

## Wilo-Control EC-Drain 2x4,0

**S** Monterings- och skötselanvisning

**H** Beépítési és üzemeltetési utasítás

**PL** Instrukcja montażu i obsługi

**CZ** Návod k montáži a obsluze

**RUS** Инструкция по монтажу и эксплуатации

**RO** Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

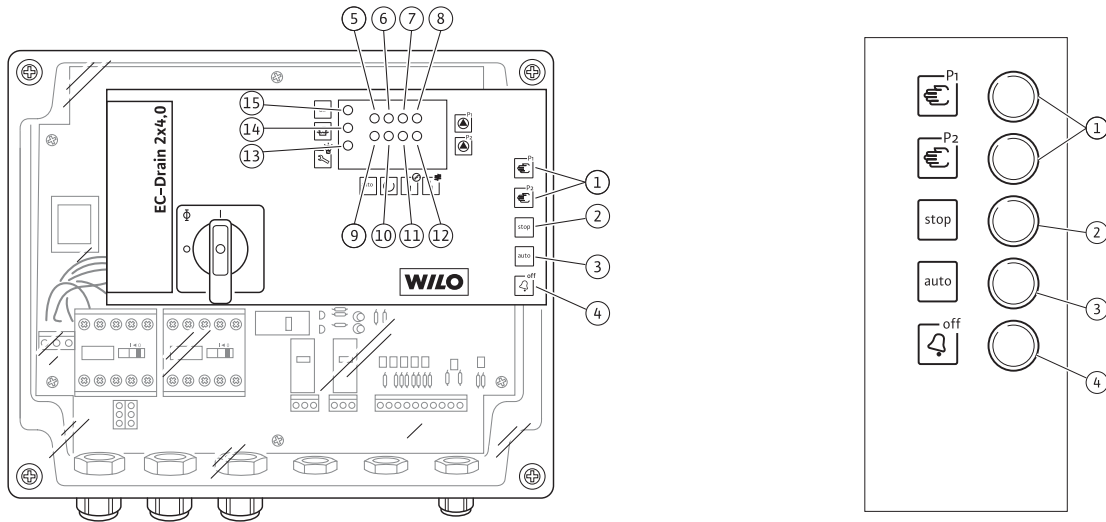
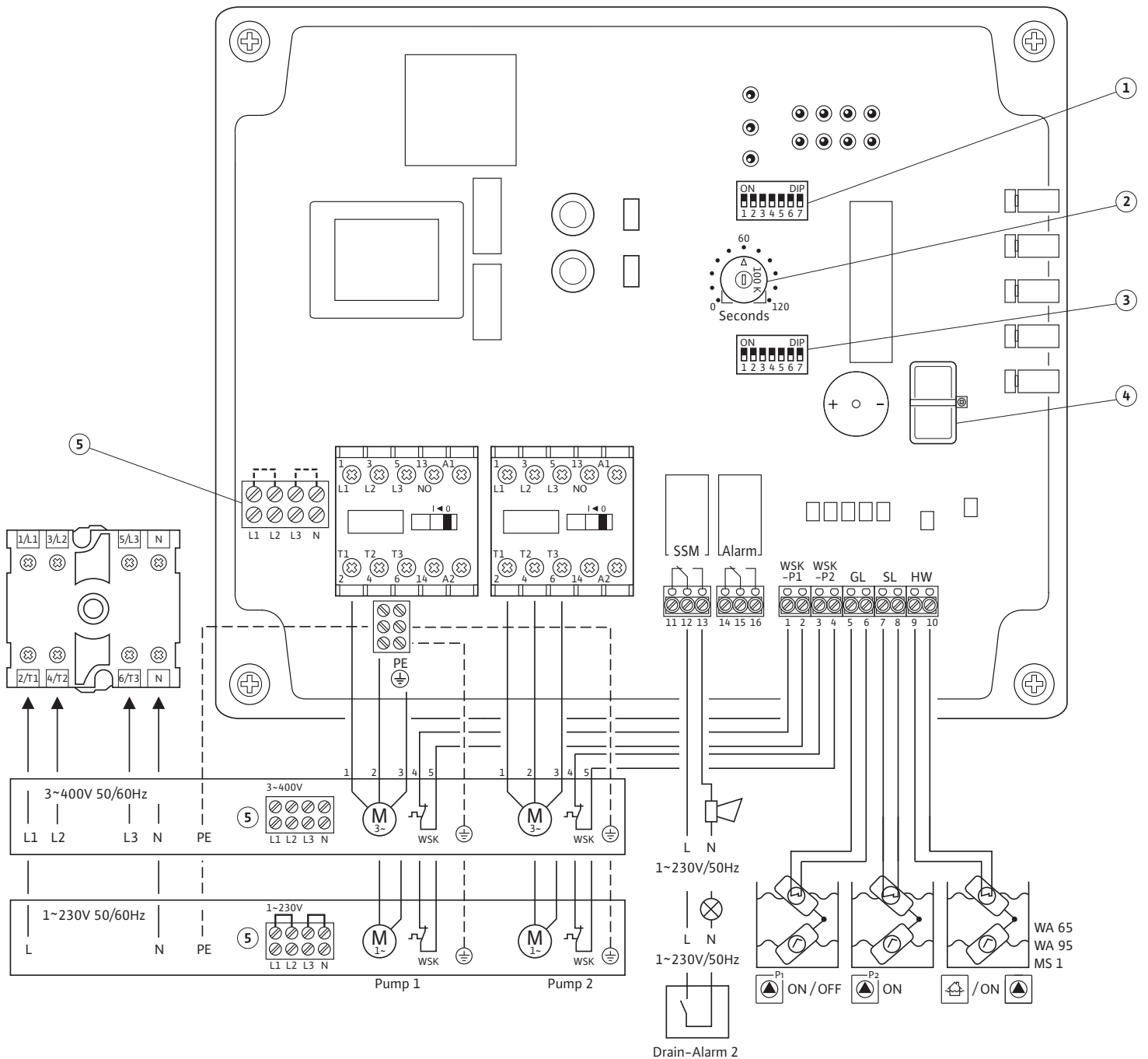


