

Wilo-Control ESK, PSK



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1:

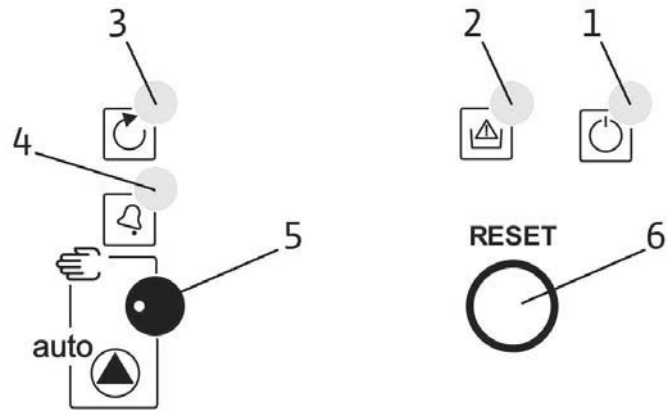


Fig. 2:

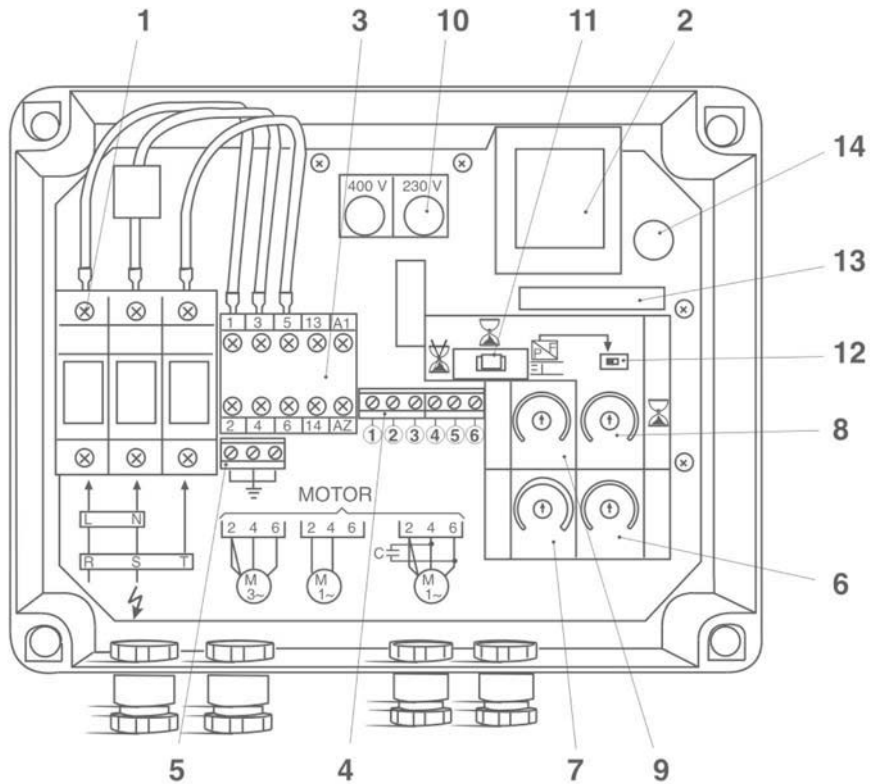
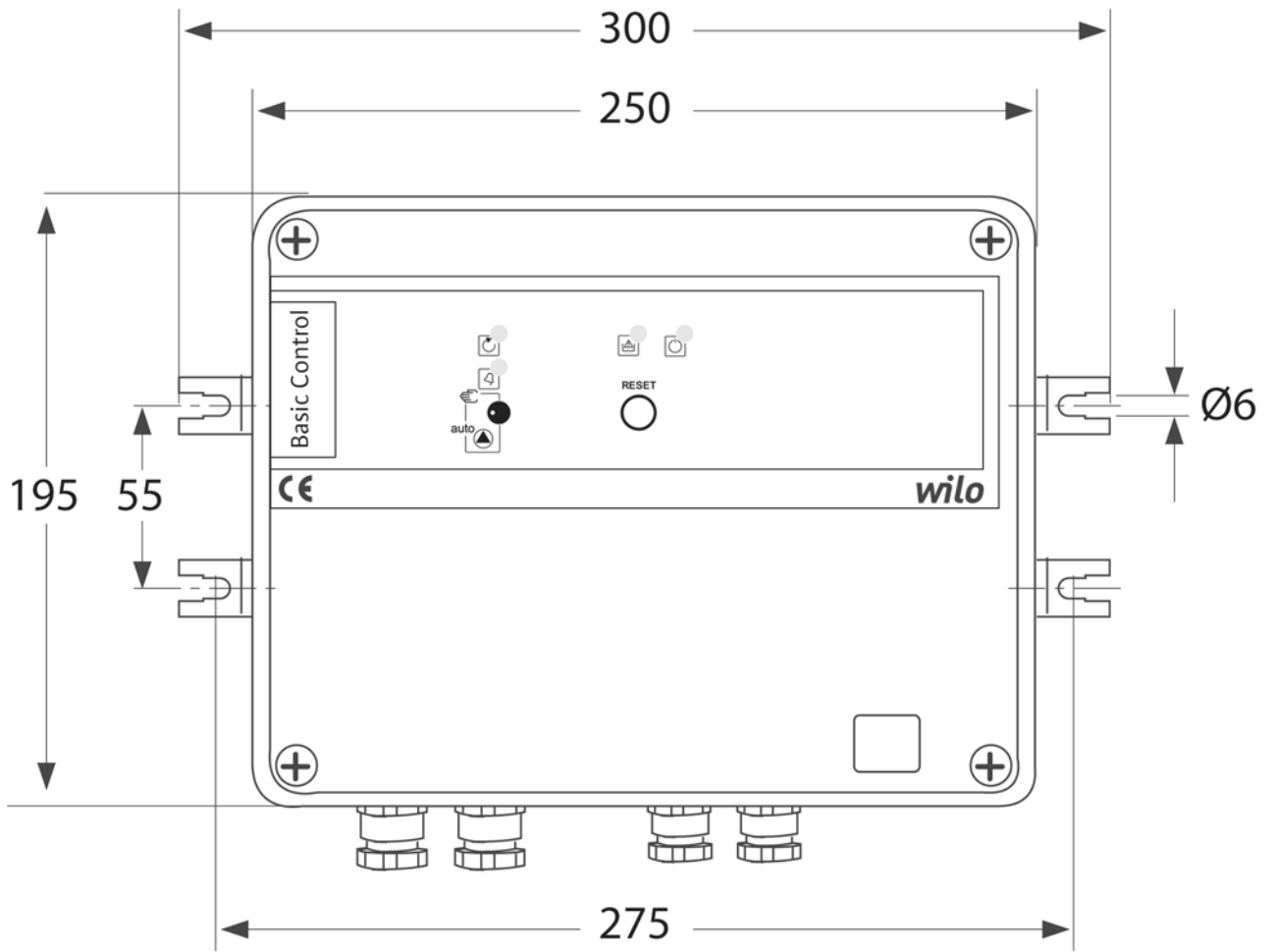


Fig. 3:



