

Wilo-Easy Control MS-L 1x4kW

de Einbau- und Betriebsanleitung

US Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

pt Manual de Instalação e funcionamento

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

da Monterings- og driftsvejledning

sv Monterings- och skötselanvisning

fi Asennus- ja käyttöohje

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

pl Instrukcja montażu i obsługi

cs Návod k montáži a obsluze

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

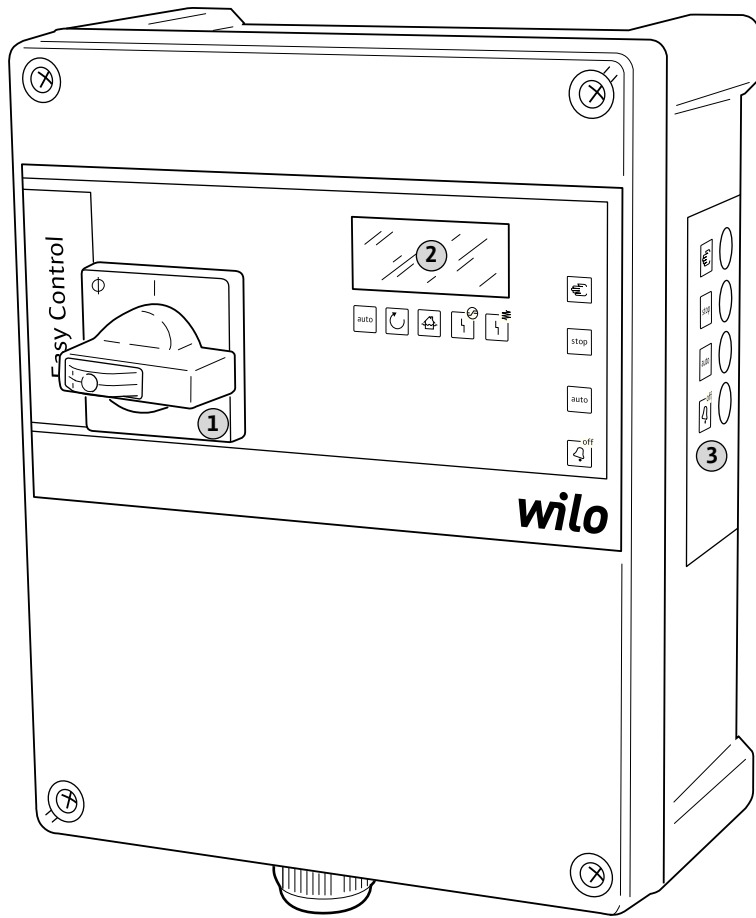


Fig. 2/A

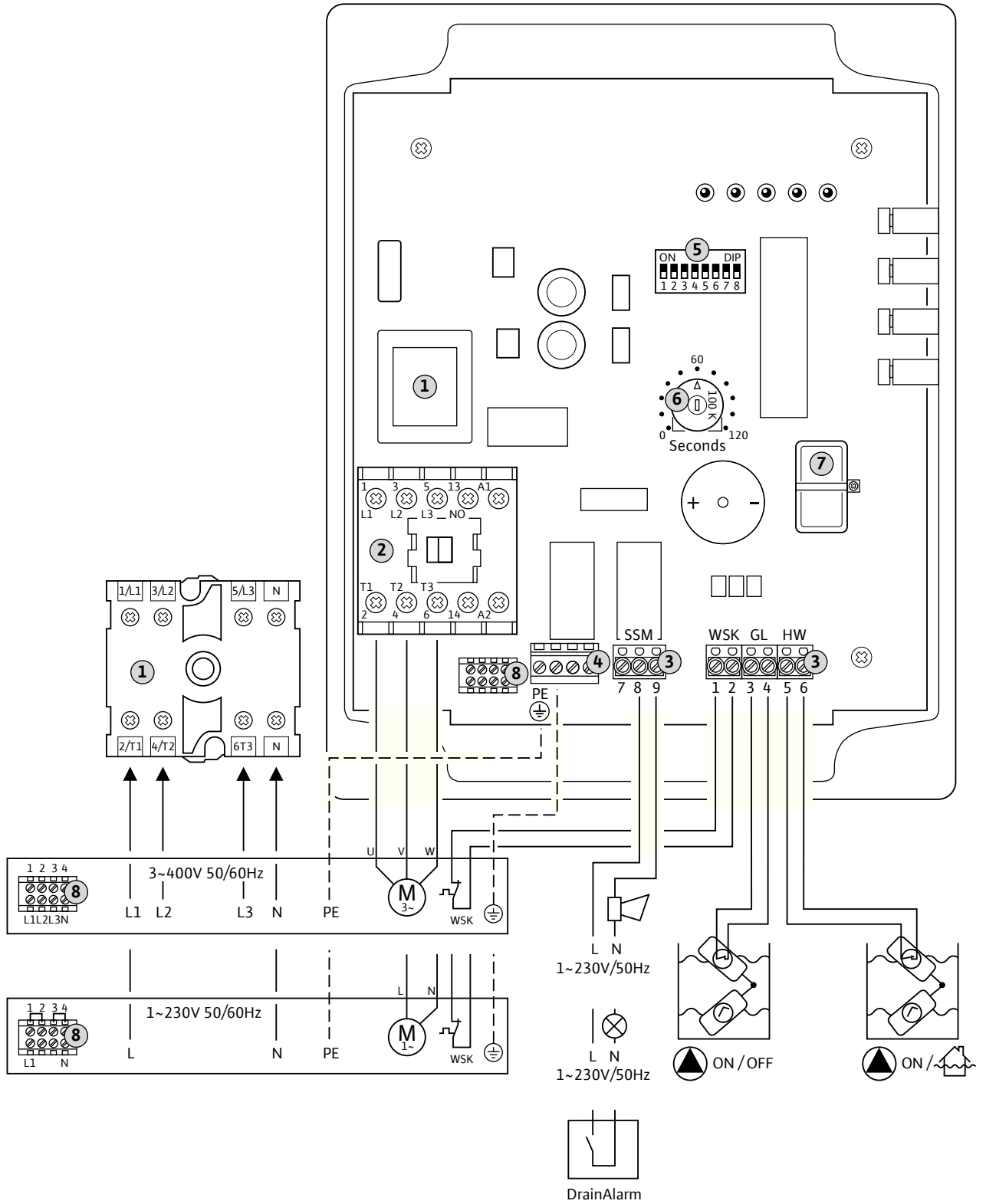


Fig. 2/B

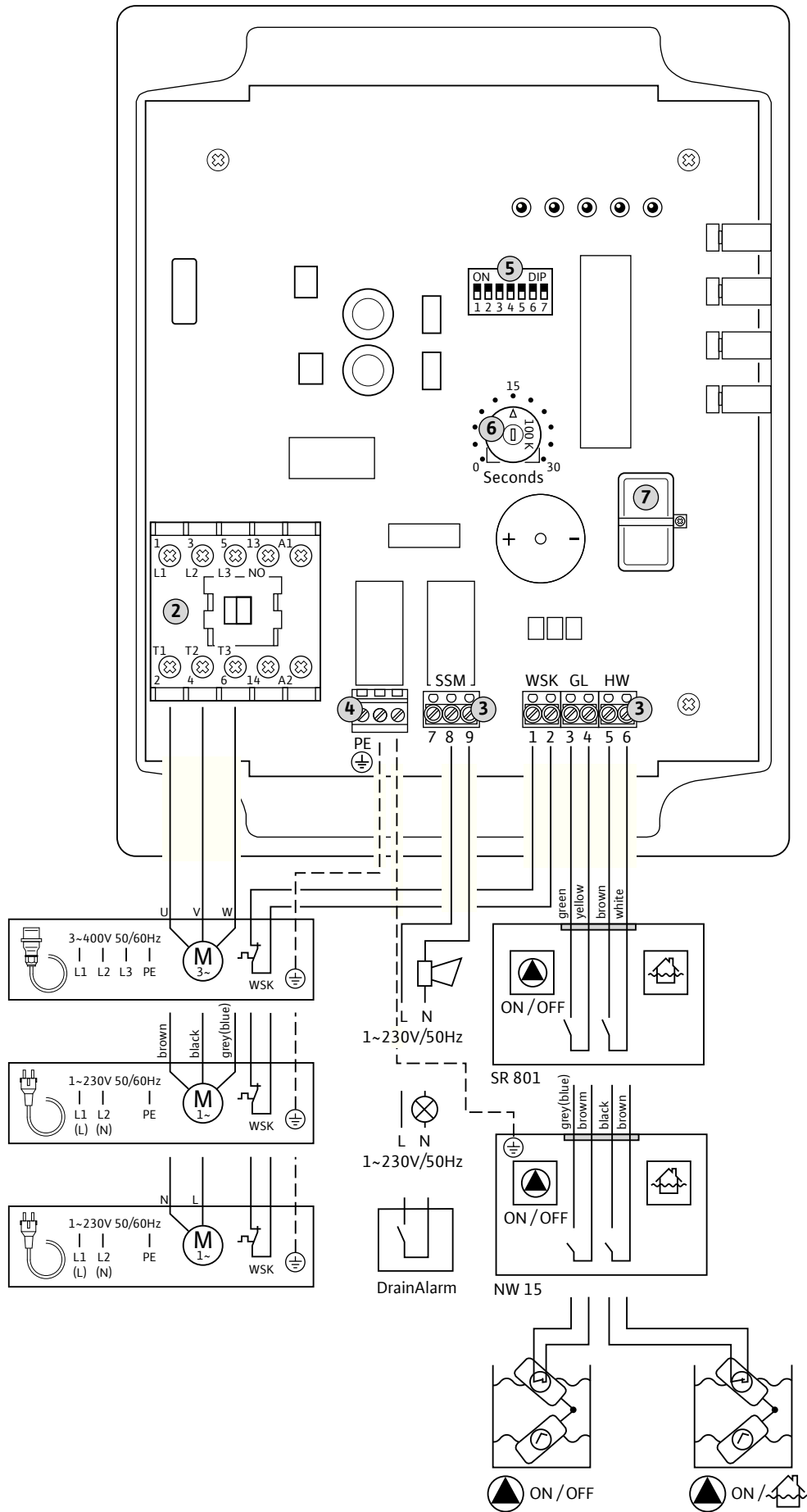
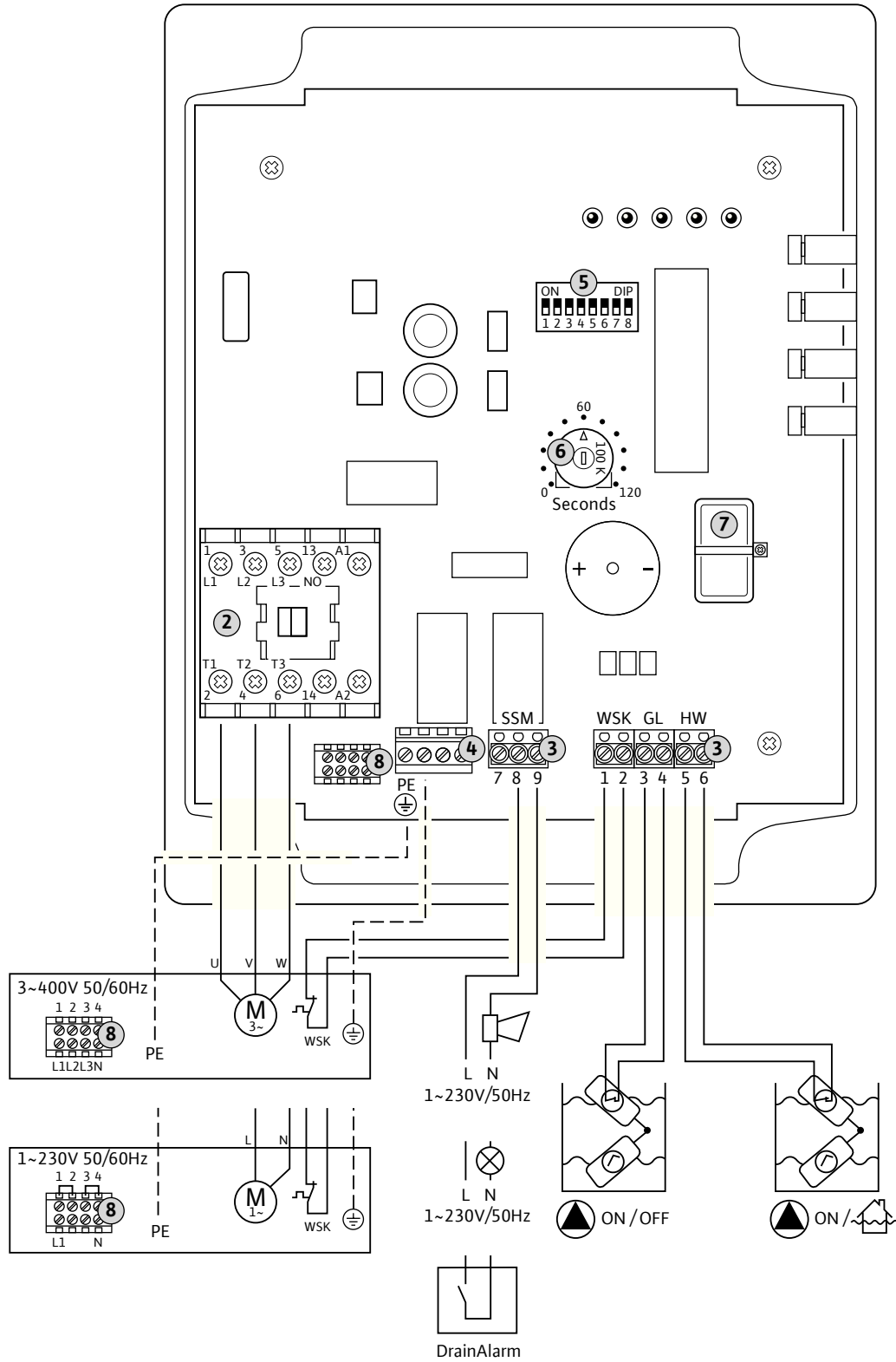


Fig. 2/C



1.	Вступление	226	8.	Вывод из эксплуатации/утилизация	238
1.1.	Информация об этом документе	226	8.1.	Деактивация автоматического режима установки	238
1.2.	Квалификация персонала	226	8.2.	Временный вывод из эксплуатации	238
1.3.	Используемые сокращения	226	8.3.	Окончательный вывод из эксплуатации	239
1.4.	Авторское право	226	8.4.	Утилизация	239
1.5.	Право на внесение изменений	226			
1.6.	Гарантия	226	9.	Содержание в исправном состоянии	239
2.	Техника безопасности	227	9.1.	Интервалы техобслуживания	239
2.1.	Инструкции и указания по технике безопасности	227	9.2.	Работы по техобслуживанию	239
2.2.	Общие правила техники безопасности	228	9.3.	Ремонтные работы	240
2.3.	Работы на электрических устройствах	228			
2.4.	Правила во время работы устройства	228	10.	Поиск и устранение неисправностей	240
2.5.	Примененные нормативные акты	228	10.1.	Квитирование неисправностей	240
2.6.	Символ CE	229	10.2.	Сообщения о неисправностях	240
			10.3.	Память ошибок	240
3.	Описание изделия	229	10.4.	Дальнейшие шаги по устранению неисправностей	241
3.1.	Использование по назначению, области применения	229			
3.2.	Конструкция	229	11.	Приложение	241
3.3.	Описание принципа работы	229	11.1.	Обзорные таблицы полного системного сопротивления	241
3.4.	Технические характеристики	230	11.2.	Запчасти	241
3.5.	Расшифровка типовых обозначений	230			
3.6.	Опции	230			
3.7.	Объем поставки	230			
3.8.	Комплектующие	230			
4.	Транспортировка и хранение	230			
4.1.	Поставка	230			
4.2.	Транспортировка	231			
4.3.	Хранение	231			
4.4.	Возврат	231			
5.	Монтаж	231			
5.1.	Общие сведения	231			
5.2.	Способы установки	231			
5.3.	Установка	231			
5.4.	Электрическое подключение	232			
6.	Управление и функции	235			
6.1.	Элементы управления	236			
6.2.	Блокировка кнопок	236			
7.	Ввод в эксплуатацию	236			
7.1.	Регулирование уровня	237			
7.2.	Эксплуатация во взрывоопасных зонах	237			
7.3.	Включение прибора управления	237			
7.4.	Контроль направления вращения подключенных трехфазных моторов	237			
7.5.	Активация автоматического режима установки	238			
7.6.	Правила во время работы устройства	238			

1. Вступление

1.1. Информация об этом документе

Оригинальная инструкция по эксплуатации написана на немецком языке. Инструкции на остальных языках представляют собой перевод оригинальной инструкции.