Fig. 2:



<b>S</b>	Monterings- och skötselanvisning	3
<b>H</b>	Beépítési és üzemeltetési utasítás	13
<b>PL</b>	Instrukcja montażu i obsługi	23
<b>CZ</b>	Návod k montáži a obsluze	33
<b>RUS</b>	Инструкция по монтажу и эксплуатации	43
<b>RO</b>	Instrucțiuni de montaj și exploatare	54



## 1 Введение

### Информация об этом документе

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

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению прибора и базовым предписаниям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

Сертификат соответствия директивам ЕС: Инструкция по монтажу и эксплуатации Копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

В случае несогласованного с нами технического изменения указанных в нем типов или нарушения приведенных в инструкции по монтажу и эксплуатации правил техники безопасности для изделия/персонала данный сертификат теряет силу.

## 2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию ее обязательно должны прочитать монтеры, а также ответственные специалисты/пользователи. Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

### 2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации



**Символы:**

**Общий символ опасности**



**Опасность поражения электрическим током**



**УКАЗАНИЕ**

**Предупреждающие символы:**

**ОПАСНО!**

**Чрезвычайно опасная ситуация.**

**Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.**

**ОСТОРОЖНО!**

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

### ВНИМАНИЕ!

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

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

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например,

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

### 2.2 Квалификация персонала

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

### 2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

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

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

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

### 2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности

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

## 2.5 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

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

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

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, то на месте эксплуатации они должны быть защищены от контакта.
- Защиту от контакта с движущимися компонентами (напр., муфты) запрещается снимать во время эксплуатации изделия.
- Утечки (напр., через уплотнение вала) опасных перекачиваемых сред (напр., взрывоопасных, ядовитых, горячих) должны отводиться таким образом, чтобы это не создавало опасности для персонала и окружающей среды. Должны соблюдаться национальные правовые предписания.
- Следует исключить риск получения удара электрическим током. Следует учесть предписания местных энергоснабжающих организаций.

## 2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания

Пользователь должен учесть, что все работы по монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на изделии/установке, находящемся/находящейся в состоянии покоя. Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации. Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

## 2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

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

Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с производителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

## 2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при его использовании по назначению в соответствии с разделом 4 Инструкция по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации ни в коем случае не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

## 3 Транспортировка и промежуточное хранение

Сразу после получения изделия:

- немедленно проверить изделие на возможные повреждения при транспортировке;
- в случае обнаружения повреждений при транспортировке следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

**Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и промежуточное хранение могут привести к материальному ущербу.**

- **Прибор управления должен быть защищен от влаги и механических повреждений.**
- **Его не следует подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от  $-20$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .**

## 4 Область применения

Прибор управления EC-Drain 2x4,0 предназначен для автоматического управления двумя насосами с макс. потребляемой мощностью  $P_2 \leq 4,0$  кВт

- в установках водоотведения,
- в канализационных колодцах,
- в погружных насосах.



**ОПАСНО! Угроза жизни!**

**Прибор управления не является взрывозащищенным, поэтому эксплуатация его во взрывоопасных зонах запрещена!**

- **Размещение прибора управления допускается только вне взрывоопасных зон.**
- **При использовании поплавковых выключателей во взрывоопасных зонах применять защитные барьеры.**
- **При использовании во взрывоопасных зонах соблюдать все действующие предписания по взрывозащите!**

К условиям использования по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции.

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

## 5 Характеристики изделия

### 5.1 Шифр

Например:	EC-Drain 2x4,0
EC	Economy-Controller
Drain	Сточные воды
2x	2 = управление двумя насосами
4,0	Макс. допустимая номинальная мощность [кВт] насоса

5.2 Технические характеристики	
Напряжение сети питания [В]:	1~230 В (L, N, PE) 3~400 В (L1, L2, L3, N, PE)
Частота [Гц]:	50/60 Гц
Управляющее напряжение [V]:	24 В пост. тока
Потребляемая мощность [ВА]:	макс. 15 ВА (контактор притянут) макс. 8 ВА (выключенное состояние)
Макс. коммутационная способность [кВт]:	$P_2 \leq 4$ кВт, АС 3
Макс. ток [А]:	12 А
Защита двигателя:	встроенная защита от перегрева (защитный контакт обмотки) в моторе насоса
Класс защиты:	54
Макс. предохранители со стороны сети [А]:	25 А, инерционного типа
Температура окружающей среды [°C]	от -20 до +60°C
Контакт аварийной сигнализации:	макс. нагрузка на контакты 250 В~, 1 А
Материал корпуса:	ABS
Размеры корпуса:	289 мм x 239 мм x 155 мм (ШxВxГ)
Электрическая безопасность:	Степень загрязнения II

