

Wilo-Isar 2ECH1-L



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации



Isar 2ECH1-L
<https://qr.wilo.com/500>

Содержание

1	Общая информация	4
1.1	О данной инструкции	4
1.2	Авторское право	4
1.3	Право на внесение изменений	4
1.4	Исключение гарантийных обязательств и ответственности.....	4
2	Техника безопасности	4
2.1	Обозначение инструкций по технике безопасности	4
2.2	Квалификация персонала.....	5
2.3	Работы с электрооборудованием	5
2.4	Транспортировка	5
2.5	Работы по монтажу/демонтажу	6
2.6	Во время эксплуатации	6
2.7	Работы по обслуживанию	6
2.8	Обязанности пользователя.....	6
3	Применение/использование	7
3.1	Область применения	7
3.2	Применение не по назначению	7
4	Описание изделия	8
4.1	Расшифровка наименования	8
4.2	Технические характеристики.....	8
4.3	Комплект поставки	8
4.4	Принадлежности	8
4.5	Составные части установки повышения давления....	8
4.6	Функция.....	10
5	Транспортировка и хранение	11
5.1	Поставка.....	11
5.2	Транспортировка	12
5.3	Хранение	12
6	Установка и электроподключение	12
6.1	Место установки	12
6.2	Монтаж.....	12
6.3	Электроподключение	17
7	Ввод в эксплуатацию	18
7.1	Подготовительные работы	19
7.2	Ввод установки в эксплуатацию	19
8	Вывод из эксплуатации / демонтаж	19
9	Техническое обслуживание	20
9.1	Проверка установки повышения давления.....	20
10	Неисправности, причины и способы устранения	20
11	Запчасти	22
12	Утилизация	22
12.1	Защитная одежда	22
12.2	Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий.....	22

1 Общая информация

1.1 О данной инструкции

Данная инструкция является составной частью изделия. Соблюдение инструкции является условием правильного обращения с изделием.

- Перед выполнением любых работ внимательно прочитать инструкцию.
- Инструкция должна быть всегда доступна.
- Соблюдать все указания, относящиеся к изделию.
- Соблюдать обозначения на изделии.

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

1.2 Авторское право

WIL0 SE © 2024

Передача и размножение этого документа, а также использование и передача его содержания без особого на то разрешения запрещены. Нарушения обязуют к возмещению нанесенного ущерба. Все права сохранены.

1.3 Право на внесение изменений

Wilo оставляет за собой право изменять указанные данные без уведомления и не несет ответственности за технические неточности и/или пропуски. Использованные изображения могут отличаться от оригинала и служат для иллюстрации изделия в качестве примера.

1.4 Исключение гарантийных обязательств и ответственности

Wilo не несет гарантийных обязательств или ответственности прежде всего в следующих случаях:

- неправильное определение параметров из-за ошибочных или неверных данных пользователя или заказчика;
- несоблюдение данной инструкции;
- применение не по назначению;
- ненадлежащее хранение или транспортировка;
- ошибочный монтаж или демонтаж;
- неправильное техническое обслуживание;
- неразрешенный ремонт;
- ненадлежащее основание;
- химические, электрические или электрохимические влияния;
- износ.

2 Техника безопасности

В этой главе содержатся основные указания для отдельных фаз жизненного цикла. Несоблюдение этих указаний влечет за собой следующие угрозы:

- угроза травмирования людей электрическим током, механических и бактериологических воздействий;
- угрозу загрязнения окружающей среды при утечках опасных материалов;
- материальный ущерб;
- отказ важных функций изделия.

При несоблюдении этих указаний не принимаются иски на возмещение ущерба.

Дополнительно соблюдать инструкции и указания по технике безопасности в приведенных ниже главах!

2.1 Обозначение инструкций по технике безопасности

В данной инструкции по монтажу и эксплуатации используются инструкции по технике безопасности для предотвращения ущерба, причиняемого имуществу и людям. Эти инструкции по технике безопасности представлены разными способами.

- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба людям начинаются с сигнального слова, **сопровождаются соответствующим символом** и приведены на сером фоне.



ОПАСНО

Вид и источник опасности!

Проявления опасности и инструкции по ее предотвращению.

- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба имуществу начинаются с сигнального слова **без** символа.

ВНИМАНИЕ

Вид и источник опасности!

Проявления или информация.

Предупреждающие символы

- **ОПАСНО!**
Игнорирование приводит к смерти или тяжелым травмам.
- **ОСТОРОЖНО!**
Игнорирование может привести к (тяжелым) травмам.
- **ВНИМАНИЕ!**
Игнорирование может привести к материальному ущербу, возможно полное разрушение.
- **УВЕДОМЛЕНИЕ!**
Полезное указание по использованию изделия.

Пометки в тексте

- ✓ Условие
- 1. Рабочая операция/перечисление
 - ⇒ Указание/инструкция
 - ▶ Результат

Символы

В данной инструкции используются приведенные ниже символы:



Общий символ опасности



Опасное электрическое напряжение



Общий предупредительный символ



Полезное указание

2.2 Квалификация персонала

- Персонал осведомлен о действующих местных правилах предотвращения несчастных случаев.
- Персонал прочитал и усвоил инструкцию по монтажу и эксплуатации.
- Работы с электрооборудованием: квалифицированный электрик
Лицо с соответствующим специальным образованием (согласно EN 50110-1), знаниями и опытом, которое может распознать и предупредить опасности при работе с электричеством.
- Подъемные работы: квалифицированный специалист по эксплуатации подъемных механизмов
Подъемное оборудование, строповочные приспособления, точки строповки
- Монтаж/демонтаж должен выполнять специалист, обученный обращению с необходимыми инструментами и требующимися крепежными материалами.
- Эксплуатация / система управления: Обслуживающий персонал проинструктирован относительно принципа функционирования всей установки.

2.3 Работы с электрооборудованием

- При подключении к сети соблюдать местные предписания.
- Также необходимо соблюдать требования местного предприятия энергоснабжения.
- Выполнение работ с электрооборудованием следует поручать специалисту-электрику.
- Заземлить изделие.
- Выполнить электрическое подсоединение согласно инструкции к прибору коммутации и управления.
- Проинструктировать персонал относительно исполнения электрического подключения.
- Проинструктировать персонал о возможностях отключения изделия.
- Отключить изделие от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
- Поврежденные кабели электропитания следует заменить. Обращаться за консультацией в технический отдел.