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

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является 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 с или на данном приборе управления, должен иметь соответствующую квалификацию, например, работы на электрических устройствах должны выполнять только квалифицированные специалисты-электрики. 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 монтажу 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 данный прибор управления исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей, не допуская их с прибором управления.

1.3. Используемые сокращения

- см. на обороте = смотри на обороте
- отн. = относительно
- и/или = и/или
- приibl. = приблизительно
- т. е. = то есть
- возм. = возможно
- в нек. сл. = в некоторых случаях
- в т. ч. = в том числе
- мин. = минимум, не менее
- макс. = максимум, не более
- м. б. = может быть
- и т. д. = и так далее
- и т. п. = и тому подобное
- и др. = и другие
- см. также = смотри также
- напр. = например

1.4. Авторское право

Авторское право на данную инструкцию по монтажу и эксплуатации сохраняется за изготовителем. Инструкция предназначена для персонала, обеспечивающего монтаж, управление и техобслуживание устройства. В ней приведены предписания и иллюстрации технического характера, которые ни целиком, ни частично не разрешается копировать, распространять, незаконно использовать в целях конкурентной борьбы или передавать третьим лицам. Использованные изображения могут отличаться от оригинала и служат исключительно для примерной иллюстрации приборов управления.

1.5. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Данная инструкция по монтажу и эксплуатации относится к указанному на титульном листе прибору управления.

1.6. Гарантия

В этой главе приводится общая информация о гарантийных обязательствах. Договорные положения всегда имеют приоритет и не отменяются этой главой!

Изготовитель обязуется устранить любые дефекты в проданных им приборах управления при условии соблюдения перечисленных ниже условий.

1.6.1. Общие сведения

- Гарантия распространяется на дефекты в качестве материалов, изготовлении и/или конструкции устройства.
- О дефектах пользователь должен сообщить изготовителю в письменной форме в пределах согласованного гарантийного срока.
- Прибор управления должен использоваться только в соответствующих его назначению условиях эксплуатации.

1.6.2. Гарантийный срок

Гарантийный срок, если не было заключено других соглашений, составляет 24 месяца с момента ввода прибора с эксплуатацию или макс. 30 месяцев с даты поставки. При наличии других условий они должны быть указаны в письменном виде при подтверждении получения заказа. Срок их действия прекращается не ранее, чем по окончании согласованного гарантийного срока на прибор управления.

1.6.3. Запасные части, дополнения конструкции и переоборудование

Для ремонта, замены, дополнений конструкции и переоборудования разрешается использовать только оригинальные запасные части изготовителя. Самовольные дополнения конструкции и переоборудование, а также использование неоригинальных деталей могут

привести к серьезным повреждениям прибора управления и/или травмированию персонала.

1.6.4. Техобслуживание

Следует регулярно проводить предусмотренные работы по техобслуживанию и осмотрам. Их проведение разрешается доверять только опытным, квалифицированным и получившим специальный допуск лицам.

1.6.5. Повреждения изделия

Неполадки и неисправности, ухудшающие безопасность, должны быть незамедлительно и квалифицированно устранены обученным этому персоналом. Эксплуатировать прибор управления разрешается только в технически исправном состоянии. В течение согласованного гарантийного срока ремонт прибора управления разрешается выполнять только изготовителю и/или получившей разрешение изготовителя сервисной мастерской! В этом случае изготовитель также оставляет за собой право потребовать у пользователя отправить прибор управления для осмотра на завод!

1.6.6. Исключение ответственности

Изготовитель не несет ответственности и не обеспечивает гарантийного обслуживания при повреждении прибора управления вследствие одной или нескольких из перечисленных далее причин:

- Неправильно выполненные изготовителем расчеты из-за неверных данных пользователя или заказчика
- Несоблюдение указаний по технике безопасности, предписаний и необходимых требований, устанавливаемых немецким и/или местным законодательством и данной инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию
- Использование не по назначению
- Неправильное хранение и транспортировка
- Не соответствующий правилам монтаж/демонтаж
- Неправильное техобслуживание
- Неправильно выполненные ремонтные работы
- Проблемы грунта или неправильно выполненные строительные работы
- Химические, электрохимические и электрические воздействующие факторы
- Износ

При этом исключается любая ответственность изготовителя за причиненный физический и/или материальный ущерб.

2. Техника безопасности

В данной главе приводятся все общие правила техники безопасности и технические инструкции. Кроме того, в каждой последующей главе приводятся особые указания по технике безопасности и технические инструкции. Во время различных фаз эксплуатации данного прибора управления (установка, эксплуатация,

техобслуживание, транспортировка и т. д.) необходимо учитывать и соблюдать все приведенные указания и инструкции! Пользователь несет ответственность за то, чтобы весь персонал исполнял эти указания и инструкции.

2.1. Инструкции и указания по технике безопасности

В этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения травм людей и материального ущерба. Для однозначного выделения в тексте различаются следующие инструкции и указания по технике безопасности:

2.1.1. Инструкции

Инструкции выделяются жирным шрифтом. Инструкции содержат текст, который указывает на предшествующий текст или определенные разделы главы или выделяет краткие инструкции.

2.1.2. Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности выделяются небольшим отступом и жирным шрифтом. Они всегда начинаются с сигнального слова. Указания только в отношении материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

Указания, касающиеся риска травмирования персонала, печатаются черным шрифтом и обязательно сопровождаются предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предписывающие символы.

Пример:



Символ опасности: Общие виды опасности



Символ опасности, например, «Опасность поражения электрическим током»



Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общепринятым стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

Каждое указание по технике безопасности начинается с одного из следующих сигнальных слов:

- **Опасно**
Опасность тяжелых травм или даже смертельного исхода!
- **Предупреждение**
Опасность тяжелых травм людей!
- **Осторожно**
Опасность травм!
- **Осторожно** (указание без символа)
Опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
Указания по технике безопасности начинаются с предупреждающего символа и упоминания опасности, затем указывают источник опасности и возможные последствия, после чего следует указание по предотвращению опасности.

2.2. Общие правила техники безопасности

- Все работы (монтаж, демонтаж, техобслуживание) разрешается выполнять только при отключенной подаче тока. Прибор управления должен быть отсоединен от электросети и предохранен от возможности непреднамеренного включения подачи тока.
- Оператор должен незамедлительно сообщать о любой неисправности или неправильной работе старшему ответственному лицу.
- При повреждении электрических компонентов, кабеля и/или изоляции оператор должен немедленно остановить устройство.
- Инструменты и прочая оснастка должны храниться в отведенных местах, чтобы обеспечить надежную и безопасную работу.
- Данный прибор управления не разрешается устанавливать во взрывоопасных зонах. Существует опасность взрыва.

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

2.3. Работы на электрических устройствах



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При неправильных действиях во время проведения работ на электрических устройствах существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги!
Попадание влаги может повредить прибор управления. При монтаже и эксплуатации следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место установки.

Данные приборы управления могут работать как от однофазного, так и от трехфазного тока. Соблюдать действующие в стране положения директивы, нормы и предписания

(например, VDE 0100), а также предписания местного предприятия энергоснабжения. Оператор должен быть проинструктирован о подаче электропитания к прибору управления и возможностях его отключения. Устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD) должно устанавливаться заказчиком.

При подключении учитывать указания, приведенные в главе «Электроподключение». Строго соблюдать все технические параметры! Прибор управления обязательно следует заземлить. Для этого подсоединить заземляющий провод к отмеченной соответствующим образом клемме заземления (⊕). Поперечное сечение заземляющего провода должно быть согласовано с требованиями местных предписаний.

Если прибор управления был отключен защитным устройством, то его повторное включение разрешается только после устранения ошибки.

Использование таких электронных устройств, как системы плавного пуска или преобразователи чистоты, с данным прибором управления не допускается. Насосы должны подключаться к прибору напрямую.

2.4. Правила во время работы устройства

Во время работы прибора управления необходимо учитывать все действующие в месте применения предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний. Управление, индикация рабочего состояния и сигнализация осуществляется посредством кнопок и светодиодов на корпусе прибора. Во время работы прибора не разрешается открывать крышку корпуса!



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Управление прибором разрешается только при закрытой крышке!

2.5. Примененные нормативные акты

Данный прибор управления соответствует требованиям

- различных нормативных актов ЕС,
- различных согласованных норм
- и целому ряду национальных стандартов. Точная информация о примененных нормативных актах ЕС и стандартах приведена в сертификате соответствия директивам ЕС. Кроме того, для использования, монтажа и демонтажа прибора управления дополни-

тельно предусматривается обязательное соблюдение различных национальных предписаний. К ним, например, относятся правила техники безопасности, предписания Союза немецких электротехников VDE, Закон о безопасности оборудования и т. п.

2.6. Символ CE

Символ CE находится на заводской табличке или в непосредственной близости от нее. Фирменная табличка прикреплена на корпусе прибора.

3. Описание изделия

Данный прибор управления изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и техобслуживании прибора гарантируется его бесперебойная работа.

3.1. Использование по назначению, области применения



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании подключенного насоса и датчика сигналов во взрывоопасных зонах существует угроза для жизни в результате взрыва! Подключенный насос и датчики сигналов должны всегда применяться вне взрывоопасных зон. Монтаж всегда должен выполняться специалистом-электриком.

Прибор управления MS-Lift

- для автоматического управления одним насосом без допуска по взрывобезопасности в установках водоотведения и канализационных колодцах для перекачивания воды/отвода сточных вод.

Данный прибор управления **не разрешается:**

- монтировать во взрывоопасных зонах!
 - монтировать с риском затопления!
- К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое отличное от указанного использование считается использованием не по назначению.



УКАЗАНИЕ

Для автоматических систем управления заказчик должен дополнительно предоставить поплавковые выключатели.

3.2. Конструкция

рис. 1.: Обзор элементов управления

1	Главный выключатель	3	Панель управления с выключателем
2	Светодиодные индикаторы		

Прибор управления состоит из следующих основных компонентов:

- Главный выключатель: для включения/выключения прибора



УКАЗАНИЕ

- Вариант исполнения «S» не имеет главного выключателя. Вместо выключателя здесь монтирован штекер.
- Вариант исполнения «O» не имеет ни главного выключателя, ни штекера. Для него пользователь должен обеспечить устройство отсоединения от сети, соответствующее предписаниям в месте установки!
- Светодиоды для индикации актуального рабочего состояния (эксплуатация/неисправность)
 - Автоматический режим
 - Работа насоса
 - Затопление
 - Неисправность: перегрузка
 - Неисправность: обмотка
- Панель управления с выключателем
 - Ручной режим
 - Останов
 - Автоматический режим
 - Зуммер ВЫКЛ./СБРОС
- Комбинации контакторов для подключения насоса с прямым пуском, включая электронный расцепитель для защиты от токов перегрузки

3.3. Описание принципа работы

Управляемый с помощью микроконтроллера прибор управления Easy Control служит для управления одним насосом с фиксированной частотой вращения, который можно включать и выключать в зависимости от уровня.

Определение уровня осуществляется как двухпозиционное регулирование с помощью поплавкового выключателя, который должен предоставить пользователь. В зависимости от уровня заполнения насос автоматически включается или выключается. Необходимое время задержки выключения можно настроить посредством потенциометра.

По достижении уровня затопления (определяется посредством отдельного поплавкового выключателя) подается оптический и акустический сигнал и выполняется принудительное включение насоса. Включается обобщенная сигнализация о неисправности (SSM).

Индикация актуальных рабочих состояний осуществляется посредством светодиодов с лицевой стороны прибора. Управление выполняется с помощью 4 кнопок на расположенной сбоку панели управления.

О неисправностях сигнализируется оптически посредством светодиодов и акустически с помощью встроенного зуммера. Последняя ошибка сохраняется в памяти ошибок.

3.4. Технические характеристики

3.4.1. Входы

- 2 цифровых входа для поплавковых выключателей (насосы ВКЛ./ВЫКЛ., затопление)
- 1 вход для термического контроля обмотки с биметаллическим датчиком температуры. Подключение датчиков РТС невозможно!

3.4.2. Выходы

- 1 беспотенциальный контакт для обобщенной сигнализации неисправности

3.4.3. Коммутационный аппарат

Подключение к сети:	1~230 В или 3~400 В
Частота:	50/60 Гц
Максимальный ток:	12 А
Потребление мощности:	Притянутый контактор: 15 ВА Состояние покоя: 8 ВА
Макс. коммутационная способность P_2 :	4 кВт, АС3
Макс. номинал предохранителей со стороны сети:	16 А
Тип включения:	Прямое включение
Температура окружающей среды/рабочая температура:	от -30 до +60 °С
Температура хранения:	от -30 до +60 °С
Макс. относит. влажность воздуха:	50 %
Тип защиты:	IP 54
Управляющее напряжение:	24 В пост. тока
Коммутационная способность контакта аварийной сигнализации:	Макс. 250 В~, 1 А
Материал корпуса:	Поликарбонат, устойчивый к УФ-лучам
Размеры корпуса (ШxВxГ):	191x240x107 мм
Электрическая безопасность:	Степень загрязнения II

3.5. Расшифровка типовых обозначений

Пример: Wilo-Easy Control MS-L 1x4kW-M-DOL-S	
MS	Прибор управления Easy Control для насосов с фиксированной частотой вращения
L	Зависящее от уровня управление насосом
1x	Макс. количество подключаемых насосов
4kW	Макс. допустимая номинальная мощность (P_2) насоса
M	Подключение к сети: без = по выбору 1~230 В или 3~400 В M = однофазный ток (1~230 В) T4 = трехфазный ток (3~400 В)
DOL	Прямое включение насоса

S	Вариант исполнения прибора управления: Без = стандартное исполнение с главным выключателем S = исполнение для установок водоотведения без главного выключателя, с кабелем и штекером O = исполнение без главного выключателя и без штекера
----------	---

3.6. Опции

При монтаже аккумулятора (можно приобрести в качестве комплектующей) обеспечивается энергонезависимая аварийная сигнализация для случаев прерывания подачи питания. В качестве аварийного сигнала выдается продолжительный акустический сигнал.

3.7. Объем поставки

Стандартный вариант исполнения и вариант «O»

- Прибор управления
- 2х уплотнения-переходника для кабельного соединения
- 2х проволочные перемычки для подключения к сети
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Вариант «S»

- Прибор управления с подсоединенным кабелем и штекером:
 - 1~230 В: со штекером с защитным контактом
 - 3~400 В: со штекером CEE с фазовращателем
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.8. Комплектующие

- Поплавковый выключатель WA для загрязненной воды и сточных вод без фекалий
 - Поплавковый выключатель MS1 для агрессивных сточных вод и сточных вод с фекалиями
 - Аккумулятор NiMH (9 В/200 мАч) для энергонезависимой аварийной сигнализации прерывания подачи питания
 - Звуковая сигнализация 230 В, 50 Гц
 - Световая сигнализация 230 В, 50 Гц
 - Сигнальная лампа 230 В, 50 Гц
- Принадлежности необходимо заказывать отдельно.

4. Транспортировка и хранение

4.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же фирме 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

При транспортировке использовать только предоставляемую изготовителем (или поставщиком) упаковку. 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 приборы управления могут храниться на складе в течение 1 года с момента поставки, при соблюдении указанных ниже условий.

Для создания надлежащих условий хранения:

- Положить надежно упакованный прибор управления на прочное основание.
- Наши приборы управления можно хранить при температуре от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ при макс. относительной влажности воздуха 50 %. Складское помещение должно быть сухим. Мы рекомендуем хранение в защищенном от мороза помещении при температуре от $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности воздуха от 40 % до 50 %.