### 5.3 Объем поставки

- Прибор управления EC-Drain 2x4,0 (с интегрированным зуммером)
- Дополнительная упаковка
  - Переходные уплотнители (3 шт.) для кабельных вводов
  - Подготовленные проволочные перемычки (2 шт.)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 5.4 Принадлежности

Принадлежности необходимо заказывать отдельно:

- Аккумулятор (NiMH) 9 В / 200 мАч
  - Звуковая сигнализация 230 В / 50 Гц
  - Световая сигнализация 230 В / 50 Гц
  - Сигнальная лампа 230 В / 50 Гц
- Детальный перечень см. в каталоге

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание изделия (Fig. 1)

EC-Drain 2x4,0 является электронным прибором управления со встроенным микроконтроллером. Устройство предназначено для управления двумя насосами в зависимости от состояния/положения подключенного поплавкового выключателя. По достижении уровня наводнения активируется оптическая и акустическая сигнализация, и осуществляется принудительное включение насосов. Активируется

обобщенная сигнализация неисправности, а также сигнализация о наводнении. Опциональный аккумулятор (принадлежность) обеспечивает работу автономной функции тревоги, сигнализирующей продолжительным акустическим сигналом об отсутствии подключения к сети. Неисправности насосов регистрируются и анализируются. Индикация рабочих состояний осуществляется с использованием светодиодов на лицевой стороне устройства. Управление осуществляется с помощью кнопок, расположенных на правой стороне корпуса.

### 6.2 Функции и управление

После подключения прибора управления к источнику питания, а также после каждого прерывания подачи питания прибор управления возвращается в режим работы, в котором находился перед отключением подачи питания.

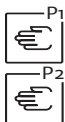
После включения прибора выполняется проверка всех светодиодов, длящаяся примерно 2 секунды. По завершении проверки прибор управления готов к эксплуатации.

#### 6.2.1 Элементы управления прибора управления (Fig. 1)

**Главный выключатель 4-полюсный:**

**0** → ВЫКЛ.

**I** → ВКЛ.

**Кнопки:****Ручной режим (поз. 1)**

Нажатием кнопки ручного режима осуществляется включение насоса 1 или насоса 2 вне зависимости от сигнала поплавкового выключателя и с активацией всех предохранительных функций, как, например, электронное реле мотора и контроль защиты обмотки WSK. Зеленый светодиод «Рабочее состояние насоса 1» (поз. 6) или «Рабочее состояние насоса 2» (поз. 10) горит до тех пор, пока нажата кнопка. Эта функция предусмотрена для ввода в эксплуатацию и тестового режима работы.

Работа в ручном режиме осуществляется до тех пор, пока остается нажатой кнопка.

**Стоп (поз. 2)**

Нажатие кнопки «Стоп» приводит к отключению автоматического режима насосов и миганию зеленого светодиода (поз. 5, поз. 9). Автоматическое включение насоса не выполняется.

По достижении уровня наводнения активируется оптическая и акустическая сигнализация, а также контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM) и контакт сигнализации о наводнении.

**Автоматический режим (поз. 3)**

Нажатие кнопки «Автоматический режим» приводит к включению автоматического режима для обоих насосов в зависимости от настройки микропереключателей 6 и 7 (Fig. 2, поз. 3). Зеленый светодиод (поз. 5, поз. 9) горит непрерывно.

Если насос был деактивирован посредством микропереключателей, соответствующий светодиод не горит (см. абзац 6.2.4).

В автоматическом режиме управление работой насосов осуществляется по сигналу поплавкового выключателя. По достижении первой точки включения контакт поплавкового выключателя замыкается, и главный насос включается. По достижении второй точки включения выполняется подключение насоса пиковой нагрузки.

Во время работы насоса горит зеленый светодиод (поз. 6, поз. 10).

По достижении точки выключения контакта поплавкового выключателя, контакт размыкается, насос пиковой нагрузки выключается, и начинается отсчет времени задержки выключения главного насоса, установленного с помощью потенциометра (Fig. 2, поз. 2).

Зеленый светодиод (поз. 6, поз. 10) мигает до завершения отсчета установленного времени. По истечении заданного времени главный насос выключается.

Для оптимизации времени работы после каждого выключения главного насоса выполняется смена насосов.

В автоматическом режиме активированы все предохранительные функции, например, электронное реле мотора и контроль WSK (защитного контакта обмотки) подключенных насосов. При неисправности одного насоса выполняется автоматическое переключение на нормально функционирующий насос, включается оптическая и акустическая сигнализация, и активируется контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM).

По достижении уровня наводнения активируется оптическая и акустическая сигнализация, контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM), а также контакт сигнализации о наводнении. Кроме того, выполняется принудительное включение насосов для повышения безопасности установки.

**Зуммер выкл. / сброс (поз. 4)**

В случае возникновения ошибки встроенный зуммер выдает акустический сигнал. Короткое нажатие кнопки приводит к отключению зуммера и квитированию реле сигнализации о наличии неисправности.

Для квитирования ошибки и деблокирования системы управления кнопка должна оставаться нажатой как минимум в течение полсекунды. Квитирование возможно только при условии, что ошибка и ее причина устранены.

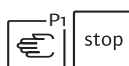
**Память ошибок**

Система управления оснащена памятью ошибок.

Последняя возникшая ошибка сохраняется в энергонезависимой памяти и может быть вызвана показанным ниже сочетанием кнопок.



Для отображения светодиодами последней сохраненной ошибки необходимо одновременно нажать на обе кнопки «stop» + «auto» (см. главу 10 Неисправности, причины и способы устранения).