2.4 Транспортировка

- Использовать следующие средства защиты:
 - защитную обувь;
 - защитную каску (при применении подъемного оборудования).
- Соблюдать законы, действующие на месте применения, и предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.

- Применять только соответствующие действующим предписаниям и допущенные к эксплуатации подъемные устройства и строповочные приспособления.
 - Выбирать строповочные приспособления с учетом конкретных условий (погодные условия, точка строповки, нагрузка и т. д.).
 - Всегда закреплять строповочные приспособления в точках строповки.
 - Проверить надежность крепления строповочных приспособлений.
 - Обеспечить устойчивость подъемного устройства.
 - В случае необходимости (например, при недостаточном обзоре) привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
 - Нахождение людей под подвешенными грузами запрещается. **Не** перемещать грузы над рабочими площадками, на которых находятся люди.
- 2.5 Работы по монтажу/демонтажу**
- Использовать следующие средства защиты:
 - защитную обувь;
 - Защитные перчатки, предохраняющие от порезов
 - Соблюдать законы, действующие на месте применения, и предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев.
 - Отключить изделие от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
 - Все вращающиеся части должны быть остановлены.
 - Тщательно очистить изделие.
- 2.6 Во время эксплуатации**
- Работать в средствах защиты в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка.
 - Обозначить и огородить рабочую зону.
 - Во время эксплуатации в рабочей зоне не должны находиться люди.
 - Изделие включается и выключается отдельными системами управления в соответствии с технологическим процессом. После сбоя электропитания возможно автоматическое включение изделия.
 - Немедленно сообщать о любой неисправности или аномалии старшему ответственному лицу.
 - При появлении дефекта оператор должен сразу же выключить изделие.
 - Открыть все задвижки в приточном и напорном трубопроводах.
 - Обеспечить защиту от сухого хода.
- 2.7 Работы по обслуживанию**
- Использовать следующие средства защиты:
 - защитную обувь;
 - Защитные перчатки, предохраняющие от порезов
 - Отключить изделие от электросети и защитить от несанкционированного повторного включения.
 - Обеспечить чистоту, сухость и хорошее освещение в рабочей зоне.
 - Выполнять только те работы по техническому обслуживанию, которые описаны в данной инструкции по монтажу и эксплуатации.
 - Использовать только оригинальные детали от изготовителя. Использование неоригинальных деталей освобождает изготовителя от какой-либо ответственности.
 - Немедленно устранять утечки перекачиваемой жидкости и эксплуатационных материалов и выполнять утилизацию согласно действующим местным предписаниям.
 - Тщательно очистить изделие.
- 2.8 Обязанности пользователя**
- Обеспечить наличие инструкции по монтажу и эксплуатации на родном для персонала языке.
 - Обеспечить необходимое обучение персонала для выполнения указанных работ.
 - Предоставлять необходимые средства защиты. Следить за тем, чтобы персонал использовал средства защиты.
 - Постоянно поддерживать в читабельном состоянии размещенные на изделии предупреждающие знаки и таблички с указаниями.
 - Проинструктировать персонал касательно принципа действия установки.
 - Исключить угрозу поражения электрическим током.
 - Обозначить и огородить рабочую зону.
 - Распределить обязанности персонала для обеспечения безопасного технологического процесса.
 - Провести измерение звукового давления. При звуковом давлении 85 дБ(А) и выше работать в наушниках. Внести уведомление в правила внутреннего трудового распорядка!
- Соблюдать указанные далее правила обращения с изделием.
- Запрещается работа с изделием лицам моложе 16 лет.
 - Лица моложе 18 лет должны работать под надзором специалиста.

- Запрещается работа с изделием лицам с ограниченными физическими, сенсорными или психическими возможностями.

3 Применение/использование

3.1 Область применения

Установка повышения давления служит для поддержания давления в водопроводной сети и обеспечения водоснабжения.

Сфера применения установки повышения давления:

- Жилые дома, офисы, административные здания, гостиницы, больницы, помещения для торговли, промышленность

Перекачиваемая жидкость не должна оказывать химического или механического воздействия на применяемые в установке материалы и не должна содержать абразивные и длинноволокнистые частицы.

Водоснабжение установки повышения давления осуществляется через городскую водопроводную сеть или через бак подпитки.

Использование понизителя давления необходимо в случае колебаний давления в приточной трубе более чем на 1 бар. Давление за редукционным клапаном (давление на выходе) является исходным значением для определения значения полного напора установки повышения давления.

Для вашей безопасности

- Внимательное прочтение и соблюдение всех указаний в данной инструкции по монтажу и эксплуатации;
- Соблюдение норм законодательства по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды;
- Соблюдение предписаний по проведению инспекций и выполнению технического обслуживания;
- Соблюдение внутрифирменных предписаний и инструкций.

Установка повышения давления изготовлена в соответствии со спецификациями изготовителя, современным уровнем развития техники, а также общепризнанными правилами техники безопасности. Однако при неправильной эксплуатации или применении не по назначению возможно возникновение ситуаций, опасных для здоровья и жизни пользователя и третьих лиц, а также повреждение установки и других материальных ценностей.

Использовать установку повышения давления только в технически исправном состоянии, по назначению, в соответствии с правилами техники безопасности и с учетом возможных опасных ситуаций, соблюдая эту инструкцию по монтажу и эксплуатации. Неисправности, которые могут отрицательно повлиять на безопасность, должны незамедлительно устраняться силами квалифицированного персонала.

3.2 Применение не по назначению

Возможное неправильное применение

Установка повышения давления не предназначена для областей применения, не предусмотренных изготовителем. Сюда относятся, в частности, перечисленные далее процессы:

- перекачивание жидкостей, оказывающих агрессивное химическое или механическое воздействие на используемые в установке материалы;
- перекачивание жидкостей, содержащих абразивные или длинноволокнистые включения;
- перекачивание жидкостей, не предусмотренных для этого изготовителем.

Лица, находящиеся под воздействием опьяняющих средств (напр. алкогольных напитков, медикаментов, наркотических веществ), не имеют права каким бы то ни было образом эксплуатировать, обслуживать и модифицировать установку повышения давления.

Ненадлежащее применение

Под ненадлежащим применением понимается переработка в установке повышения давления деталей, отличающихся от указанных в описании применения по назначению. Изменение узлов установки повышения давления также рассматривается как ненадлежащее применение.

Все запасные части должны отвечать установленным производителем и техническим требованиям. При использовании деталей от сторонних производителей не гарантируется, что эти детали сконструированы и изготовлены в соответствии с требованиями к нагрузке и безопасности. Это условие всегда выполняется, если используются оригинальные запасные части.

Изменение установки повышения давления (изменения механических или электрических компонентов, ведущие к изменению функционирования) исключает ответ-

ственность изготовителя за возникшие вследствие этих изменений повреждения. Это правило также относится к установке и настройке предохранительных устройств и предохранительных клапанов и к изменению несущих деталей.

4 Описание изделия

4.1 Расшифровка наименования

Пример	Wilo-Isar 2ECH1-L-404
Wilo	Название марки
Isar	Семейство изделий: установки повышения давления
2	Количество насосов
E	С частотным преобразователем
CH1-L	Обозначение серии насоса (Medana CH1-L) (см. прилагающуюся документацию на насос)
4	Номинальный объемный поток насоса Q [м ³ /ч]
04	Число ступеней насоса

4.2 Технические характеристики

Сетевое напряжение	1~ 230 В
Частота тока	50 Гц
Потребляемая мощность	См. фирменную табличку
Номинальный ток	См. фирменную табличку
Класс защиты	IP54
Макс. рабочее давление	10 бар
Температура окружающей среды	0 °C ... +50 °C
Температура перекачиваемой жидкости	0 °C ... +50 °C

4.3 Комплект поставки

- Установка повышения давления
- Инструкции по монтажу и эксплуатации

4.4 Принадлежности

Принадлежности при необходимости заказываются отдельно. В ассортимент Wilo входят, например, перечисленные далее принадлежности:

Требуется

- Расширительный мембранный бак
- Комплект защиты от сухого хода в городской водопроводной сети или резервуаре

Опционально

- Запорная задвижка
- Гибкие подводящие шланги
- Редукционный клапан
- Ответные фланцы, соответствующие номинальному диаметру накопительных трубопроводов

4.5 Составные части установки повышения давления



УВЕДОМЛЕНИЕ

Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации этого компонента.

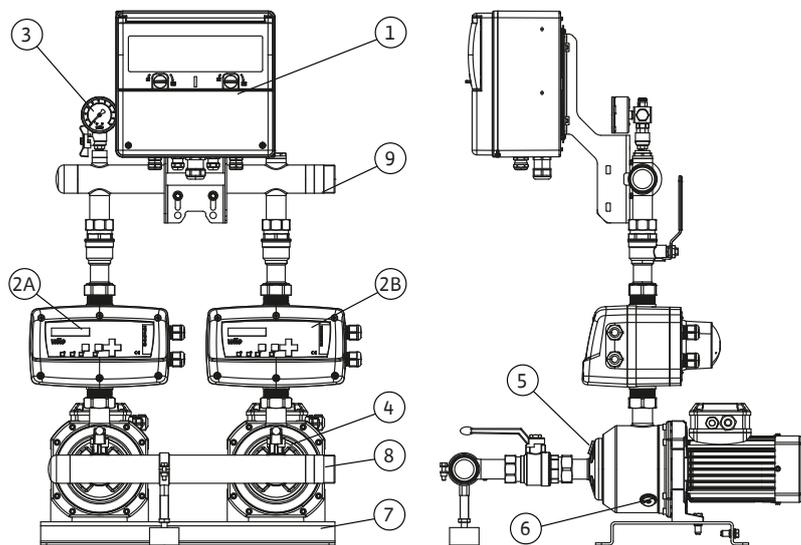


Fig. 1: Обзор

Fig. 1. Установка повышения давления Isar 2ECH1-L

1	Распределительная коробка
2	Прибор управления (2A: главный прибор управления, 2B вспомогательный прибор управления)
3	Манометр
4	Насосы
5	Резьбовая пробка наливного отверстия
6	Резьбовая пробка сливного отверстия
7	Фундаментная рама
8	Коллектор со стороны всасывания
9	Система накопительных трубопроводов с напорной стороны

Установка повышения давления оснащена 2 нормальновсасывающими многоступенчатыми насосами. Каждым насосом управляет прибор управления (частотный преобразователь).

Установка повышения давления готова к подключению и оснащена укомплектованной системой трубопроводов.

Каждый насос оснащен запорными задвижками на стороне всасывания и на напорной стороне.

Прибор управления (Fig. 1, поз. 2A, 2B) устанавливается непосредственно на соответствующем насосе.

Для разделения и распределения питания насосов используется распределительная коробка.

- Подключения приточной и напорной линии, а также подключение к сети должны выполняться на месте.
- Соблюдать действующие правила или стандарты в отношении подключения к общественной водопроводной сети. При необходимости соблюдать предписания предприятия водоснабжения.
- Учитывать местные особенности (например, слишком высокие значения либо сильные колебания давления всасывания).
- Необходимо установить принадлежности — как заказываемые отдельно, так и входящие в комплект поставки.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Подробные указания по каждому насосу приводятся в прилагаемой к насосу инструкции по монтажу и эксплуатации.

Распределительная коробка

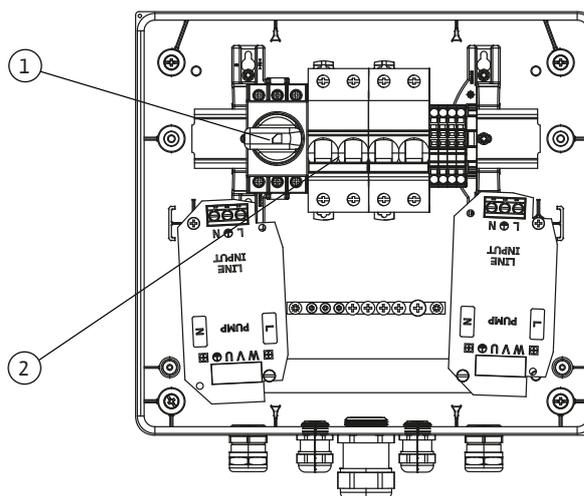


Fig. 2: Распределительная коробка

Fig. 2. Распределительная коробка

1	Разъединитель с клеммами для подключения к сети
2	Держатель предохранителя для защиты электродвигателя

Распределительная коробка обеспечивает электрическую защиту насосов и централизованное электроснабжение установки.

Разъединитель для включения и дополнительные предохранители находятся в распределительной коробке. Распределительная коробка крепится к системе трубопроводов с помощью консоли.

Прибор управления

Wilo-ElectronicControl используется для управления и регулирования.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Подробные указания приводятся в прилагаемой к прибору управления инструкции по монтажу и эксплуатации.

Расширительный мембранный бак

Расширительный мембранный бак оказывает буферное воздействие на датчик давления и предотвращает колебания при регулировании при вводе в эксплуатацию и выводе из эксплуатации. Утечки могут быть компенсированы. Преждевременный запуск установки повышения давления сведен к минимуму.

4.6 Функция

ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба!

Сухой ход может привести к негерметичности насоса и перегрузке электродвигателя.

- Во избежание повреждения торцевого уплотнения и подшипников скольжения убедиться в том, что насос не работает всухую.

Прибор управления на каждом насосе обеспечивает автоматическое управление установкой повышения давления. Автоматизация с помощью приборов управления основана на заводских настройках работы основного насоса и насоса-партнера.

Насос (Fig. 1, поз. 2A) служит основным насосом, а насос (Fig. 1, поз. 2B) — насосом-партнером. В режиме работы основного насоса / насоса-партнера заданное давление устанавливается на основном насосе. Насос-партнер воспринимает эти значения.

Если во время ввода в эксплуатацию давление воды на напорной стороне ниже заданного значения, запускается основной насос. Когда давление воды становится достаточно высоким, основной насос останавливается и выполняется смена работы насосов. Насос-партнер запускается при следующем запуске.

Прибор управления оснащен датчиками давления и расхода, а также частотным преобразователем. Прибор управления позволяет поддерживать постоянное давление независимо от подачи и снижает энергопотребление установки повышения давления в автоматическом режиме.

Заданное давление настраивается при монтаже и может быть изменено. Если основной насос работает в автоматическом режиме, насос-партнер автоматически переключается в автоматический режим.

4.6.1 Защита от сухого хода

Установка повышения давления должна быть оснащена устройством защиты от сухого хода:

подключение к общественной водопроводной сети

Манометрический выключатель устанавливается на системе накопительных трубопроводов на стороне всасывания и подключается в приборе управления.

Подсоединение к резервуару

- Установить поплавковый выключатель в резервуаре.
- Подключить поплавковый выключатель в приборе управления, см. Подключение защиты от сухого хода [► 16].

Чтобы активировать защиту от сухого хода, вызвать меню НАСТРОЙКИ и установить параметр PROT M A SEC на ДА.

5 Транспортировка и хранение



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования из-за отсутствия средств защиты!

Во время работы возникает опасность получения (тяжелых) травм.

- Использовать защитные перчатки, предохраняющие от порезов.
- Носить защитную обувь.
- Если используется подъемное оборудование, надевать защитный шлем.



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при падении частей!

Запрещается находиться под подвешенными грузами!

- Не перемещать груз над рабочими площадками, на которых находятся люди.

ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба из-за неправильного распределения нагрузки!

Нагрузка на трубопроводы и арматуру при транспортировке может привести к негерметичности.

ВНИМАНИЕ

Опасность возникновения материального ущерба вследствие воздействий окружающей среды!

Установка может быть повреждена вследствие воздействий окружающей среды.

- Необходимо принять меры для защиты установки от влаги, низких и высоких температур, а также от механических повреждений.

5.1 Поставка

Установка повышения давления закреплена на палете. Установка повышения давления защищена пленкой от влажности и пыли.

- Запрещается нарушать приведенные на упаковке указания по транспортировке и хранению.
- При доставке и перед удалением упаковки проверить ее на наличие повреждений.

При обнаружении повреждений вследствие падения или похожего воздействия:

- Проверить установку повышения давления и компоненты принадлежностей на предмет возможных повреждений.
- Сообщить об этом компании-поставщику (перевозчику) либо сервисной службе даже при отсутствии явных повреждений установки повышения давления или принадлежностей.

5.2 Транспортировка

Для защиты от влаги и загрязнений установка повышения давления упакована в пластиковую пленку.

- Если упаковка повреждена или отсутствует, обеспечить необходимую защиту от влаги и загрязнений.
- Упаковку снимать только на месте установки.
- При повторной транспортировке установки также обеспечить необходимую защиту от влаги и загрязнений.
- Обозначить и огородить рабочую зону.
- Запретить доступ посторонним лицам в рабочую зону.
- Применять только строповочные приспособления, допущенные к эксплуатации: Транспортировочные ремни.
- Закрепить строповочное приспособление на фундаментной раме.

5.3 Хранение

- Поставить установку на ровное и прочное основание.
- Условия окружающей среды: от 0 до 50 °C, макс. влажность воздуха: 50 %.
- Перед упаковкой дать высохнуть гидравлике и системе трубопроводов.
- Обеспечить защиту установки от влаги и загрязнений.
- Обеспечить защиту установки от прямого солнечного излучения.

6 Установка и электроподключение

6.1 Место установки

Требования к месту установки описаны далее:

- Сухое, хорошо проветриваемое помещение, в котором температура не опускается ниже 0 °C;
- Система водоотвода с пола (с подключением к канализации) с достаточными параметрами.
- Не содержит вредных газов, защищено от проникновения газа;
- Максимальная температура окружающей среды: от +0 до 50 °C при относительной влажности воздуха 50 %.
- Горизонтальная и ровная монтажная поверхность.

Дополнительно учитывать указанное далее.

- Следует предусмотреть достаточно места для работ по обслуживанию. К установке повышения давления должен быть открыт свободный доступ как минимум с двух сторон.
- Wilo не рекомендует производить монтаж и эксплуатацию установки вблизи жилых и спальных помещений.

6.2 Монтаж



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!

Неадекватные действия во время работ с электрооборудованием приводят к смерти вследствие поражения электрическим током.

- Электроподсоединение должен выполнять исключительно электромонтер, сертифицированный местным предприятием энергоснабжения.
- Соблюдать местные предписания.
- перед сменой фаз выключить главный выключатель установки и обеспечить защиту от несанкционированного включения.

6.2.1 Фундамент/основание

- Монтировать установку повышения давления на ровном и горизонтальном основании или на бетонном блоке.
- Для обеспечения изоляции корпусного шума бетонный блок следует отделить от основания с помощью пробки или армированной резины.
- Зафиксировать установку повышения давления на основании с помощью винтов.

ВНИМАНИЕ**Материальный ущерб из-за неудаленных защитных колпачков или пробок!**

Неудаленные защитные колпачки или пробки могут привести к засорению и к повреждению насоса.

- Проверить все подсоединения и при необходимости удалить еще имеющиеся остатки упаковки, защитные колпачки и пробки.

При подсоединении к коммунальной сети питьевого водоснабжения соблюдать требования местных предприятий водоснабжения.

Условия

- Завершение всех сварочных и паяльных работ;
- Проведение необходимой промывки;
- При необходимости дезинфекция системы трубопроводов и поставленной установки повышения давления (гигиена согласно местным предписаниям (в Германии согласно TrinkwV 2001)).

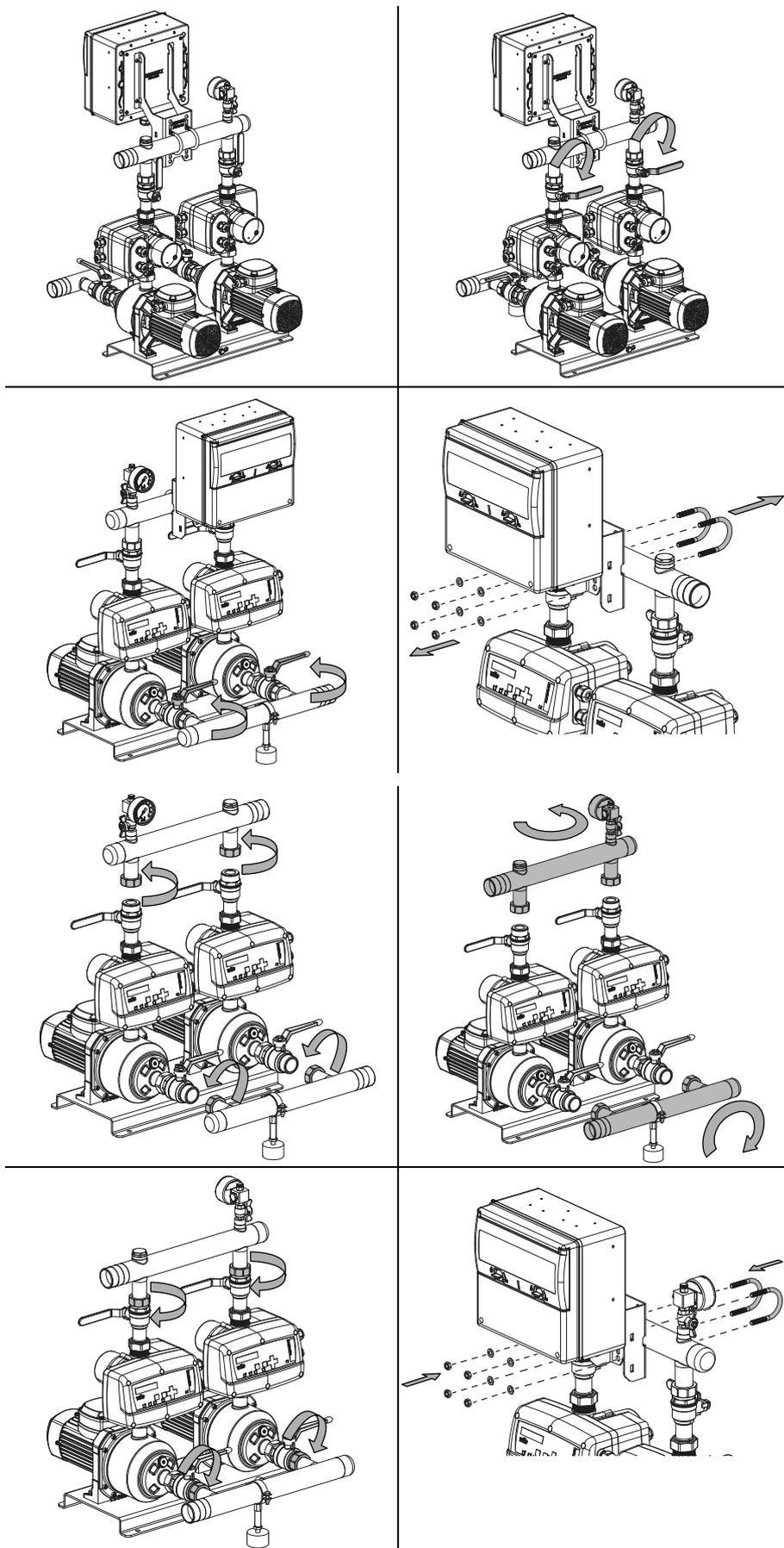
Указания по установке

- Чтобы иметь возможность изолировать установку повышения давления в случае вмешательства, установить запорную арматуру на системе накопительных трубопроводов.
- Установить без напряжения трубопроводы, которые предоставляются заказчиком.
- Для предотвращения перетяжки соединений трубопроводов использовать компенсаторы с ограничителями длины или гибкие соединительные трубопроводы. Это позволяет свести к минимуму передачу вибраций установки на оборудование здания.
- Во избежание передачи корпусного шума на здание запрещается закреплять фиксаторы трубопроводов на системах трубопроводов установки повышения давления.

Резервуар, сторона всасывания

- Установить всасывающий трубопровод с уклоном не менее 2 % относительно насоса.
- Избегать турбулентности воды вблизи всасывающих трубопроводов. При необходимости установить антивихревой фильтр.
- Установить защиту от сухого хода с помощью поплавка, зонда или электрода.
- Обратит внимание на перепады давления, которые могут возникнуть из-за принадлежностей (приемный клапан — фильтр).
- Избегать обратных уклонов, приводящих к образованию воздушных карманов в самой высокой точке.
- Установить уравнивательный трубопровод, соединяющий систему накопительных трубопроводов с напорной стороны и всасывающие трубопроводы.

Поворот системы накопительных трубопроводов



На заводе установка подготовлена так, что подсоединение выполняется справа.

1. Если подключение должно быть выполнено с левой стороны, повернуть накопительные трубопроводы.
2. Если установка уже заполнена водой, закрыть запорную арматуру.
3. Отсоединить крепление распределительной коробки.

4. Ослабить накидные гайки на соответствующих накопительных трубопроводах.
5. Повернуть накопительные трубопроводы в соответствии с нужным направлением подсоединения.
6. Закрепить систему накопительных трубопроводов с помощью накидных гаек.
7. Снова установить плоские уплотнения надлежащим образом.
8. Установить распределительную коробку на системе накопительных трубопроводов с помощью креплений.
9. Открыть всю запорную арматуру внутри установки.
10. При необходимости можно повернуть и комплект «датчик давления/манометр».

Сопротивление потоку

По возможности обеспечивать низкое сопротивление потоку приточной и всасывающей линии:

- Использовать короткий трубопровод.
- Устанавливать короткие трубопроводы в максимально горизонтальном положении.
- Применять герметичные и вакуумплотные трубопроводы.
- Соответствующий номинальный диаметр (как минимум такой же размер, как подсоединение установки).
- Применять меньше изгибов.
- Использовать запорную арматуру достаточного большого размера.
- Избегать впуска воздуха перед установкой повышения давления.
- Избегать автоматических воздухоотводчиков.

В противном случае при большой подаче ввиду высоких перепадов давления может сработать защита от сухого хода.

- Соблюдать NPSH насоса
- Избегать перепадов давления
- Избегать кавитации

Гигиена

К установкам в системах снабжения питьевой водой предъявляются особые гигиенические требования.

- Соблюдать все местные предписания и принимать необходимые меры для соблюдения гигиенических требований к качеству питьевой воды.



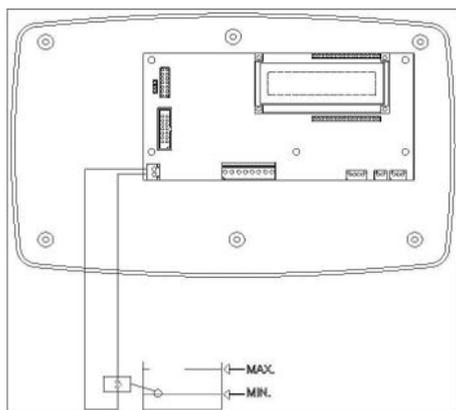
УВЕДОМЛЕНИЕ

Для очистки изготовитель рекомендует проводить промывку установки.

Подготовка к промывке установки

1. Установить тройник на стороне конечного давления установки повышения давления (при наличии с напорной стороны мембранного напорного бака — непосредственно за ним) перед следующей запорной арматурой.
2. Предусмотреть отвод с запорной арматурой для удаления промывочного средства в систему канализации во время промывки.
3. Номинальный диаметр отвода должен соответствовать максимальной подаче установки повышения давления.
4. Если нет возможности для свободного стока, то при подсоединении, например, шланга, следует соблюдать исполнение согласно DIN 1988-200.

6.2.3 Монтаж принадлежностей



Подключение защиты от сухого хода

Вход включения/выключения (250 В 2А) защищает установку повышения давления от отсутствия воды.

- Подключить манометрический выключатель (нормально разомкнутый контакт) или поплавковый выключатель ко входу на приборе управления основного насоса.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Подробные указания приводятся в прилагаемой к прибору управления инструкции по монтажу и эксплуатации.

Монтаж мембранного напорного бака



УВЕДОМЛЕНИЕ

Согласно Директиве 2014/68/ЕС расширительный мембранный бак требует регулярных проверок (в Германии дополнительно с соблюдением предписаний по производственной безопасности §§ 15 (5) и 17, а также приложения 5).

Установка повышения давления должна быть оснащена как минимум одним расширительным мембранным баком (8 литров).

- Установить расширительный мембранный бак на системе накопительных трубопроводов с напорной стороны.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Обратить внимание на соответствующую документацию изготовителя компонента.

Монтаж компенсаторов



УВЕДОМЛЕНИЕ

Компенсаторы подвержены износу. Необходим регулярный контроль на наличие трещин или образование пузырьков, незащищенных поверхностей и других дефектов (см. рекомендации DIN 1988).

Для монтажа установки повышения давления без напряжения подсоединить трубопроводы с компенсаторами. Для погашения противодействующих сил компенсаторы должны быть оснащены ограничителями длины, изолирующими корпусный шум.

1. При установке компенсаторов в трубопроводы избегать их перегиба. Выравнивание погрешностей соосности или смещения труб при помощи компенсаторов не допускается.
2. Винты затянуть равномерно крест-накрест. Концы винтов не должны выступать за фланец.
3. При проведении сварочных работ вблизи компенсаторов их следует закрыть (искры, излучение тепла). Не красьте резиновые части компенсаторов, защищайте их от попадания масла.
4. Компенсаторы запрещается закрывать трубной изоляцией, т. к. к ним всегда должен быть обеспечен свободный доступ в целях проверки.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Обратить внимание на соответствующую документацию изготовителя компонента.

Монтаж гибких соединительных трубопроводов



УВЕДОМЛЕНИЕ

Гибкие соединительные трубопроводы подвержены эксплуатационному износу. Необходимо регулярно проверять их на нарушение герметичности и другие дефекты (см. рекомендации DIN 1988).

Гибкие соединительные трубопроводы из ассортимента Wilo выполнены из высококачественного гофрированного шланга из нержавеющей стали с оплеткой из нержавеющей стали. Использовать в трубопроводах с резьбовыми подсоединениями для монтажа установки повышения давления без напряжения и при небольшом смещении труб.

1. Установить на установке повышения давления резьбовое соединение из нержавеющей стали с плоским уплотнением и внутренней резьбой.
2. Установить наружную трубную резьбу на трубе, идущей дальше.

При монтаже учитывать указанное далее:

- В зависимости от соответствующего типоразмера соблюдать максимально допустимую деформацию (радиус изгиба RB и угол сгиба RW) в соответствии с данными в таблице.
- Во избежание перегиба или скручивания при монтаже использовать подходящий инструмент.
- При угловом перекосе трубопроводов закрепите установку повышения давления на полу с принятием надлежащих мер для снижения корпусного шума.
- Гибкие соединительные трубопроводы запрещается закрывать трубной изоляцией, т. к. к ним всегда должен быть обеспечен свободный доступ в целях проверки.

Номинальный диаметр Подсоединение	Резьбовое соединение	Коническая внешняя резьба	Макс. радиус изгиба RB (мм)	Максимальный угол сгиба BW (°)
DN 32	Rp1 ¹ / ₄ "	Rp1 ¹ / ₄ "	250	60
DN 40	Rp1 ¹ / ₂ "	Rp1 ¹ / ₂ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50

Монтаж редукционного клапана

- Если колебания подпора настолько высоки, что необходимо отключение установки повышения давления.
- Чтобы избежать перепадов давления при подключении к общественной сети питьевой воды, установить понизитель давления в трубопроводе водоснабжения.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Для определения параметров использовать листы данных и характеристики установки повышения давления.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Обратить внимание на соответствующую документацию изготовителя компонента.

6.3 Электроподключение



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!

Ненадлежащие действия во время работ с электрооборудованием приводят к смерти вследствие поражения электрическим током.

- Электроподсоединение должен выполнять исключительно электромонтер, сертифицированный местным предприятием энергоснабжения.
- Соблюдать местные предписания.
- перед сменой фаз выключить главный выключатель установки и обеспечить защиту от несанкционированного включения.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При электрическом подсоединении соблюдать соответствующие инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Соблюдать прилагаемые схемы электропроводки и подключений.

- Вид тока, напряжение и частота сети электропитания должны соответствовать данным на фирменной табличке прибора управления.
- Достаточные параметры кабелей электропитания рассчитывать в соответствии с общей мощностью установки повышения давления (см. фирменную табличку, инструкцию по монтажу и эксплуатации и схемы электрических соединений).
- Внешний предохранитель кабеля электропитания для установки повышения давления должен соответствовать действующим местным предписаниям, а также требованиям инструкции по монтажу и эксплуатации.
- В качестве защитной меры установку повышения давления следует заземлить в соответствии с предписаниями (т. е. согласно местным предписаниям и особенностям). Маркировать предусмотренные для этого подсоединения.

7 Ввод в эксплуатацию



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!

Ненадлежащие действия во время работ с электрооборудованием приводят к смерти вследствие поражения электрическим током.

- Электроподсоединение должен выполнять исключительно электромонтер, сертифицированный местным предприятием энергоснабжения.
- Соблюдать местные предписания.
- перед сменой фаз выключить главный выключатель установки и обеспечить защиту от несанкционированного включения.



ОПАСНО

Опасность для жизни из-за высокого значения подпора!

Слишком высокое значение подпора (азот) в мембранном напорном баке может привести к его повреждению или разрушению, а вследствие этого — к травмам.

- При обращении с резервуарами высокого давления и техническими газами следует соблюдать меры безопасности.
- В этой инструкции по монтажу и эксплуатации данные о давлении указаны в **бар**. При использовании других шкал измерения следует учитывать правила пересчета.

ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба!

Сухой ход может привести к негерметичности насоса и перегрузке электродвигателя.

- Во избежание повреждения торцевого уплотнения и подшипников скольжения убедиться в том, что насос не работает всухую.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Первичный ввод в эксплуатацию установки поручается сервисной службе компании Wilo.

- Свяжитесь с поставщиком, ближайшим представительством Wilo или с сервисной службой Wilo.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Автоматическое включение после сбоя электропитания

Изделие включается и выключается отдельными системами управления в соответствии с технологическим процессом. После сбоя электропитания возможно автоматическое включение изделия.

7.1	Подготовительные работы	<ul style="list-style-type: none"> • Перед первым включением необходимо проверить правильность электросоединения, выполненного заказчиком, особенно заземления. • Проверить соединения трубопроводов на отсутствие напряжений.
7.1.1	Заполнение и удаление воздуха	<p>Воздух из насосов должен удалять вручную (работа в ручном режиме). Прибор управления должен запускать каждый насос с максимальной частотой вращения. После удаления воздуха из насоса включить автоматический режим.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверить систему водоснабжения (достаточно заполненный резервуар или достаточное снабжение питьевой водой). • Заполнить установку и проверить негерметичность, выполнив визуальный контроль. • Открыть запорную арматуру на каждом насосе, во всасывающей и напорной линии. • Открыть винты удаления воздуха (Fig. 1, поз. 5) из насосов, чтобы полностью удалить воздух. После полного удаления воздуха закрутить винт удаления воздуха. • Чтобы проверить правильность работы насоса, нажать и удерживать кнопку «Работа в ручном режиме» на приборе управления насоса. При необходимости проверить насосы один за другим.
7.1.2	Заполнение расширительного мембранного бака	<ul style="list-style-type: none"> • Заполнить расширительный мембранный бак до давления на 0,3 бар ниже давления запуска насосов (азот).
7.1.3	Проверка направления вращения электродвигателя	<ul style="list-style-type: none"> • Убедиться в том, что установка повышения давления полностью заполнена. • Включить разъединитель. • Нажать кнопку «Работа в ручном режиме» на насосе 1. После запуска насоса проверить направление вращения электродвигателя. • Нажать кнопку «Работа в ручном режиме» на насосе 2. После запуска насоса проверить направление вращения электродвигателя. • Если необходимо изменить направление вращения электродвигателя, поменять местами два фазных кабеля электродвигателя.
7.1.4	Настройка поплавкового выключателя	<ul style="list-style-type: none"> • Чтобы преодолеть сопротивление фильтра на всасывающем патрубке, установить поплавковый выключатель таким образом, чтобы над входным патрубком установки повышения давления всегда имелось минимальное количество воды около 40 см. • Чтобы проверить электрическое соединение, привести поплавок в действие вручную. На приборе управления отображается ошибка отсутствия воды.
7.2	Ввод установки в эксплуатацию	<p>Максимальное рабочее давление в установке повышения давления соответствует давлению нулевого расхода насосов, которое может быть увеличено за счет давления водопроводной воды на входе в установку повышения давления</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Включить прибор управления. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ При включении прибора управления выполняется автоматическая диагностика (10 секунд). 2. Установить прибор управления в положение «Auto». <ul style="list-style-type: none"> ▶ Установка повышения давления находится в автоматическом режиме. <ul style="list-style-type: none"> • Подробное описание приводится в инструкции по монтажу и эксплуатации насоса или прибора управления.
8	Вывод из эксплуатации / демонтаж	<p>Для проведения техобслуживания или ремонта вывести установку повышения давления из эксплуатации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить подачу напряжения и защитить от несанкционированного повторного включения. 2. Закрывать запорную арматуру перед установкой повышения давления и после нее. 3. Закрывать и опорожнить расширительный мембранный бак на проточной арматуре. 4. При необходимости полностью опорожнить установку повышения давления. <p>В случае длительного вывода из эксплуатации или мороза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опорожнить установку повышения давления путем удаления нижних резьбовых пробок сливных отверстий на насосах.



ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба!

Торцевые уплотнения повреждаются при сухом ходе насосов.

- Перед вводом насосов в эксплуатацию их следует заполнить водой.

9 Техническое обслуживание

9.1 Проверка установки повышения давления

Чтобы гарантировать наивысшую надежность эксплуатации при минимальных эксплуатационных затратах, установку повышения давления рекомендуется регулярно проверять и проводить ее обслуживание (см. стандарт DIN 1988). Рекомендуем заключить договор на обслуживание со специализированным предприятием или сервисной службой Wilo.

Регулярно выполнять следующие виды проверок.

- Проверка готовности установки повышения давления к работе.
- Контроль торцевого уплотнения насосов. Для смазки торцевых уплотнений необходима вода. Вода в небольших количествах может выступать из уплотнений. При выступлении воды в большем количестве заменить торцевое уплотнение.
- Раз в квартал: Проверка расширительного мембранного бака (опционально или в качестве принадлежности) на правильность настройки подпора и герметичность.

10 Неисправности, причины и способы устранения



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током!

Напряжение внешнего источника питания присутствует на клеммах даже при выключенном главном выключателе!

- Перед проведением любых работ следует отсоединить внешний источник питания.
- Выполнение работ с электрооборудованием поручить электрику.
- Соблюдать местные предписания.



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования из-за неправильного ремонта!

- Выполнять ремонт должен только квалифицированный персонал.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту следует соблюдать общие инструкции по технике безопасности.
- Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации насосов и прибора управления.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- Аварийные сигналы: См. инструкцию по монтажу и эксплуатации прибора управления.

Неисправность	Причина	Устранение
Один насос не выполняет подачу Два насоса не выполняют подачу	Поступление воздуха со стороны всасывания	Проверьте герметичность всех присоединений ко всасывающему трубопроводу. Проверьте, покрыт ли водой уровень всасывания в резервуаре.
	Сетчатый фильтр на приемном клапане резервуара не герметичный или заблокирован	Проверьте клапан на герметичность, при необходимости заменить.
	Высокий перепад давления при всасывании	Рассчитайте значения перепада давления и убедитесь, что они соответствуют NPSH насоса.
	Недостаточное давление или отсутствие давления в городской водопроводной сети	При повторном возникновении установите дополнительный резервуар.
	Слишком большая высота всасывания в резервуаре	Убедитесь, что минимальный уровень заполнения резервуара соответствует значению NPSH насосов.
	Засорение всасывающего трубопровода или засорение клапана системы накопительных трубопроводов	Проверьте состояние клапана и при необходимости очистите. Проверьте и при необходимости очистите трубопровод.
Насос не работает Два насоса не работают	Сработала защита электродвигателя от перегрева	Замените предохранители. Проверьте правильность сетевого напряжения на каждом насосе. Проверьте направление вращения, муфту или потребляемый ток соответствующего электродвигателя. Если этот ток значительно превышает значение тока электродвигателя, заменить электродвигатель.
	Вал насоса заблокирован	Отключите электропитание прибора управления и проверьте, свободно ли вращается вал. Если вал заблокирован, демонтируйте насос.
	Ошибка обмотки	Отключите соответствующую клеммную планку электродвигателя от сети и проверьте изоляцию статора относительно массы. При необходимости замените электродвигатель.
Слишком низкое давление с напорной стороны	Подача всей установки выше, чем может быть обеспечено изделием.	Замените изделие на подходящее (обратитесь в сервисную службу).
	Сухой ход одного или двух насосов	Проверьте, не захватывает ли всасывающий фильтр резервуара воздух. Проверьте, находится ли содержимое резервуара слишком близко к всасывающему фильтру.
	Давление в городской водопроводной сети ниже установленного минимального давления	Свяжитесь с предприятием водоснабжения. Замените изделие. Обратитесь в компанию Wilo.
	Насос заблокирован инородными телами.	Демонтируйте насос и очистите его.
	Недостаточное питание электродвигателей	Проверьте электропитания на клеммах электродвигателя.

Неисправность	Причина	Устранение
Частые запуски насоса	Неверное заданное давление	Проверьте настройку.
	Слишком низкая производительность установки	Установите дополнительный резервуар.
	Отсутствует воздух в резервуаре	Заполните резервуар Замените расширительный мембранный бак.
Частое срабатывание защиты от сухого хода	Настроено слишком высокое значение на приборе контроля давления при отсутствии воды	Правильно настройте прибор контроля давления.
	Падение давления в городской водопроводной сети при запуске насосов	Установите минимальное значение на приборе контроля давления при отсутствии воды. Если проблема сохраняется, значит, давление в городской водопроводной сети недостаточное. При запуске насосов проверьте давление на манометре. Свяжитесь с предприятием водоснабжения.
Сбой автоматического режима	Обрыв кабеля	Проверьте соединения с клеммной планкой прибора управления.

- Если неисправность не удастся устранить, необходимо связаться с сервисной службой Wilo.

11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел. Во избежание необходимости уточнений или риска неправильных заказов всегда следует указывать серийный или артикульный номер. **Возможны технические изменения!**

12 Утилизация

12.1 Защитная одежда

Использованную защитную одежду следует утилизировать согласно местным действующим директивам.

12.2 Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий

Правильная утилизация и надлежащая вторичная переработка этого изделия предупреждает экологический ущерб и опасности для здоровья людей.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещена утилизация вместе с бытовыми отходами!

В Европейском союзе этот символ может находиться на изделии, упаковке или в сопроводительных документах. Он означает, что соответствующие электрические и электронные изделия нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Для правильной обработки, вторичного использования и утилизации соответствующих отработавших изделий необходимо учитывать следующее:

- сдавать эти изделия только в предусмотренные для этого сертифицированные сборные пункты;
- соблюдать местные действующие предписания!

Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, ближайшем пункте утилизации отходов или у дилера, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичной переработке см. на сайте www.wilo-recycling.com.



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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