Не допускать образования конденсата!

- Кабельные соединения должны быть герметично закрыты, чтобы предотвратить попадание влаги.
- Подсоединенные кабели подачи электропитания должны быть защищены от сгибов, повреждения и попадания влаги.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! Попадание влаги может повредить прибор управления. При хранении на складе следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место хранения.

- Прибор управления должен быть защищен от прямых солнечных лучей, жары и пыли. Жара или пыль могут повредить электрические компоненты прибора!
- После длительного хранения прибора управления перед вводом в эксплуатацию его следует очистить от пыли. При наличии конденсата проверить безупречность функционирования компонентов по отдельности. Неисправные компоненты следует сразу же заменять!

4.4. Возврат

Приборы управления, которые необходимо вернуть на завод, должны быть очищены и правильно упакованы. Упаковка должна защищать прибор управления от возможных повреждений при транспортировке. При возникновении вопросов обращаться к изготовителю.

5. Монтаж

Чтоб избежать повреждений прибора управления или опасных травм персонала во время монтажа, принять во внимание следующие указания:

- Установочные работы – монтаж и установку прибора управления – разрешается выполнять только квалифицированным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- До начала установки следует проверить прибор управления на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке.

5.1. Общие сведения

При планировании и эксплуатации технических установок для отвода сточных вод соблюдать требования общих и местных предписаний и нормативных актов, действующих в отношении оборудования по обработке сточных вод (напр., предписание Немецкой ассоциации очистки сточных вод ATV).

При настройке системы регулирования уровня следить за мин. уровнем покрытия подключенных насосов водой.

5.2. Способы установки

- Настенный монтаж

5.3. Установка



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

Данный прибор управления не имеет допуска по взрывобезопасности и должен устанавливаться вне взрывоопасных зон! При несоблюдении возникает опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Поручать выполнение электрического присоединения только специалисту-электрику.

При монтаже прибора управления учитывать следующее:

- Монтажные работы должны выполняться специалистом-электриком.
- Место установки должно быть чистым, сухим и не подвергаться воздействию вибраций. Исключить попадание на прибор управления прямых солнечных лучей.
- Кабели подачи электропитания должны предоставляться заказчиком. Их длина должна быть достаточной для их нормального подключения к прибору управлению (без натяжки кабеля, перегибов, риска защемлений). Проверить поперечное сечение используемых кабелей и выбранный тип прокладки, а также достаточную длину имеющихся кабелей.
- Для варианта исполнения «S» в радиусе 1 м от прибора должна быть инсталлирована подходящая розетка.
- 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, соответственно поставщик данных услуг!

- Обязательно соблюдение следующих условий окружающей среды:
 - Температура окружающей среды/рабочая температура: от -30 до $+60$ °C
 - Макс. относит. влажность воздуха: 50 %
 - Монтаж с защитой от затопления
- Проверить комплектность и правильность данных проектной документации (монтажные схемы, требования к месту установки, схема подключений).
- Кроме того, принять во внимание национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности, сформулированные соответствующими профессиональными объединениями.

5.3.1. Основные указания к креплению прибора управления

Монтаж прибора управления можно выполнять на различных строительных конструкциях (на бетонной стене, монтажной шине и пр.). Поэтому подходящий крепежный материал в зависимости от конструкции должен предоставляться заказчиком.

Касательно крепежного материала учитывать следующую информацию:

- Следить за правильным расстоянием от края, чтобы не допустить появления трещин или откалывания материала.
- Длина просверливаемого отверстия зависит от длины винта. Рекомендуется иметь запас для отверстия + 5 мм по отношению к длине винта.
- Пыль от сверления негативно сказывается на прочности крепления. Поэтому учитывать следующее: Обязательно продуть просверленное отверстие/выдуть из него пыль.
- При монтаже следить за тем, чтобы не повредить крепежные материалы.

5.3.2. Монтаж прибора управления

Настенный монтаж

Прибор управления крепится к стене с помощью 4 винтов и дюбелей.

1. Открыть крышку прибора управления и удерживать прибор за предусмотренную для этого монтажную поверхность.
2. Разметить на монтажной поверхности расположение 4 отверстий:
 - Расстояние между отверстиями (ШхВ): 140x219 мм
 - Учитывать данные, приведенные на нижней стороне прибора!
3. Просверлить отверстия в соответствии с указаниями для используемых крепежных материалов !
4. Закрепить прибор управления на стене с помощью 4 винтов (макс. \varnothing : 4 мм) и подходящих дюбелей.

5.3.3. Позиционирование датчиков сигналов

Для автоматического управления подключенными насосами должна быть установлена соответствующая система регулирования уровня. Ее предоставляет заказчик.

В качестве датчиков сигналов можно использовать поплавковые выключатели. Подключение датчиков уровня или электродов невозможно. Монтаж соответствующих датчиков сигналов выполняется в соответствии с монтажной схемой установки.

ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании подключенных датчиков сигналов во взрывоопасных зонах существует угроза для жизни в результате взрыва! Подключенные датчики сигналов всегда должны применяться вне взрывоопасных зон. Монтаж всегда должен выполняться специалистом-электриком.



Обратить внимание на следующие пункты:

- При установке поплавковых выключателей следить за тем, чтобы они имели возможность свободно перемещаться в рабочем пространстве (колодце, резервуаре)!
- Следить за тем, чтобы вода в подсоединенном насосе не опускалась ниже минимального уровня!
- Следить за тем, чтобы максимальная частота включений в подсоединенном насосе не превышалась!

5.4. Электрическое подключение

ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Поручать выполнение электроподключения только специалистам-электрикам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании подключенного насоса и датчика сигналов во взрывоопасных зонах существует угроза для жизни в результате взрыва! Подключенный насос и датчики сигналов должны применяться вне взрывоопасных зон. Монтаж всегда должен выполняться специалистом-электриком.





УКАЗАНИЕ

- В зависимости от полного системного сопротивления и макс. количества включений подключенных потребителей в час могут возникать перепады и/или снижение напряжения. Доверять работы по электроподключению только специалисту-электрику, имеющему допуск местного поставщика электроэнергии.
- Учитывать требования инструкции по монтажу и эксплуатации подключенных насосов и датчиков сигналов.
- Параметры тока и напряжения в сети должны соответствовать данным на фирменной табличке.
- Необходимо установить защитные автоматы с характеристической кривой К, разъединяющие все фазы!
- Макс. номинал предохранителей со стороны сети: 16 А
- На приборах управления без устройства отсоединения от сети (исполнение «О» без главного выключателя и без штекера) такое устройство должно быть предусмотрено заказчиком!
- Рекомендуется монтаж устройства защитного отключения при перепаде напряжения (RCD, тип А, синусоидальный ток). При монтаже учитывать местные предписания и стандарты!
- Проложить кабель подачи электропитания согласно действующим стандартам/предписаниям и подключить его в соответствии со схемой подключения.
- Заземлить установку (прибор управления со всеми электрическими потребителями) согласно предписаниям.

рис. 2.: Обзор отдельных компонентов

A	Прибор управления с главным выключателем		
B	Прибор управления со штекером		
C	Прибор управления без главного выключателя и без штекера		
1	Главный выключатель	5	Микропереключатели DIP
2	Контактор мотора	6	Потенциометр для времени задержки выключения
3	Клеммная панель	7	Гнездо для аккумулятора
4	Клеммы заземления	8	Клеммная панель сети

5.4.1. Подключение прибора управления к сети: посредством главного выключателя

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля подачи электропитания в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы **к главному выключателю** по следующему принципу:

- Подключение к сети 1~230 В:
 - Кабель: 3-жильный
 - Клеммы: 2/T1 (L), N (N)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).
 - Позиция микропереключателя DIP «8»: OFF (нижнее положение)



УКАЗАНИЕ

Для правильного функционирования на клеммную панель сети необходимо установить 2 перемычки (прилагаются)

- Клеммы 1 и 2
- Клеммы 3 и 4

- Подключение к сети 3~400 В:
 - Кабель: 5-жильный
 - Клеммы: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).
 - Позиция микропереключателя DIP «8»: ON (верхнее положение)
 - Необходимо наличие поля **правого вращения!**

5.4.2. Подключение прибора управления к сети: посредством штекера (исполнение «S»)

Вставить штекер в розетку:

- Подключение к сети 1~230 В: розетка с защитным контактом
- Подключение к сети 3~400 В: розетка CEE (необходимо наличие поля **правого вращения!**)

5.4.3. Подключение прибора управления к сети: без главного выключателя и без штекера (исполнение «O»)

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля подачи электропитания в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы **к клеммной панели сети** по следующему принципу:

- Подключение к сети 1~230 В:
 - Кабель: 3-жильный
 - Клеммы: L1 (L), N (N)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).
 - Позиция микропереключателя DIP «8»: OFF (нижнее положение)



УКАЗАНИЕ

Для правильного функционирования на клеммную панель сети необходимо установить 2 перемычки (прилагаются)

- Клеммы 1 и 2
- Клеммы 3 и 4

- Подключение к сети 3~400 В:
 - Кабель: 5-жильный
 - Клеммы: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).
 - Позиция микропереключателя DIP «8»: ON (верхнее положение)

- Необходимо наличие поля **правого вращения!**

5.4.4. Подключение насоса к сети

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля подачи электропитания к насосу в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы **к контактору мотора** по следующему принципу:

- Подсоединение насоса 1~230 В, 3-жильный кабель:
 - Клеммы: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).



УКАЗАНИЕ

Для варианта «S» подключение насоса осуществляется на клеммах 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Подключение насоса 3~400 В:
 - Клеммы: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
 - Заземляющий провод (PE) подключается к клемме заземления (⊕).
 - Необходимо наличие поля **правого вращения!**

После правильного подключения насоса необходимо настроить защиту мотора.

Настройка защиты мотора

Электронное устройство защиты мотора контролирует номинальный ток подключенного насоса во время работы. При превышении настроенного значения номинального тока срезу же выполняется отключение.



УКАЗАНИЕ

При подключении моторов трехфазного тока выключение выполняется через 10 сек. после того, как номинальный ток во время работы упадет ниже значения 300 мА!

После каждого отключения ошибку необходимо квитировать нажатием кнопки сброса. Защита мотора должна быть настроена на значение расчетного тока в соответствии с данными на фирменной табличке. Необходимое значение номинального тока настраивается с помощью микропереключателей DIP 1–5. Минимальное значение тока составляет 1,5 А, при этом все микропереключатели DIP находятся в положении «OFF». При включении отдельных микропереключателей DIP (положение «ON») значение тока повышается на значение соответствующего микропереключателя.

Микропереключатели DIP	1	2	3	4	5
Значение тока	0,5 А	1,0 А	2,0 А	3,0 А	4,0 А

Пример: необходимое значение номинального тока 7,5 А

1,5 А + 2,0 А (микроперекл. DIP 3) + 4,0 А (микроперекл. DIP 5) = 7,5 А

5.4.5. Подсоединение устройств контроля температуры обмотки

Для контроля температуры обмотки можно подсоединить биметаллические датчики. Устройство контроля имеет функцию автоматического квитирования, т. е. после охлаждения обмотки мотора ошибка автоматически сбрасывается и светодиод гаснет!

Подсоединить жилы к клеммам 1 и 2 (WSK) на клеммной панели.



УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- При подключении устройств контроля обмотки необходимо удалить установленную на заводе перемычку!

5.4.6. Подключение датчиков сигналов для определения уровня

Определение уровня выполняется посредством поплавкового выключателя. Подключение датчиков уровня и электродов невозможно!

Устройство контроля имеет функцию автоматического квитирования, т. е. после падения уровня воды ошибка автоматически сбрасывается и светодиод гаснет!

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить. Подсоединить жилы к клеммам 3 и 4 (GL) на клеммной панели.



УКАЗАНИЕ

Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

5.4.7. Подсоединение защиты от затопления

Поплавковый выключатель может выполнять функцию сигнализации о наводнении. При этом активируется оптическое (светодиод) и акустическое (зуммер) предупреждение и осуществляется принудительное включение насоса. Кроме того, действует обобщенная сигнализация неисправности (SSM).

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить. Подсоединить жилы к клеммам 5 и 6 (HW) на клеммной панели.



УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- В качестве дополнительной защиты установки рекомендуется обязательно предусмотреть устройство защиты от затопления.

5.4.8. Подключение обобщенной сигнализации неисправности (SSM)

Посредством соответствующих клемм обеспечивается беспотенциальный контакт для внешних сообщений (например, для подключения звуковой, световой сигнализации или прибора управления с аварийной сигнализацией).

- Контакт: переключающий контакт
- Клеммы: 7, 8, 9
- Мин. коммутационная способность: 12 В пост. тока, 10 мА
- Макс. коммутационная способность: 250 В прем. тока, 1 А
- В случае тревоги, при сбое в электропитании и при выключенном главном выключателе этот контакт замкнут между клеммами 8 и 9. Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить. Подключить жилы в зависимости от необходимой функции к клеммам 7, 8 и 9 на клеммной панели.



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

Для данной функции к клеммам подается внешнее напряжение. При этом клеммы находятся под напряжением даже при выключенном главном выключателе! Опасность для жизни! При проведении любых работ следует отключить линию подачи электропитания от источника напряжения!

5.4.9. Включение/выключение зуммера

При включенном зуммере предупреждения дополнительно к оптической индикации также сигнализируются акустически.

Внутренний зуммер можно включить или выключить с помощью микропереключателя DIP 7:

- Положение «ON»: зуммер вкл.
- Положение «OFF»: зуммер выкл. (заводская настройка)



УКАЗАНИЕ

Если смонтирован аккумулятор для энерго-независимой аварийной сигнализации, то зуммер при прерывании подачи питания выключается не микропереключателем DIP, а отключением главного выключателя или извлечением из розетки сетевого штекера. В этом случае для деактивации зуммера нужно обязательно демонтировать аккумулятор!

5.4.10. Включение/выключение функции «Pump Kick»

Для предотвращения продолжительных простоев подключенного насоса можно активировать циклическое выполнение тестового режима (функция «Pump Kick»). Тестовый режим, продолжающийся 2 сек., включается

после простоя подключенного насоса в течение 24 ч.

Данная функция включается и выключается с помощью микропереключателя DIP 6:

- Положение «ON»: функция «Pump Kick» вкл.
- Положение «OFF»: функция «Pump Kick» выкл. (заводская настройка)

5.4.11. Настройка время задержки выключения

Под временем задержки выключения понимается время, которое проходит с момента появления сигнала «ВЫКЛ.» поплавкового выключателя до отключения насоса прибором управления.

Время задержки выключения бесступенчато настраивается посредством потенциометра.

Диапазон настройки:

- Стандартное исполнение: 0...120 с
- Исполнение «S»: 0...30 с
- Исполнение «O»: 0...120 с

5.4.12. Инсталляция аккумулятора

При монтаже аккумулятора обеспечивается энергонезависимая аварийная сигнализация для случаев прерывания подачи питания. В качестве аварийного сигнала выдается продолжительный акустический сигнал.

1. Установить аккумулятор в предусмотренный для этого держатель. Следить за правильной полярностью!
2. Закрепить аккумулятор с помощью прилагающейся кабельной стяжки.



УКАЗАНИЕ

- Для безупречного функционирования при использовании аккумулятор должен быть полностью заряжен или оставлен на 24 часа в приборе управления для зарядки!
- При понижающихся температурах снижается емкость аккумулятора, что также снижает срок службы аккумулятора!

6. Управление и функции

В данной главе приводится вся информация о принципах функционирования и управления прибором.



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Все работы на компонентах должны выполняться специалистом-электриком.



УКАЗАНИЕ

После прерывания подачи тока прибор управления автоматически повторно запускается и включается в последнем установленном режиме!

6.1. Элементы управления

Управление прибором управления выполняется с помощью 4 кнопок на расположенной сбоку панели управления. Актуальное рабочее состояние сигнализируется 4 светодиодами с лицевой стороны прибора.

6.1.1. Главный выключатель (только стандартное исполнение)

Отсоединение от сети в стандартном варианте исполнения осуществляется с помощью главного выключателя.