Сброс памяти ошибок осуществляется одновременным нажатием (около 1 секунды) двух кнопок «Ручной 1» + «stop».

**6.2.2 Элементы индикации прибора управления (Fig. 1)****Готовность к эксплуатации (поз. 15)****Зеленый светодиод**

- Горит непрерывно, если на приборе управления имеется электропитание, и подается управляющее напряжение.

**Автоматический режим (поз. 5, поз. 9)****Зеленый светодиод**

- Мигает, если подается управляющее напряжение, однако автоматический режим выключен.
- Горит, если автоматический режим включен.
- Не горит, если насос деактивирован микропереключателями (см. абзац 6.2.4).



**Эксплуатация (поз. 6, поз. 10)****Зеленый светодиод**

- Горит зеленым цветом, если насос включен (достигнут уровень включения).
- Мигает зеленым цветом, если насос включен в период времени задержки выключения.

**Затопление (поз. 14)****Красный светодиод**

- Горит красным цветом, если сработала сигнализация о наводнении.

**Неисправность – перегрузка (поз. 7, поз. 11)****Красный светодиод**

- Горит красным цветом, если сработало электронное устройство расцепления при перегрузке. Настройка осуществляется с помощью микропереключателей (см. абзац 6.2.3).
- Мигает красным цветом при работе системы управления без нагрузки.

**Неисправность обмотки (поз. 8, поз. 12)****Красный светодиод**

- Горит красным цветом, если сработал защитный контакт обмотки (WSK).

**Техническое обслуживание (поз. 13)****Желтый светодиод**

- Горит желтым цветом, если истек срок проведения очередного технического обслуживания, настроенный посредством микропереключателей (Fig. 2, поз. 3) (см. абзац 6.2.4). В целях повышения безопасности эксплуатации рекомендуется провести техническое обслуживание установки. Квалифицированный персонал должен выполнить сброс счетчика.

**Неверное чередование фаз (только для исполнения 3~)**

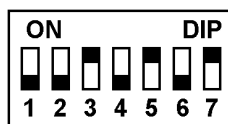
При неверном чередовании фаз все светодиоды мигают поочередно против часовой стрелки (бегущая дорожка). Активируются акустическая сигнализация и контакт обобщенной сигнализации о неисправностях.

**6.2.3 Микропереключатели вверху (Fig. 2, поз. 1) над потенциометром****ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работах на открытом приборе управления существует опасность поражения электрическим током от находящихся под напряжением деталей.

**К проведению работ допускаются только специалисты!**

**Перед изменением настроек микропереключателей устройство отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.**



Верхние микропереключатели предназначены для настройки электронного устройства расцепления при перегрузке, а также активации специальных функций («Pump Kick» и зуммер).

**Внутреннее электронное реле мотора (микропереключатели 1-5)**

Для защиты двигателя от перегрузки необходимо с помощью микропереключателей 1 – 5 (1,5–12 А) настроить устройство расцепления при перегрузке на номинальный ток насоса. Отключение осуществляется:

- в случае превышения установленного номинального тока насоса;
- через 1 с, если ток при включенном насосе ниже значения в 300 мА.

Отключение выполняется согласно кривой срабатывания, сохраненной в программном обеспечении. После каждого срабатывания от тока перегрузки ошибка должна быть квитирована нажатием кнопки сброса.

Если микропереключатели 1 – 5 находятся в положении OFF, то устройство установлено на минимальный ток в 1,5 А. При переключении одного или нескольких микропереключателей в положение ON значение каждого микропереключателя (см. таблицу ниже) прибавляется к базовому значению в 1,5 А.

Микропереключатели	Значение тока	Пример:
1	0,5 А	Номинальный ток насоса 7,5 А 1,5 А (базовое значение) + 2,0 А (микропереключатель 3) + 4,0 А (микропереключатель 5) = 7,5 А (номинальный ток насоса)
2	1,0 А	
3	2,0 А	
4	3,0 А	
5	4,0 А	

**«Pump Kick» (микропереключатель 6)**

Для предотвращения продолжительных простоев предусматривается циклическое выполнение тестового запуска. Активация (ON) и деактивация (OFF) тестового запуска осуществляется с помощью микропереключателя 6. Тестовый запуск выполняется после 24-часового простоя насосов и длится 2 секунды.

**Зуммер (микропереключатель 7)**

Микропереключатель 7 предназначен для активации (ON) и деактивации (OFF) внутреннего зуммера. При отключении подачи напряжения или выключении главного выключателя деактивация зуммера с помощью микропереключателя невозможна. В этом случае при необходимости следует извлечь аккумулятор (принадлежность) из держателя.

### 6.2.4 Микропереключатели (Fig. 2, поз. 3) под потенциометром

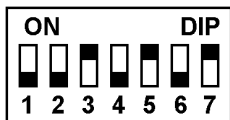


**ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работах на открытом приборе управления существует опасность поражения электротоком от находящихся под напряжением деталей.

К проведению работ допускаются только специалисты!

Перед изменением настроек микропереключателей устройство отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.



Посредством нижних микропереключателей активируются предварительно настроенные параметры установки, а также различные сроки проведения технического обслуживания. Дополнительно для проведения необходимых работ по техническому обслуживанию посредством соответствующего микропереключателя можно активировать или деактивировать каждый насос.

#### Настройка сетевого напряжения (микропереключатель 1)

Посредством микропереключателя 1 осуществляется настройка используемого сетевого напряжения.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

Неправильная настройка сетевого напряжения может привести к повреждению прибора управления.

Перед включением напряжения проверить и при необходимости изменить положение микропереключателя!

Микропереключатель 1	Функция
ON (верхнее положение)	3~400 В
OFF (нижнее положение)	1~230 В

#### Резерв/функция отсутствует (микропереключатели 2-3)

Микропереключатель	Функция
2	Резерв
3	Резерв

### Техническое обслуживание (DIP 4-5)

Посредством микропереключателей 4 и 5 можно настроить срок проведения технического обслуживания установки. Если оба микропереключателя деактивированы (OFF), индикация о проведении очередного технического обслуживания не выполняется.

По истечении настроенного срока проведения технического обслуживания посредством желтого светодиода выдается визуальное сообщение (Fig. 1, поз. 13). Акустическая сигнализация и контакт обобщенной сигнализации о неисправностях не активируются.

В целях повышения безопасности эксплуатации при появлении визуального сообщения рекомендуется провести техническое обслуживание установки.

Регистрация времени осуществляется при наличии напряжения.

Квалифицированный персонал должен выполнить сброс счетчика.

Можно выбрать следующие сроки проведения технического обслуживания:

Микропереключатель	Срок проведения технического обслуживания
4	Ежеквартально
5	Раз в полгода
4 + 5	Ежегодно

#### Активация насоса (микропереключатели 6-7)

Выключатели выбора режима работы насосов. Здесь можно деактивировать (OFF) или разблокировать (ON) каждый насос. Индикация выполняется посредством зеленого светодиода (Fig. 1, поз. 5, поз. 9)



УКАЗАНИЕ: В отключенном состоянии насос по запросу поплавкового выключателя не включается.

Микропереключатель	Функция
6	Насос 1 активирован
7	Насос 2 активирован

### 6.2.5 Время задержки выключения (Fig. 2, поз. 2)

Под временем задержки выключения имеется в виду время, которое проходит от размыкания контакта поплавкового переключателя до отключения главного насоса.

Для настройки времени задержки выключения используется потенциометр устройства. Настройка осуществляется бесступенчато, в диапазоне от 0 до 120 секунд.

**ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работах на открытом приборе управления существует опасность поражения электротоком от находящихся под напряжением деталей.

**К проведению работ допускаются только специалисты!**

Перед изменением настройки потенциометра устройства отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.

**6.2.6 Внешнее реле мотора WSK**

Если мотор оснащен защитным контактом обмотки (WSK), его нужно подключить к предусмотренным клеммам 1 и 2 для насоса 1 и к клеммам 3 и 4 для насоса 2.

В моторах без WSK необходимо установить проволочную перемычку.

**6.2.7 Сигнализация о наводнении**

Для использования сигнализации о наводнении к клеммам 9 и 10 (HW) должен быть подключен поплавковый переключатель. Срабатывание сигнализации сопровождается оптическим и акустическим сигналами, а также принудительным отключением насоса. Активируется обобщенная сигнализация неисправности (SSM), а также сигнализация о наводнении.

**7 Монтаж и электроподключение****ОПАСНО! Угроза жизни!**

**Монтаж и электроподключение, выполненные ненадлежащим образом, могут создать угрозу жизни.**

- **Работы по монтажу и электроподключению должен выполнять только квалифицированный персонал в соответствии с действующими предписаниями!**
- **Соблюдать предписания по технике безопасности!**

**7.1 Установка**

Прибор управления устанавливают в сухом, свободном от вибраций и защищенном от минусовых температур месте.

Место монтажа должно быть защищено от прямого солнечного излучения.

Расстояние между отверстиями 268 x 188 мм (ШxВ), см. также данные на нижней стороне прибора. Для крепления используются винты (4 шт., макс. Ø 4 мм) и соответствующие дюбели.

Для монтажа прибора управления открыть верхнюю часть корпуса:

- ослабить 4 винта крепления крышки;
- с помощью дюбелей и винтов закрепить прибор управления на стене.

**7.2 Электроподключение****ОПАСНО! Угроза жизни!**

При неквалифицированном выполнении электроподключения существует угроза жизни от удара электрическим током.

- **Подключение электричества поручать только электромонтеру, имеющему допуск местного поставщика электроэнергии, и в соответствии с действующими местными предписаниями.**
- **Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации насосов и принадлежностей!**
- **Перед началом любых работ отключить источник питания!**

- Структура сети, вид тока и напряжение в сети должны соответствовать данным на фирменной табличке насоса/мотора.
- Требования к сети:



УКАЗАНИЕ: Согласно EN / IEC 61000-3-11 (см. таблицу ниже) прибор управления и насос мощностью ...кВт (столбец 1) предусмотрены для эксплуатации в электросети с полным системным сопротивлением  $Z_{max}$  на подключении дома макс. ... Ом (столбец 2) при максимальном количестве переключений ... (столбец 3). Если полное сетевое сопротивление и количество переключений в час выше указанных в таблице значений, включение прибора управления с насосом в результате неоптимальных сетевых показателей может привести к временным понижениям напряжения и паразитным перепадам напряжения, т. н. «мерцаниям».

Поэтому для того, чтобы прибор управления с насосом было возможно эксплуатировать в данном месте подключения по назначению, могут потребоваться специальные меры. Необходимо проконсультироваться с местным предприятием энергоснабжения и изготовителем.

	Мощность [кВт] (столбец 1)	Полное сетевое сопротивление [Ω] (столбец 2)	Количество переключений в час (столбец 3)
3~400 В	2,2	0,2788	6
2-полюсный	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
3~400 В	3,0	0,2090	6
4-полюсный	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
	1~230 В	1,5	0,4180
2-полюсный	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

- Предусмотреть сетевые предохранители (макс. 25 А, инерционные), а также устройство защитного отключения при перепаде напряжения, согласно действующим предписаниям.
- В целях повышения безопасности эксплуатации предписывается использование защитного автомата с характеристической кривой К, разъединяющего все фазы.
- Концы кабелей насосов ввести через кабельные соединители и входы, а затем подключить согласно маркировке на клеммных планках.



#### УКАЗАНИЕ:

После затягивания кабельного ввода проверить плотность посадки кабелей. При наличии люфта кабеля в кабельном вводе заменить имеющееся уплотнение прилагаемым переходным уплотнителем.

- Заземлить насос/установку согласно предписаниям.
- Подключение к клеммной планке осуществляется следующим образом:

#### 7.2.1 Подключение к сети 1~230 В (L, N, PE)

##### Прибор управления:

##### Клеммы 2/T1, N, PE

Подключение к сети осуществляется **на главном выключателе** (клеммы 2/T1 и N) согласно схеме подключения (Fig. 2). Заземляющий

провод подключают к свободной клемме PE. Перемычку (отдельная упаковка) установить между клеммами L1 и L2, а также между L3 и N на блоке зажимов (Fig. 2, поз. 5)!

##### Насосы:

##### Клеммы 4/T2, 6/T3, PE

Подключение насосов осуществляется непосредственно к **контактору мотора** (клеммы 4/T2 и 6/T3) согласно схеме подключения (Fig. 2). Заземляющий провод подключают к свободной клемме PE.

#### 7.2.2 Подключение к сети 3~400 В (L1, L2, L3, N, PE)

##### Прибор управления:

##### Клеммы 2/T1, 4/T2, 6/T3, N, PE

Подключение к сети осуществляется **на главном выключателе** (клеммы 2/T1, 4/T2, 6/T3 и N) согласно схеме подключения (Fig. 2). Заземляющий провод подключают к свободной клемме PE. Подключить к клеммам вращающееся поле положительного направления.

##### Насосы:

##### Клеммы 2/T1, 4/T2, 6/T3, PE

Подключение насосов осуществляется непосредственно к **контактору мотора** (клеммы 2/T1, 4/T2 и 6/T3) согласно схеме подключения (Fig. 2). Заземляющий провод подключают к свободной клемме PE.

### 7.2.3 Сигнальные контакты

#### SSM (клемма 11, 12, 13):

Подключение для внешней обобщенной сигнализации о неисправностях, беспотенциальный переключающий контакт,

- мин. нагрузка на контакт 12 В пост. тока, 10 мА,
- макс. нагрузка на контакты 250 В~, 1А, напр., для подключения звуковой и световой сигнализации либо прибора управления с аварийной сигнализацией (к беспотенциальному входу).

В случае тревоги, при отключении электропитания и при выключенном главном выключателе этот контакт замкнут между клеммами 12 и 13.

#### Сигнализация (клемма 14, 15, 16):

Подключение для внешней сигнализации о наводнении, беспотенциальный переключающий контакт,

- мин. нагрузка на контакт 12 В пост. тока, 10 мА,
- макс. нагрузка на контакты 250 В~, 1А, напр., для подключения звуковой и световой сигнализации либо прибора управления с аварийной сигнализацией (к беспотенциальному входу).

Контакт в случае тревоги замкнут между клеммами 15 и 16.



#### **ОПАСНО! Опасность взрыва!**

**При использовании поплавковых выключателей во взрывоопасных зонах существует опасность взрыва.**

**Во взрывоопасных зонах всегда устанавливать взрывобезопасные разделительные реле (принадлежности) между прибором управления и поплавковыми выключателями!**

#### GL (клемма 5, 6):

Подключение для поплавкового выключателя управления главным насосом.

#### SL (клемма 7, 8):

Подключение для поплавкового выключателя управления насосом пиковой нагрузки.

#### HW (клемма 9, 10):

Присоединение для поплавкового выключателя затопления, а также для принудительного включения насоса.

#### WSK насоса 1 (клемма 1, 2):

Подключение для реле мотора WSK (защитный контакт обмотки) насоса 1. Установленную на заводе перемычку при подключении насоса с выведенным защитным контактом обмотки необходимо снять.

#### WSK насоса 2 (клемма 3, 4):

Подключение для реле мотора WSK (защитный контакт обмотки) насоса 2. Установленную на заводе перемычку при подключении насоса с выведенным защитным контактом обмотки необходимо снять.

- По завершении электроподключения осторожно установить верхнюю часть корпуса на нижнюю. Затянуть крепежные винты.

## 8 Ввод в эксплуатацию



### **ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!**

**Неквалифицированный ввод в эксплуатацию может привести к травмированию персонала и материальному ущербу.**

- **Ввод в эксплуатацию осуществляет только квалифицированный персонал!**
- **Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации насосов и принадлежностей!**

Рекомендуется поручить ввод в эксплуатацию специалистам технического отдела компании Wilo.

- Перед вводом в эксплуатацию насосной установки с прибором управления EC-Drain 2x4,0 проверить все настройки:
  - вид сетевого напряжения;
  - положения микропереключателей и установленный номинальный ток насоса (см. 6.2.3 и 6.2.4);
  - время задержки выключения (см. 6.2.5);
- Подключить к электросети/включить прибор управления.

### **Контроль направления вращения (только для исполнения 3~):**

- При неверном чередовании фаз подается акустический и визуальный сигналы, все светодиоды мигают поочередно по направлению против часовой стрелки (бегущая дорожка), активируется обобщенная сигнализация неисправности.



**УКАЗАНИЕ:** С целью защиты насоса от вращения в неверном направлении автоматический пуск или ручное включение насоса после сброса системы контроля направления вращения становится невозможным.

- При неверном направлении вращения поменять местами две фазы!

**Установка аккумулятора (принадлежность)****ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работах на открытом приборе управления существует опасность поражения электрическим током от находящихся под напряжением деталей.

К проведению работ допускаются только специалисты!

Перед установкой аккумулятора устройство отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.

**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

При использовании обычного аккумулятора существует опасность вытекания электролита и повреждения прибора управления. Использовать только заряжаемые аккумуляторы!

- Установить аккумулятор в предусмотренный для этого держатель. Соблюдать полярность выводов!
- Зафиксировать аккумулятор прилагаемыми кабельными стяжками (Fig. 2, поз. 4).



УКАЗАНИЕ: При вводе в эксплуатацию аккумулятор должен находиться в полностью заряженном состоянии, т.е. пройти цикл зарядки в 24 часа в приборе управления.

**8.1 Вывод из эксплуатации**

Для проведения работ по техобслуживанию или демонтажа прибор управления должен быть выведен из эксплуатации.

**ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работах на открытом приборе управления существует опасность поражения электрическим током от находящихся под напряжением деталей.

К проведению работ допускаются только специалисты!

**Демонтаж и установка**

Демонтаж и установка осуществляются только квалифицированным персоналом!

- Нажатием на кнопку «Стоп» выключить автоматический режим.
- Выключить главный выключатель.
- Прибор управления/установку обесточить и защитить от несанкционированного включения.

**9 Техническое обслуживание****ОПАСНО! Угроза жизни!**

При работе с электрическими устройствами существует угроза жизни от удара электрическим током.

- При любых работах по техническому обслуживанию и ремонту обесточить установку и заблокировать ее от несанкционированного включения.
- Работы на электродеталях установки разрешается выполнять исключительно квалифицированному электромонтеру.

При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту соблюдать главу «Вывод из эксплуатации».

Пользователь установки должен позаботиться о том, чтобы все работы по техническому обслуживанию, инспектированию и монтажу проводились сертифицированным квалифицированным персоналом, подробно изучившим инструкцию по монтажу и эксплуатации в достаточном объеме.

- При эксплуатации прибора управления в составе напорной установки для отвода сточных вод техническое обслуживание должны проводить квалифицированные специалисты согласно EN 12056-4. При этом действуют следующие максимальные интервалы техобслуживания:
  - ¼ года для промышленных предприятий;
  - ½ года для установок в многоквартирных домах;
  - 1 год для установок в одноквартирных домах.
- Проводить визуальный осмотр электрических компонентов.
- О проведенном техническом обслуживании должен быть составлен протокол.



УКАЗАНИЕ: Составление плана проведения технического обслуживания позволяет свести до минимума затраты по техобслуживанию, избежать дорогостоящего ремонта и обеспечить безаварийную работу установки. Технический отдел Wilo готов оказать любое содействие в проведении работ по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию оборудования.





После успешно проведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту смонтировать или подключить установку согласно главе «Монтаж и электроподключение». Включение установки выполняется согласно главе «Ввод в эксплуатацию».



## 10 Неисправности, причины и способы устранения

Устранение неисправностей поручать только квалифицированному персоналу!

Придерживаться рекомендаций по технике безопасности в разделе 9 Техническое обслуживание.

Неисправность	Причина	Способ устранения
 <p>Светодиод горит красным цветом</p>	Сработало электронное устройство расцепления при перегрузке	Проверить настройки насоса и положение микропереключателей. После устранения ошибки отключить светодиодную индикацию неисправности нажатием кнопки сброса (Fig. 1, поз. 4).
 <p>Светодиод мигает красным цветом</p>	Значение тока насоса в 300 мА занижено, или оборвана фаза L2	Проверить сетевое питание, проверить насос и кабель насоса. После устранения ошибки отключить светодиодную индикацию неисправности нажатием кнопки сброса (Fig. 1, поз. 4).
 <p>Светодиод горит красным цветом</p>	Сработал WSK, или отсутствует переключатель на клеммах WSK	Проверить насос и кабельную разводку.
 <p>Светодиод горит красным цветом</p>	Сообщение сигнализации о наводнении	Проверить установку/насос.
<p>Все светодиоды мигают поочередно против часовой стрелки (бегущая дорожка)</p>	Неверное чередование фаз	См. описание проверки направления вращения в разделе 8 Ввод в эксплуатацию

**Если устранить эксплуатационную неисправность не удастся, следует обратиться в специализированную мастерскую либо в технический отдел или ближайшее представительство Wilo.**

## 11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел фирмы Wilo. Во избежание необходимости в уточнениях или ошибочных поставках при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.

## 12 Утилизация

Благодаря правильной утилизации и надлежащему вторичному использованию данного изделия можно избежать ущерба окружающей среде и нарушения здоровья людей.

1. К утилизации данного изделия, а также его частей следует привлекать государственные или частные предприятия по утилизации.
2. Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в муниципалитете, службе утилизации или там, где изделие было куплено.

**Возможны технические изменения!**

**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 Bauarten der Baureihe : **Wilo EC-Drain 2x4,0**  
*Herewith, we declare that this product:*  
*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

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:*

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

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

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

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 50178**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60204-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 60730-1**  
**EN 61000-6-2**  
**EN 61000-6-3**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.  
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 10.02.2011

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany



<p><b>NL</b> <b>EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiernede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: <b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b> <b>EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</b> en overeenkomstige nationale wetgeving gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p><b>I</b> <b>Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: <b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b> <b>Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</b> e le normative nazionali vigenti norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p><b>E</b> <b>Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: <b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b> <b>Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</b> y la legislación nacional aplicadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p><b>P</b> <b>Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: <b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b> <b>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</b> e respectiva legislação nacional normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p><b>S</b> <b>CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: <b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b> <b>EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</b> och gällande nationell lagstiftning tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p><b>N</b> <b>EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: <b>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b> <b>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</b> og tilsvarende nasjonal lovgivning anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p><b>FIN</b> <b>CE-standardinmukaisuuseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: <b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b> <b>Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG</b> ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p><b>DK</b> <b>EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: <b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b> <b>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</b> og gældende national lovgivning anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p><b>H</b> <b>EK-megfelelőségi nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: <b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b> <b>Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK</b> valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p><b>CZ</b> <b>Prohlášení o shodě ES</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: <b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b> <b>Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES</b> a příslušným národním předpisům použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p><b>PL</b> <b>Deklaracja Zgodności WE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: <b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b> <b>dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE</b> oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p><b>RUS</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: <b>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</b> <b>Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</b> в соответствии с национальным законодательством Исполняемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
<p><b>GR</b> <b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: <b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b> <b>Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ</b> καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p><b>TR</b> <b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: <b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b> <b>Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG</b> ve söz konusu ulusal yasalara. kısmen kullanılan standartları için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p><b>RO</b> <b>EC-Declarație de conformitate</b> Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: <b>Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG</b> <b>Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG</b> și legislația națională respectivă standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p><b>EST</b> <b>EÜ vastavusdeklaratsioon</b> Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: <b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b> <b>Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ</b> ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p><b>LV</b> <b>EC - atbilstības deklarācija</b> Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: <b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b> <b>Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK</b> un atbilstošai nacionālajai likumdošanai piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p><b>LT</b> <b>EB atitikties deklaracija</b> Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: <b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</b> <b>Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB</b> bei atitinkamiams šalies įstatymams pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p><b>SK</b> <b>ES vyhlásenie o zhode</b> Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: <b>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</b> <b>Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES</b> a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p><b>SLO</b> <b>ES – izjava o skladnosti</b> Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: <b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b> <b>Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES</b> in ustrezno nacionalnim zakonom uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p><b>BG</b> <b>EO-Декларация за съответствие</b> Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: <b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b> <b>Директива ниско напрежение 2006/95/EO</b> и съответното национално законодателство Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p><b>M</b> <b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b> B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: <b>Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE</b> <b>Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE</b> kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<div data-bbox="1054 1832 1310 1928" data-label="Image"> </div> <p><b>WILO SE</b> <b>Nortkirchenstraße 100</b> <b>44263 Dortmund</b> <b>Germany</b></p>	

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

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

### 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

### 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  
 wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
 10090 Zagreb  
 T +38 51 3430914  
 wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha 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.  
 DE14 2WJ Burton-  
 Upon-Trent  
 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  
 service@  
 pun.matherplatt.co.in

### Indonesia

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

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
 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.  
 621-807 Gimhae  
 Gyeongnam  
 T +82 55 3405890  
 wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
 1019 Riga  
 T +371 7 145229  
 mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
 Lebanon  
 12022030 El Metn  
 T +961 4 722280  
 wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

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

### 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.  
 05-090 Raszyn  
 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.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
 83106 Bratislava  
 T +421 2 33014511  
 wilo@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-EMU Taiwan Co. Ltd.  
 110 Taipeh  
 T +886 227 391655  
 nelson.wu@  
 wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
 San. ve Tic. A.Ş.  
 34888 Istanbul  
 T +90 216 6610211  
 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 - Dubai  
 T +971 4 880 91 77  
 info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
 1290 N 25<sup>th</sup> Ave  
 Melrose Park, Illinois  
 60160  
 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 – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
 T +213 21 247979  
 chabane.hamdad@salmson.fr

### Armenia

0001 Yerevan  
 T +374 10 544336  
 info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
 T +387 33 714510  
 zeljko.cvjetkovic@ wilo.ba

### Georgia

0179 Tbilisi  
 T +995 32 306375  
 info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
 T +389 2 3122058  
 valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Mexico

07300 Mexico  
 T +52 55 55863209  
 roberto.valenzuela@wilo.com.mx

### Moldova

2012 Chisinau  
 T +373 22 223501  
 sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
 T +976 11 314843  
 wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
 T +992 37 2312354  
 info@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabad  
 T +993 12 345838  
 kerim.kertiyev@wilo-tm.info

### Uzbekistan

100015 Tashkent  
 T +998 71 1206774  
 info@wilo.uz

March 2011



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

## 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

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

### Nord-Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
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

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
T 01805 R•U•F•W•I•L•O\*  
7•8•3•9•4•5•6  
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

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

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

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

### Werkskundendienst 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
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

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

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Max Weishaupt Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 507 507-15

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan,  
Belarus, Belgien, Bulgarien,  
China, Dänemark, Estland,  
Finnland, