

Wilo-EMUport CORE



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 6: A

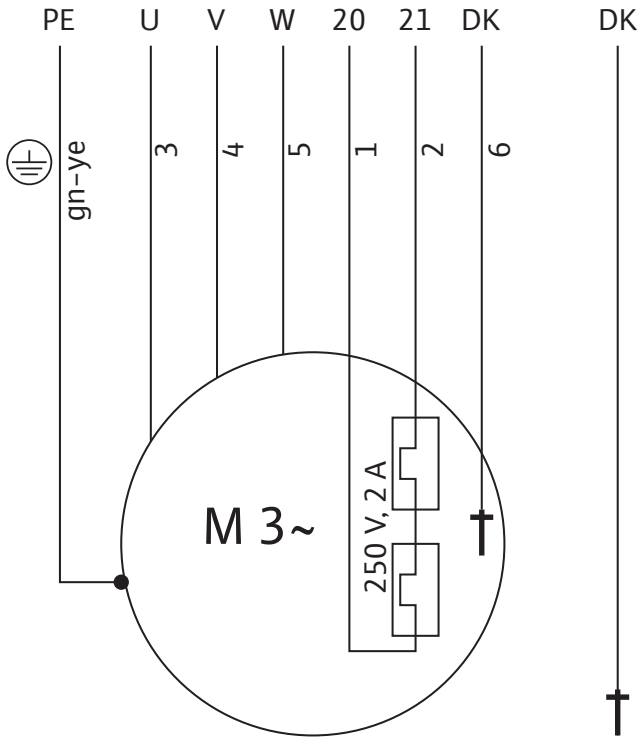


Fig. 6: B

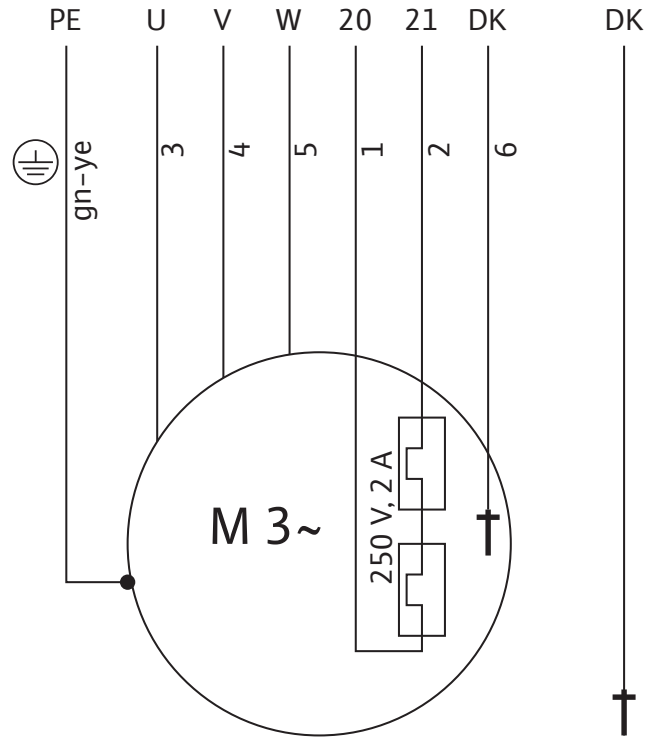


Fig. 6: C

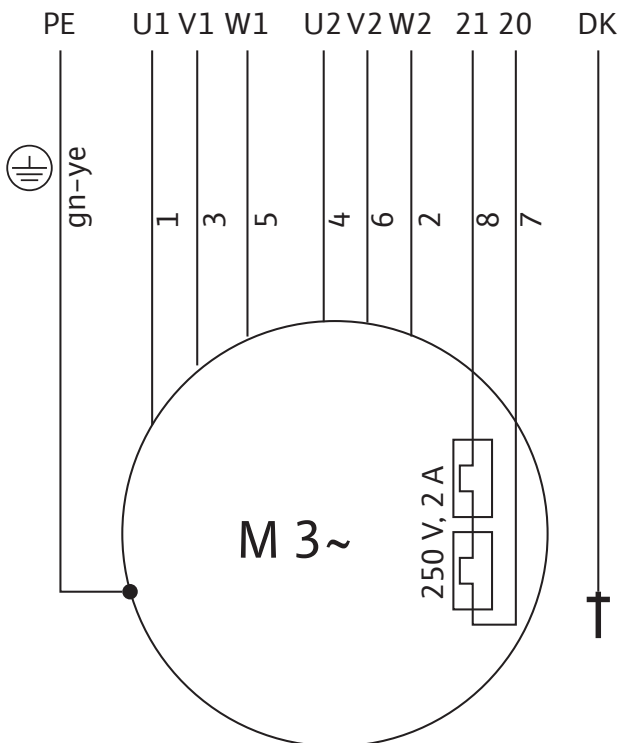


Fig. 6: D

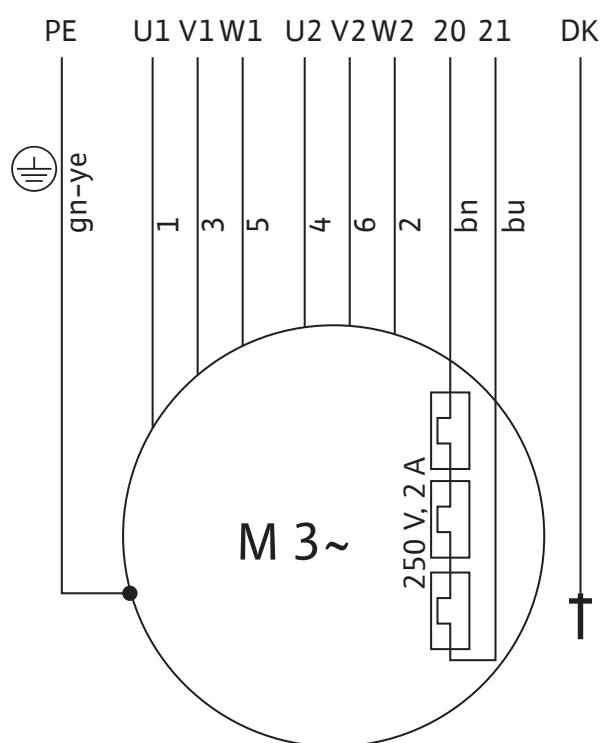


Fig. 6: E

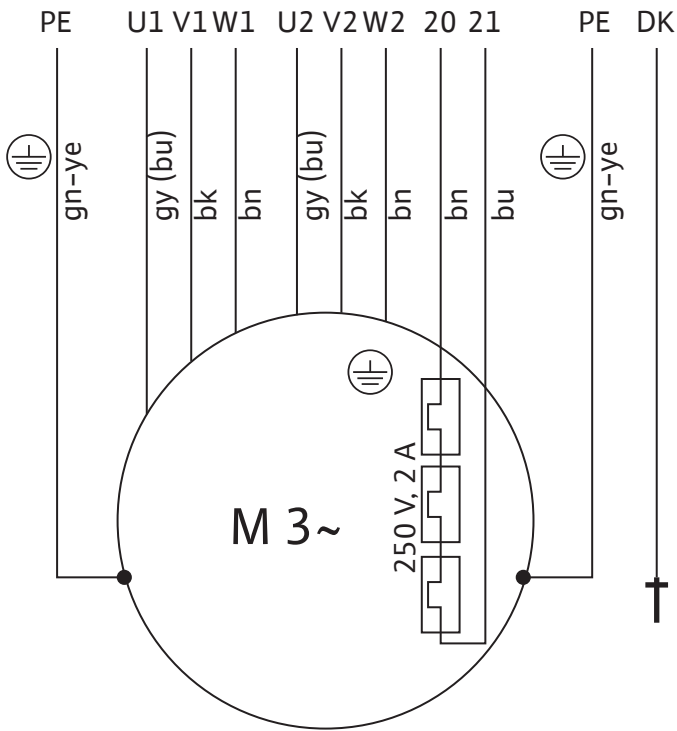


Fig. 6: F

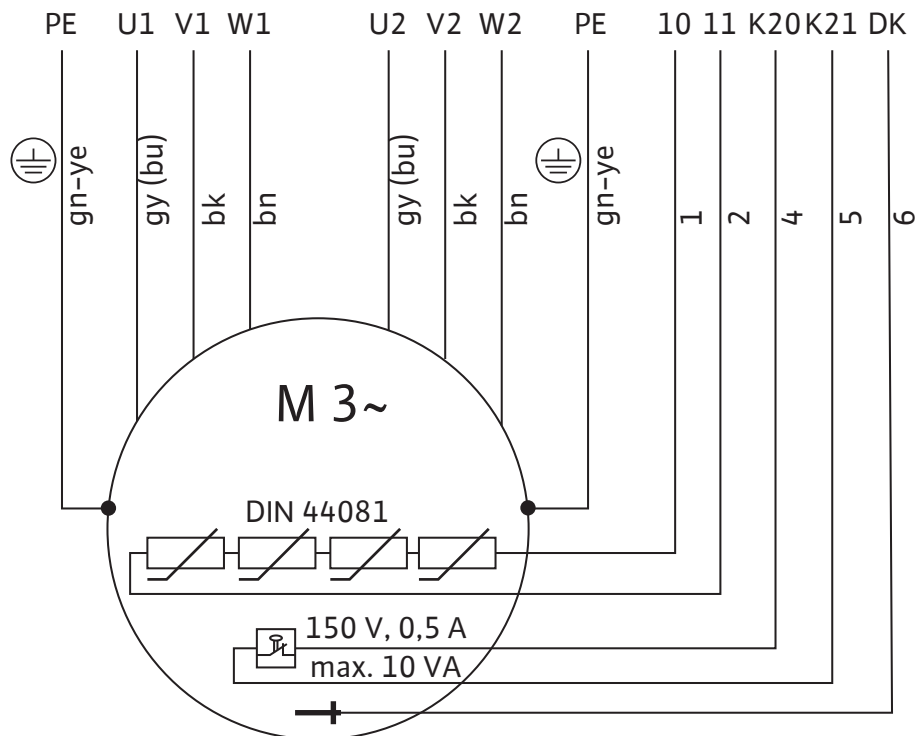


Fig. 12: электродвигатель P 13

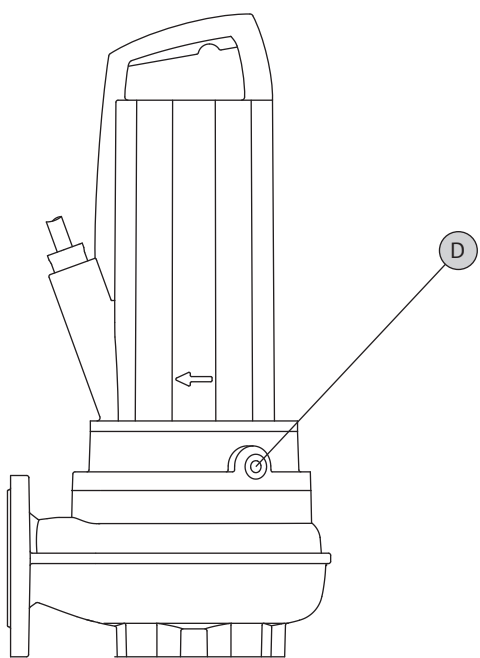


Fig. 13: электродвигатель FK 17.1

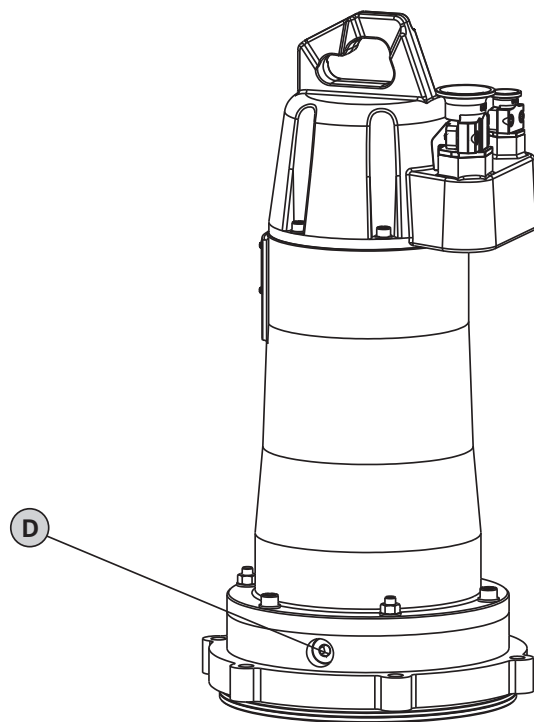
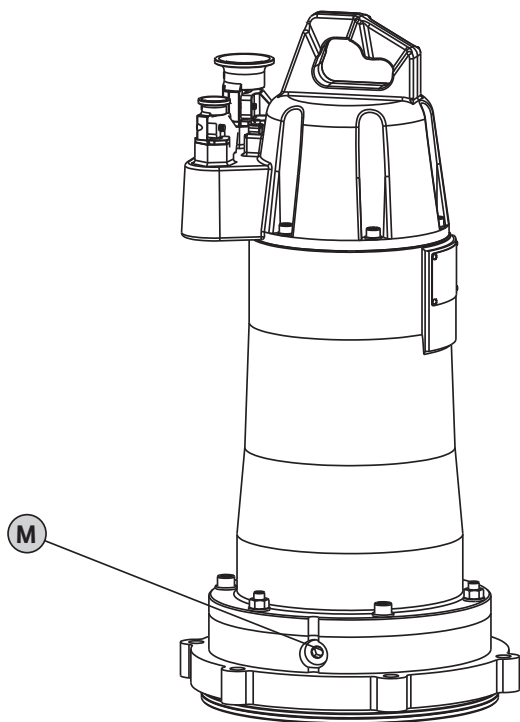


Fig. 14: электродвигатель FK 202

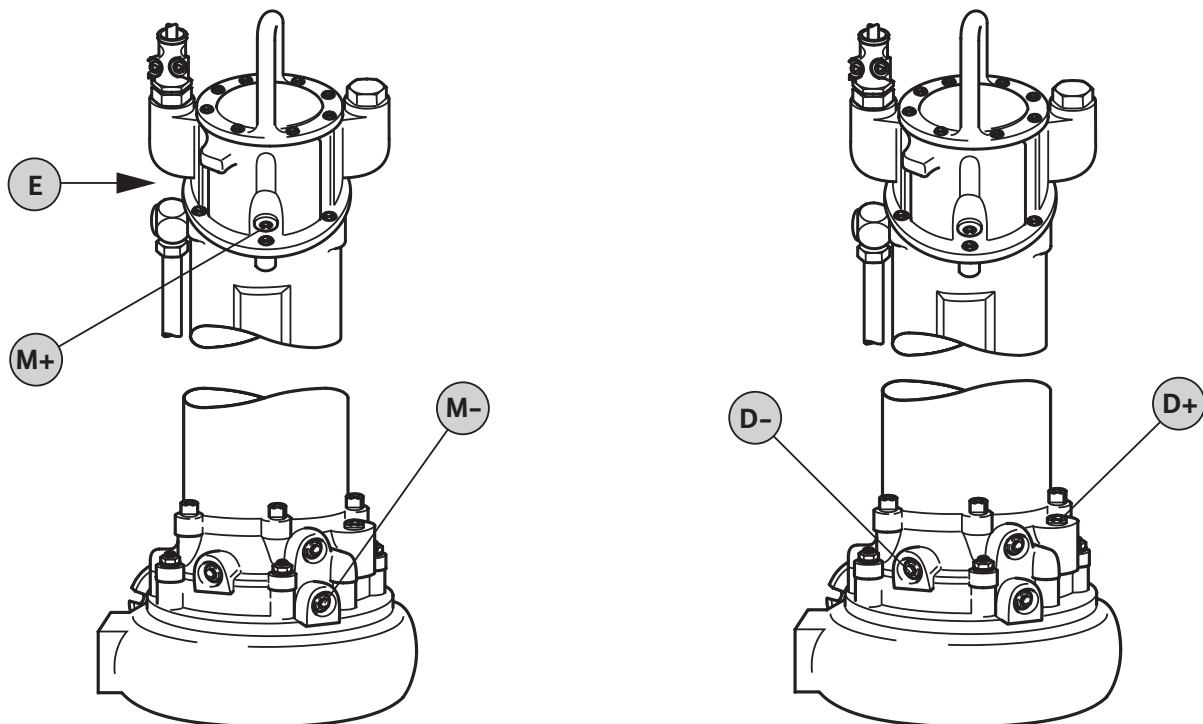
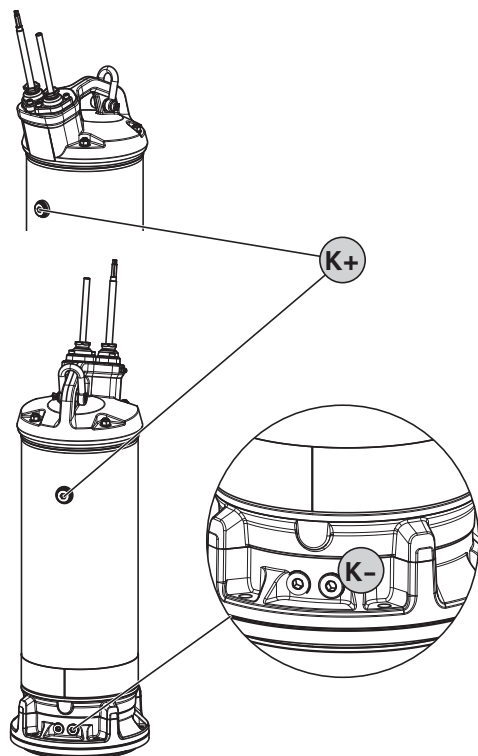


Fig. 15: электродвигатель FKT 20.2



1.	Введение	7	8.	Техническое обслуживание и ремонт	29
1.1.	Информация об этом документе	7	8.1.	Основной инструмент	29
1.2.	Квалификация персонала	7	8.2.	Эксплуатационные материалы	29
1.3.	Авторское право	7	8.3.	Протоколирование	30
1.4.	Право на внесение изменений	7	8.4.	График обслуживания	30
1.5.	Гарантия	7	8.5.	Работы по обслуживанию	30
2.	Техника безопасности	8	9.	Поиск и устранение неисправностей	34
2.1.	Указания и инструкции по технике безопасности	8	9.1.	Обзор возможных неисправностей	34
2.2.	Общие правила техники безопасности	9	9.2.	Обзор возможных причин и их устранение	34
2.3.	Работы с электрооборудованием	9	9.3.	Дальнейшие шаги по устранению неисправностей	35
2.4.	Предохранительные и контрольные устройства	10	9.4.	Запчасти	35
2.5.	Действия во время эксплуатации	10			
2.6.	Перекачиваемые жидкости	10			
2.7.	Звуковое давление	10			
2.8.	Регламентирующие стандарты и директивы	10			
2.9.	Маркировка CE	10			
3.	Описание изделия	11			
3.1.	Использование по назначению и области применения	11			
3.2.	Конструкция	11			
3.3.	Принцип действия	13			
3.4.	Взрывозащита	13			
3.5.	Режимы работы	13			
3.6.	Технические характеристики	13			
3.7.	Расшифровка наименования	14			
3.8.	Комплект поставки	14			
3.9.	Принадлежности (доступны опционально)	14			
4.	Транспортировка и хранение	15			
4.1.	Поставка	15			
4.2.	Транспортировка	15			
4.3.	Хранение	15			
4.4.	Возврат	16			
5.	Монтаж	16			
5.1.	Общая информация	16			
5.2.	Способы монтажа	16			
5.3.	Установка	17			
5.4.	Монтаж отдельно поставляемых насосов для отвода сточных вод	21			
5.5.	Электроподключение	21			
5.6.	Минимальные требования к прибору управления	23			
6.	Ввод в эксплуатацию/эксплуатация	24			
6.1.	Ввод в эксплуатацию	24			
6.2.	Эксплуатация	25			
7.	Вывод из эксплуатации/утилизация	27			
7.1.	Выключение установки	27			
7.2.	Демонтаж	27			
7.3.	Возврат/хранение	28			
7.4.	Утилизация	28			

1. Введение

1.1. Информация об этом документе

Оригинальная инструкция по эксплуатации составлена на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции по эксплуатации.

Инструкция состоит из отдельных глав, которые приведены в оглавлении. Каждая глава имеет информативный заголовок, позволяющий определить, что описывается в этой главе.

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является составной частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с производителем сертификат теряет силу.

1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, выполняющий какие-либо работы на данной установке водоотведения или с ней, должен иметь соответствующую квалификацию, например работы с электрооборудованием должен выполнять только квалифицированный электрик. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться, что персонал прочел и понял данную инструкцию по обслуживанию и эксплуатации, при необходимости дополнительно заказать инструкцию на необходимом языке у изготовителя устройства.

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данную установку водоотведения исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей, не допускающая игр с установкой водоотведения.

1.3. Авторское право

Авторское право на данную инструкцию по техническому обслуживанию и эксплуатации сохраняется за изготовителем. Данная инструкция по техническому обслуживанию и эксплуатации предназначена для персонала, обеспечивающего монтаж, управление и обслуживание прибора. В ней приведены предписания и иллюстрации технического характера, которые ни целиком, ни частично нельзя копировать, распространять, незаконно использовать в целях конкурентной борьбы или передавать третьим лицам. Используемые изображения могут отличаться от ориги-

нала и служат исключительно для примерной иллюстрации установки водоотведения.

1.4. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные компоненты. Данная инструкция по обслуживанию и эксплуатации относится к указанной на титульном листе установке водоотведения.

1.5. Гарантия

Как правило, в отношении гарантии действуют данные, указанные в действующих «Общих коммерческих условиях». Информацию об этих условиях можно найти на веб-сайте: www.wilo.com/legal

Отклонения от них должны быть закреплены договором и в этом случае могут рассматриваться как приоритетные.

1.5.1. Общая информация

Изготовитель обязуется устранить любые дефекты в проданной установке водоотведения при условии соблюдения перечисленных ниже условий:

- Дефекты, касающиеся качества материалов, изготовления и/или конструкции.
- Обязательное письменное сообщение изготовителю о дефектах в пределах согласованного гарантийного срока.
- Установка водоотведения использовалась только в надлежащих условиях эксплуатации.
- К установке подсоединены и были проверены перед вводом в эксплуатацию все контрольные устройства.

1.5.2. Гарантийный срок

Срок действия гарантии регламентируется в «Общих коммерческих условиях».

Отклонения от них должны быть закреплены договором.

1.5.3. Запчасти, доработка и переоборудование

Для ремонта, замены, доработки и переоборудования разрешается использовать только оригинальные запчасти от изготовителя. Самовольные дополнения конструкции и переоборудование, а также использование неоригинальных деталей могут привести к серьезным повреждениям установки водоотведения и/или травмированию персонала.

1.5.4. Техническое обслуживание

Следует регулярно проводить предусмотренные работы по обслуживанию и осмотрам. Их проведение разрешается доверять только обученным, квалифицированным и уполномоченным лицам.

1.5.5. Повреждения изделия

Обученный персонал должен незамедлительно и квалифицированно устранить повреждения и неисправности, влияющие

на безопасность. Эксплуатировать установку водоотведения разрешается только в технически исправном состоянии.

Как правило, ремонтные работы должны выполнять специалисты технического отдела компании Wilo.

1.5.6. Исключение ответственности

Изготовитель не несет ответственности и не обеспечивает гарантийное обслуживание при повреждении установки водоотведения вследствие одной или нескольких из перечисленных ниже причин:

- Неправильно выполненный изготовителем подбор оборудования из-за неверных данных пользователя или заказчика.
- Несоблюдение указаний по технике безопасности и рабочих инструкций в соответствии с этой инструкцией по обслуживанию и эксплуатации.
- Применение не по назначению.
- Неправильное хранение и транспортировка.
- Не соответствующая правилам установка/демонтаж.
- Неправильное обслуживание.
- Ненадлежащим образом выполненные ремонтные работы.
- Проблемы грунта или неправильно выполненные строительные работы.
- Химические, электрохимические и электрические влияния.
- Износ.

При этом исключается любая ответственность изготовителя за ущерб, причиненный людям, имуществу и материальным ценностям.

2. Техника безопасности

В данной главе приводятся все общие инструкции по технике безопасности и технические инструкции. Кроме того, в каждой последующей главе приводятся специфические инструкции по технике безопасности и технические инструкции. Во время различных фаз эксплуатации данной установки водоотведения (монтаж, эксплуатация, обслуживание, транспортировка и т. д.) необходимо учитывать и соблюдать все приведенные указания и инструкции! Пользователь несет ответственность за исполнение этих указаний и инструкций всем персоналом.

2.1. Указания и инструкции по технике безопасности

В этом документе используются инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения ущерба, причиняемого имуществу и людям. С целью их однозначного выделения для персонала в тексте, инструкции и указания по технике безопасности различаются приведенным ниже образом.

- Инструкции печатаются полужирным шрифтом и относятся непосредственно к предшествующему тексту или разделу.
 - Инструкции по технике безопасности печатаются с небольшим отступом и полужирным шрифтом и всегда начинаются с сигнального слова.
 - **ОПАСНО**
Опасность получения персоналом тяжелых травм или смертельного исхода!
 - **ОСТОРОЖНО**
Опасность получения персоналом тяжелых травм!
 - **ВНИМАНИЕ**
Опасность травмирования персонала!
 - **ВНИМАНИЕ** (уведомление без символа)
Опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
 - Инструкции по технике безопасности в отношении травм людей печатаются шрифтом черного цвета и всегда связаны с предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предупреждающие символы.
- Ниже приведены примеры.



Символ опасности: общая опасность



Символ опасности: например, «Электрический ток»



Запрещающий символ: например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ: например, «Носить средства индивидуальной защиты»

Используемые знаки соответствуют общепринятым действующим директивам и предписаниям, например DIN, ANSI.

- Инструкции по технике безопасности исключительно в отношении материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

2.2. Общие правила техники безопасности

- Все работы (монтаж, демонтаж, обслуживание) разрешается выполнять только при отключенной установке водоотведения. Установка водоотведения должна быть отсоединена от электросети и защищена от непреднамеренного включения. Все вращающиеся части должны находиться в состоянии покоя.
- Оператор должен незамедлительно сообщать о любой неисправности или неправильной работе старшему ответственному лицу.
- При возникновении неисправностей, угрожающих безопасности, оператор должен немедленно остановить установку. К таким неисправностям относятся:
 - Отказ предохранительных и/или контрольных устройств
 - Повреждения на накопительном резервуаре
 - Повреждения электрических устройств, кабелей и изоляции
- При монтаже и демонтаже установки водоотведения не разрешается работать в канализационных колодцах в одиночку. При этом всегда должен присутствовать второй человек. Кроме того, должна обеспечиваться достаточная вентиляция.
- Инструменты и прочие предметы должны храниться в предусмотренных для этого местах для обеспечения безопасной эксплуатации.
- При выполнении сварочных работ и/или работ с электрическими устройствами необходимо убедиться в отсутствии опасности взрыва.
- Разрешается использовать только строповочные приспособления, допущенные к эксплуатации и соответствующие действующим предписаниям.
- Строповочные приспособления следует выбирать с учетом конкретных условий (погоды, приспособлений для подвешивания, груза и т. д.) и аккуратно хранить.
- Мобильные устройства для подъема грузов следует использовать таким образом, чтобы гарантировать устойчивость средств труда при их применении.
- При применении мобильных средств труда для подъема не сопровождаемых грузов следует принять меры для предотвращения опрокидывания, смещения, соскальзывания и т. п.

- Следует принять меры, исключающие возможность нахождения людей под подвешенными грузами. Кроме того, запрещается перемещать подвешенные грузы над рабочими площадками, на которых находятся люди.
- При применении мобильных средств труда для подъема грузов в случае необходимости (например, при недостаточном обзоре) следует привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
- Поднимаемый груз необходимо транспортировать таким образом, чтобы исключить возможность травм при сбое в подаче энергии. Кроме того, при проведении таких работ под открытым небом их следует прервать при ухудшении атмосферных условий.

Следует строго соблюдать данные указания. Их несоблюдение может привести к травмированию персонала и/или серьезному материальному ущербу.

2.3. Работы с электрооборудованием



ОПАСНОСТЬ из-за электрического напряжения!

При неправильных действиях во время работ на электрооборудовании существует опасность для жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должен выполнять только квалифицированный электрик.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! При попадании влаги в кабель возможно повреждение кабеля и установки водоотведения. Ни в коем случае не погружать конец кабеля в жидкости и защищать его от проникновения влаги. Неиспользуемые жилы кабеля должны быть изолированы.

Данные установки водоотведения работают от трехфазного тока. Соблюдать действующие в стране использования директивы, нормы и предписания (например, VDE 0100), а также предписания местного предприятия энергоснабжения.

Управление должно осуществляться посредством предоставленного заказчиком прибора управления. Пользователь должен быть проинструктирован о подаче электропитания к установке водоотведения и возможностях ее отключения. Обязательно предусмотреть устройство защитного отключения (УЗО) при перепаде напряжения.

При подсоединении учитывать указания, приведенные в главе «Электроподключение». Необходимо строго соблюдать все технические данные! Установку водоотведения следует обязательно заземлить.

Если установка водоотведения была отключена защитным устройством, то ее повторное включение разрешается только после устранения неисправности.

Для соблюдения требований по электромагнитной совместимости (ЭМС) при подключении установки к местной электрической сети выполнять национальные предписания.

При необходимости следует принимать специальные меры (например, экранированные кабели, фильтры и т. д.). Переносные радиоприборы могут вызвать помехи на установке.



ОСТОРОЖНО! Электромагнитное излучение!

Электромагнитное излучение опасно для жизни лиц с кардиостимуляторами. Закрепить на установке соответствующие предупреждающие таблички и проинструктировать соответствующие лица!

2.4. Предохранительные и контрольные устройства

Напорная установка для отвода сточных вод оснащена следующими предохранительными и контрольными устройствами:

- Предохранительное устройство
 - Перелив
- Контрольные устройства
 - Датчик контроля температуры обмотки электродвигателя
 - Контроль герметичности камеры электродвигателя

Контрольные устройства должны быть подключены в соответствующем приборе управления.

Персонал должен быть проинструктирован об установленных устройствах и их функциях.

ВНИМАНИЕ!

Если предохранительные и контрольные устройства демонтированы, повреждены и/или не функционируют, установку водоотведения использовать запрещено!

2.5. Действия во время эксплуатации

При эксплуатации установки водоотведения необходимо учитывать все действующие в месте эксплуатации предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами.

Корпус электродвигателя насоса для отвода сточных вод во время работы может нагреваться до температуры 100 °С. Пользователем должна быть установлена безопасная зона. Во время работы в этой зоне не должны находиться люди, а также легковоспламеняющиеся и горючие материалы.

Безопасная зона должна быть четко обозначена и хорошо видна!



ВНИМАНИЕ! Опасность ожогов!

Корпус электродвигателя во время эксплуатации может нагреваться до температуры 100 °С. Существует опасность ожогов! Если во время эксплуатации в безопасной зоне установки находятся люди, необходимо установить защиту от случайного прикосновения.

Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний.

2.6. Перекачиваемые жидкости

Установка водоотведения преимущественно предназначена для сбора и перекачивания сточных вод с содержанием фекалий. Поэтому смена на другую перекачиваемую жидкость не представляется возможной.

Не допускается применение в питьевой воде!

2.7. Звуковое давление

Во время работы установки водоотведения уровень звукового давления составляет прибл. 70 дБ (А).

В зависимости от различных факторов (например, монтажа, крепления принадлежностей и трубопровода, рабочей точки и т. д.) уровень звукового давления во время эксплуатации может даже выше.

Поэтому пользователю рекомендуется выполнить дополнительное измерение на рабочем месте, когда характеристики установки водоотведения соответствует рабочей точке и соблюдаются все условия эксплуатации.



ВНИМАНИЕ! Использовать средства защиты от шума!

Согласно действующим законам и предписаниям при звуковом давлении от 85 дБ (А) и выше следует обязательно использовать средства защиты органов слуха. Пользователь несет ответственность за соблюдение данного предписания.

2.8. Регламентирующие стандарты и директивы

Установка водоотведения подчиняется ряду европейских директив и гармонизированных стандартов. Подробная информация указана в декларации соответствия директивам ЕС. Кроме того, в качестве основы для использования, монтажа и демонтажа установки водоотведения дополнительно предусмотрены различные предписания.

2.9. Маркировка CE

Знак CE указан на фирменной табличке.

3. Описание изделия

Данная установка водоотведения изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и обслуживании безпробойная работа прибора гарантирована.

3.1. Использование по назначению и области применения



ОПАСНОСТЬ взрыва!

При перекачивании сточных вод с содержанием фекалий в накопительном резервуаре могут скапливаться газы. При ненадлежащей установке и эксплуатации эти газы могут воспламениться и вызвать взрыв.

- Накопительный резервуар не должен иметь повреждений (трещины, негерметичности, пористый материал).
- Приток и слив, а также система удаления воздуха должны быть подсоединены абсолютно герметично и с соблюдением всех предписаний!



ОПАСНО! Взрывоопасные жидкости!

Перекачивание взрывоопасных жидкостей (например, бензина, керосина и пр.) строго запрещено. Установки водоотведения не предназначены для этих перекачиваемых жидкостей!

Перекачивание неочищенных сточных вод, которые невозможно отвести в канализационную систему за счет естественного перепада высот, а также для отвода воды от объектов, которые находятся ниже уровня обратного подпора (согласно DIN EN 12056/DIN 1986-100).

Установку водоотведения **запрещено** использовать для перекачивания:

- жидкостей, содержащих строительный мусор, пепел, бытовой мусор, стекло, песок, гипс, цемент, известь, строительный раствор, волокнистые материалы, текстильные изделия, бумажные полотенца, влажные салфетки (например, тканевые салфетки, влажные гигиенические салфетки), подгузники, картон, плотную бумагу, синтетические смолы, деготь, пищевые отходы, жиры, масла;
- боенских отходов, трупов животных и отходов животноводства (навоза и т. д.);
- ядовитых, агрессивных и коррозионных веществ, например, тяжелых металлов, биоцидов, сельскохозяйственных ядохимикатов, кислот, щелочей, солей, воды из плавательных бассейнов;
- чистящих, дезинфицирующих средств, средств для мытья посуды и стирки в сверхбольших количествах или со слишком сильным пенообразованием;
- сточных вод из источников сточных вод, находящихся выше уровня обратного подпора, сточные воды которых могут быть отведены

благодаря естественному перепаду высот (согласно EN 12056-1);

- взрывоопасных жидкостей;
- питьевой воды.

Установку следует монтировать согласно общим правилам в соответствии с EN 12056 и DIN 1986-100.

К применению по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

3.1.1. Границы рабочего диапазона



ОПАСНОСТЬ в результате превышения давления!

При нарушении границ рабочего диапазона из-за выхода из строя установки возможно превышение давления в накопительном резервуаре. Это может привести к разрыву накопительного резервуара. При контакте со сточными водами (с фекалиями), зараженными бактериями, существует опасность для здоровья. Всегда соблюдать границы рабочего диапазона и обеспечить перекрытие приточного отверстия при выходе установки из строя.

Строго соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

- Макс. приточное отверстие:
 - CORE 20.2: 20 м³/ч
 - CORE 45.2: 45 м³/ч
 - CORE 50.2: 50 м³/ч
 - CORE 60.2: 60 м³/ч
- Макс. избыточный подпор в резервуаре во время эксплуатации: 0 м (резервуар является безнапорным пространством)
- Макс. избыточный подпор в резервуаре при выходе установки из строя (измеряется от дна резервуара):
 - CORE 20.2: 5 м в течение макс. 3 ч
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 м в течение макс. 3 ч
- Макс. допустимое давление в напорном трубопроводе установки: 6 бар
- Макс. температура перекачиваемой жидкости: 40 °C
- Макс. температура окружающей среды: 40 °C

3.2. Конструкция

Wilo-EMUport CORE – это готовая к подсоединению автоматическая напорная установка для отвода сточных вод с возможностью полного погружения, с системой сепарации твердых отходов с двумя погружными насосами отвода стоков в переменном режиме без пиковых нагрузок.

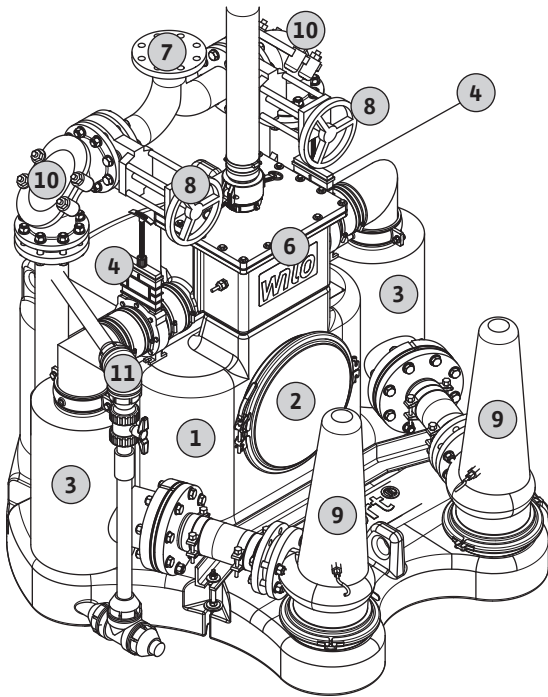


Fig. 1.: Описание

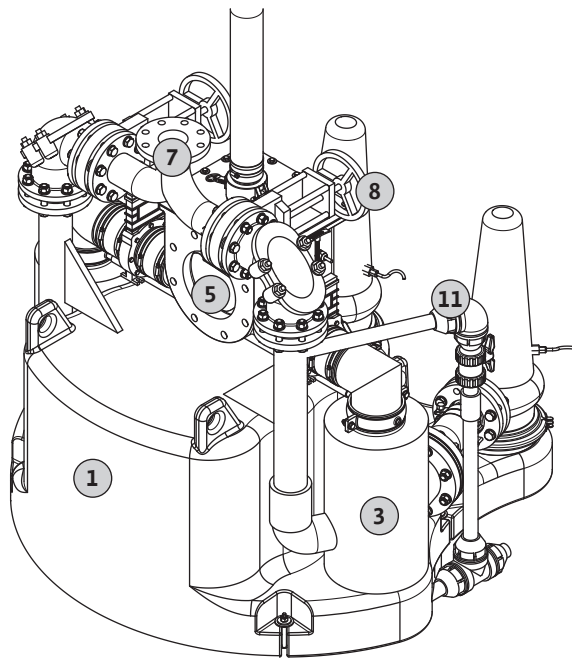
1	Накопительный резервуар
2	Контрольное отверстие накопительного резервуара
3	Резервуар для сбора твердых отходов
4	Запорное устройство резервуара для сбора твердых отходов
5	Приточное отверстие
6	Приточная коробка/распределитель
7	Подсоединение к напорному патрубку
8	Запорное устройство напорного трубопровода
9	Насос для отвода сточных вод
10	Обратный клапан
11	Ручная обратная промывка

3.2.1. Система сепарации твердых отходов

Система сепарации твердых отходов с газо- и водонепроницаемым накопительным резервуаром цельной конструкции без сварных соединений, а также с двумя отдельно блокируемыми резервуарами для сбора твердых отходов.

Накопительный резервуар имеет округлые формы и наклонное дно с самой глубокой точкой, расположенной непосредственно под насосами. Это препятствует образованию отложений и засыханию твердых отходов в критических местах.

За счет предварительной фильтрации в резервуарах для сбора твердых отходов твердые вещества отфильтровываются из перекачиваемой среды, и в сборный резервуар поступает только предварительно отфильтрованная сточная вода.



3.2.2. Насосы для отвода сточных вод

Перекачивание осуществляется с помощью двух полнофункциональных погружных насосов для отвода сточных вод для полупогружной установки. Насосы выполнены с взаимным резервированием и работают в переменном режиме.

Одновременная эксплуатация двух насосов категорически запрещена!

3.2.3. Контроль уровня

Контроль уровня осуществляется при помощи датчика уровня. Диапазон измерений указан на фирменной табличке.

3.2.4. Предохранительные и контрольные устройства

Напорная установка для отвода сточных вод оснащена следующими предохранительными и контрольными устройствами:

- Предохранительное устройство
 - Перелив

Установка водоотведения посредством перелива в приточной коробке/распределителе непосредственно соединена с накопительным резервуаром. При избыточном подпоре профильтрованная вода через перелив направляется непосредственно в накопительный резервуар.
- Контрольные устройства
 - Датчик контроля температуры обмотки электродвигателя

Датчик контроля температуры обмотки электродвигателя защищает обмотку электродвигателя от перегрева. Обычно для этих целей применяются биметаллические датчики или датчики ПТС (FKT 20.2).
 - Контроль влажности камеры электродвигателя

Контроль камеры электродвигателя сиг-

нализирует о поступлении воды в камеру электродвигателя.

- Контроль влажности камеры уплотнений
Контроль камеры уплотнений сигнализирует о поступлении воды через торцевое уплотнение со стороны перекачиваемой жидкости.
- Контроль влажности камеры утечек
Контроль камеры утечек сигнализирует о поступлении воды через торцевое уплотнение со стороны электродвигателя.

3.2.5. Материалы

- Накопительный резервуар: полиэтилен
- Резервуар для сбора твердых отходов: полиэтилен
- Приточная коробка/распределитель: PUR
- Система трубопроводов: полиэтилен
- Насосы: серый чугун
- Задвижка: серый чугун
- Подсоединение к напорному патрубку: PUR

3.2.6. Прибор управления

Прибор управления должен предоставляться заказчиком! Прибор должен обеспечить функции, необходимые для управления установкой водоотведения с системой сепарации твердых отходов.

Подробную информацию см. в главе «Минимальные требования к прибору управления» на стр. 23 или запросить ее в техническом отделе Wilo.

3.2.7. Оснащение

- Ручная обратная промывка
- Напорный патрубок с фланцевым соединением
- Прозрачная крышка на приточной коробке/распределителе
- Контроль влажности камеры электродвигателя и камеры уплотнений насоса для отвода сточных вод

3.3. Принцип действия

Сточные воды по приточному трубопроводу поступают в приточную коробку/распределитель и оттуда в один из двух резервуаров для сбора твердых отходов. Резервуары для сбора твердых отходов расположены перед напорными патрубками и «фильтруют» «недопустимо» крупные твердые отходы.

Вследствие этого только «предварительно очищенные сточные воды» через резервный насос поступают в общий накопительный резервуар. Когда уровень воды в накопительном резервуаре достигает значения «Насос ВКЛ.», системой контроля уровня запускается процесс перекачивания соответствующим насосом для отвода сточных вод.

Насосы для отвода сточных вод работают в переменном режиме, режим совместной работы двух насосов не допускается!

Работающий насос для отвода сточных вод создает подачу, открывающую систему сепарации резервуара для сбора твердых отходов, и все твердые отходы, содержащиеся в этом резервуаре, перекачиваются за счет скорости потока в выходной напорный трубопровод.

Во время этого процесса соответствующий резервуар для сбора твердых отходов закрывается со стороны притока запорным шаровым затвором.

3.4. Взрывозащита

Напорная установка для отвода сточных вод содержит закрытый накопительный резервуар с двумя отдельными насосами, установленными в непогруженном состоянии. Поэтому взрывоопасная зона отсутствует.

Внутри накопительного резервуара из-за скопления сточных вод может создаться взрывоопасная атмосфера.

В пределах окружности радиусом 1 м вокруг вентиляционного канала действует взрывоопасная зона 2!

Во избежание проведения работ по обслуживанию во взрывоопасной атмосфере необходимо обеспечить в рабочем отсеке восьмикратный воздухообмен в час.

3.4.1. Затопление установки водоотведения

Установка водоотведения защищена от затопления и в случае аварии может продолжать работу.

Электроподключения должны устанавливаться с защитой от затопления!

3.5. Режимы работы

3.5.1. Режим работы S1 (длительный режим работы)

Насос может непрерывно работать при номинальной нагрузке, не превышая допустимую температуру.

3.5.2. Режим работы S3 (повторно-кратковременный режим работы)

Данный режим работы характеризует максимальное соотношение между продолжительностью работы и продолжительностью покоя: **S3 50 %**

Время эксплуатации: 5 мин/время в состоянии покоя 5 мин

3.6. Технические характеристики

Допустимая область применения	
Макс. приточное отверстие:	CORE 20.2: 20 м ³ /ч CORE 45.2: 45 м ³ /ч CORE 50.2: 50 м ³ /ч CORE 60.2: 60 м ³ /ч
Макс. допустимое давление в напорном трубопроводе установки:	6 бар

Макс. напор [H]:	См. фирменную табличку установки**
Макс. расход [Q]	См. фирменную табличку установки**
Макс. избыточный подпор в резервуаре (над дном резервуара)	
Во время эксплуатации	0 м
При выходе установки из строя	CORE 20.2: 5 м/макс. 3 ч CORE 45.2: 6,7 м/макс. 3 ч CORE 50.2: 6,7 м/макс. 3 ч CORE 60.2: 6,7 м/макс. 3 ч
Температура перекачиваемой жидкости [t]	+3...+40 °C
Температура окружающей среды:	+3...+40 °C
Данные электродвигателя	
Подключение к сети [U/f]:	См. фирменную табличку установки**
Потребляемая мощность [P ₁]:	См. фирменную табличку установки**
Номинальная мощность электродвигателя [P ₂]	См. фирменную табличку установки**
Номинальный ток [I _N]:	См. фирменную табличку установки**
Тип включения [AT]:	См. фирменную табличку установки**
Степень защиты установки:	IP68
Макс. включений/ч:	30
Длина кабеля:	20 м
Режим работы:	См. фирменную табличку установки**
Подсоединения	
Подсоединение к напорному патрубку:	CORE 20.2: DN 80 CORE 45.2: DN 100 CORE 50.2: DN 100 CORE 60.2: DN 100
Приточный патрубок:	DN 200, PN 10
Вентиляционный патрубок:	DN 70
Размеры и масса	
Общий объем:	CORE 20.2: 440 л CORE 45.2: 1200 л CORE 50.2: 1200 л CORE 60.2: 1200 л
Объем включения:	CORE 20.2: 295 л CORE 45.2: 900 л CORE 50.2: 900 л CORE 60.2: 900 л
Уровень шума*:	< 80 дБ (А)
Масса:	См. фирменную табличку установки**

*Уровень шума зависит от рабочей точки и может варьироваться. Неправильная установка или эксплуатация могут повысить уровень шума.

** На изделии есть три фирменные таблички:

- 1 фирменная табличка установки;
- 2 фирменные таблички насосов.

3.7. Расшифровка наименования

Пример:	Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540
CORE	Стандартизированная напорная установка для отвода сточных вод с системой сепарации твердых веществ
20	Макс. приток в м ³ /ч
2	Число насосов
10	Максимальный напор в м при Q = 0
5	Частота тока 5 = 50 Гц 6 = 60 Гц
40	Сетевое напряжение 40 = 3~400 В 38 = 3~380 В

3.8. Комплект поставки

- Готовая к подключению напорная установка для отвода сточных вод с кабелем 20 м и свободными концами кабеля
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.9. Принадлежности (доступны опционально)

- С напорной стороны:
 - Фланцевый переходник DN 80
 - Фланцевый переходник DN 100
- С приточной стороны:
 - Эксцентрические фланцевые переходы для подсоединения приточных трубопроводов с отличающимися параметрами
 - Параллельная задвижка
 - Комплекты для приточной стороны, состоящие из эксцентрического фланцевого перехода и параллельной задвижки
 - Комплект расходомера
 - Фланцевый переходник для подсоединения трубопроводов без фланцевого переходника
- Общая информация:
 - Линия подачи промывочного средства приточной коробки (для автоматической промывки приточной коробки)
 - Прибор управления SC-L...-FTS
 - Звуковая сигнализация 230 В, 50 Гц
 - Световая сигнализация 230 В, 50 Гц.
 - Сигнальная лампа 230 В, 50 Гц

4. Транспортировка и хранение



ОПАСНОСТЬ воздействия ядовитых веществ!

Установки водоотведения, перекачивающие опасные для здоровья жидкости, следует дезинфицировать перед проведением любых других работ! В противном случае существует опасность для жизни. При этом использовать необходимые средства индивидуальной защиты.



ОПАСНОСТЬ воздействия ядовитых веществ!

При промывке установки водоотведения промывочная вода загрязняется фекалиями. При контакте с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями существует опасность для жизни! Всегда следует использовать необходимые средства индивидуальной защиты и сливать промывочную воду в подходящих для этого местах в систему канализации!

4.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же изготовителю еще в день доставки, в противном случае любые претензии будут отклонены. Обнаруженные повреждения должны быть зафиксированы в поставочной или отгрузочной документации.

4.2. Транспортировка

Для транспортировки использовать только предусмотренные для этого и допущенные к эксплуатации строповочное, транспортное и подъемное оборудование. Они должны обладать достаточной грузоподъемностью и несущей способностью, чтобы обеспечить безопасную транспортировку установки водоотведения. Подъемное оборудование должны крепиться только к обозначенным точкам строповки.

Персонал должен иметь необходимую для проведения данных работ квалификацию и соблюдать во время работ все национальные действующие правила техники безопасности.

Установки водоотведения поставляются изготовителем (или поставщиком) в подходящей упаковке. Как правило, это исключает опасность повреждений при транспортировке и хранении. При частой смене места расположения устройства следует бережно хранить упаковку для повторного использования.

4.3. Хранение

Новые установки водоотведения подготовлены таким образом, что могут храниться на складе не менее 1 года. При промежуточном хранении до помещения на склад установку водоотведения необходимо тщательно промыть чистой водой, чтобы предотвратить засорения и отложения в накопительном резервуаре, на устройстве контроля уровня и в гидравлической части подачи.

При помещении на хранение учитывать указанное далее.

- Надежно установить установку водоотведения на прочное основание и предохранить от падения и соскальзывания. Установки водоотведения следует хранить в горизонтальном положении.
- Установки водоотведения должны храниться в полностью опорожненными при температуре не менее -15°C . Место хранения должно быть сухим. Мы рекомендуем хранение в защищенном от мороза помещении при температуре от 5°C до 25°C .
- Установку водоотведения нельзя хранить в помещениях, в которых осуществляются сварочные работы, так как образующиеся при этом газы или излучения могут повредить эластомерные детали.
- Все подсоединения должны быть герметично закрыты, чтобы предотвратить загрязнение.
- Защитить все кабели электропитания от перегибов, повреждений и попадания влаги. Кроме того, от попадания влаги также следует защитить смонтированные штекеры и приборы управления.



ОПАСНОСТЬ из-за электрического напряжения!

При дефектах электрических компонентов (например, кабелей электропитания, приборов управления, штекеров) существует опасность для жизни вследствие удара электрическим током! Поврежденные компоненты необходимо сразу заменить, обратившись к квалифицированному электрику.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги!

При попадании влаги в электрические компоненты (кабели, штекеры, прибор управления) возможно повреждение этих компонентов и установки водоотведения. Никогда не погружайте электрические компоненты в жидкость и защищайте их от проникновения влаги.

- Установка водоотведения должна быть защищена от прямых солнечных лучей и мороза. Солнечные лучи и мороз могут стать причиной серьезных повреждений накопительного резервуара или электрических компонентов!

- Перед вводом установки в эксплуатацию после длительного хранения необходимо провести работы по обслуживанию согласно данной инструкции по обслуживанию и эксплуатации, а также EN 12056-4.

Соблюдение данных правил позволит надежно хранить установку водоотведения на складе в течение длительного срока. Учтите, что эластомерные части подвержены естественному охрупчиванию. Мы рекомендуем после хранения на складе в течение более 6 месяцев проверить их и при необходимости заменить. Для этого обратиться за консультацией к изготовителю.

4.4. Возврат

Установки водоотведения, которые необходимо вернуть на завод, должны быть очищены от загрязнений и, если они перекачивали опасные для здоровья жидкости, предварительно продезинфицированы.

Для отправки части должны быть герметично упакованы в прочные, достаточно большие и непротекаемые пластиковые мешки. Кроме того, упаковка должна защищать установку водоотведения от возможных повреждений при транспортировке. При возникновении вопросов обращаться к изготовителю.

5. Монтаж

Во избежание поломок изделия и получения опасных травм при установке следует соблюдать указанные ниже требования.

- Установочные работы – монтаж и установку водоотведения – разрешается выполнять только квалифицированным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- До начала монтажа следует проверить установку водоотведения на отсутствие транспортных повреждений.

5.1. Общая информация

При планировании и эксплуатации технических установок для отвода сточных вод соблюдать требования общих и местных предписаний и директив, действующих в отношении канализационной техники (например, предписание Немецкой ассоциации очистки сточных вод ATV).

В частности, скачки давления, например при запертии обратного клапана, в зависимости от эксплуатационных условий могут в несколько раз превышать допустимое давление насоса. Такие пики давления могут серьезно повредить установку. **Поэтому необходимо следить за устойчивостью к давлению и использовать соединительные элементы трубопровода с продольным силовым замыканием.**

Кроме того, проверить правильность соединения имеющихся трубопроводов к установке. Существующая система трубопроводов должна быть самонесущей и не опираться на установку водоотведения.

При монтаже установок водоотведения учитывать, в том числе, следующие действующие предписания:

- DIN 1986-100
- EN 12050-1 и EN 12056 (гравитационные установки водоотведения внутри зданий).

Должным образом соблюдать местные, действующие в стране пользователя, предписания (например, СНиП).

5.2. Способы монтажа

- Стационарная полупогружная установка в зданиях
- Стационарный подпольный монтаж в шахтах, предоставленных заказчиком

5.3. Установка

**ОПАСНОСТЬ в результате превышения давления!**

Нарушение границ рабочего диапазона может стать причиной превышения давления в накопительном резервуаре. Это может привести к разрыву накопительного резервуара. При контакте со сточными водами (с фекалиями), зараженными бактериями, существует опасность для здоровья. Обеспечить перекрытие приточного отверстия при выходе установки из строя. Строго соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

- Макс. приточное отверстие:
 - CORE 20.2: 20 м³/ч
 - CORE 45.2: 45 м³/ч
 - CORE 50.2: 50 м³/ч
 - CORE 60.2: 60 м³/ч
- Макс. избыточный подпор в резервуаре во время эксплуатации: 0 м (резервуар является безнапорным пространством)
- Макс. избыточный подпор в резервуаре при выходе установки из строя (измеряется от дна резервуара):
 - CORE 20.2: 5 м в течение макс. 3 ч
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 м в течение макс. 3 ч
- Макс. допустимое давление в напорном трубопроводе установки: 6 бар
- Макс. температура перекачиваемой жидкости: 40 °С

**ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной атмосферой!**

Внутри накопительного резервуара может образоваться взрывоопасная атмосфера. При открытии накопительного резервуара (например, для обслуживания, ремонта, поиска неисправности) такая взрывоопасная атмосфера может образоваться и в рабочем пространстве. Существует опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Пользователь обязан определить границы соответствующей взрывоопасной зоны. Учитывать нижеследующее.

- Установка водоотведения не имеет взрывозащищенного исполнения!
- Принять соответствующие меры, препятствующие образованию взрывоопасной атмосферы в рабочем пространстве!

При монтаже установки водоотведения учитывать следующее:

- Эти работы должны выполняться квалифицированным персоналом, а работы на электрическом оборудовании — только электриками.
- Рабочий отсек должен быть чистым, сухим, хорошо освещаться, быть защищенным от мороза и подходить для монтажа соответствующей установки водоотведения.
- К рабочему отсеку должен обеспечиваться свободный доступ. Проверить наличие путей,

подходящих для транспортного устройства, вкл. установку водоотведения, и, при необходимости, наличие подъемников достаточных габаритов и несущей способности.

- Необходимо гарантировать достаточную вентиляцию рабочего отсека (8-кратный воздухообмен).
- Гарантировать возможность беспрепятственного монтажа подъемное оборудование, необходимого для монтажа/демонтажа установки. Место установки и разгрузки установки водоотведения должно быть доступным для подъемного оборудования с соблюдением всех мер безопасности. Место разгрузки должно иметь прочное основание. Для транспортировки установки водоотведения в качестве грузозахватных приспособлений использовать транспортные ленты. Их необходимо закрепить на резервуаре в местах для строповки. Разрешается использовать только строповочные приспособления, допущенные для использования в строительной технике.
- Для эксплуатации и обслуживания к установке водоотведения должен обеспечиваться свободный доступ. Вокруг установки должно выдерживаться свободное пространство не менее 60 см (по ширине, высоте и глубине).
- Монтажная поверхность должна быть прочной (подходить для установки дюбелей), горизонтальной и ровной.
- Проверить расположение уже имеющихся или еще монтируемых трубопроводов (приточных, напорных и вентиляционных) относительно возможности подсоединения к установке.
- Для отвода сточных вод из помещения в рабочем отсеке должен иметься приемок насоса. Его размеры должны быть не менее 500x500x500 мм. Используемый насос необходимо выбирать в соответствии с напором установки водоотведения. В аварийной ситуации должна иметься возможность вручную опорожнить приемок насоса.
- Кабели электропитания прокладывать таким образом, чтобы обеспечивалась безопасная эксплуатация и постоянная возможность быстрого монтажа/демонтажа. Категорически запрещается нести или тянуть установку водоотведения за кабель электропитания. Проверить поперечное сечение используемых кабелей и способ прокладки, а также точную длину имеющихся кабелей.
- Элементы строительных конструкций и фундаменты должны иметь достаточную прочность, чтобы обеспечить надежное и функциональное крепление. За подготовку фундамента и соответствие его габаритов, прочности и нагрузочной способности ответственность несет пользователь или соответствующий субподрядчик!
- Проверить комплектность и правильность данных проектной документации (монтажные схемы, исполнение рабочего пространства, условия подачи воды).

- Также следует соблюдать национальные действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и правила безопасности, сформулированные соответствующими профессиональными объединениями.
- Кроме того, следует использовать все предписания, правила и законы, касающиеся работ с тяжелыми и подвешиваемыми грузами. Используйте необходимые средства индивидуальной защиты.

5.3.1. Основные указания по креплению установки водоотведения

Установки водоотведения следует монтировать с защитой от проворачивания и, в зависимости от места эксплуатации, с защитой от противодействия. Для этого установку необходимо закрепить на полу рабочего отсека и зафиксировать. Монтаж можно выполнять на различных строительных конструкциях (на бетоне, стали и пр.). Соблюдать следующие указания по крепежному материалу:

- Следить за правильным расстоянием до края, чтобы не допустить появления трещин или откалывания материала.
- Длина просверливаемого отверстия зависит от длины винта. Рекомендуемый запас длины

отверстия: +5 мм по отношению к длине винта.

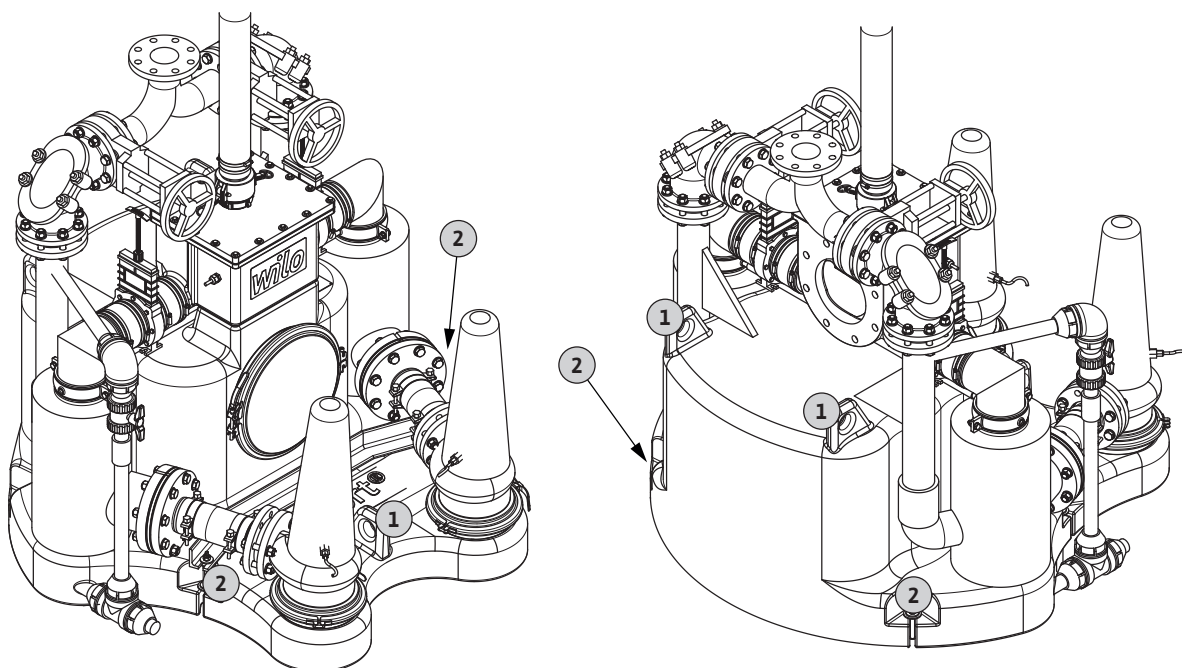
- Пыль от сверления негативно сказывается на прочности крепления. Поэтому соблюдать следующее: обязательно продуть просверленное отверстие (выдуть из него пыль).
- При монтаже следить за тем, чтобы не был поврежден крепежный материал.

5.3.2. Стационарная полупогружная установка в зданиях

Рабочие операции

Монтаж установки водоотведения выполняется в указанной далее последовательности.

- Позиционирование установки водоотведения и ее крепление к полу
- Подсоединение напорного трубопровода
- Подсоединение приточного отверстия
- Подсоединение трубопровода вентиляции
- Определение рабочей зоны



Позиционирование установки водоотведения и ее крепление к полу

Fig. 2.: Монтаж установки водоотведения

1	Точки строповки
2	Опорные лапки

Установка водоотведения крепится к полу в четырех точках.

1. Опустить установку на пол в требуемом месте и выровнять.
2. Наметить отверстия для сверления.
3. Отодвинуть установку водоотведения в сторону и просверлить отверстия под используемый крепеж.
4. Установку водоотведения заново установить и закрепить соответствующим крепежом в опорных лапках.
Макс. крутящий момент затяжки: **30 Н·м**.

Подсоединение напорного трубопровода

ВНИМАНИЕ! Не допускать скачков давления!

Возникающие скачки давления могут в несколько раз превышать макс. допустимое рабочее давление. Это может привести к разрыву напорного трубопровода! Старайтесь препятствовать возникновению скачков давления уже при прокладке напорного трубопровода. Используемые трубопроводы и соединительные элементы должны обладать соответствующей устойчивостью к давлению!



УВЕДОМЛЕНИЕ

- В соответствии с EN 12056-4 скорость потока в рабочей точке должна составлять от 0,7 м/с до 2,3 м/с.
- Уменьшение диаметра трубы в напорном трубопроводе не допускается.

При подсоединении напорного трубопровода учитывать следующее:

- Напорный трубопровод должен быть самонесущим.
- Напорный трубопровод должен быть смонтирован гибко, без возможности вибраций и со звукоизоляцией.
- Подсоединение и все соединения должны быть абсолютно герметичны.
- Напорный трубопровод должен быть проложен с защитой от мороза.
- Для защиты от возможного обратного подпора из центрального дренажного канала напорный трубопровод следует выполнить в виде петли. Нижняя кромка петли должна находиться в наивысшей точке над уровнем обратного подпора, определенным местными нормами.
- Запорная задвижка и обратный клапан уже встроены. Напорный трубопровод можно подключить напрямую.

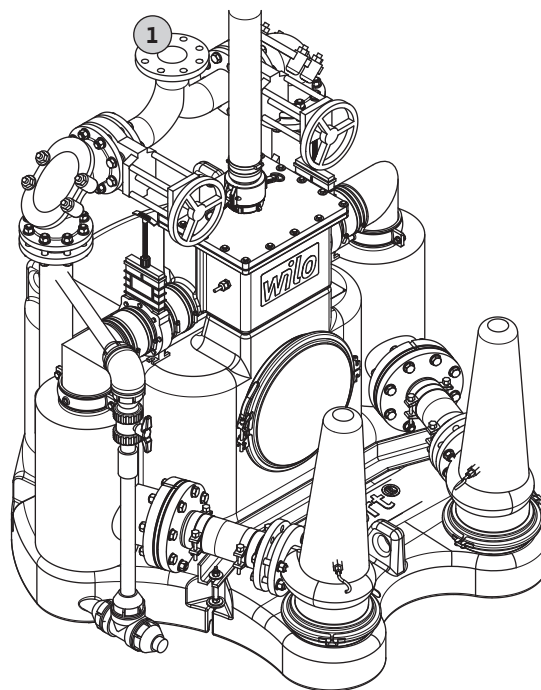


Fig. 3.: Подсоединение напорного трубопровода

1 Напорный патрубок с фланцевым соединением

1. Прокладывать напорный трубопровод вертикально подсоединению к напорному патрубку. Точные размеры установки водоотведения указаны в документации на установку.
2. Подсоединение напорного трубопровода к напорному патрубку:
 - Смонтировать напорный трубопровод посредством гибкого и звукопоглощающего подсоединения фланцевого переходника к напорному патрубку.
 - Между фланцевым переходником и напорным патрубком поместить уплотнение. Макс. крутящий момент затяжки: 50 Нм

Подсоединение приточного отверстия

При подсоединении приточного трубопровода учитывать следующее:

- Приток осуществляется к приточной коробке/распределителю.
- Выполнить приточное отверстие в соответствии с действующими стандартами.
 - В здании: EN 12056.
 - Вне здания: EN 752.
- Избегать возможности волнообразного приточного отверстия, а также не допускать поступления воздуха.

При волнообразном приточном отверстии и/или поступлении воздуха в работе установки водоотведения возможны функциональные сбои!

- Подсоединение и все соединения должны быть абсолютно герметичны.

- Приточное отверстие прокладывается с уклоном в сторону приточной коробки/распределителя.
- В приточном отверстии перед приточной коробкой/распределителем должна быть установлена запорная задвижка!

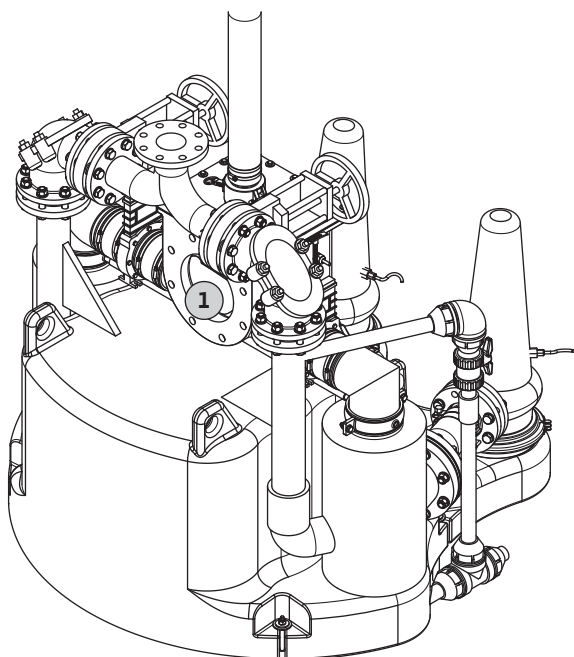


Fig. 4.: Подсоединение приточного отверстия

1	Приточный патрубок
---	--------------------

1. Проложить приточное отверстие до приточной коробки/распределителя.
2. Между приточной коробкой/распределителем и фланцем приточного трубопровода поместить уплотнение.
3. Приточную трубу смонтировать на фланце приточной коробки/распределителя.
Макс. крутящий момент затяжки: **45 Н·м**.

Подсоединение трубопровода вентиляции

Для подсоединения трубопровода вентиляции в комплект поставки входит шланг для удаления воздуха 2,5 м с муфтой Kamlock. Необходимо использовать этот шланг для отвода воздуха для того, чтобы в случае необходимости можно было демонтировать крышку на приточной коробке/распределителе.

При подсоединении трубопровода вентиляции обратить внимание на следующие пункты:

- Подсоединение трубопровода вентиляции предписывается правилами и требуется в обязательном порядке для правильного функционирования установки водоотведения.
- Трубопровод вентиляции должен выводиться через крышу и на уровне 60 см над поверхностью земли должны быть предусмотрены сетка и дождевой колпак.
- Трубопровод вентиляции должен быть самонесущим.

- Трубопровод вентиляции должен быть подсоединен без возможности вибраций.
- Подсоединение и все соединения должны быть абсолютно герметичны.

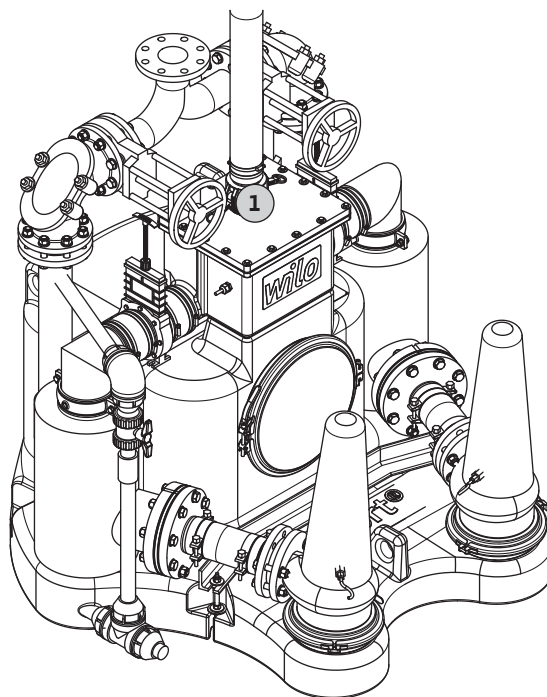


Fig. 5.: Подсоединение системы удаления воздуха

1	Подсоединение вентиляционного патрубка с шланговым зажимом (муфта Kamlock)
---	--

1. Надеть шланг для отвода воздуха на шланговый зажим (муфту Kamlock).
2. Запорную ручку шлангового зажима откинуть вверх и вставить предохранительный штифт
3. Проложить шланг для отвода воздуха в направлении к стационарной вентиляционной трубе.
4. Надеть на шланг для отвода воздуха 2 шланговых зажима.
5. Надвинуть шланг для отвода воздуха на вентиляционную трубу и зафиксировать двумя шланговыми хомутами.
Макс. крутящий момент затяжки: **5 Н·м**.

Определение рабочей зоны установки

Корпус электродвигателя насоса для отвода сточных вод во время работы может нагреваться до температуры 100 °С. Пользователем должна быть установлена рабочая зона. Во время работы в этой зоне не должны находиться люди, а также легковоспламеняющиеся и горючие материалы.

Рабочая зона должна быть четко обозначена и хорошо видна!



ВНИМАНИЕ! Опасность ожогов!
 Корпус электродвигателя во время эксплуатации может нагреваться до температуры 100 °С. Существует опасность ожогов!
 Если во время эксплуатации в рабочей зоне установки находятся люди, необходимо установить защиту от случайного прикосновения.

5.4. Монтаж отдельно поставляемых насосов для отвода сточных вод

Если насосы для отвода сточных вод поставляются отдельно, их следует монтировать после монтажа установки.

Насосы для отвода сточных вод подготовлены для монтажа.

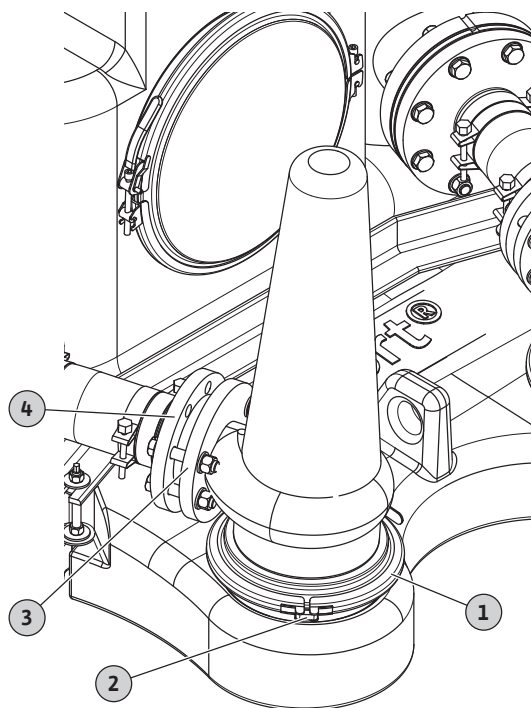


Fig. 6.: Монтаж насосов для отвода сточных вод

1	Хомут
2	Запирающий элемент хомута
3	Подсоединение к напорному патрубку насоса
4	Подсоединение системы трубопроводов

1. Отпустить запирающий элемент хомута.
2. Разомкнуть хомут.
3. Посадить насос для отвода сточных вод на отверстие.
Закреплять насос для отвода сточных вод на ручке для переноса! См. инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса для отвода сточных вод.
4. Выровнять подсоединение к напорному патрубку насоса для отвода сточных вод относительно системы трубопроводов.

5. Поместить хомут над обоими фланцами и замкнуть.
Проверить прочность посадки насоса для отвода сточных вод. При необходимости заново позиционировать хомут.
6. Затянуть запирающий элемент хомута. Крутящий момент затяжки: **15 Н·м.**
7. Монтировать систему трубопроводов на подсоединении к напорному патрубку насоса для отвода сточных вод. Крутящий момент затяжки: **45 Н·м.**

5.5. Электроподключение



ОПАСНОСТЬ для жизни из-за электрического напряжения!
 При ненадлежащем подсоединении к электросети возникает опасность для жизни вследствие поражения электрическим током! Электрическое подсоединение должно выполняться только электриками, допущенными к таким работам местным поставщиком электроэнергии, и в соответствии с действующими местными предписаниями.

- Ток и напряжение сети должны соответствовать данным на фирменной табличке.
- Заземлить установку водоотведения в соответствии с предписаниями.
 Поперечное сечение подсоединяемого заземляющего кабеля должно соответствовать требованиям местных предписаний.
- Должно быть установлено устройство защитного отключения (УЗО) при перепаде напряжения согласно местным предписаниям!
- Электроподключения должны устанавливаться с защитой от затопления!
- Электропитание от сети должно иметь поле правого вращения.

5.5.1. Предохранитель со стороны сети

Необходимые предохранители рассчитываются в зависимости от пускового тока. Значение пускового тока указано на фирменной табличке.

В качестве предохранителей использовать только инерционные предохранители или защитные автоматы с характеристикой К.

5.5.2. Подключение к сети

Подключение к сети должно осуществляться на приборе управления для управления установкой водоотведения.

Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации соответствующего прибора управления!

5.5.3. Подключение насосов для отвода сточных вод

Установленные насосы для отвода сточных вод должны подключаться к прибору управления согласно схеме подключения.

Кабели электропитания насоса для отвода сточных вод прокладывать таким образом, чтобы в любое время насос можно было демонтировать с установки водоотведения или смонтировать на нее без отсоединения кабелей электропитания от прибора управления!

Fig. 7.: Схемы электрических соединений EMUport CORE

A	CORE...: электродвигатель P 13/прямое включение; с кабелем электропитания H07RN-F или TGSH, 7-жильный
B	CORE...: электродвигатель FK 17.1/прямое включение; с кабелем электропитания H07RN-F, 7-жильный

C	CORE...: электродвигатель FK 17.1/включение по схеме «звезда — треугольник»; с кабелем электропитания H07RN-F, 10-жильный
D	CORE...: электродвигатель FK 202/включение по схеме «звезда — треугольник»; с кабелем электропитания H07RN-F, 7-жильный и управляющая линия
E	CORE...: электродвигатель FK 202/включение по схеме «звезда — треугольник»; с кабелем электропитания NSSHÖU-J, 2 x 4-жильный с управляющей линией
F	CORE...: электродвигатель FKT 20.2/включение по схеме «звезда — треугольник»; с кабелем электропитания NSSHÖU-J, 2 x 4-жильный с управляющей линией

Обзор контрольных устройств

EMUport CORE в комплектации	Биметаллический датчик контроля температуры обмотки электродвигателя	Датчик РТС контроля температуры обмотки электродвигателя	Контроль влажности камеры электродвигателя	Контроль влажности камеры уплотнений	Контроль влажности камеры утечек
Электродвигатель P 13...	●	○	●	●	—
Электродвигатель FK 17.1...	●	○	—	●	—
Электродвигатель FK 202...	●	○	—	●	—
Электродвигатель FKT 20.2...	—	●	●	—	●
Состояние срабатывания при достижении предельного значения					
Осторожно	—	—	—	●	●
Отключение	●	●	●	○*	○*

Условные обозначения

- = серийно, ○ = опционально, — = недоступно.
- * Рекомендуемое состояние срабатывания.

Перед соединением необходимо проверить сопротивление изоляции обмотки электродвигателя и контрольные устройства. Если измеренные значения отклоняются от заданных, возможно, в электродвигатель или силовой кабель проникла влага, либо неисправно контрольное устройство. Не подключать насос и обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo.

Проверка сопротивления изоляции обмотки электродвигателя

Проверить сопротивление изоляции с помощью прибора для проверки изоляции (измерительное напряжение постоянного тока = 1000 В) Необходимо соблюдать следующие параметры:

- При первом вводе в эксплуатацию: сопротивление изоляции не должно быть меньше 20 МОм.

- При дальнейших измерениях: значение должно составлять более 2 МОм.

Проверка датчика температуры обмотки электродвигателя

Проверить датчик температуры с помощью омметра. Необходимо соблюдать следующие параметры:

- Биметаллический датчик: значение пропускаемого тока равно «0»
- Датчик с положительным ТКС/щуп позистора: Сопротивление щупа позистора в холодном состоянии составляет от 20 до 100 Ом. При последовательном соединении 3 датчиков получилось бы значение от 60 до 300 Ом. При последовательном соединении 4 датчиков получилось бы значение от 80 до 400 Ом.

Проверка датчика влажности в камере электродвигателя

Проверить датчик влажности с помощью омметра. Должно соблюдаться следующее значение:

- значение должно стремиться к бесконечности. Более низкие значения свидетельствуют о наличии воды в камере электродвигателя.

5.5.4. Подключение системы контроля уровня

Смонтированный датчик уровня следует подключить к соответствующим клеммам используемого прибора управления. Сохранить данные точек переключения согласно прилагаемому техническому паспорту в памяти прибора управления:

- ВКЛ. насоса
- ВЫКЛ. насоса
- Сигнализация высокого уровня воды

Изменять заданные точки переключения можно только по согласованию с изготовителем!

Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации соответствующего прибора управления!



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной атмосферой!

Внутри накопительного резервуара может образоваться взрывоопасная атмосфера. В случае искрообразования существует опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Подключение датчика уровня необходимо выполнить через искробезопасный контур тока (например, барьер Зенера). При этом учитывать местные нормативные акты.

5.5.5. Эксплуатация с частотными преобразователями

Эксплуатация с частотным преобразователем невозможна.

5.6. Минимальные требования к прибору управления

Для безопасной эксплуатации напорной установки для отвода сточных вод прибор управления должен обеспечивать следующие функции и соединения.

5.6.1. Функции

- Управление двумя насосами в переменном режиме с принудительным переключением.
Режим совместной работы двух насосов должен блокироваться аппаратным и программным обеспечением!
- Режим работ с одним насосом
Во время обслуживания установка водоотведения может работать только с одним насосом. Для этого необходимо выбрать требуемый насос и управлять им в соответствии с заданным режимом работы!
- Регулируемая защита от перегрузки

- Проверка направления вращения
- Регулируемый диапазон измерения для различных датчиков уровня
- Главный выключатель
- Ручное управление насосами
Включение насосов должно выполняться, только когда уровень в накопительном резервуаре достигнет отметки «Насос ВКЛ.».
- Аварийная сигнализация для уровня затопления
Если достигнут уровень затопления, должна сработать аварийная сигнализация.

5.6.2. Подсоединения

- На каждый насос:
 - подключение электродвигателя к сети напрямую или по схеме звезда–треугольник, в зависимости от насоса
 - контроль температуры обмотки с помощью биметаллического датчика или датчика РТС (FKT 20.2)
 - электрод измерения влажности для контроля камеры электродвигателя
 - электрод измерения влажности для контроля камеры уплотнений
- Датчик сигналов для контроля уровня
 - датчик уровня
 - искробезопасный контур тока (в зависимости от местных правовых предписаний!)

6. Ввод в эксплуатацию/эксплуатация

В главе «Ввод в эксплуатацию/эксплуатация» приводятся все важные указания для обслуживающего персонала для надежного ввода в эксплуатацию и управления установкой водоотведения.

Необходимо обязательно соблюдать и проверять указанные ниже граничные условия:

- макс. приточное отверстие/ч
- герметичность всех соединений, отсутствие утечек
- удаление воздуха подключена и функционирует безупречно

После продолжительного состояния покоя необходимо проверить данные граничные условия и устранить выявленные недостатки.

Настоящая инструкция должна всегда храниться около установки водоотведения или в специально предусмотренном для этого месте, доступном для всего персонала.

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала во время ввода установки водоотведения в эксплуатацию обязательно соблюдать указанные далее требования.

- Электротехнические и механические настройки разрешается выполнять только квалифицированным специалистам при условии соблюдения правил техники безопасности.
- Весь персонал, выполняющий какие-либо работы на данной установке водоотведения или с ней, должен прочитать, понять данную инструкцию и следовать ее указаниям.
- Все предохранительные устройства и устройства аварийного выключения должны быть подключены к установленному заказчиком прибору управления и проверены на безупречное функционирование.
- Установка водоотведения предназначена для использования с соблюдением предписанных условий эксплуатации.
- При выполнении работ в шахтах должно присутствовать второе лицо. Если существует опасность образования ядовитых газов, обеспечить достаточную вентиляцию.

6.1. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию разрешается выполнять, только если установка завершена и соблюдены все специальные правила техники безопасности (например, в Германии — предписания VDE), а также региональные предписания.

ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!

Перед обычной эксплуатацией необходимо выполнить должным образом ввод в эксплуатацию, иначе возможны значительные повреждения установки водоотведения во время эксплуатации. Выполните должным образом все требования.

6.1.1. Эксплуатация

Эксплуатация установки водоотведения осуществляется установленным прибором управления, предоставленным заказчиком.

Все необходимые сведения об эксплуатации прибора управления, а также отдельных индикаторах приведены в инструкции по монтажу и эксплуатации прибора управления.

6.1.2. Контроль направления вращения насосов для отвода сточных вод

Для правильной работы установки водоотведения необходимо подключить насосы для отвода сточных вод правого вращения. Контроль направления вращения должен осуществляться прибором управления.

При неправильном направлении вращения при определенных обстоятельствах может произойти перекачивание сточных вод в накопительный резервуар и, как следствие, разрушение бака!

6.1.3. Проверка установки

Проверить надлежащее исполнение всех требуемых работ по установке:

- Крепление
 - Напольное крепление выполнено надлежащим образом.
- Механические соединения
 - Места всех подсоединений герметичны, утечек нет.
 - Приточное отверстие с запорной арматурой.
 - Удаление воздуха через крышу.
- Прибор управления
 - Соответствует минимальным требованиям к эксплуатации напорной установки для отвода сточных вод с системой сепарации твердых частиц.
 - выполненное подключение насосов и системы контроля уровня на соответствие предписаниям.
 - данные точек переключения сохранены в памяти прибора управления.
- Электроподключение:
 - Наличие поля правого вращения.
 - Установка должна быть оборудована предохранителем и заземлена согласно предписаниям.
 - Прибор управления и электроподключения установлены с защитой от затопления.
 - Надлежащая прокладка кабелей электропитания.

6.1.4. Проверка установки

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

- Установка очищена, в частности от твердых веществ и легковоспламеняющиеся предметов (например, обтирочных концов).
- Рабочая зона установки четко обозначена и хорошо видна.

6.1.5. Первый ввод в эксплуатацию

Перед тем как ввести установку водоотведения в эксплуатацию следует сначала ее заполнить и выполнить пробный пуск. Пробный пуск должен предусматривать полный цикл работы обоих насосов.

ВНИМАНИЕ! Не допускать сбоев в работе!
Перед включением прибора управления прочесть инструкцию по монтажу и эксплуатации, чтобы ознакомиться с эксплуатацией и индикацией прибора управления.

1. Включить установку с помощью прибора управления: главный выключатель установить на «ВКЛ».
2. Проверить режим работы прибора управления. Прибор управления должен находиться в автоматическом режиме.
3. Открыть всю запорную арматуру, чтобы медленно заполнялся накопительный резервуар:
 - 1х приточный трубопровод
 - 2х запорных устройства резервуара для сбора твердых отходов
 - 2х напорных трубопровода
 - при необходимости сторонняя арматура в напорном трубопроводе
4. Система контроля уровня должна поочередно включать и выключать оба насоса для отвода сточных вод.
5. Для требуемого пробного пуска оба насоса должны выполнить полный процесс перекачивания.
6. Закрыть запорную задвижку в приточном отверстии. В нормальном состоянии установка водоотведения после этого больше не должна включаться, так как не поступает перекачиваемая жидкость.

Если установка водоотведения все-таки снова включается, запорная арматура в приточном отверстии или обратный клапан негерметичны. Проверить установку и обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo.
7. Проверить герметичность всех соединений на трубопроводах и в накопительном резервуаре.
8. Если все соединения и компоненты герметичные и обратный клапан закрыт должным образом, установку можно эксплуатировать в обычном режиме.
9. Если установка будет использоваться в обычном режиме не сразу, переключить прибор управления в режим ожидания.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

При длительном простое установки до начала эксплуатации в обычном режиме закрыть всю запорную арматуру и выключить прибор управления.

6.2. Эксплуатация**6.2.1. Границы рабочего диапазона**

Не разрешается превышать установленные эксплуатационные ограничения:

- Макс. приточное отверстие:
 - CORE 20.2: 20 м³/ч
 - CORE 45.2: 45 м³/ч
 - CORE 50.2: 50 м³/ч
 - CORE 60.2: 60 м³/ч

Макс. приточный расход всегда должен быть меньше подачи насоса в соответствующей рабочей точке

- Макс. избыточный подпор в резервуаре во время эксплуатации: 0 м
- Макс. избыточный подпор в резервуаре при выходе из строя установки (над дном резервуара)
 - CORE 20.2: 5 м в течение макс. 3 ч
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 м в течение макс. 3 ч
- Макс. допустимое давление в напорном трубопроводе установки: 6 бар
- Макс. температура перекачиваемой жидкости: 40 °C
- Макс. температура окружающей среды: 40 °C
- Наличие перекачиваемой жидкости.

Сухой ход может привести к повреждению электродвигателя и строго запрещается!

6.2.2. Действия во время эксплуатации

При эксплуатации установки водоотведения необходимо учитывать все действующие в месте эксплуатации предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами.

Корпус электродвигателя насоса для отвода сточных вод во время работы может нагреваться до температуры 100 °C. Пользователем должна быть установлена рабочая зона. Во время работы в этой зоне не должны находиться люди, а также легковоспламеняющиеся и горючие материалы.

Рабочая зона должна быть четко обозначена и хорошо видна!

ВНИМАНИЕ! Опасность ожогов!

Корпус электродвигателя во время эксплуатации может нагреваться до температуры 100 °C. Существует опасность ожогов!
Если во время эксплуатации в рабочей зоне установки находятся люди, необходимо установить защиту от случайного прикосновения.



Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний.

6.2.3. Обычный режим эксплуатации

Обычно установка водоотведения работает в автоматическом режиме и включается/выключается с помощью встроенной системы контроля уровня.

1. Включить установку с помощью прибора управления: главный выключатель установить на «ВКЛ».
2. Проверить режим работы прибора управления. Прибор управления должен находиться в автоматическом режиме.
3. Перед включением убедиться, что все задвижки открыты, и при необходимости открыть закрытые задвижки:
 - 1х приточный трубопровод
 - 2х запорных устройства резервуара для сбора твердых отходов
 - 2х напорных трубопровода
 - при необходимости сторонняя арматура в напорном трубопроводе
4. Установка начинает работать в автоматическом режиме.

6.2.4. Затопление установки водоотведения

Установка водоотведения имеет защиту от затопления и при затоплении может продолжать работу.

6.2.5. Аварийный режим в качестве однонасосной установки



ОПАСНОСТЬ воздействия ядовитых веществ!

Во время аварийного режима персонал может войти в контакт с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями. Обязательно соблюдение нижеследующих условий.

- **Использовать соответствующие защитные средства для всего тела, а также защитные очки и респиратор.**
- **Сразу удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости.**
- **Промывочную воду сливать в подходящем месте в систему канализации!**
- **После этого утилизировать защитную одежду и обтирочные концы согласно коду утилизации отходов TA 524 02 и Директиве ЕС 91/689/ЕЭС или в соответствии с местными директивами!**

В случае неисправности функционирование установки водоотведения может поддерживаться в аварийном режиме. При этом установка водоотведения может продолжать работать в качестве однонасосной установки. Если установка работает в аварийном режиме, необходимо учитывать следующее:

- Приточное отверстие в соответствующий резервуар для сбора твердых отходов должно быть перекрыто задвижкой и соответствующий насос отключен прибором управления.
- Соблюдать предписанный режим работы насоса при эксплуатации активного насоса!

- Так как установка эксплуатируется, продолжается заполнение накопительного резервуара. При демонтаже насоса сточные воды из накопительного резервуара выдавливаются через присоединительный патрубок! Для работы без насоса в качестве принадлежности используется запорная крышка для присоединительного патрубка. Ее необходимо монтировать сразу после процесса перекачивания!
- Твердые вещества остаются в резервуаре для сбора твердых отходов. При открывании резервуара для сбора твердых отходов их необходимо утилизировать должным образом.

7. Вывод из эксплуатации/утилизация

- Все работы должны выполняться с особой тщательностью.
- Использовать необходимые средства индивидуальной защиты.
- При работах в шахтах обязательно соблюдать действующие в регионе пользователя защитные меры. Для подстраховки должно присутствовать второе лицо.
- Для транспортировки установки водоотведения использовать технически исправное подъемное оборудование и официально разрешенные к применению грузозахватные приспособления.



ОПАСНОСТЬ для жизни из-за сбоя в работе! Грузозахватные приспособления и подъемное оборудование должны быть технически исправны. Начинать работу разрешается только после проверки исправности подъемного оборудования. Без такой проверки существует опасность для жизни!

7.1. Выключение установки



ВНИМАНИЕ! Опасность ожогов! Корпус электродвигателя во время эксплуатации может нагреваться до температуры 100 °С. Существует опасность ожогов! Прежде чем начать отключение, проверить температуру. В случае необходимости установить защиту от случайного прикосновения.

Для штатного отключения установки водоотведения необходимо полностью опорожнить оба резервуара для сбора твердых отходов. Для этого требуется полностью выполнить два цикла перекачивания.

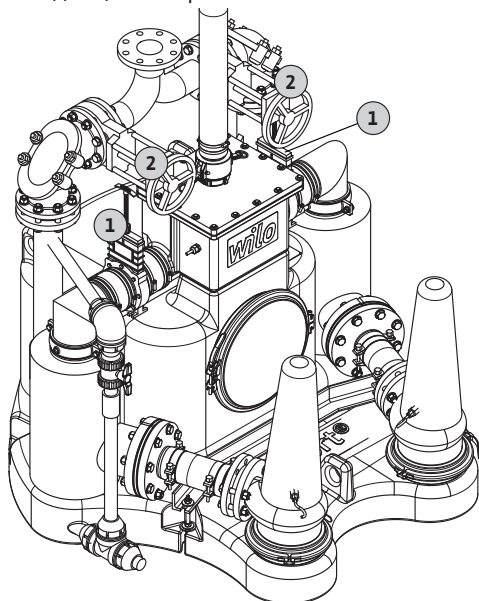


Fig. 8.: Обзор запорной арматуры

1	Запорная задвижка резервуара для сбора твердых отходов
2	Запорная задвижка напорного трубопровода

1. Подождать, пока не запустится и завершится весь первый цикл работы насоса.
2. Закрыть запорную задвижку в приточном отверстии данного резервуара для сбора твердых отходов.
3. Подождать, пока не запустится и завершится также весь второй цикл работы насоса.
4. Закрыть запорную задвижку в главном приточном отверстии.
5. Переключить прибор управления в режим ожидания.
6. Выключить установку на главном выключателе.

Предохранить установку от непреднамеренного повторного включения!

7. Закрыть запорную задвижку с напорной стороны.
8. Теперь можно начинать работы по демонтажу, обслуживанию или помещению на хранение.

7.2. Демонтаж



ОПАСНОСТЬ воздействия ядовитых веществ!

Во время демонтажа персонал может войти в контакт с опасными для здоровья перекачиваемыми жидкостями. Обязательно соблюдение нижеследующих условий.

- Использовать соответствующие защитные средства для всего тела, а также защитные очки и респиратор.
- Сразу удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости.
- Очистить и продезинфицировать все компоненты!
- Промывочную воду сливать в подходящем месте в систему канализации!
- После этого утилизировать защитную одежду и обтирочные концы согласно коду утилизации отходов TA 524 02 и Директиве ЕС 91/689/ЕЭС или в соответствии с местными директивами!

Перед демонтажом и помещением на хранение необходимо выполнить следующие работы по обслуживанию согласно главе «Ввод в эксплуатацию»:

- Очистка резервуаров для сбора твердых отходов.
 - Очистка накопительного резервуара и приточной коробки/распределителя.
- Кроме этого необходимо промыть установку водоотведения, чтобы очистить также систему трубопроводов.
1. Выполнить работы по обслуживанию согласно главе «Ввод в эксплуатацию».
 2. Открыть запорные задвижки к резервуарам для сбора твердых отходов и в напорном трубопроводе.
- Внимание! Задвижка в приточном трубопроводе должна оставаться закрытой!**
3. Демонтировать крышку на приточной коробке/распределителе.

4. Снова ввести установку в эксплуатацию: включить прибор управления и перейти в автоматический режим.
5. Заполнить накопительный резервуар чистой водой через распределитель посредством шланга.
6. Следуя пункту «Выключение установки», вывести установку из эксплуатации. Промывка установки водоотведения осуществляется за два процесса перекачивания чистой воды.
7. Удалить шланг подачи воды и смонтировать крышку на приточную коробку/распределитель.
8. Отсоединить приточный трубопровод от фланца.
9. Отсоединить напорный трубопровод.
10. Отсоединить вентиляционный патрубок и снять трубу вентиляции с патрубка, потянув ее вверх.
11. Демонтировать с установки водоотведения ручной мембранный насос (при наличии).
12. После разъединения всех соединений, освободить крепление установки к полу.
13. Теперь можно осторожно извлечь установку водоотведения из системы трубопроводов.
14. Установку водоотведения снаружи тщательно очистить и продезинфицировать.
15. Все соединительные трубы очистить, продезинфицировать и плотно закрыть.
16. Очистить рабочий отсек, при необходимости продезинфицировать.

7.3. Возврат/хранение

Установки водоотведения, которые необходимо вернуть на завод, должны быть очищены от загрязнений и, если они перекачивали опасные для здоровья жидкости, предварительно продезинфицированы.

Для отправки части должны быть герметично упакованы в прочные, достаточно большие и непротекаемые пластиковые мешки. Кроме того, упаковка должна защищать установку водоотведения от возможных повреждений при транспортировке. При возникновении вопросов обращаться к изготовителю.

При возврате и хранении также учитывать указания, приведенные в главе «Транспортировка и хранение».

7.4. Утилизация

7.4.1. Защитная одежда

Защитная одежда и обтирочные концы должны быть утилизированы согласно Коду утилизации отходов TA 524 02 и Директиве ЕС 91/689/ЕЭС или в соответствии с местными директивами!

7.4.2. Изделие

Надлежащая утилизация данного изделия предотвращает нанесение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в городской администрации, службе утилизации или в организации, где изделие было приобретено.

8. Техническое обслуживание и ремонт



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При работе с электрическими приборами существует опасность для жизни вследствие удара электрическим током. При любых работах по обслуживанию и ремонту следует отключить установку водоотведения от сети и предохранить ее от несанкционированного повторного включения. Повреждения на кабеле электропитания разрешается устранять только квалифицированному электрику.



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной атмосферой!

Внутри накопительного резервуара может образоваться взрывоопасная атмосфера. При открытии накопительного резервуара такая взрывоопасная атмосфера может образоваться и в рабочем пространстве. Существует опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Принять соответствующие меры (например, соответствующий воздухообмен), препятствующие образованию взрывоопасной атмосферы в рабочем пространстве!
Пользователь обязан определить границы соответствующей взрывоопасной зоны. Учитывать нижеследующее.

- Отключить установку водоотведения согласно главе **Вывод из эксплуатации/утилизация**.
- После выполнения работ по обслуживанию и ремонту снова ввести установку водоотведения в эксплуатацию согласно главе **Ввод в эксплуатацию**.
При этом учитывать указанное ниже.
- Все работы по обслуживанию и ремонту должны выполняться техническим отделом компании Wilo, авторизованными центрами обслуживания или обученными специалистами с особой тщательностью и на безопасном рабочем месте. Использовать необходимые средства индивидуальной защиты.
- Необходимо соблюдать эту инструкцию; она должна быть доступна для обслуживающего персонала. Разрешается выполнять только те работы по обслуживанию и ремонту, которые приведены в инструкции.
Все остальные виды работ и/или конструктивные изменения должны выполняться только техническим отделом Wilo!
- При работах в шахтах обязательно соблюдать действующие в регионе пользователя защитные меры. Для подстраховки должно присутствовать второе лицо.
- Для транспортировки установки водоотведения использовать технически исправное подъемное оборудование и официально разрешенные к применению грузозахватные приспособления. Усилия при подъеме не должны превышать вес установки более чем в 1,2 раза!

Не допускать превышения макс. допустимой несущей способности!

Убедиться, что строповочные приспособления, проволочный канат и предохранительные устройства подъемного оборудования находятся в безупречном техническом состоянии. Начинать работу можно только после проверки исправности подъемного оборудования. Без такой проверки существует опасность для жизни!

- Электромонтажные работы должны выполняться специалистом-электриком. Неисправные предохранители необходимо заменить. Их ни в коем случае нельзя ремонтировать. Разрешается использовать только предохранители установленного типа с указанной силой тока.
- При использовании легковоспламеняющихся растворителей и чистящих средств запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Установки водоотведения, которые перекачивают опасные для здоровья жидкости или контактируют с ними, следует продезинфицировать. Кроме того, убедиться, что нет опасных для здоровья газов и что они не образуются.
- В случае нанесения ущерба организму в результате воздействия опасных для здоровья перекачиваемых жидкостей или газов, пострадавшему следует оказать первую помощь согласно инструкции по технике безопасности и охране труда на производственном участке и немедленно вызвать врача!
- Эксплуатационные материалы (напр., масла, смазочные средства и т.д.) следует собрать в пригодную емкость и утилизировать в соответствии с предписаниями. Необходимо учитывать данные, приведенные в пункте 7.4 «Утилизация»!
- Использовать только оригинальные части от изготовителя.

8.1. Основной инструмент

- Динамометрический ключ ¼", 1–25 Нм
 - Набор торцовых гаечных ключей: 7, 10, 13 мм
 - Набор шестигранных гаечных ключей: 6 мм
- Динамометрический ключ 3/8", 10–100 Нм
 - Набор торцовых гаечных ключей: 19, 24, 30 мм
- Гаечный ключ с открытым зевом или накидной гаечный ключ размером 19, 22, 24 и 30 мм
- Набор пассатижей

8.2. Эксплуатационные материалы

8.2.1. Обзор белого масла

Камера уплотнений заполнена белым маслом, которое поддается биологическому разложению.

Для замены масла рекомендуем использовать такие марки:

- ExxonMobile: Marcol 52;

- ExxonMobile: Marcol 82;
- в целом: Finavestan A 80 B (сертифицировано по NSF-H1).

8.2.2. Охлаждающее средство P35

Охлаждающее средство P35 — это водогликолевая смесь, на 35 % состоящая из концентрата Fragol Zitrec FC и на 65 % — из питьевой воды.

Для заполнения и доливки системы охлаждения использовать только названный концентрат в указанных пропорциях.

8.2.3. Заправочные объемы

Заправочные объемы зависят от типа электродвигателя. Тип электродвигателя указан на фирменной табличке насоса для отвода сточных вод.

Электродвигатель	Камера уплотнений	Электродвигатель	Система охлаждения
	Вазелиновое масло	Вазелиновое масло	P35
P 13.1	1100 мл	—	—
P 13.2	1100 мл	—	—
FK 17.1.../8	480 мл	6000 мл	—
FK 17.1.../12	480 мл	5200 мл	—
FK 17.1.../16	480 мл	7000 мл	—
FK 202.../12	1200 мл	6600 мл	—
FK 202.../17	1200 мл	7000 мл	—
FK 202.../22	1200 мл	6850 мл	—
FKT 20.2.../30G	—	—	11000 мл

8.2.4. Обзор консистентной смазки

Допущенная к использованию марка консистентной смазки согласно стандарту DIN 51818/NLGI, класс 3:

- Esso Unirex N3
- Tripol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (допуск согласно USDA-H1)

8.3. Протоколирование

Необходимо вести журнал обслуживания со следующими данными:

- Дата обслуживания.
 - Что именно обслуживалось.
 - Что конкретно привлекло внимание. Примечания.
 - Что конкретно было заменено.
 - Полученная с помощью токоизмерительных клещей запись тока для каждого насоса незадолго до конца точки выключения (распознавание износа).
 - Фамилии обслуживающего персонала и подпись ответственного лица.
- Этот журнал может служить основой для претензий по гарантии, его необходимо вести тщательно и точно.

8.4. График обслуживания

Для обеспечения надежной эксплуатации через регулярные промежутки времени необходимо проводить разные работы по обслуживанию.

После проведения любых работ по обслуживанию и ремонту должен быть составлен протокол, который подписывается работником технического отдела Wilo и пользователем.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Для обеспечения регулярного обслуживания рекомендуется заключить договор о техническом обслуживании. Для получения информации по этому вопросу обращаться в технический отдел компании Wilo.

8.4.1. Интервалы обслуживания



УВЕДОМЛЕНИЕ: интервалы согласно DIN EN 12056-4

При эксплуатации напорных установок водоотведения в пределах зданий или земельных участков график обслуживания и сроки проведения работ по обслуживанию должны регламентироваться стандартом DIN EN 12056-4:

- ¼ года для промышленных предприятий;
- ½ года для установок в многоквартирных домах;
- 1 год для установок в одноквартирных домах.

Каждые 3 месяца

- Проверка и при необходимости очистка приточной трубы.

Каждые 6 месяцев

- Проверка соединений на герметичность
 - Очистка накопительного резервуара и перелива
- Если регулярно возникает перелив, необходимо очищать эту систему **ежемесячно!**

Каждые 12 месяцев

- Очистка резервуаров для сбора твердых отходов и держателей решетки

Каждые 24 месяца

- Замена масла в насосах для отвода сточных вод
- При использовании стержневого электрода для контроля камеры уплотнений замену масла в камере уплотнений выполнять в соответствии с показаниями.

8.5. Работы по обслуживанию

Перед проведением работ по обслуживанию необходимо соблюдать указанные далее правила.

- Отключить подачу напряжения на установку водоотведения и защитить ее от несанкционированного включения.
- Дать насосам остыть.

- Сразу же удалять появляющиеся капли перекачиваемой жидкости!
- Обратит внимание на исправность всех важных для работы частей.

8.5.1. Проверка соединений на герметичность

Выполнить визуальный контроль всех присоединений к трубопроводу. При возможных негерметичностях необходимо немедленно восстановить соединения.

8.5.2. Проверка и при необходимости очистка приточной трубы

Проверить и очистить приточную трубу можно через приточную коробку/распределитель.

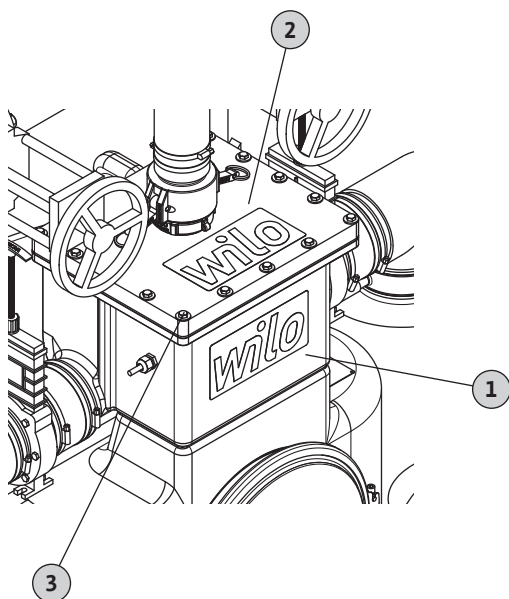


Fig. 9.: Очистка приточного отверстия

1	Приточная коробка/распределитель
2	Крышка
3	Резьбовое соединение

1. Отвинтить резьбовые соединения на крышке распределителя/приточной коробки.
2. Снять крышку.
3. Проверить приточное отверстие. При необходимости очистить приточное отверстие струей воды.
4. Поставить крышку на место и завинтить винты.
Макс. крутящий момент затяжки: **9 Н·м**.

8.5.3. Очистка накопительного резервуара и перелива

Очистку накопительного резервуара и перелива выполнять в следующей последовательности:

1. Накопительный резервуар
2. Перелив
Воду для очистки можно собрать в накопительном резервуаре и утилизировать в последующем процессе перекачивания.

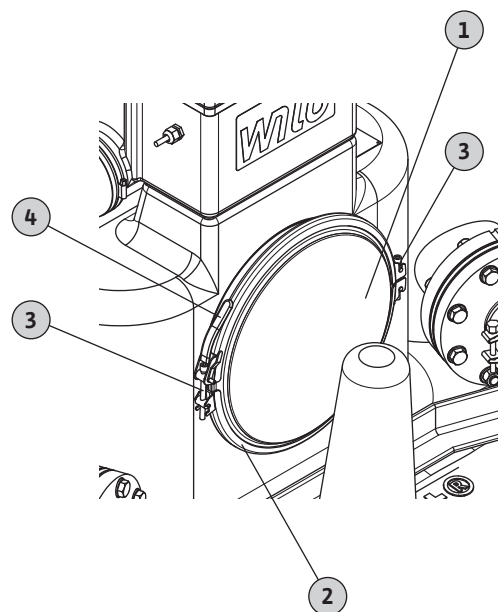


Fig. 10.: Очистка накопительного резервуара

1	Крышка отверстия для очистки
2	Хомут
3	Фиксатор зажимного кольца
4	Рычаг запора зажимного кольца

На фронтальной стороне накопительного резервуара расположено отверстие для очистки. Оно позволяет удобно очистить накопительный резервуар.

1. Снять фиксатор с зажимного кольца.
2. Открыть зажимное кольцо и снять крышку.
3. Очистить накопительный резервуар водяной струей.

При работах по очистке не допускать повреждения датчиков уровня заполнения. Не направлять струю воды непосредственно на датчик уровня!

4. Крышку поставить на место и зафиксировать зажимным кольцом.
5. Затянуть винт для фиксации зажимного кольца.
Макс. крутящий момент затяжки: **15 Н·м**.

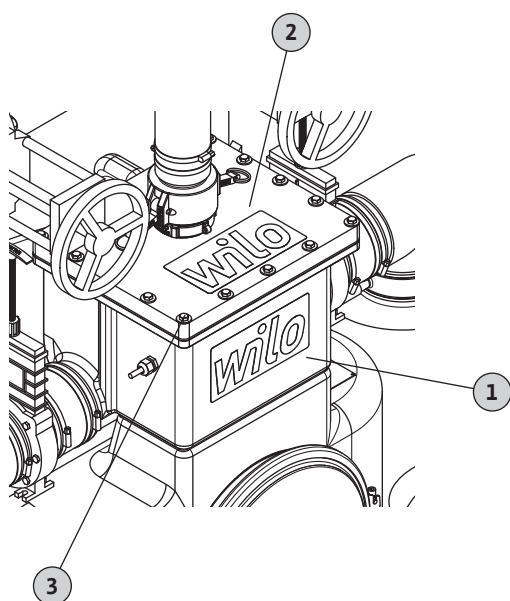


Fig. 11.: Очистка перелива

1	Приточная коробка/распределитель
2	Крышка
3	Резьбовое соединение

Для очистки перелива можно снять крышку приточной коробки/распределителя.

1. Отвинтить резьбовые соединения на крышке распределителя/приточной коробки.
2. Снять крышку.
3. При необходимости очистить приточную коробку/распределитель водяной струей.
4. Поставить крышку на место и завинтить винты.
Макс. крутящий момент затяжки: **9 Н·м**.

8.5.4. Очистка резервуаров для сбора твердых отходов

Резервуары для сбора твердых отходов оснащены двумя держателями решетки, которые необходимо регулярно чистить.

При очистке следует учитывать, что воду для промывки держателей решетки и для очистки резервуара для сбора твердых отходов необходимо должным образом собрать и утилизировать в установленном порядке!

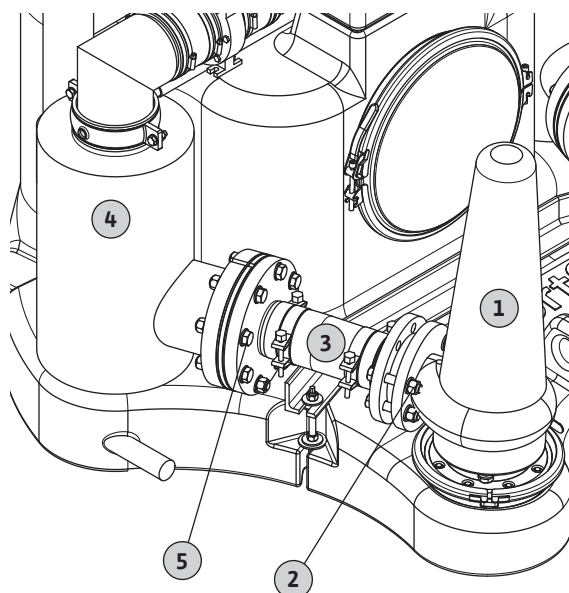


Fig. 12.: Очистка резервуаров для сбора твердых отходов

1	Насос для отвода сточных вод
2	Резьбовое соединение на напорном штуцере насоса для отвода сточных вод
3	Приток насоса вкл. держатель решетки
4	Резервуар для сбора твердых отходов
5	Резьбовое соединение притока насоса / резервуара для сбора твердых отходов

1. Отвинтить резьбовые соединения на напорном патрубке насоса для отвода сточных вод.
2. Отвинтить резьбовые соединения притока насоса на резервуаре для сбора твердых отходов.
3. Вынуть приток насоса из системы трубопроводов.
4. Снять держатель решетки с присоединительного патрубка резервуара для сбора твердых отходов.
5. Очистить резервуар для сбора твердых отходов, приток насоса, а также держатель решетки струей воды.

Внимание! Сточные воды необходимо собрать и отвести в систему канализации в соответствии с местными предписаниями!

6. Снять запорный шар с резервуара для сбора твердых отходов и проверить его на повреждения. Заменить запорный шар новым, если
 - шар не круглый;
 - внутри шара находится вода;
 - вдоль седла уплотнения видны вмятины.**Внимание! Неисправный запирающий шар создает проблемы во время эксплуатации.**
7. Поставить на место держатель решетки с присоединительного патрубка резервуара для сбора твердых отходов.
8. Вставить приток насоса обратно в систему трубопроводов между резервуаром для сбора

твердых отходов и насосом для отвода сточных вод.

9. Закрепить приток насоса на резервуаре для сбора твердых отходов и на напорном патрубке насоса для отвода сточных вод с помощью резьбовых соединений.
Макс. крутящий момент затяжки: **45 Н·м**.

8.5.5. Замена эксплуатационных материалов в насосе для отвода сточных вод



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования, исходящая от горячих и/или находящихся под давлением эксплуатационных материалов!

После отключения горячее масло находится под давлением. В связи с этим резьбовая пробка может вылететь, и горячее масло выйдет наружу. Опасность травмирования и ожогов! Масло должно остыть до температуры окружающей среды.

В зависимости от типа электродвигателя необходимо менять различные эксплуатационные материалы.

Тип электродвигателя указан на фирменной табличке насоса!

EMUport CORE с электродвигателем P 13

В камере уплотнений есть одно отверстие для опорожнения и заполнения.

Fig. 13.: Резьбовые пробки

D	Сливное и заливное отверстие камеры уплотнений
---	--

1. Разместить приемный поддон под резьбовой пробкой сливного отверстия.
2. Осторожно и медленно открутить резьбовую пробку.
Внимание! Эксплуатационный материал может находиться под давлением. Вследствие этого резьбовая пробка может выскочить наружу.
3. Слить эксплуатационный материал в приемный поддон.
4. Промыть камеру уплотнений с чистящим средством.
5. Утилизировать эксплуатационный материал согласно местным требованиям.
6. Залить новый эксплуатационный материал через отверстие резьбовой пробки. Учитывать информацию о рекомендуемых эксплуатационных материалах и заправочных объемах!
7. Резьбовую пробку очистить, заменить уплотнительное кольцо и снова завинтить.

EMUport CORE с электродвигателем FK 17.1

В камере уплотнений и в камере электродвигателя имеется по одному отверстию для опорожнения и заполнения.

Fig. 14.: Резьбовые пробки

D	Сливное и заливное отверстие камеры уплотнений
M	Сливное и заливное отверстие камеры электродвигателя

1. Разместить приемный поддон под резьбовой пробкой сливного отверстия.
2. Осторожно и медленно открутить резьбовую пробку.
Внимание! Эксплуатационный материал может находиться под давлением. Вследствие этого резьбовая пробка может выскочить наружу.
3. Слить эксплуатационный материал в приемный поддон.
4. Промыть камеру уплотнений и камеру электродвигателя с чистящим средством.
5. Утилизировать эксплуатационный материал согласно местным требованиям.
6. Залить новый эксплуатационный материал через отверстие резьбовой пробки. Учитывать информацию о рекомендуемых эксплуатационных материалах и заправочных объемах!
7. Резьбовую пробку очистить, заменить уплотнительное кольцо и снова завинтить.

EMUport CORE с электродвигателем FK 202

В камере уплотнений и в камере электродвигателя имеются соответствующие отдельные отверстия для опорожнения и заполнения.

Fig. 15.: Резьбовые пробки

D-	Сливное отверстие камеры уплотнений
D+	Заливное отверстие камеры уплотнений
M-	Сливное отверстие камеры электродвигателя
M+	Заливное отверстие камеры электродвигателя
E	Удаление воздуха из камеры электродвигателя

1. Разместить приемный поддон под резьбовой пробкой сливного отверстия.
2. Осторожно и медленно выкрутить резьбовую пробку сливного отверстия.
Внимание! Эксплуатационный материал может находиться под давлением. Вследствие этого резьбовая пробка может выскочить наружу.
3. Выкрутить резьбовую пробку заливного отверстия.
При замене масла в камере электродвигателя дополнительно выкрутить винт удаления воздуха (E)!
4. Слить эксплуатационный материал в приемный поддон.
5. Промыть камеру уплотнений и камеру электродвигателя с чистящим средством.
6. Утилизировать эксплуатационный материал согласно местным требованиям.

7. Очистить резьбовую пробку сливного отверстия, установить новое уплотнительное кольцо и вкрутить пробку на место.
8. Залить новый эксплуатационный материал через заливное отверстие. Учитывать информацию о рекомендуемых эксплуатационных материалах и заправочных объемах!
9. Очистить резьбовую пробку заливного отверстия, установить новое уплотнительное кольцо и вкрутить пробку на место.

После замены масла в камере электродвигателя снова вкрутить винт удаления воздуха (E)!

EMUport CORE с электродвигателем FKT 20.2

Электродвигатель оснащен системой охлаждения. Система охлаждения заполнена эксплуатационным материалом P35. В системе охлаждения есть отдельные отверстия для опорожнения и заполнения.

Fig. 16.: Резьбовые пробки

К-	Сливное отверстие системы охлаждения
К+	Заливное отверстие системы охлаждения

1. Разместить приемный поддон под резьбовой пробкой сливного отверстия.
2. Осторожно и медленно выкрутить резьбовую пробку сливного отверстия.

Внимание! Эксплуатационный материал может находиться под давлением. Вследствие этого резьбовая пробка может выскочить наружу.

3. Выкрутить резьбовую пробку заливного отверстия.
4. Слить эксплуатационный материал в приемный поддон.
5. Промыть систему охлаждения с чистящим средством.
6. Утилизировать эксплуатационный материал согласно местным требованиям.
7. Очистить резьбовую пробку сливного отверстия, установить новое уплотнительное кольцо и вкрутить пробку на место.
8. Залить новый эксплуатационный материал через заливное отверстие. Учитывать информацию о рекомендуемых эксплуатационных материалах и заправочных объемах!
9. Очистить резьбовую пробку заливного отверстия, установить новое уплотнительное кольцо и вкрутить пробку на место.

9. Поиск и устранение неисправностей

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала при устранении неисправностей на установке обязательно следовать следующим инструкциям:

- Устранять неисправность следует только при наличии квалифицированного персонала; то есть соответствующие работы должны выполняться обученными специалистами, например работы на электрооборудовании должны выполнять только электрики.
- Обязательно предохранить установку во избежание от непреднамеренного пуска, отключив ее от сети. Принять все меры предосторожности.
- Также учитывать требования инструкций по эксплуатации используемых принадлежностей!
- Самовольные изменения установки водопользования осуществляются на свой риск и освобождают изготовителя от всех гарантийных обязательств!

9.1. Обзор возможных неисправностей

Неисправность	Код причины и способа устранения
Установка водоотведения не перекачивает	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Подача слишком низкая	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Энергопотребление слишком велико	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Напор слишком низок	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Установка водоотведения работает неравномерно/ сильные шумы	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14

9.2. Обзор возможных причин и их устранение

1. Засорение приточного отверстия или рабочего колеса
 - Удалить отложения в приточном отверстии, в резервуаре и/или насосе ⇒ технический отдел Wilo
2. Неправильное направление вращения
 - Поменять 2 фазы электропитания ⇒ технический отдел Wilo
3. Износ внутренних частей (напр., рабочего колеса, подшипников)
 - Заменить изношенные детали ⇒ технический отдел Wilo
4. Слишком низкое рабочее напряжение
 - Проверить электроподключение к сети ⇒ специалист-электрик
5. Работа на двух фазах
 - Заменить неисправные предохранители ⇒ специалист-электрик
 - Проверить электроподключение ⇒ специалист-электрик
6. Электродвигатель не работает, так как отсутствует напряжение
 - Проверить электроподключение ⇒ специалист-электрик

7. Повреждение обмотки электродвигателя или электрокабеля
 - Проверить электродвигатель и электроподключение ⇒ технический отдел Wilo
8. Засорение обратного клапана
 - Очистить обратный клапан ⇒ технический отдел Wilo
9. Слишком сильное понижение уровня воды в резервуаре
 - Проверить устройство контроля уровня, при необходимости заменить ⇒ технический отдел Wilo
10. Поврежден датчик сигналов контроля уровня
 - Проверить датчик сигналов контроля уровня, при необходимости заменить ⇒ технический отдел Wilo
11. Задвижка в напорном трубопроводе не открыта или открыта не полностью
 - Открыть задвижку полностью
12. Недопустимое содержание воздуха или газа в перекачиваемой жидкости
 - ⇒ технический отдел Wilo
13. Неисправность радиальных подшипников в электродвигателе
 - ⇒ технический отдел Wilo
14. Вибрация установки
 - Проверить упругие соединения трубопроводов ⇒ при необходимости обратиться в технический отдел Wilo
15. Устройство контроля температуры обмотки отключило установку вследствие слишком высокой температуры обмотки
 - Электродвигатель автоматически включается после охлаждения.
 - Частое отключение установки устройством контроля температуры обмотки ⇒ технический отдел Wilo
16. Срабатывание электронной защиты электродвигателя
 - Превышен номинальный ток, сбросить защиту электродвигателя кнопкой сброса на приборе управления
 - Частое отключение установки электронной защитой электродвигателя ⇒ технический отдел Wilo

9.3. Дальнейшие шаги по устранению неисправностей

Если указанные меры не помогают устранить неисправности, обратиться в технический отдел компании Wilo.

Необходимо учитывать, что определенные услуги нашего технического отдела могут потребовать дополнительной оплаты со стороны пользователя! Точную информацию можно получить в техническом отделе компании Wilo.

9.4. Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел компании Wilo. Во избежание необходимости уточнений или риска неправильных заказов всегда нужно указывать серийный и/или артикульный номер.

Возможны технические изменения!

wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com