Положение «0» = прибор управления ВЫКЛ.
Положение «1» = прибор управления ВКЛ.

УКАЗАНИЕ

Главный выключатель можно предохранить от несанкционированного включения или выключения посредством навесного замка!



6.1.2. Кнопки

Ручной режим

При нажатии данной кнопки происходит включение насоса вне зависимости от сигнала системы регулирования уровня. Насос остается включенным до тех пор, пока кнопка нажата. Эта функция предусмотрена для тестового режима работы.



Автоматический режим

При нажатии данной кнопки происходит активация автоматического режима работы. Насос включается и выключается в зависимости от сигнала системы регулирования уровня. При отключении насоса учитывается время задержки выключения.



Останов

При нажатии данной кнопки происходит деактивация автоматического режима работы, прибор управления переключается в режим ожидания. Зависящее от уровня управление насосом не выполняется.



Зуммер ВЫКЛ./СБРОС

При нажатии данной кнопки происходит выключение встроенного зуммера при выдаче предупреждения и деактивация реле сигнализации о наличии неисправности (SSM). При продолжительном нажатии кнопки указанная ошибка квитируется, и система управления снова деблокируется.



6.1.3. Светодиодные индикаторы

Автоматический режим (зеленый)

Светодиод мигает: прибор управления включен, но находится в режиме ожидания.

Светодиод горит: включен автоматический режим работы.



Работа насоса (зеленый)

Светодиод мигает: насос продолжает работать до истечения времени задержки выключения.

Светодиод горит: насос работает.



Затопление (красный)

Светодиод горит: достигнут уровень затопления, сработала сигнализация о наводнении.



Неисправность «Перегрузка» (красный)

Светодиод мигает: прибор управления работает без нагрузки.

Светодиод горит: превышено значение номинального тока.



Неисправность «Контроль обмотки» (красный)

Светодиод горит: сработал датчик температуры.

6.2. Блокировка кнопок

Для предотвращения нечаянного или несанкционированного задействования кнопок можно активировать функцию блокировки кнопок



Активация/деактивация блокировки кнопок

Активация и деактивация блокировки кнопок выполняется посредством одновременного нажатия (прибл. в течение 1 сек.) кнопка ручного режима, останова и автоматического режима.



Для подтверждения прибл. на 2 сек загораются все светодиоды.

Все светодиоды также загораются на 2 сек., если при активированной блокировке кнопок нажать одну из кнопок.



УКАЗАНИЕ

При активированной блокировке кнопок отключить зуммер и деактивировать сигнализацию о наличии неисправности (SSM) можно с помощью кнопки «Зуммер ВЫКЛ./СБРОС». Квитируются ошибки и деблокировать систему управления при этом невозможно!

7. Ввод в эксплуатацию



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током!
Поручать выполнение электроподключения только электрикам-специалистам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.



УКАЗАНИЕ

- После прерывания подачи тока прибор управления автоматически повторно запускается и включается в последнем установленном режиме!
- Принимать во внимание инструкции по монтажу и эксплуатации предоставляемых заказчиком изделий (поплавокных выключателей, подключенного к прибору насоса), а также документацию на установку!

В главе «Ввод в эксплуатацию» приводятся все наиболее важные указания для обслуживающего персонала для надежного ввода в эксплуатацию и управления прибором управления.

Настоящая инструкция должна всегда храниться около прибора управления или в специально предусмотренном для этого месте, доступном для всего персонала. Весь персонал, выполняющий какие-либо работы с или на данном приборе управления, должен прочитать, понять данную инструкцию и следовать ее указаниям.

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала во время ввода прибора управления в эксплуатацию обязательно следовать следующим инструкциям:

- Подсоединение прибора управления должно было быть выполнено в соответствии с главой «Монтаж» и с соблюдением действующих местных предписаний.
- Прибор управления должен быть предохранен и заземлен согласно предписаниям.
- К установке должны быть подсоединены и проверены на безупречное функционирование все предохранительные устройства и устройства аварийного выключения.
- Прибор управления предназначен для использования с соблюдением указанных условий работы.

7.1. Регулирование уровня

Поплавковые выключатели установлены в соответствии с требованиями инструкции к установке, и необходимые точки переключения настроены.

7.2. Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Прибор управления не разрешается устанавливать и эксплуатировать во взрывоопасных зонах.

Подсоединять к прибору устройства контроля и датчики сигналов, которые используются во взрывоопасных зонах, строго запрещается!



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании прибора управления или подключенного насоса и датчиков сигналов во взрывоопасных зонах существует угроза для жизни в результате взрыва!

Прибор управления, подключенный насос и датчики сигналов должны всегда применяться вне взрывоопасных зон.

7.3. Включение прибора управления



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

Все настройки должны выполняться, когда компоненты находятся в приборе управления. При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Все работы должны выполняться специалистом-электриком.



УКАЗАНИЕ

После прерывания подачи тока прибор управления автоматически повторно запускается и включается в последнем установленном режиме!

Перед включением проверить следующие пункты:

- Проверить правильность установки.
- Подтянуть все соединительные клеммы!
- Проверить правильную настройку микропереключателей DIP:
 - Защита мотора (микропереключатели 1–5)
 - «Pump Kick» (микропереключатель 6)
 - Зуммер (микропереключатель 7)
 - Выбор подключения к сети (микропереключатель 8)
- Время задержки выключения

При необходимости корректировки следовать указаниям в главе «Электрическое подключение».

 1. Повернуть главный выключатель в положение «ON». На приборах управления со штекером вставить штекер в соответствующую розетку.
 2. Все светодиоды загораются на 2 сек.
 3. Прибор управления готов к работе:
 - Светодиод «auto» мигает: прибор управления в режиме ожидания, автоматический режим выключен.
 - Светодиод «auto» горит: прибор управления активизирован, автоматический режим включен. Чтобы переключить прибор управления в режим ожидания, нажать кнопку «stop».



УКАЗАНИЕ

Если после включения раздается акустический сигнал и поочередно в направлении против часовой стрелки загораются все светодиоды (бегающая дорожка), это означает ошибку фаз в подключении к сети. В этом случае обратиться к инструкциям в разделе «Контроль направления вращения».

7.4. Контроль направления вращения подключенных трехфазных моторов

Правильное направление вращения прибора управления для поля правого вращения было проверено и установлено на заводе.

Подключение прибора управления и подсоединенного насоса должно выполняться в соответствии с предназначением жил, указанным на схеме подключений.

7.4.1. Проверка направления вращения

Направление вращения подключенного насоса можно проверить кратковременным тестовым режимом продолжительностью не более 2 минут.

1. Нажать на панели управления кнопку «Ручной режим».
2. Насос работает, пока кнопка удерживается нажатой.

РИСК повреждения насоса!

Тестовый режим подключенного насоса разрешается включать только при соблюдении допустимых условий работы насоса! Для этого прочитайте инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса и убедитесь, что выполнены все необходимые для работы условия.

7.4.2. При неверном направлении вращения

Если после включения раздается акустический сигнал и поочередно в направлении против часовой стрелки загораются все светодиоды:

Прибор управления подключен неверно, и подсоединенный насос вращается в неправильном направлении.

Необходимо поменять 2 фазы кабеля питания от сети к прибору управления.

Насос работает неправильно:

Прибор управления подсоединен правильно. Насос подсоединен неправильно. Необходимо поменять местами 2 фазы кабеля насоса.

7.5. Активация автоматического режима установки

Перед включением автоматического режима необходимо проверить настройки уровней переключения и времени задержки выключения.

После проверки всех настроек можно включить установку.

1. Нажать на панели управления кнопку «auto».
2. Загорается светодиод «auto», и установка начинает работать в автоматическом режиме. Как только поплавковые выключатели подадут соответствующий сигнал, произойдет включение насоса.
 - Уровень «Насос ВКЛ.»: при достижении уровня включения насос включается, и светодиод «Работа насоса» начинает непрерывно гореть.
 - Уровень «Насос ВЫКЛ.»: при достижении уровня выключения активируется установленное время задержки выключения. Во время задержки выключения светодиод «Работа насоса» мигает. Когда время задержки выключения истекло, насос отключается и светодиод «Работа насоса» гаснет.

**УКАЗАНИЕ**

В автоматическом режиме работы активна функция защиты от затопления. Если достигается уровень включения защиты от затопления, происходит следующее:

- Принудительное включение насоса.
- Активируется оптическое предупреждение в виде непрерывно горящего светодиода «Уровень затопления».
- Активируется акустическое предупреждение в виде продолжительного сигнала.
- Задействуется контакт обобщенной сигнализации неисправности (SSM).

7.6. Правила во время работы устройства

Во время работы прибора управления необходимо учитывать все действующие в месте применения предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний. Через регулярные интервалы проверять соответствие настроек актуальным требованиям эксплуатации. При необходимости откорректировать настройки.

8. Вывод из эксплуатации/утилизация

Все работы должны выполняться с особой тщательностью.

8.1. Дезактивация автоматического режима установки

1. Нажать на панели управления кнопку «stop».
2. Светодиод «Работа насоса» гаснет.
3. Светодиод «auto» мигает.
4. Прибор управления находится в режиме ожидания.

**УКАЗАНИЕ**

В режиме ожидания функция защиты от затопления **не действует**. Если достигается уровень включения защиты от затопления, происходит следующее:

- Принудительное включение насоса **не происходит**.
- Оптическая и акустическая сигнализация **не активируется**.
- Контакт обобщенной сигнализации неисправности (SSM) **не задействуется**.

8.2. Временный вывод из эксплуатации

Для временного отключения отключить систему управления и прибор управления главным выключателем.

В этом случае прибор управления и вся установка сохраняют готовность к эксплуатации. Произведенные настройки записываются в

энергонезависимую память и сохраняются в приборе управления.

Следить за соблюдением соответствующих условий окружающей среды:

- Температура окружающей среды/рабочая температура: от -30 до +60 °C
- Влажность воздуха: от 40 до 50 %

Не допускать образование конденсата!

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! Попадание влаги может повредить прибор управления. При простое следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место монтажа.

1. Нажать кнопку «stop».
2. Подождать, пока светодиод «Работа насоса» погаснет.
3. Начинает мигать светодиод «auto».
4. Выключить прибор управления главным выключателем (положение «OFF»).

8.3. Окончательный вывод из эксплуатации



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током! При неквалифицированном обращении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками и в соответствии с действующими местными предписаниями!

1. Нажать кнопку «stop».
2. Подождать, пока светодиод «Работа насоса» погаснет.
3. Начинает мигать светодиод «auto».
4. Выключить прибор управления главным выключателем (положение «OFF»). На приборах управления со штекером извлечь штекер из розетки.
5. Отключить подачу электропитания ко всей установке и предохранить от непреднамеренного включения.
6. Если задействована клемма для SSM, то источник воздействующего на клемму внешнего напряжения тоже должен быть отключен.
7. Отсоединить все кабели подачи электропитания и извлечь их из резьбовых соединений.
8. Закрыть концы кабелей подачи электропитания таким образом, чтобы в кабель не могла попасть влага.
9. Демонтировать прибор управления, отвинтив винты от строительной конструкции.

8.3.1. Возврат/хранение

Для пересылки прибор управления должен быть упакован в упаковку, защищающую от ударов и попадания влаги.

Также учитывать указания, приведенные в главе «Транспортировка и хранение»!

8.4. Утилизация

Должная утилизация данного изделия предотвращает причинение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дальнейшую информацию об утилизации можно получить в городской администрации, управлении по охране окружающей среды или там, где изделие было куплено.

9. Содержание в исправном состоянии



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! При выполнении любых работ отсоединить прибор управления от сети и защитить его от несанкционированного включения. Все работы с электрическими устройствами должны выполняться специалистом-электриком.

По окончании работ по техобслуживанию и ремонтных работ подключить прибор управления в соответствии с главой «Монтаж» и включить его в соответствии с главой «Ввод в эксплуатацию».

Работы по техобслуживанию и ремонту и/или конструктивные изменения, которые не приведены в данной инструкции по монтажу и эксплуатации, разрешается выполнять только изготовителю или получившим разрешение изготовителя сервисным мастерским.

9.1. Интервалы техобслуживания

Для обеспечения надежной эксплуатации необходимо регулярное выполнение различных работ по техобслуживанию.



УКАЗАНИЕ

При использовании устройства на напорных установках для отвода сточных вод от зданий и земельных участков необходимо соблюдать интервалы и объем работ по техобслуживанию, указанных в стандарте DIN EN 12056-4!

Перед первым вводом в эксплуатацию или после длительного хранения

- Очистка прибора управления

Ежегодно

- Визуальный контроль отдельных компонентов

9.2. Работы по техобслуживанию

Перед проведением работ по техобслуживанию прибор управления необходимо отклю-

чить, как описано в разделе «Временный вывод из эксплуатации». Работы по техобслуживанию должны выполняться квалифицированными специалистами.

9.2.1. Очистка прибора управления

Для очистки прибора управления использовать влажную хлопчатобумажную ткань.

Не использовать агрессивные или царапающие чистящие средства, а также жидкости!

9.2.2. Визуальный контроль отдельных компонентов

Поручить контроль отдельных компонентов на отсутствие износа (например, обгорания контактов, деформации пластмассовых элементов) специалисту-электрику или представителю технического отдела Wilo.

При обнаружении сильного износа поручить замену соответствующего компонента специалисту-электрику или представителю технического отдела Wilo.

9.3. Ремонтные работы

Перед проведением ремонтных работ прибор управления необходимо отключить, как описано в разделе «Временный вывод из эксплуатации», и демонтировать все кабели подачи электропитания. Ремонтные работы разрешается выполнять только представителям технического отдела Wilo или получившим разрешение Wilo сервисным мастерским.

10. Поиск и устранение неисправностей



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При неправильных действиях во время проведения работ на электрических устройствах существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

О возможных ошибках сигнализируется оптическими и акустическими сигналами. В соответствии с сигнализируемой ошибкой необходимо проверить правильное функционирование подключенного насоса или датчиков сигналов и при необходимости заменить их.

Данные работы следует выполнять только при наличии квалифицированного персонала; например, работы на электрических устройствах должны выполнять только специалисты-электрики.

Компания Wilo рекомендует всегда поручать выполнение этих работ представителям технического отдела Wilo.

При самовольных изменениях пользователем данного прибора управления на свой риск

изготовитель снимает с себя все гарантийные обязательства!

10.1. Квитирование неисправностей



После возникновения ошибки выдается оптическое и акустическое предупреждение. Кратковременным нажатием кнопки «Зуммер ВЫКЛ./СБРОС» можно отключить акустическую сигнализацию и квитировать реле сигнализации о наличии неисправности (SSM).

При продолжительном нажатии (не менее 1 сек.) происходит квитирование ошибки и повторная деблокировка системы управления.

Квитирование возможно только при условии, что ошибка была устранена.

10.2. Сообщения о неисправностях



Светодиод горит красным цветом

Причина: превышено значение номинального тока, сработало устройство расцепления при перегрузке

Способ устранения: проверить насос и настройку микропереключателя DIP



Светодиод мигает красным цветом

Причина: номинальный ток во время работы опустился ниже 300 мА, или отсутствует фаза L2

Способ устранения: проверить подключение прибора управления к сети и соединение с насосом



Светодиод горит красным цветом

Причина: сработало устройство контроля температуры обмотки

Способ устранения: проверить насос и обмотку (возможно, не хватает перемычки); проверить условия работы насоса



Светодиод горит красным цветом

Причина: сработала сигнализация о наводнении

Способ устранения: проверить условия работы насоса/установки, а также настройки уровня

Все светодиоды одновременно загораются на 2 сек.

Причина: активна блокировка кнопок

Способ устранения: дезактивировать блокировку кнопок одновременным нажатием (не менее 1 сек.) кнопок ручного режима, останова и автоматического режима





Все светодиоды загораются поочередно справа налево

Причина: неверная последовательность фаз в подключении к сети

Способ устранения: поменять 2 фазы в подключении прибора управления к сети

10.3. Память ошибок

Прибор управления оснащен памятью ошибок. Последняя ошибка сохраняется в энергонезависимую память.

	Вызов памяти ошибок При одновременном нажатии кнопки «Stopp» и кнопки автоматического режима посредством соответствующего светодиода сигнализируется последняя ошибка.
	
	Сброс памяти ошибок Сброс памяти ошибок осуществляется одновременным продолжительным (ок. 1 сек.) нажатием кнопки ручного режима и кнопки «Stopp».
	

10.4. Дальнейшие шаги по устранению неисправностей

Если указанные меры не помогают устранить неисправности, обратиться в технический отдел компании Wilo. Там могут оказать помощь следующим образом:

- телефонная и/или письменная помощь технического отдела компании Wilo
 - поддержка по месту эксплуатации устройства, оказываемая техническим отделом компании Wilo
 - проверка или замена прибора управления на заводе
- Необходимо учитывать, что определенные услуги нашего технического отдела могут потребовать дополнительной оплаты со стороны пользователя! Точную информацию можно получить в техническом отделе компании Wilo.

11. Приложение

11.1. Обзорные таблицы полного системного сопротивления

Значения полного системного сопротивления для 1~230 В, 2-полюсн, прямой пуск		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Значения полного системного сопротивления для 3~400 В, 2-полюсн, прямой пуск		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24

Значения полного системного сопротивления для 3~400 В, 2-полюсн, прямой пуск		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Значения полного системного сопротивления для 3~400 В, 4-полюсн, прямой пуск		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

11.2. Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел компании Wilo. Во избежание дополнительных запросов и неправильных заказов всегда необходимо указывать серийный и/или артикульный номер.

Возможны технические изменения!

1.	Вступ	260	8.2.	Тимчасове виведення з експлуатації	272
1.1.	Про цей документ	260	8.3.	Остаточне виведення з експлуатації	272
1.2.	Кваліфікація персоналу	260	8.4.	Утилізація	273
1.3.	Використані скорочення	260			
1.4.	Авторське право	260	9.	Поточний ремонт	273
1.5.	Право на внесення змін	260	9.1.	Інтервали між технічним обслуговуванням	273
1.6.	Гарантія	260	9.2.	Роботи з технічного обслуговування	273
			9.3.	Ремонтні роботи	273
2.	Заходи безпеки	261	10.	Виявлення та усунення несправностей	273
2.1.	Інструкції та вказівки з техніки безпеки	261	10.1.	Квитування несправностей	274
2.2.	Загальні правила техніки безпеки	262	10.2.	Сигналізація про пошкодження	274
2.3.	Електротехнічні роботи	262	10.3.	Накопичувач несправностей	274
2.4.	Дії під час експлуатації	262	10.4.	Подальші дії з усунення несправностей	274
2.5.	Використані норми	262			
2.6.	Маркування СЕ	262	11.	Додаток	274
3.	Опис виробу	262	11.1.	Зведені таблиці огляду повного електричного опору системи	274
3.1.	Використання за призначенням і сфери застосування	263	11.2.	Запасні частини	275
3.2.	Конструкція	263			
3.3.	Принцип роботи	263			
3.4.	Технічні характеристики	263			
3.5.	Схема позначень	264			
3.6.	Опції	264			
3.7.	Обсяг постачання	264			
3.8.	Приладдя	264			
4.	Транспортування та зберігання	264			
4.1.	Доставка	264			
4.2.	Транспортування	264			
4.3.	Зберігання	264			
4.4.	Повернення	265			
5.	Встановлення	265			
5.1.	Загальні відомості	265			
5.2.	Типи монтажу	265			
5.3.	Монтаж	265			
5.4.	Підключення до електромережі	266			
6.	Експлуатація та функціонування	269			
6.1.	Органи керування	269			
6.2.	Блокування кнопок	270			
7.	Введення в експлуатацію	270			
7.1.	Регулювання за рівнем	270			
7.2.	Експлуатація у вибухонебезпечних зонах	270			
7.3.	Увімкнення комутаційного приладу	271			
7.4.	Контроль напрямку обертання під'єднаних трифазних двигунів	271			
7.5.	Активування автоматичного режиму роботи установки	271			
7.6.	Дії під час експлуатації	272			
8.	Виведення з експлуатації/утилізація	272			
8.1.	Деактивування автоматичного режиму роботи установки	272			

1. Вступ

1.1. Про цей документ

Мова оригінальної інструкції з експлуатації — німецька, з якої ця інструкція перекладена на решту мов.

Інструкція поділена на окремі розділи, які наведено у змісті. Кожен розділ має змістовну назву, з якої ви зможете зрозуміти, про що в ньому йдеться.

Копія заяви про відповідність нормам ЄС є складовою частиною цієї інструкції з експлуатації.

У разі внесення не погоджених із нами змін у конструкцію виробу ця заява втрачає законну силу.

1.2. Кваліфікація персоналу

Весь персонал, що працює з приладом, повинен мати відповідну кваліфікацію. Наприклад, виконання електротехнічних робіт дозволяється лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам. Весь персонал має бути повнолітнім.

До основних положень для обслуговуючого персоналу слід залучати також національні приписи щодо охорони праці та техніки безпеки.

Слід переконатися, що персонал прочитав і зрозумів цю інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування; у разі необхідності слід замовити таку інструкцію на потрібній мові у виробника.

Цей виріб забороняється використовувати дорослим і дітям з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, недостатнім досвідом та/або знаннями. Виняток складають ті випадки, коли вони під наглядом особи, відповідальної за їхню безпеку, і отримали від неї інструкції щодо використання виробу.

Необхідно слідкувати, щоб із виробом не гралися діти.

1.3. Використані скорочення

- див. на звороті = дивись на звороті
- відн. = відносно
- т. д. = так далі
- прибл. = близько, приблизно
- т. = тобто
- можл. = можливо
- за необх. = за необхідності
- вкл. = включно, включаючи
- мін. = мінімум, щонайменше
- макс. = максимум, максимально
- за обст. = за певних обставин
- і т. ін. = і таке інше
- та багато ін. = та багато інших
- та ін. = та інше
- див. також = дивись також
- напр. = наприклад

1.4. Авторське право

Авторські права на цю інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування збережено за виробником. Вона призначена для персоналу, який має стосунок до встановлення, експлуатації та технічного обслуговування цього обладнання. Інструкція містить велику кількість приписів і креслень технічного характеру, які не дозволяється розмножувати ані повністю, ані частково, розповсюджувати та використовувати в комерційних цілях або передавати їх третім особам. Використані зображення можуть відрізнятися від реального пристрою, їх слід розуміти лише як наведення прикладу для відображення комутаційних приладів.

1.5. Право на внесення змін

Виробник зберігає за собою право на внесення технічних змін до установок та/або конструктивних деталей. Ця інструкція з експлуатації та технічного обслуговування стосується комутаційного приладу, зазначеного на титульній сторінці.

1.6. Гарантія

Цей розділ містить загальну інформацію про гарантійні зобов'язання. Положення договору завжди є первинними та не відміняються цим розділом!

Виробник зобов'язується усунути всі несправності та дефекти проданих ним комутаційних приладів за умови виконання вказаних нижче умов.

1.6.1. Загальні відомості

- Мова йде про недоліки матеріалу, виготовлення та/або конструкції.
- Виробника було письмово повідомлено про наявність недоліків упродовж гарантійного терміну.
- Якщо комутаційний прилад застосовувався лише за відповідних умов експлуатації.

1.6.2. Гарантійний термін

Якщо інше не передбачено умовами договору, гарантійний термін складає 24 місяці з моменту введення в експлуатацію або не більше 30 місяців з дати постачання. Інші домовленості повинні бути письмово зафіксовані в підтвердженні замовлення. Домовленості діють щонайменше до передбаченого умовами договору кінця гарантійного терміну комутаційного приладу.

1.6.3. Запчастини, додаткове оснащення та переобладнання

Для ремонту, заміни, додаткового оснащення та переобладнання дозволяється застосовувати лише оригінальні запчастини, що пропонуються виробником. Несанкціоноване додаткове оснащення та переобладнання, а також використання неоригінальних запасних частин може призвести до істотного пошко-

дження комутаційного приладу або тяжкого травмування людей.

1.6.4. Технічне обслуговування

Слід регулярно проводити передбачені роботи з технічного обслуговування та контролю. Проведення таких видів робіт дозволяється виконувати лише досвідченим, кваліфікованим і авторизованим фахівцем.

1.6.5. Пошкодження виробу

Пошкодження та несправності, що погіршують безпечність виробу, слід негайно та кваліфіковано усунути, залучивши спеціально навчених фахівців. Комутаційний прилад дозволяється експлуатувати лише в технічно бездоганному стані. Під час дії гарантійного терміну, що передбачений договором, дозволяється ремонт приладу лише виробником та/або авторизованою сервісною організацією! Виробник залишає за собою право відправити несправний прилад для огляду на завод-виробник!

1.6.6. Зняття відповідальності

Компанія-продавець не несе жодної відповідальності в будь-якому з таких випадків:

- неправильний розрахунок параметрів з боку виробника через надання неповних та/або неправильних даних замовником;
- недотримання вказівок із техніки безпеки, приписів або необхідних вимог, що діють відповідно до німецького та/або місцевого законодавства, і цієї інструкції з експлуатації та технічного обслуговування;
- використання не за призначенням;
- неправильне зберігання та транспортування;
- неправильний монтаж/демонтаж;
- неналежне технічне обслуговування;
- некваліфікований ремонт;
- невідповідна будівельна основа або неякісно виконані будівельні роботи;
- хімічний, електрохімічний і електричний вплив;
- зношення.

У всіх випадках виключається також будь-яка відповідальність виробника за спричинення фізичної та/або матеріальної шкоди.

2. Заходи безпеки

У цьому розділі наведено всі загальні правила техніки безпеки та технічні інструкції. Крім того, кожний наступний розділ містить спеціальні вказівки з техніки безпеки та технічні інструкції. На різних життєвих циклах виробу (монтаж, експлуатація, технічне обслуговування, транспортування тощо) слід суворо дотримуватися всіх вимог та інструкцій! Користувач несе відповідальність за виконання всім персоналом цих вказівок та інструкцій.

2.1. Інструкції та вказівки з техніки безпеки

У цьому документі використано інструкції та вказівки з техніки безпеки щодо запобігання

травмування людей і спричинення матеріальної шкоди. Для їх однозначного сприйняття персоналом інструкції та вказівки з техніки безпеки ризнують таким чином:

2.1.1. Інструкції

Інструкція виділяється жирним шрифтом. Інструкції містять текст, що посилається на попередній текст або на певні розділи чи виділяє короткі інструкції.

2.1.2. Вказівки з техніки безпеки

Вказівки з техніки безпеки друкуються з невеликим відступом і виділяються жирним шрифтом. Вони завжди починаються із сигнального слова.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на можливість завдання матеріальної шкоди, надруковано сірим кольором.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на небезпеку травмування людини, надруковано чорним кольором і завжди позначено символом, що вказує на небезпеку. Для попередження використовують символи небезпеки, заборонні та наказові знаки.

Приклад:



Символ небезпеки: загальна небезпека



Символ небезпеки, наприклад «Електричний струм»



Заборонний символ, наприклад «Вхід заборонено!»



Наказовий символ, наприклад «Вдягати засоби індивідуального захисту!»

Використані знаки відповідають загальноприйнятим нормам і приписам, наприклад стандартам DIN і ANSI.

Усі вказівки з техніки безпеки починаються з одного з таких сигнальних слів:

• **Небезпека**

Загроза тяжкого травмування або смерті людини!

• **Попередження**

Загроза тяжкого травмування людини!

• **Обережно**

Загроза травмування людини!

• **Обережно** (вказівка без символу)

Загроза спричинення значних матеріальних збитків, можливе повне руйнування!

Вказівки з техніки безпеки починаються із сигнального слова та визначення небезпеки, далі вказуються джерело небезпеки та можливі наслідки, у кінці наведено рекомендації щодо запобігання виникненню небезпеки.

2.2. Загальні правила техніки безпеки

- Усі роботи (монтаж, демонтаж, технічне обслуговування) дозволяється виконувати тільки за повного знеструмлення. Обладнання слід знеструмити та запобігти його повторному увімкненню.
- Оператор повинен невідкладно повідомляти про будь-яку несправність або неправильну роботу обладнання старшому відповідальному співробітнику.
- Оператор повинен негайно вимкнути обладнання, якщо має місце пошкодження електричних компонентів, кабелів та/або ізоляції.
- Інструменти та інше оснащення потрібно зберігати у призначених для цього місцях, щоб забезпечити їхню надійну та безпечну роботу.
- Забороняється використання комутаційного приладу у вибухонебезпечних зонах. Існує небезпека вибуху!

Слід суворо дотримуватися цих вказівок. Недотримання цього може призвести до травмування людей та/або значних пошкоджень обладнання.

2.3. Електротехнічні роботи



НЕБЕЗПЕКА, пов'язана з електричною напругою!

Через неправильне поводження під час виконання електротехнічних робіт існує небезпека для життя в результаті ураження електричним струмом! Виконання цих робіт слід доручати лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам.

УВАГА! Не допускати потрапляння вологи! У разі проникнення вологи всередину комутаційного приладу він стає непридатним до використання. Переконайтеся, що під час монтажу та експлуатації рівень вологості є допустимим, а місце встановлення надійно захищене від затоплення.

Наші комутаційні прилади передбачають живлення змінним або трифазним струмом. Слід дотримуватися національних норм, стандартів і приписів (напр., VDE 0100), а також вказівок місцевих підприємств з енергопостачання.

Оператор обладнання повинен пройти інструктаж щодо електроживлення приладу та способів його вимкнення. Під час виконання монтажних робіт замовник повинен встановити автоматичний запобіжний вимикач (пристрій захисного вимкнення)!

Під час під'єднання потрібно керуватися даними розділу «Електричне під'єднання». Слід суворо дотримуватися технічних вимог! Комутаційний прилад необхідно належним чином заземлити. Для цього потрібно під'єднати захисний провід до позначеного затискача для заземлення (⊕). Поперечний переріз захисного проводу має відповідати місцевим приписам.

Якщо комутаційний прилад був вимкнений запобіжним пристроєм, його повторне

ввімкнення дозволяється лише після усунення несправності.

Використання електронних пристроїв, таких як пускачі плавного пуску або частотні перетворювачі, не передбачене для цього приладу. Насоси необхідно під'єднувати напругу.

2.4. Дії під час експлуатації

Під час експлуатації комутаційного приладу слід дотримуватися чинних місцевих законів і приписів щодо безпеки на робочому місці, попередження нещасних випадків і поводження з електрообладнанням. Для убезпечення робочого процесу користувач повинен чітко розподілити та визначити обов'язки поміж персоналом. Усі особи з персоналу несуть відповідальність за дотримання приписів.

Керування, індикація робочого стану та сигналізація здійснюється за допомогою кнопок і світлодіодів, розміщених на корпусі приладу. Забороняється відкривати кришку корпусу під час роботи приладу!

НЕБЕЗПЕКА, пов'язана з електричною напругою!

Під час робіт із відкритим приладом існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Експлуатувати прилад дозволяється тільки тоді, коли кришку закрито!



2.5. Використані норми

Цей комутаційний прилад відповідає вимогам

- різних нормативних актів ЄС,
- різних гармонізованих стандартів
- та інших національних норм.

Точні відомості про застосовні нормативні акти та норми наведено в Сертифікаті відповідності нормам ЄС.

Крім того, під час експлуатації, монтажу та демонтажу виробу додатково слід керуватися як основним положенням, так і різними національними приписами. До них належать, наприклад, правила техніки безпеки, приписи Союзу німецьких електротехніків VDE, Закон про безпеку обладнання тощо.

2.6. Маркування CE

Символ CE вказано на заводській табличці або неподалік від неї. Заводську табличку розміщено на корпусі.

3. Опис виробу

Комутаційний прилад виготовляється з максимальною ретельністю та постійно проходить контроль якості. За умови правильного встановлення та регулярного технічного обслуговування гарантується безперебійна робота обладнання.

3.1. Використання за призначенням і сфери застосування



НЕБЕЗПЕКА! Вибухонебезпечна атмосфера!
Під час використання під'єданого насоса й датчиків сигналів у вибухонебезпечних зонах існує небезпека для життя внаслідок можливого вибуху! Під'єднаний насос і датчик сигналів потрібно експлуатувати завжди поза вибухонебезпечними зонами. Монтажні роботи завжди повинен виконувати кваліфікований спеціаліст-електрик.

Комутаційний прилад MS-Lift призначено для автоматичного керування одним насосом (без допуску до експлуатації у вибухонебезпечних зонах) у підйомних установках і каналізаційних колодязях для відведення води або стічних вод.

Комутаційний прилад **не**

- дозволяється встановлювати у вибухонебезпечних зонах!
- Не допускається підтоплення приладу! До використання за призначенням також входить дотримання цієї інструкції. Будь-яке інше використання вважається таким, що не відповідає призначенню.



ВКАЗІВКА

Для автоматичного керування приладом замовник повинен забезпечити встановлення поплавцевого вимикача.

3.2. Конструкція

Мал. 1.: Огляд елементів керування

1	Головний вимикач	3	Панель керування з кнопками
2	Світлодіодні індикатори		

Комутаційний прилад складається з таких основних компонентів:

- Головний вимикач: вмикає та вимикає прилад



ВКАЗІВКА

- У виконанні «S» головний вимикач відсутній. Для цього тут встановлено штекер.
- У виконанні «S» та «O» головний вимикач і штекер відсутні. Замовник повинен забезпечити встановлення мережевого роз'єднувача відповідно до місцевих приписів!
- Світлодіоди для індикації фактичного робочого стану (робочий режим/несправність):
 - автоматичний режим роботи;
 - режим роботи насоса;
 - високий рівень води;
 - несправність: перевантаження;
 - несправність: обмотка;
- панель керування з кнопками;
 - ручний режим;
 - зупинка;

- автоматичний режим роботи;
- зумер ВИМКН./встановлення на нуль;
- комбінації контакторів для підключення насоса й забезпечення його прямого пуску.

3.3. Принцип роботи

Комутаційний прилад Easy Control, керування яким здійснюється за допомогою мікроконтролера, призначений для керування насосом із фіксованою кількістю обертів, яка перемикається залежно від рівня заповнення.

Вимірювання рівня відбувається завдяки двопозиційному регулюванню поплавцевим вимикачем, встановлення якого повинен забезпечити замовник. Насос автоматично вмикається та вимикається залежно від рівня заповнення. Необхідний час післядії можна встановити за допомогою потенціометра.

Після досягнення відмітки високої води (що визначається за допомогою окремого поплавцевого вимикача) з'являється візуальна або акустична сигналізація, а також відбувається примусове вимкнення насоса. Зведений звіт про помилки (SSM) активується.

Індикація фактичних робочих станів відображається за допомогою світлодіодів, які розміщено на передній панелі приладу. Керування здійснюється 4 кнопками на панелі керування збоку приладу.

Несправності відображаються візуально за допомогою світлодіодів і супроводжуються звуковим сигналом через вбудований зумер. Остання помилка зберігається в накопичувачі несправностей.

3.4. Технічні характеристики

3.4.1. Входи

- 2 цифрові входи для поплавцевого вимикача (УВИМКН./ВИМКН. насос, високий рівень води);
- 1 вхід для контролю температури обмотки з біметалічним температурним датчиком. Під'єднання ПТК-датчиків не передбачено!

3.4.2. Виходи

- 1 сухий контакт для SSM (зведений звіт про помилки).

3.4.3. Комутаційний прилад

Мережеве живлення:	1~230 В або 3~400 В
Частота:	50/60 Гц
Макс. струм:	12 А
Споживана потужність:	Спрацювання контактора: 15 ВА Режим спокою: 8 ВА
Комутаційна здатність P ₂ :	4 кВт, АС3
Захист запобіжником зі сторони мережі:	16 А
Тип увімкнення:	пряме
Навколишня/робоча температура:	-30...+60 °С

Температура зберігання:	-30...+60 °C
Макс. відносна вологість повітря:	50 %
Тип захисту:	IP 54
Керувальна напруга:	24 В постійного струму
Комутаційна здатність контакту сигналізації тривоги:	макс. 250 В~, 1 А
Матеріал корпусу:	полікарбонат, стійкий до ультрафіолетового випромінювання
Розміри корпусу (ширина x висота x глибина):	191x240x107 мм
Електрична безпека:	ступінь забруднення II

3.5. Схема позначень

Приклад:	Wilo-Easy Control MS-L 1x4kW-M-DOL-S
MS	Комутаційний прилад Easy Control для насосів із фіксованою кількістю обертів
L	Керування насосом, яке залежить від рівня
1x	Макс. кількість насосів, які можна під'єднати
4 кВт	Макс. допустима номінальна потужність (P_2) насоса
M	Мережеве живлення: без = 1~230 В або 3~400 В за вибором M = змінний струм (1~230 В) T4 = трифазний струм (3~400 В)
DOL	Пряме ввімкнення насоса
S	Виконання комутаційного приладу: без = стандартне виконання з головним вимикачем; S = виконання для підйомних установок без головного вимикача, з кабелем і штекером; O = виконання без головного вимикача та без штекера.

3.6. Опції

За умови встановлення акумулятора (продається окремо) у разі вимкнення живлення може подаватися незалежно від мережі аварійне повідомлення. У разі тривоги лунає безперервний звуковий сигнал.

3.7. Обсяг постачання

Стандартне виконання та виконання «O»

- Комутаційний прилад;
- 2 перехідні прокладки для кабельного вводу;
- 2 зібрані перемикачі для під'єднання до мережі;
- інструкція з монтажу та експлуатації.

Варіант «S»

- Комутаційний прилад із під'єднаним кабелем і штекером:
 - 1~230 В: штекер із захищеним контактом;
 - 3~400 В: штекер СЕЕ з перемикачем фаз;
- інструкція з монтажу та експлуатації.

3.8. Приладдя

- Поплавцевий перемикач WA для стічних вод без фекалій;
 - поплавцевий перемикач MS1 для агресивних стічних вод із фекаліями;
 - акумулятор NiMH (9 В/200 мАч) для аварійного повідомлення незалежно від мережі в разі вимкнення живлення;
 - сирена 230 В, 50 Гц;
 - світлосигнальна лампа 230 В, 50 Гц;
 - контрольна лампа 230 В, 50 Гц.
- Приладдя необхідно замовити окремо.

4. Транспортування та зберігання

4.1. Доставка

Після надходження вантажу його слід одразу перевірити на комплектність і відсутність пошкоджень. У разі виявлення недоліків слід повідомити про них компанію-перевізника або виробника в день надходження виробу, оскільки претензії, подані пізніше, виробник не розглядає. Виявлені пошкодження слід зафіксувати у вантажних або транспортних документах.

4.2. Транспортування

Для транспортування слід використовувати упаковку, яку надає виробник або постачальник. Як правило, це виключає можливість пошкодження виробу під час транспортування чи зберігання. При частому змінюванні місця розташування обладнання слід дбайливо зберігати упаковку для повторного її використання.

4.3. Зберігання

До моменту використання щойно доставлених комутаційних приладів їх можна зберігати протягом 1 року за умови дотримання зазначених нижче вимог.

Під час зберігання слід звернути увагу на таке:

- Необхідно встановити комутаційний прилад в упаковці на міцній основі.
- Наші комутаційні прилади слід зберігати при температурі від -30 °C до +60 °C і максимальній відносній вологості повітря 50 %. Складське приміщення має бути сухим. Ми рекомендуємо зберігати виріб у приміщенні, захищеному від низьких температур, з температурою від 10 °C до 25 °C і відотною вологістю повітря від 40 % до 50 %.

Не допускати утворення конденсату!

- Кабельні вводи потрібно заглушити, щоб запобігти потраплянню вологи.
- Під'єднані лінії електроживлення, а також встановлені штекери слід закріпити та захистити їх від зламу, пошкодження та потрапляння вологи.

УВАГА! Не допускати потрапляння вологи! У разі проникнення вологи всередину комутаційного приладу він стає непридатним до використання. Переконайтеся, що під час зберігання рівень вологості є допустимим, а місце зберігання надійно захищене від затоплення.

- Комутаційний прилад слід берегти від прямого попадання сонячних променів, високих температур і пилу. Високі температури та пил можуть призвести до пошкодження електричних компонентів!
- Після тривалого зберігання виріб слід очистити від пилу перед введенням в експлуатацію. Якщо утворився конденсат, окремі компоненти слід перевірити на бездоганність функціонування. Несправні компоненти потрібно негайно замінити!

4.4. Повернення

Комутаційні прилади, що підлягають поверненню на завод, повинні бути належним чином очищені за запаковані. Упаковка повинна надійно захищати виріб від пошкоджень під час транспортування. У разі виникнення запитань зверніться до виробника!

5. Встановлення

Щоб уникнути пошкоджень і небезпечних травм, під час монтажу необхідно дотримуватись наведених нижче вимог.

- Монтажні роботи та встановлення комутаційного приладу дозволяється проводити виключно кваліфікованим працівникам із дотриманням вказівок з техніки безпеки.
- Перед початком монтажних робіт прилад необхідно перевірити на відсутність пошкоджень, які могли виникнути під час транспортування.

5.1. Загальні відомості

Під час планування та експлуатації установок для водовідведення слід дотримуватись відповідних міжнародних і місцевих приписів і норм (наприклад, норм Об'єднання з технології очищення стічних вод (ATV)).

У разі застосування регулювання за рівнем слід враховувати мінімальний рівень занурення під'єданого насоса.

5.2. Типи монтажу

- Настінний монтаж

5.3. Монтаж



НЕБЕЗПЕКА! Вибухонебезпечна атмосфера! Комутаційний прилад не має сертифікату для експлуатації у вибухонебезпечних зонах. Тому його завжди слід встановлювати поза цими зонами! Нехтування цією вимогою створює небезпеку для життя через вибух! Завжди доручайте виконання під'єднання спеціалісту-електрику.

Під час монтажу комутаційного приладу слід враховувати наведені нижче вимоги.

- Ці роботи повинні виконуватись кваліфікованим спеціалістом-електриком.
- Місце монтажу повинно бути чистим, сухим і стійким до вібрацій. Необхідно уникати потрапляння прямих сонячних променів на комутаційний прилад!
- Лінії електроживлення зобов'язаний встановити замовник. Їх довжина повинна бути достатньою для здійснення безперешкодного під'єднання (кабель не має бути сильно натягнутим, відсутність зламів і деформування) до комутаційного приладу. Перевірте поперечний переріз використовуваного кабелю та обраний спосіб його прокладення й визначте, чи має він достатню довжину.
- Якщо використовується виконання «S», на відстані 1 м від приладу потрібно встановити відповідну розетку.
- Елементи конструкції та фундаменти повинні мати достатню міцність, щоб забезпечити надійне кріплення. Відповідальність за підготовку фундаментів, придатність їхніх розмірів, міцності та допустимого навантаження несе власник обладнання або відповідний поставальник!
- Необхідно дотримуватись зазначених нижче параметрів навколишнього середовища.
 - Навколишня/робоча температура: -30 ... +60 °C;
 - макс. відносна вологість повітря: 50 %;
 - місце монтажу, захищене від затоплення.
- Перевірте наявну проектну документацію (монтажні схеми, виконання місця монтажу, електрична схема) на повноту та правильність.
- Дотримуйтеся також національних приписів щодо попередження нещасних випадків та інструкцій з техніки безпеки від професійних об'єднань.

5.3.1. Важливі вказівки щодо закріплення комутаційного приладу

Монтаж комутаційного приладу може виконуватись на різних конструкціях (бетонна стіна, монтажна шина тощо). Тому замовник повинен надати придатний кріпильний матеріал для відповідної конструкції.

Зверніть увагу на зазначені нижче вимоги до кріпильного матеріалу.

- Дотримуйтеся відповідної відстані до краю, щоб запобігти розтріскуванню та відшаруванню будівельного матеріалу.

- Розмір висвердленого отвору має відповідати довжині гвинта. Рекомендується робити отвори з глибиною, яка перевищує довжину відповідного гвинта на +5 мм.
- Пил від свердління знижує кріпильну силу. Це означає, що слід завжди продувати або відсмоктувати пил у відповідному отворі.
- Під час монтажу слідкуйте за тим, щоб не пошкоджувався кріпильний матеріал.

5.3.2. Монтаж комутаційного приладу

Настінний монтаж

Комутаційний прилад кріпиться до стіни 4 гвинтами та дюбелями.

1. Відкрийте кришку приладу та утримуйте її на передбаченому місці монтажу.
2. Позначте 4 отвори на монтажній поверхні:
 - відстані між отворами (ширина x висота): 140x219 мм;
 - зверніть увагу на дані, зазначені з нижньої сторони приладу!
3. Висвердліть отвори відповідно до використаних кріпильних матеріалів!
4. Закріпіть комутаційний прилад на стіні чотирма гвинтами (макс. \varnothing : 4 мм) і відповідними дюбелями.

5.3.3. Позиціонування датчиків сигналів

Для автоматичного керування насосом необхідно встановити відповідну систему регулювання рівня. Це повинен здійснити замовник. За датчик сигналів можна використати поплавцеві вимикачі. Під'єднання датчиків рівня або електродів не передбачено. Монтаж відповідних датчиків сигналів здійснюється відповідно до монтажної схеми установки.



НЕБЕЗПЕКА! Вибухонебезпечна атмосфера! Під час використання під'єднаних датчиків сигналів у вибухонебезпечних зонах існує небезпека для життя внаслідок можливого вибуху! Під'єднані датчики сигналів потрібно експлуатувати завжди поза вибухонебезпечними зонами. Монтажні роботи завжди повинен виконувати кваліфікований спеціаліст-електрик.

Необхідно звернути увагу на такі моменти:

- Під час використання поплавкових вимикачів слід передбачити можливість їх вільного пересування в робочій зоні (колодязі, резервуарі)!
- Не можна допускати зниження рівня води під'єданого насоса нижче мінімального!
- Не можна перевищувати максимальну частоту комутації під'єданого насоса!

5.4. Підключення до електромережі



НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!

У разі неправильного під'єднання до електромережі існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Доручайте виконувати електричне під'єднання лише спеціалісту-електрику, сертифікованому місцевим підприємством з енергопостачання. Під'єднання слід здійснювати відповідно до місцевих приписів.



НЕБЕЗПЕКА! Вибухонебезпечна атмосфера! Під час використання під'єданого насоса й датчиків сигналів у вибухонебезпечних зонах існує небезпека для життя внаслідок можливого вибуху! Під'єднані насос і датчик сигналів потрібно експлуатувати завжди поза вибухонебезпечними зонами. Монтажні роботи завжди повинен виконувати кваліфікований спеціаліст-електрик.



ВКАЗІВКА

- Залежно від повного електричного опору системи та максимальних циклів перемикачів за годину під'єднаних споживачів, може мати місце коливання напруги або її зниження. Під'єднання до електромережі має право виконувати лише допущений місцевим постачальником електроенергії спеціаліст-електрик.
- Уважно ознайомтеся з інструкцією з монтажу та експлуатації під'єданого насоса та датчиків сигналів.

- Струм і напруга мережі повинні відповідати даним на заводській табличці.
- Необхідно встановити автоматичний вимикач із К-характеристикою з можливістю від'єднання всіх полюсів!
- Захист запобіжником зі сторони мережі: 16 А
- У комутаційних приладах без мережевого роз'єднувача (виконання «О»: без головного вимикача та штекера) його повинен встановити замовник!
- Рекомендується встановлення автоматичного запобіжного вимикача (пристрій захисного вимкнення, тип А, синусоїдальний струм). Дотримуйтеся також місцевих директив і законів!
- Прокладіть кабелі живлення відповідно до чинних норм/приписів і під'єднайте їх відповідно до електричної схеми.
- Заземліть установку (комутаційний прилад і всі споживачі) відповідно до чинних норм.

Мал. 2.: Огляд окремих компонентів

A	Комутаційний прилад із головним вимикачем
B	Комутаційний прилад зі штекером
C	Комутаційний прилад без головного вимикача та без штекера

1	Головний вимикач	5	DIP-перемикач
2	Контролер для керування електродвигуном	6	Потенціометр для встановлення часу післядії
3	Клемна колодка	7	Гніздо для акумулятора
4	Затискач для заземлення	8	Мережева клемна колодка

5.4.1. Під'єднання комутаційного приладу до мережі: з головним вимикачем

Кінці кабелів лінії живлення, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Жили потрібно під'єднати до **головного вимикача** таким чином:

- під'єднання до мережі 1~230 В:
 - кабель: 3-жильний;
 - клеми: 2/T1 (L), N (N);
 - захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕);
 - позиція DIP-перемикача «8»: OFF (ВИМКН.), (нижня позиція).



ВКАЗІВКА

Для правильної роботи приладу потрібно під'єднати 2 перемички (вони додаються до комплекту) до мережевої клемної колодки:

- клема 1 і 2;
- клема 3 і 4.

- Під'єднання до мережі 3~400 В:
 - кабель: 5-жильний;
 - клеми: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N).
 - Захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕).
 - Позиція DIP-перемикача «8»: ON (УВИМКН.), (верхня позиція).
 - Потрібно встановити **праве** обертове поле!

5.4.2. Під'єднання комутаційного приладу до мережі: зі штекером (виконання «S»)

Вставте штекер у розетку:

- під'єднання до мережі 1~230 В: штепсельна розетка із захисним контактом;
- під'єднання до мережі 3~400 В: трифазна розетка (потрібно встановити **праве** обертове поле!).

5.4.3. Під'єднання комутаційного приладу до мережі: без головного вимикача та без штекера (виконання «O»)

Кінці кабелів лінії живлення, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Жили потрібно під'єднати до **мережевої клемної колодки** таким чином:

- під'єднання до мережі 1~230 В:
 - кабель: 3-жильний;
 - клеми: L1 (L), N (N).
 - Захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕).



- Позиція DIP-перемикача «8»: OFF (ВИМКН.), (нижня позиція).

ВКАЗІВКА

Для правильної роботи приладу потрібно під'єднати 2 перемички (вони додаються до комплекту) до мережевої клемної колодки:

- клема 1 і 2;
- клема 3 і 4.

- Під'єднання до мережі 3~400 В:
 - кабель: 5-жильний;
 - клеми: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N).
 - Захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕).
 - Позиція DIP-перемикача «8»: ON (УВИМКН.), (верхня позиція).
 - Потрібно встановити **праве** обертове поле!

5.4.4. Під'єднання насоса до мережі

Кінці кабелів лінії живлення насоса, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Жили потрібно під'єднати до **контролера для керування електродвигуном** таким чином:

- під'єднання насоса 1~230 В, 3-жильний кабель:
 - клеми: 4/T2 (L), 6/T3 (N).
 - Захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕).



ВКАЗІВКА

У виконанні «S» насос під'єднується до клем 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Під'єднання насоса 3~400 В:
 - клеми: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W).
 - Захисний провід (PE) під'єднується до виводу для заземлення (⊕).
 - Потрібно встановити **праве** обертове поле!
- Після правильного під'єднання двигуна потрібно встановити захисне реле двигуна.

Захисне реле двигуна

Електронне захисне реле двигуна контролює номінальний струм насоса під час роботи. Вимкнення відбувається негайно після того, як перевищується параметр номінального струму.

ВКАЗІВКА

Під час під'єднання трифазних двигунів також відбувається вимкнення через 10 секунд, якщо параметр номінального струму під час роботи стає нижчим за 300 мА!



Після кожного вимкнення помилку потрібно квітувати кнопкою «Reset» (встановлення на нуль).

Захисне реле двигуна потрібно налаштувати на номінальний струм відповідно до заводської таблички.

Потрібний номінальний струм встановлюється за допомогою DIP-перемикачів 1–5. Найменше значення струму становить 1,5 А, при цьому всі DIP-перемикачі перебувають у положенні «OFF» (ВИМКН.). Шляхом увімкнення окремих DIP-перемикачів (положення «ON» (УВИМКН.)) значення струму збільшується на значення відповідного DIP-перемикача.

DIP-перемикач	1	2	3	4	5
Значення струму	0,5 А	1,0 А	2,0 А	3,0 А	4,0 А

Приклад: потрібний номінальний струм 7,5 А. 1,5 А + 2,0 А (DIP-перемикач 3) + 4,0 А (DIP-перемикач 5) = 7,5 А

5.4.5. Під'єднання контролера температури обмотки

Для контролю температури можна під'єднати біметалічні датчики.

Квитування під час контролю температури відбувається автоматично, тобто після охолодження обмотки двигуна помилка автоматично скидається на нуль, а світлодіод гасне!

Під'єднайте клеми до жил 1 і 2 (WSK) на клемній колодці.

ВКАЗІВКА

- Забороняється підводити живлення від стороннього джерела!
- Під час під'єднання контролера температури необхідно зняти перемичку, яку було встановлено на заводі!

5.4.6. Під'єднання датчиків сигналів для вимірювання рівня

Визначення рівня здійснюється за допомогою поплавцевого вимикача. Під'єднання датчиків рівня або електродів не передбачено!

Квитування під час контролю температури відбувається автоматично, тобто після зниження рівня води помилка автоматично скидається на нуль, а світлодіод гасне!

Кінці кабелів лінії живлення, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Під'єднайте жили до клем 3 і 4 (GL) на клемній колодці.

ВКАЗІВКА

Забороняється підводити живлення від стороннього джерела!

5.4.7. Під'єднання захисту від високого рівня води

Тривожну сигналізацію високого рівня води можна встановити за допомогою поплавцевого вимикача. По-перше, з'являється візуальна (світлодіод) і звукова (зумер) попереджувальна індикація, по-друге, відбувається примусове вимкнення насоса. Крім цього, активується SSM (зведений звіт про помилки).

Кінці кабелів лінії живлення, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Під'єднайте жили до клем 5 і 6 (HW) на клемній колодці.

ВКАЗІВКА

- Забороняється підводити живлення від стороннього джерела!
- Для додаткового захисту установки ми рекомендуємо передбачити захист від високого рівня води.

5.4.8. Під'єднання зведеного звіту про помилки (SSM)

Через відповідні клеми встановлюється сухий контакт для зовнішньої сигналізації (наприклад, сирена, світлосигнальна лампа або аварійне реле).

- Контакт: перемикальний контакт;
- клеми: 7, 8, 9;
- мін.комутаційна здатність: 12 В постійного струму, 10 мА;
- макс. комутаційна здатність: 250 В змінного струму, 1 А.
- У випадку тривоги, припинення постачання електроживлення, а також за ввімкненого головного вимикача, контакт між клеммами 8 і 9 замкнута.

Кінці кабелів лінії живлення, які прокладає замовник, слід провести через кабельні вводи та відповідним чином закріпити їх.

Під'єднайте жили відповідно до потрібної функції до клем 7, 8 і 9 на клемній колодці.

НЕБЕЗПЕКА, пов'язана з електричною напругою!

Для цієї функції на клеми подається живлення від стороннього джерела. Воно наявне на клеммах також тоді, коли головний вимикач вимкнено! Небезпека для життя! Перед проведенням будь-яких робіт потрібно від'єднати подачу живлення цього джерела!

5.4.9. Вмикання/вимикання

Коли зумер увімкнено, попереджувальні повідомлення, на додаток до візуальної індикації, видаються також у вигляді звукових сигналів. Внутрішній зумер вмикається та вимикається через DIP-перемикач 7.

- Положення «ON» (УВИМКН.): зумер увімкнено.
- Положення «OFF» (ВИМКН.): зумер вимкнено (заводське налаштування).



ВКАЗІВКА

Якщо встановлено акумулятор для попереджувальної сигналізації незалежно від мережі, зумер не може бути вимкнений за допомогою DIP-перемикача під час вимкнення живлення, вимкнення через головний вимикач або витягування мережевого штекера. Щоб деактивувати зумер, у цьому разі потрібно завжди знімати акумулятор!

5.4.10. Вмикання/вимкнення функції миттєвого запуску насоса

Щоб уникнути тривалих простоїв під'єданого насоса, можна скористатися циклічним пробним пуском (функція миттєвого запуску насоса). Пробний пуск під'єданого насоса протягом 2 с відбувається після його зупинки тривалістю 24 години.

Функцію можна ввімкнути та вимкнути через DIP-перемикач 6:

- положення «ON» (УВИМКН.): функцію миттєвого запуску насоса увімкнено;
- положення «OFF» (ВИМКН.): функцію миттєвого запуску насоса вимкнено (заводське налаштування).

5.4.11. Встановлення часу післядії

Час післядії — це час між сигналом «AUS» (ВИМКН.) плавачевого вимикача та вимкненням насоса комутаційним приладом.

Час післядії встановлюється плавно за допомогою потенціометра. Діапазон регулювання:

- стандартне виконання: 0...120 с;
- виконання «S»: 0...30 с;
- виконання «O»: 0...120 с.

5.4.12. Встановлення акумулятора

За умови встановлення акумулятора в разі вимкнення живлення може подаватися незалежне від мережі аварійне повідомлення. У разі тривоги лунає безперервний звуковий сигнал.

1. Вставте акумулятор у відповідне кріплення. Слідкуйте за правильністю полярності!
2. Закріпіть акумулятор за допомогою кабельної стяжки, що додається.



ВКАЗІВКА

- Для забезпечення бездоганної роботи акумулятор перед експлуатацією потрібно повністю зарядити або заряджати його в комутаційному приладі протягом 24 годин!
- За низьких температур ємність акумулятора знижується. Таким чином також зменшується час роботи акумулятора!

6. Експлуатація та функціонування

У цьому розділі наведена детальна інформація про принцип дії та експлуатацію комутаційного приладу.



НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!
Під час робіт із відкритим приладом існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Усі роботи з окремими компонентами повинен виконувати кваліфікований спеціаліст-електрик.



ВКАЗІВКА

Після припинення подачі живлення комутаційний прилад запускається автоматично в робочий режим, який був встановлений спочатку!

6.1. Органи керування

Керування приладом здійснюється за допомогою 4 кнопок на панелі керування збоку приладу. Індикація фактичного робочого стану відображається за допомогою 4 світлодіодів, які розміщено на передній панелі приладу.

6.1.1. Головний вимикач (тільки стандартне виконання)

Від'єднання від мережі у стандартному виконанні відбувається через головний вимикач. Положення «0» = прилад ВИМКНЕНО. Положення «1» = прилад УВИМКНЕНО.



ВКАЗІВКА

Головний вимикач можна захистити від неумисного вимкнення або увімкнення за допомогою навісного замка!

6.1.2. Кнопки




	<p>Ручний режим Натисканням кнопки відбувається ввімкнення насоса незалежно від сигналу керування за рівнем. Насос працює доти, доки кнопку натиснуто. Цю функцію передбачено для тестового режиму роботи.</p>
	<p>Автоматичний режим роботи Автоматичний режим роботи активується натисканням кнопки. Увімкнення та вимкнення насоса залежить від сигналу керування за рівнем. Під час вимкнення насоса враховується час післядії насоса.</p>
	<p>Зупинка Автоматичний режим роботи деактивується натисканням кнопки: комутаційний прилад переходить у режим очікування. Керування насосом за рівнем не відбувається.</p>
	<p>Зумер ВИМКН./встановлення на нуль Натисканням кнопки відбувається вимкнення вбудованого зумера під час виникнення попереджувальної індикації, а реле для сигналізації про наявність пошкодження (SSM) при цьому деактивується. Якщо натискати кнопку тривалий час, відбувається квітування відображуваної помилки, а керування знову вмикається.</p>

6.1.3. Світлодіодні індикатори

	Автоматичний режим роботи: (зелений) Світлодіод блимає: комутаційний прилад увімкнено, проте він перебуває в режимі очікування. Світлодіод світиться: автоматичний режим роботи ввімкнено.
	Режим роботи насоса (зелений) Світлодіод блимає: насос працює протягом встановленого часу післядії. Світлодіод світиться: насос працює.
	Високий рівень води: (червоний) Світлодіод світиться: досягнуто високого рівня води, спрацював сигнал тривоги за високим рівнем води.
	Несправність «Максимальний струм» (червоний) Світлодіод блимає: комутаційний прилад працює без навантаження. Світлодіод світиться: перевищено параметр номінального струму.
	Несправність «Контроль обмотки» (червоний) Світлодіод світиться: спрацював датчик температури.

6.2. Блокування кнопок

Щоб уникнути випадкового або несанкціонованого натискання кнопок, можна активувати функцію блокування кнопок.

	Активування/деактивування функції блокування кнопок
	Блокування або розблокування кнопок відбувається одночасним натисканням (прибл. протягом 1 с) кнопок «Handbetrieb» (ручний режим), «Stopp» (зупинка) і «Automatikbetrieb» (автоматичний режим).
	Це підтверджується засвічуванням усіх світлодіодів приблизно на 2 с.

Якщо натиснути кнопку, коли блокування кнопок активовано, також засвічуються всі світлодіоди приблизно на 2 с.



ВКАЗІВКА

Коли блокування кнопок активовано, під час виникнення аварійного повідомлення кнопкою Summer AUS/Reset (зумер ВИМКН./встановлення на нуль) можна вимкнути зумер і активувати реле для сигналізації про наявність пошкодження (SSM). Квітування помилки та ввімкнення керування неможливе!

7. Введення в експлуатацію



НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!

У разі неправильного під'єднання до електромережі існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Доручайте перевірку електричного під'єднання лише спеціалісту-електрику, сертифікованому місцевим підприємством з енергопостачання. Перевірку слід здійснювати відповідно до місцевих приписів.



ВКАЗІВКА

- Після припинення подачі живлення комутаційний прилад запускається автоматично в робочий режим, який був встановлений спочатку!
- Зверніть увагу також на інструкції з монтажу та експлуатації обладнання, наданого замовником (поплавцеві вимикачі, під'єднані насоси) і ознайомтеся з документацією на установку!

Розділ «Введення в експлуатацію» містить усі важливі вказівки для обслуговуючого персоналу щодо забезпечення надійного введення в експлуатацію та користування виробом.

Цю інструкцію слід завжди зберігати поблизу комутаційного приладу або у спеціально відведеному місці, де вона буде постійно доступною обслуговуючому персоналу. Весь персонал, що працює біля виробу чи з виробом, повинен отримати, прочитати та зрозуміти цю інструкцію.

Щоб запобігти травмуванню персоналу та матеріальним збиткам під час введення виробу в експлуатацію, слід дотримуватись указаних нижче вимог.

- Насос під'єднано відповідно до розділу «Встановлення», а також до чинних національних норм.
- Виріб захищено запобіжниками та заземлено відповідно до приписів.
- Усі запобіжні пристрої та пристрої аварійного вимикання установки під'єднано та перевірено на предмет бездоганного функціонування.
- Виріб призначено для використання з дотриманням указаних умов експлуатації.

7.1. Регулювання за рівнем

Поплавцеві вимикачі встановлено відповідно до плану установки й налаштовано потрібні точки перемикачання.

7.2. Експлуатація у вибухонебезпечних зонах

Забороняється встановлювати та використовувати комутаційний прилад у вибухонебезпечних зонах!

Під'єднання контрольних пристроїв і датчиків сигналів для експлуатації у вибухонебезпечних зонах суворо заборонено!



НЕБЕЗПЕКА! Вибухонебезпечна атмосфера!
Під час використання комутаційного приладу, під'єданого насоса та давачів сигналів у вибухонебезпечних зонах існує небезпека для життя внаслідок можливого вибуху! Комутаційний прилад, під'єднаний насос і давачі сигналів потрібно завжди встановлювати поза вибухонебезпечними зонами.



ВКАЗІВКА

Якщо після ввімкнення лунає звуковий сигнал і всі світлодіоди блимають по черзі проти годинникової стрілки (рухомий вогонь), це свідчить про наявність фазової помилки в під'єднанні до мережі. У цьому разі дотримуйтеся інструкцій, зазначених у пункті «Контроль напрямку обертання».

7.3. Увімкнення комутаційного приладу



НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!
Потрібно здійснити всі налаштування компонентів комутаційного приладу. Під час робіт із відкритим приладом існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Усі роботи повинні виконуватися кваліфікованим спеціалістом-електриком.



ВКАЗІВКА

Після припинення подачі живлення комутаційний прилад запускається автоматично в робочий режим, який був встановлений спочатку!

Перед увімкненням слід перевірити такі пункти:

- Контроль монтажу.
 - Усі клеми необхідно затягнути!
 - Правильне налаштування DIP-перемикача:
 - захисне реле двигуна (DIP-перемикачі 1–5).
 - Функція миттєвого запуску насоса (DIP-перемикач 6).
 - Зумер (DIP-перемикач 7).
 - Попереднє налаштування мережевої напруги (DIP-перемикач 8).
 - Час післядії.
Якщо виникне необхідність зробити коригування, дійте відповідно до вказівок у розділі «Електричне під'єднання».
1. Поверніть головний вимикач у положення «ON» (УВІМКН.). У комутаційних приладах зі штекером вставте штекер у відповідну розетку.
 2. Усі світлодіоди засвічуються на 2 с.
 3. Комутаційний прилад готовий до роботи:
 - світлодіод «auto» блимає: комутаційний прилад у режимі «Stand-by» (очікування), автоматичний режим вимкнено.
 - Світлодіод «auto» світиться: комутаційний прилад активовано, автоматичний режим увімкнено. Щоб перевести прилад у режим «Stand-by» (очікування), натисніть кнопку «stop».

7.4. Контроль напрямку обертання під'єднаних трифазних двигунів

На заводі комутаційний прилад налаштовано на праве обертове магнітне поле. Прилад пройшов перевірку на правильність напрямку обертання.

Під'єднання комутаційного приладу та насосів потрібно виконувати відповідно до даних щодо позначення жил, указаних на електричній схемі.

7.4.1. Перевірка напрямку обертання

Напрямок обертання під'єданого насоса можна перевірити шляхом короткочасного випробувального пуску протягом 2 хвилин (не більше).

1. На панелі керування натисніть кнопку «Hand» (ручний режим).
2. Насос працює доти, доки кнопку натиснуто.

УВАГА! Небезпека пошкодження насоса!
Випробувальний пуск під'єданого насоса слід здійснювати відповідно до допустимих умов експлуатації! Зверніть увагу на інструкцію з монтажу та експлуатації насоса й переконайтеся, що дотримуються всі необхідні умови експлуатації.

7.4.2. У разі неправильного напрямку обертання

Після ввімкнення лунає звуковий сигнал, усі світлодіоди блимають по черзі проти годинникової стрілки:

комутаційний прилад під'єднано неправильно, під'єднаний насос працює у зворотньому напрямку.

Слід поміняти місцями 2 фази/проводи лінії живлення, яка веде до комутаційного пристрою.

Насос працює у зворотньому напрямку:

комутаційний прилад під'єднано правильно. Неправильно під'єднано насос. Слід поміняти місцями 2 фази лінії живлення, яка веде до насоса.

7.5. Активування автоматичного режиму роботи установки

Перед увімкненням автоматичного режиму перевірте налаштування рівня перемикачів та часу післядії.

Коли всі налаштування перевірено, установку можна вмикати.

1. На панелі керування натисніть кнопку «auto» (автоматичний режим).
2. Світлодіод «auto» світиться, і тепер установка працює в автоматичному режимі. Щойно від поплавцевого вимикача надійде відповідний сигнал, насос вмикається.
 - Рівень «Pumpe EIN» (насос УВИМКН.): Коли рівень увімкнення досягнуто, насос вмикається, а світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса) світиться безперервно.
 - Рівень «Pumpe AUS» (насос ВИМКН.): Коли рівень вимкнення досягнуто, активується встановлений час післядії. Коли активовано час післядії, блимає світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса). Після закінчення часу післядії насос вимикається, а світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса) згасає.



ВКАЗІВКА

В автоматичному режимі активується захист за високим рівнем води. Коли досягнуто рівень перемикавання за високим рівнем води, відбувається таке:

- Примусове ввімкнення насоса.
- Візуальна попереджувальна індикація — світлодіод «Hochwasser» (високий рівень води) світиться безперервно.
- Лунає звукове попереджувальне повідомлення у вигляді тривалого сигналу.
- Активується контакт зведеного звіту про помилки (SSM).

7.6. Дії під час експлуатації

Під час експлуатації комутаційного приладу слід дотримуватися чинних місцевих законів і приписів щодо безпеки на робочому місці, попередження нещасних випадків і поводження з електрообладнанням.

Для забезпечення робочого процесу користувач повинен чітко розподілити та визначити обов'язки поміж персоналом. Усі особи з персоналу несуть відповідальність за дотримання приписів.

Через регулярні проміжки часу перевіряйте налаштування, їх відповідність чинним вимогам. У разі потреби налаштування потрібно відповідно підрегулювати.

8. Виведення з експлуатації/утилізація

Усі роботи необхідно проводити з максимальною ретельністю.

8.1. Деактивування автоматичного режиму роботи установки

1. На панелі керування натисніть кнопку «stop» (зупинка).
2. Світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса) згасне.
3. Світлодіод «auto» блимає.
4. Комутаційний прилад перебуває в режимі «Stand-by» (очікування).



ВКАЗІВКА

У режимі «Stand-by» захист за високим рівнем води **не** активний. Коли досягнуто рівень перемикавання за високим рівнем води, відбувається таке:

- насос не вмикається примусово.
- **Не** з'являються візуальні та звукові попереджувальні повідомлення
- **Не** активується контакт зведеного звіту про помилки (SSM).

8.2. Тимчасове виведення з експлуатації

Для тимчасового виведення з експлуатації потрібно відключити керування та вимкнути комутаційний прилад головним вимикачем. Таким чином, прилад і установка в будь-який момент готові до експлуатації. Задані налаштування надійно зберігаються в пам'яті приладу, незалежно від нульової напруги.

Слідкуйте за дотриманням відповідних параметрів навколишнього середовища:

- Навколишня/робоча температура: -30 ... +60 °C
- Вологість повітря: 40...50 %

Слід уникати утворення конденсату!

УВАГА! Не допускати потрапляння вологи! У разі проникнення вологи всередину комутаційного приладу він стає непридатним до використання. Переконайтеся, що під час зберігання рівень вологості є допустимим, а місце установки надійно захищене від затоплення.

1. Натисніть кнопку «stop» (зупинка).
2. Зачекайте, доки світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса) не згасне.
3. Світлодіод «auto» блимає.
4. Вимкніть комутаційний прилад головним вимикачем (положення «OFF» (ВИМКН.)).

8.3. Остаточне виведення з експлуатації

НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!

У разі неправильного поводження існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Ці роботи повинен виконувати лише спеціаліст-електрик, сертифікований місцевим підприємством з енергопостачання. Підключення слід здійснювати відповідно до місцевих приписів!



1. Натисніть кнопку «stop» (зупинка).
2. Зачекайте, доки світлодіод «Betrieb Pumpe» (режим роботи насоса) не згасне.
3. Світлодіод «auto» блимає.
4. Вимкніть комутаційний прилад головним вимикачем (положення «OFF» (вимкн.)). У комутаційних приладах зі штекером витягніть штекер із розетки.
5. Від'єднайте установку повністю від напруги та захистіть її від ненавмисного ввімкнення.

6. Якщо клему для SSM зайнято, стороннє джерело напруги, яку підведено до неї, потрібно також вимкнути.
7. Від'єднайте всі лінії електроживлення та витягніть їх із кабельних вводів.
8. Заглушіть кінці ліній електроживлення, щоб усередину кабелю не потрапляла волога.
9. Демонтуйте комутаційний прилад, знявши гвинти з конструкції.

8.3.1. Повернення/зберігання

У разі повернення комутаційний прилад необхідно відповідним чином запакувати. Він повинен бути захищений від ударів і потрапляння води.

Дотримуйтесь вказівок у розділі «Транспортування та зберігання»!

8.4. Утилізація

Належна утилізація цього виробу допоможе уникнути забруднення навколишнього середовища та не завдасть шкоди здоров'ю людей.

- Для утилізації виробу та його частин звертайтеся до державних чи приватних організацій, які займаються переробкою відходів.
- Додаткову інформацію щодо належної утилізації можна отримати в міському управлінні, відомстві з питань утилізації або там, де було придбано виріб.

9. Поточний ремонт



НЕБЕЗПЕКА для життя, пов'язана з електричною напругою!

Під час робіт із відкритим приладом існує небезпека для життя через ураження електричним струмом! Під час проведення будь-яких робіт прилад слід від'єднати від мережі та вжити заходів для попередження несанкціонованого вмикання. Усі електротехнічні роботи повинні виконуватися кваліфікованим спеціалістом-електриком.

Після технічного обслуговування та ремонтних робіт прилад слід від'єднати відповідно до розділу «Монтаж» і ввімкнути відповідно до розділу «Введення в експлуатацію».

Роботи з технічного обслуговування, ремонтні роботи та/або конструктивні зміни, які не описані в цій інструкції з експлуатації та технічного обслуговування, дозволяється виконувати лише виробникові чи авторизованим сервісним майстерням.

9.1. Інтервали між технічним обслуговуванням

Для забезпечення надійної експлуатації необхідно регулярно виконувати роботи з технічного обслуговування.



ВКАЗІВКА

У разі використання в станціях перекачування стічних вод усередині будинків або ділянок землі інтервали та роботи з технічного обслуговування повинні відповідати вимогам DIN EN 12056-4!

Перед першим введенням в експлуатацію та після тривалого зберігання

- Очищення комутаційного приладу

Щорічно

- Візуальний контроль окремих компонентів

9.2. Роботи з технічного обслуговування

Перед виконанням робіт з технічного обслуговування комутаційний прилад потрібно вимкнути відповідно до пункту «Тимчасове виведення з експлуатації». Роботи з технічного обслуговування повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

9.2.1. Очищення комутаційного приладу

Для очищення приладу використовуйте вологу бавовняну тканину.

Не використовуйте агресивні або абразивні мийні засоби, а також рідини!

9.2.2. Візуальний контроль окремих компонентів

Доручіть перевірку окремих компонентів на предмет зношення (наприклад, обгорання захисних контактів, деформація деталей із пластмаси) кваліфікованому спеціалісту-електрику або службі підтримки клієнтів Wilo. Якщо виявлено сильне зношення, доручіть заміну пошкоджених компонентів кваліфікованому спеціалісту-електрику або службі підтримки клієнтів Wilo.

9.3. Ремонтні роботи

Перед виконанням ремонтних робіт комутаційний прилад потрібно вимкнути відповідно до пункту «Тимчасове виведення з експлуатації» та демонтувати всі лінії електроживлення. Ремонтні роботи повинні проводити авторизована сервісна майстерня або, служба підтримки клієнтів Wilo.

10. Виявлення та усунення несправностей



НЕБЕЗПЕКА, пов'язана з електричною напругою!

Через неправильне поводження під час виконання електротехнічних робіт існує небезпека для життя в результаті ураження електричним струмом! Виконання цих робіт слід доручати лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам.

Якщо виникають несправності, про це повідомляють візуальні або звукові сигнали. Відповідно до відображуваних помилок під'єднаний насос або давачі сигналів потрібно

перевірити на предмет справного функціонування або замінити їх у разі потреби.

Такі роботи потрібно проводити тільки за наявності кваліфікованого персоналу. Зокрема, електротехнічні роботи повинен виконувати спеціаліст-електрик.

У будь-якому разі ми рекомендуємо доручити виконання цих робіт службі підтримки клієнтів Wilo.

Відповідальність за самовільну зміну виробу лягає виключно на користувача, а виробник за таких обставин звільняється від будь-яких гарантійних зобов'язань!

10.1. Квитування несправностей

Коли виникає помилка, з'являється візуальна або звукова попереджувальна сигналізація. Короткочасним натисканням кнопки «Summer AUS/Reset» (зумер ВИМКН./встановлення на нуль) звуковий сигнал вимикається, і реле для сигналізації про наявність пошкодження (SSM) підтверджує помилку.

Якщо натискати кнопку тривалий час (мін. 1 с), відображується помилка підтверджується, а керування знову вмикається.

Квитування можливе тільки в тому разі, якщо помилку усунуто!



10.2. Сигналізація про пошкодження

Світлодіод світиться червоним

Причина: перевищено допустимий параметр номінального струму, спрацював автоматичний вимикач максимального струму

Усунення: перевірте налаштування DIP-перемикача.



Світлодіод блимає червоним

Причина: параметр номінального струму під час роботи нижче 300 мА або відсутня фаза L2.

Усунення: перевірте мережеве з'єднання комутаційного приладу або під'єднання насоса.



Світлодіод світиться червоним

Причина: спрацював контролер температури обмотки.

Усунення: перевірте насос і проводку (можливо, відсутня перемичка); перевірте умови експлуатації насоса.



Світлодіод світиться червоним

Причина: спрацював сигнал тривоги за високим рівнем води.

Усунення: перевірте умови експлуатації насоса/установки, а також налаштування рівня.



Усі світлодіоди засвічуються на 2 с одночасно
Причина: активовано функцію блокування кнопок.

Усунення: деактивуйте блокування кнопок одночасним натисканням (прибл. протягом 1 с) кнопок «Handbetrieb» (ручний режим), «Stopp» (зупинка) і «Automatikbetrieb» (автоматичний режим)

Усі світлодіоди засвічуються справа наліво

Причина: неправильна послідовність фаз у мережевому з'єднанні.

Усунення: поміняйте місцями 2 фази в мережевому з'єднанні комутаційного приладу.

10.3. Накопичувач несправностей

У комутаційному приладі є накопичувач несправностей. Остання помилка зберігається в накопичувачі несправностей, незалежно від нульової напруги.



Доступ до накопичувача несправностей

Одночасним натисканням кнопок «Stopp» (зупинка) і «Automatikbetrieb» (автоматичний режим) відображується остання помилка, яка вказується відповідним світлодіодом.



Очищення пам'яті накопичувача несправностей

Одночасним тривалим натисканням (прибл. 1 с) кнопок «Handbetrieb» (ручний режим), «Stopp» (зупинка) відбувається очищення пам'яті накопичувача несправностей.



10.4. Подальші дії з усунення несправностей

Якщо наведені поради не допоможуть усунути несправність, зверніться до служби підтримки клієнтів Wilo. Для клієнтів доступні такі види допомоги:

- допомога по телефону та/або в письмовому вигляді від служби підтримки клієнтів Wilo;
- допомога підтримки клієнтів Wilo на місці;
- перевірка або ремонт приладу на заводі.

Зверніть увагу, що надання деяких послуг нашої служби підтримки клієнтів пов'язане з додатковими витратами! Точну інформацію щодо цих послуг запитуйте у службі підтримки клієнтів Wilo.

11. Додаток

11.1. Зведені таблиці огляду повного електричного опору системи

Повний електричний опір системи для 1~230 В, 2 полюси, прямий пуск		
Потужність кВт	Повний електричний опір системи Ом	Перемикання/год.
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Повний електричний опір системи для 3~400 В, 2 полюси, прямий пуск		
Потужність кВт	Повний електричний опір системи Ом	Перемикання/год.
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Повний електричний опір системи для 3~400 В, 4 полюси, прямий пуск		
Потужність кВт	Повний електричний опір системи Ом	Перемикання/год.
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

11.2. Запасні частини

Замовлення запасних частин здійснюється через сервісний центр Wilo. Щоб уникнути повторних запитів і помилок у замовленні, слід завжди вказувати серійний та/або артикульний номер.

Можливі технічні зміни!



D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

Easy Control MS-Lift (Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
Easy Control MP-Lift *The serial number is marked on the product site plate.*
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 61000-6-4:2007

Dortmund, 28.03.2013


Holger Herchenhein
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivi: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlášíme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG Kisimen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC - atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany









Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliussstraße 52-53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*

9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

-Kundendienst-Anforderung
-Werkreparaturen
-Ersatzteilfragen
-Inbetriebnahme
-Inspektion
-Technische
Service-Beratung
-Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Mai 2013