1	Введение	43
2	Техника безопасности	43
2.1	Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации	43
2.2	Квалификация персонала	43
2.3	Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности	43
2.4	Выполнение работ с учетом техники безопасности	43
2.5	Рекомендации по технике безопасности для пользователя	44
2.6	Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания	44
2.7	Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей	44
2.8	Недопустимые способы эксплуатации	44
3	Транспортировка и промежуточное хранение	44
4	Использование по назначению	44
5	Характеристики изделия	45
5.1	Технические характеристики	45
5.2	Комплект поставки	45
5.3	Принадлежности (опционально)	45
6	Описание	45
6.1	Фронтальная сторона прибора управления	45
6.2	Отдельные детали в корпусе	45
7	Монтаж и электроподключение	46
7.1	Монтаж	46
7.2	Электроподключение	46
7.2.1	Подключение электродвигателя насоса	46
7.2.2	Подключение внешних элементов	46
7.2.3	Подключение к электросети	46
8	Ввод в эксплуатацию	46
8.1	Выбор режима работы	46
8.2	Настройки и проверки	46
8.2.1	Защита от перегрузки	46
8.2.2	Проверка направления вращения (только 3-фазные электродвигатели)	47
8.3	Выбор режима работы	47
8.3.1	Установка с двумя электродами	47
8.3.2	Установка с одним электродом	47
8.3.3	Установка с расходомером	47
8.3.4	Режим перекачивания	47
8.3.5	Повышение давления	48
9	Техническое обслуживание	48
10	Неисправности, причины и способы устранения	48
11	Запчасти	49

1 Введение

Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции. Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, поэтому ее всегда следует хранить рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует модели изделия, а также основным положениям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

Декларация о соответствии директивам ЕС:

копия декларации о соответствии директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в декларации конструкцию без согласия с изготовителем или при несоблюдении содержащихся в инструкции по эксплуатации указаний по технике безопасности персонала при работе с изделием декларация теряет свою силу.

2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для специалистов/пользователя. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации



Символы:

Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ

Сигнальные слова

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.



ВНИМАНИЕ!

Существует опасность повреждения изделия/установки. Предупреждение «Внимание» относится к возможным повреждениям изделия при несоблюдении указаний.

УКАЗАНИЕ:

Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например:

- стрелка направления вращения,
- обозначения подсоединений,
- фирменная табличка,
- предупреждающие наклейки, необходимо обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом состоянии.

2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы пользователем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости пользователь может поручить это изготовителю изделия.

2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды и повреждению изделия/установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь следующие последствия:

- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механические и бактериологические воздействия;
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов;
- материальный ущерб.
- отказ важных функций изделия/установки;
- отказ предписанных технологий технического обслуживания и ремонтных работ.

2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности

Должны соблюдаться указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также возможные рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя.

2.5 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

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

Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, то на месте эксплуатации они должны быть защищены от контакта.
- Защиту от контакта с движущимися компонентами (напр., муфтами) запрещается снимать во время эксплуатации изделия.
- Обеспечить отвод утечек (напр., через уплотнение вала) опасных перекачиваемых жидкостей (взрывоопасных, ядовитых, горячих и т.д.) таким образом, чтобы не создавать опасности для людей и окружающей среды. Должны соблюдаться национальные правовые предписания.
- Запрещается держать вблизи изделия легко воспламеняющиеся материалы.
- Следует исключить риск поражения электрическим током. Строго соблюдать требования локальных или общих указаний [например, IEC, VDE и др.] и местной энергоснабжающей организации.

2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания

Эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение всех работ по монтажу и техническому обслуживанию устройства квалифицированными специалистами, имеющими допуск и внимательно изучившими инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на изделии/установке, находящемся/находящейся в состоянии покоя. Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей нарушает безопасность изделия/персонала и лишает силы приведенные изготовителем указания по технике безопасности.

Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с изготовителем. Фирменные запасные части и решенные изготовителем принадлежности

гарантируют надежную работу изделия. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Надежность эксплуатации поставленного изделия гарантируется только при условии его использования по назначению в соответствии с разделом 4 данной инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации ни в коем случае не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

3 Транспортировка и промежуточное хранение

Сразу после доставки изделия выполнить следующие действия:

- проверить изделие на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке;
- если обнаружены повреждения, полученные при транспортировке, заявить об этом перевозчику должным образом и в установленный срок.

ОСТОРОЖНО! Опасность материального ущерба!

Неправильная транспортировка и промежуточное хранение могут приводить к повреждениям изделия.

- **Прибор управления должен быть защищен от влаги и механических повреждений.**
- **Его не следует подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$.**

4 Использование по назначению

Прибор управления используется для

- автоматического управления одинарными насосами
 - контроля уровня воды
 - защиты от перегрузки
 - защиты от сухого хода
- Области применения с использованием электродов, поплавковых и манометрических выключателей.

Не допускается встраивание в прибор управления дополнительных элементов для расширения указанного назначения.

К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции.

Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.



5 Характеристики изделия

5.1 Технические характеристики	
Напряжение сети питания:	1~ 230 В, 50/60 Гц 3~ 230 В, 50/60 Гц 3~ 400 В, 50/60 Гц
Макс. потребляемый ток Wilo-Control	
— ESK1:	1–12 А
— PSK1:	10–23 А
Степень защиты:	IP 54
Предохранители со стороны сети	
Система управления (230/400 В):	0,1 А
Низковольтная часть:	0,8 А
Температура окружающей среды:	от –10 до +55 °С

5.2 Комплект поставки

- Прибор управления
- Инструкция по монтажу и эксплуатации
- 2 электрода
- 4 держателя для монтажа прибора управления
- Пластиковые защелки и ленты для монтажа конденсатора в крышке прибора управления (для исполнения 1~230 В)

5.3 Принадлежности (опционально)

- Соединительный кабель для электродов
- Внешние индикаторы (часы, манометр и т. д.)
- Датчик направления вращения

6 Описание

6.1 Фронтальная сторона прибора управления (рис. 1)

Поз.	Элемент	Функция
1	Световой индикатор – зеленый	Постоянно горит при наличии напряжения в сети
2	Световой индикатор – желтый В зависимости от выбранного режима работы: – индикатор «Отсутствие воды» – нижний уровень достигнут	Постоянно горит при срабатывании электрода
3	Световой индикатор – красный Неисправность насоса	Постоянно горит, если насос остановлен вследствие неисправности
4	Световой индикатор – зеленый Насос работает	Постоянно горит при работающем насосе
5	3-позиционный переключатель Режим работы	Выбор режима работы: AUTO автоматический режим со всеми функциями защиты, электронной защитой электродвигателя, защитой от сухого хода 0 Выкл. MANU функция клавиши без фиксации
6	Нажимная кнопка	Сброс защиты от тепловой перегрузки

6.2 Отдельные детали в корпусе (рис. 2)

Поз.	Элемент
1	Термомагнитный защитный выключатель
2	Трансформатор 12 В для низковольтной части
3	Защита электродвигателя
4	Соединительная планка для внешних датчиков (электрод, реле давления, поплавковый выключатель, внешняя система управления)
5	Контакт заземления
6	Бесступенчатая настройка на номинальную мощность электродвигателя согласно фирменной табличке двигателя насоса
7	Бесступенчатая настройка чувствительности электрода на жесткость воды
8	Бесступенчатая настройка задержки времени для индикатора «Отсутствие воды»
9	Бесступенчатая настройка задержки времени для реле давления/расходомера
10	Предохранитель (0,1 А) для выбора напряжения согласно фирменной табличке двигателя насоса

Поз.	Элемент
11	Степень защиты переключателя для защиты от сухого хода
12	Включатель/выключатель для задержки времени при использовании реле давления или расходомера
13	Подключение для платы панели управления
14	Держатель предохранителя низкого напряжения (0,8 А)

7 Монтаж и электроподключение

7.1 Монтаж

Настенный монтаж: Размеры, см. рис. 3:

7.2 Электроподключение (рис. 4а-f)



ОПАСНО! Опасно для жизни!

При работах на открытом приборе управления при контакте с токоведущими деталями существует опасность поражения электро током.

Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями электромонтером, имеющим допуск местного энергоснабжающего предприятия.

Вид тока и напряжение в сети должны соответствовать данным на фирменной табличке насоса / электродвигателя.

- Строго соблюдать правила техники безопасности!
- Заземлить насос/установку согласно инструкции.
- Сетевой соединительный кабель для 3-фазного двигателя: 4 x 1,5 мм², для 1-фазного двигателя: 3 x 1,5 мм².
- Удалить крышку распределительной коробки.
- Предохранитель 0,1 А вставить в соответствующий держатель для используемого напряжения: 230 В или 400 В (рис. 2, поз. 10).

7.2.1 Подключение электродвигателя насоса (рис. 2)



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Неисправное заземление может привести к поражению электрическим током.

- Подсоединить кабель заземления к соединительной планке (рис. 2, поз. 5)

Трехфазное напряжение 400 В:

4-жильный кабель (3 фазы + ЗАЗЕМЛЕНИЕ) на контакте (поз. 3) к контактам 2-4-6

Однофазное напряжение 230 В:

3-жильный кабель (1 фаза + нейтраль + ЗАЗЕМЛЕНИЕ) на контакте (поз. 3) к контактам 2-4

7.2.2 Подключение внешних элементов



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Неисправное заземление может привести к поражению электрическим током.

- Подсоединить кабель заземления к соединительной планке (рис. 2, поз. 5)

- **Не подключать внешнее напряжение к соединительной планке (рис. 2, поз. 4).**

Имеется возможность дистанционного управления с помощью внешних элементов управления (реле давления, система управления, контроль уровня и т. д.). Подсоединить двухжильный кабель 0,75 мм² к клеммам 5 + 6 соединительной планки (см. рис. 2; поз. 4); предварительно удалить перемычку между клеммами 5 + 6.

Кабель подсоединить к клеммной планке (см. рис. 2, поз. 4 и рис. 4; см. главу 6.3) в соответствии с предусмотренным применением.

7.2.3 Электроподключение к сети



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Неисправное заземление может привести к поражению электрическим током.

- Подсоединить кабель заземления к соединительной планке (рис. 2, поз. 5)

Трехфазное напряжение 400 В (230 В):

4-жильный кабель (3 фазы + ЗАЗЕМЛЕНИЕ) Ø 1,5 мм² к контактам R-S-T.

Однофазное напряжение 230 В:

3-жильный кабель (1 фаза + нейтраль + ЗАЗЕМЛЕНИЕ) 1,5 мм² к контактам L-N

8 Ввод в эксплуатацию



ВНИМАНИЕ! Опасность неисправностей!

Если во время работы потребляется ток менее 1 А (ток холостого хода), сбросить прибор нажатием кнопки «RESET» (рис. 1, поз. 6).

8.1 Выбор режима работы

Выбор режима работы осуществляется 3-позиционным переключателем (клавишей) на передней стенке прибора управления (рис. 1; поз. 5):

Положение «MANU» (функция клавиши без фиксации): система контролируется вручную, независимо от настройки уровня или внешних компонентов управления.

Положение «0»: насос неработоспособен. Он остается выключенным при любых обстоятельствах.

Положение «AUTO»: насос работает автоматически в соответствии с выбранной системой.

8.2 Настройки и проверки

8.2.1 Защита от перегрузки



ОПАСНО! Опасно для жизни!

Все настройки выполнять при выключенном насосе.

- Настроить потенциометр (рис. 2, поз. 6) на номинальную мощность электродвигателя, указанную на фирменной табличке (или на табличке установки около прибора управления – для погружных насосов).
- 3-позиционный переключатель (рис. 1, поз. 5) установить в положение «АUTO» – загорается зеленый световой индикатор и запускается насос.

Если настроена слишком низкая номинальная мощность, то в течение 3 минут работы загорится индикатор неисправности.

- Перед изменением настроек проверить потребляемую мощность двигателя и места подключений.
- Заново настроить номинальную мощность в соответствии с установленными значениями.

8.2.2 Проверка направления вращения (только 3-фазные электродвигатели)

3-позиционный переключатель (рис. 1, поз. 5) удерживать в положении «MANU» (горит световой индикатор «Напряжение сети»). Если есть сигнал (поплавок выключатель, электрод и т. д.), запускается двигатель.

Для проверки направления вращения следуйте инструкциям по вводу насоса в эксплуатацию.

При неправильном направлении вращения:

- обесточить установку
- поменять местами две фазы в приборе управления.

8.3 Выбор режима работы

В зависимости от применения необходимо настроить режим работы.

8.3.1 Установка с двумя электродами (рис. 4а)

- Выбрать защиту от сухого хода (рис. 2, поз. 11).
- Настройка чувствительности электродов
Перед пуском насоса установить на минимум потенциометр электропроводности воды (рис. 2, поз. 7).
Убедитесь, что электроды погружены и 3-позиционный переключатель (рис. 1, поз. 5) находится в положении «АUTO». Потенциометр (рис. 2, поз. 7) медленно вращать по часовой стрелке, пока не запустится насос.
- Установка электродов
(см. инструкцию по эксплуатации насоса)



УКАЗАНИЕ:

Нижний электрод сигнализирует об отсутствии воды. Для сброса этой ошибки должен быть погружен верхний электрод.

8.3.2 Установка с одним электродом (рис. 4б) **ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!** **Выбрать защиту от сухого хода (рис. 2, поз. 11)!**



- Настройка чувствительности электрода
Перед пуском насоса установить на минимум потенциометр жесткости воды (рис. 2, поз. 7). Убедитесь, что электроды погружены и 3-позиционный переключатель (рис. 1, поз. 5) находится в положении «АUTO». Потенциометр (рис. 2, поз. 7) медленно вращать по часовой стрелке, пока не начнет мигать желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).
- Настройка задержки времени перед повторным пуском
После останова из-за отсутствия воды насос запускается с задержкой (1 – 30 минут).
Задержка предварительно настраивается на потенциометре (рис. 2, поз. 8).
В течение времени ожидания мигает желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).
- Установка электрода
(см. инструкцию по эксплуатации насоса)

8.3.3 Установка с расходомером (рис. 4с)



ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!
Установить на максимум потенциометр жесткости воды (рис. 2, поз. 7)!

- Выбор защиты от сухого хода (рис. 2, поз. 11).
- Настройка задержки времени перед повторным пуском
После останова из-за слишком низкого расхода насос запускается с задержкой (1 – 30 минут). Эта задержка позволяет достаточно заполнить водяной бак перед повторным пуском.
Задержка предварительно настраивается на потенциометре (рис. 2, поз. 8).
В течение времени ожидания мигает желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).
- Настройка задержки времени после повторного пуска (рис. 2, поз. 9)
Чтобы у расходомера хватило времени для надежной регистрации достаточного расхода, настраивается минимальное время работы насоса (от 5 секунд до 3 минут). Если по истечении этого интервала времени расходомер не был активирован, насос останавливается.
- Активация функций задержки времени (рис. 2, поз. 12)
Положение «АUT»:
обе задержки времени активные
Положение «MAN»:
Повторный пуск производится нажатием кнопки сброса «RESET» (рис. 1, поз. 6).



ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!
Проследить за тем, чтобы была правильно установлена перемычка между клеммами 5 + 6 соединительной планки (рис. 2, поз. 4).

8.3.4 Режим перекачивания



ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!
Установить на максимум потенциометр электропроводности воды (рис. 2, поз. 7)!

Эксплуатация с поплавковым выключателем (рис. 4d)

- Выбор защиты от сухого хода (рис. 2, поз. 11). В этом положении поплавковый выключатель подключается к клеммам 5 + 6 соединительной планки (рис. 2, поз. 4).
- К клеммам 1 + 3 соединительной планки подключить защитный выключатель (в качестве защиты от сухого хода).
- Настройка задержки времени перед повторным пуском
После останова из-за отсутствия воды насос запускается с задержкой (1 – 30 минут). Задержка предварительно настраивается на потенциометре (рис. 2, поз. 8). В течение времени ожидания мигает желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).

Эксплуатация с двумя поплавковыми выключателями (рис. 4е)

- Выбор защиты от сухого хода (рис. 2, поз. 11). В этом положении прибор управляет только насосом и желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2) отображает фазу наполнения.



ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!
Проследить за тем, чтобы была правильно установлена перемычка между клеммами 5 + 6 соединительной планки (рис. 2, поз. 4).

8.3.5 Повышение давления (рис. 4f)



ОСТОРОЖНО! Опасность неисправностей!
Установить на максимум потенциометр жесткости воды (рис. 2, поз. 7)!

Поплавковый выключатель в баке + манометрический выключатель

- Выбор защиты от сухого хода (рис. 2, поз. 11). В этом положении манометрический выключатель подключается к клеммам 5 + 6 соединительной планки (рис. 2, поз. 4).

- Настройка задержки времени перед повторным пуском
После останова из-за отсутствия воды насос запускается с задержкой (1 – 30 минут). Задержка предварительно настраивается на потенциометре (рис. 2, поз. 8). В течение времени ожидания мигает желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).

Манометрический выключатель в подводящем трубопроводе + манометрический выключатель

- Выбор защиты от сухого хода (рис. 2, поз. 11). В этом положении манометрический выключатель подключается к клеммам 5 + 6 соединительной планки (рис. 2, поз. 4).
- Настройка задержки времени перед повторным пуском
После останова из-за отсутствия воды насос запускается с задержкой (1 – 30 минут). Задержка предварительно настраивается на потенциометре (рис. 2, поз. 8). В течение времени ожидания мигает желтый световой индикатор (рис. 1, поз. 2).

9 Техническое обслуживание



ОПАСНО! Опасно для жизни!
При работах на открытом приборе управления при контакте с токоведущими деталями существует опасность поражения электро током.

- Перед проведением работ по техобслуживанию или ремонтных работ обесточить установку и предохранить ее от несанкционированного повторного включения.

10 Неисправности, причины и способы устранения

Устранение неисправностей поручать только квалифицированному персоналу! Соблюдать указания по технике безопасности в главе «Техника безопасности».

Неисправность	Причины	Способы устранения
Насос не запускается или не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность подключения к сети • Предохранитель для выбора напряжения (рис. 2, поз. 11) неправильно вставлен или неисправен. • Режим работы в положении «0» • Обрыв коммутируемой цепи для внешней системы управления • Не подключены электроды, поплавковые выключатели или перемычки 	<ul style="list-style-type: none"> • Заново выполнить подключение к сети в соответствии с имеющимся натяжением. • Вставить предохранитель в надлежащий держатель. При необходимости заменить предохранитель. • Установить переключатель (рис. 1, поз. 5) в положение «AUTO». • Включить коммутируемую цепь или проверить наличие перемычки (клеммы 5 + 6 соединительной планки) • Подключить электроды, поплавковые выключатели или вставить перемычку в зависимости от применения (см. рис. 4а-ф)

Неисправность	Причины	Способы устранения
Неисправность насоса при запуске	<ul style="list-style-type: none"> • Проблема защиты • Неисправность электропроводки 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить реле. • Проверить электропроводку.
Неисправность насоса Постоянная индикация неисправности	<ul style="list-style-type: none"> • Сработал выключатель тепловой защиты (рис. 2, поз. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соответствие между установленной мощностью и номинальной мощностью, указанной на фирменной табличке электродвигателя. • Выполнить сброс неисправности, нажав клавишу «RESET». <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисное обслуживание</p>
Неисправность автоматики	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность заземляющего под-соединения • Чрезмерно мягкая вода • Задержка времени установлена на «0». 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить заземляющие под-соединения и контакты заземления насоса • Проверить настройку (см. § 6.3.1.1). • Проверить функцию и правильность настройки задержки времени.
Насос запускается, но подача слишком низкая	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком низкая частота вращения • Неправильное направление вращения 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить электропитание и подключение электродвигателя. • Поменять местами две фазы.

11 Запчасти

Все запчасти необходимо заказывать непосредственно в техническом отделе Wilo.

Во избежание ответных запросов и ошибочных поставок при любом заказе полностью указывать все данные фирменной таблички.

Каталог запасных частей доступен по следующему адресу: www.wilo.com.

Возможны технические изменения!

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com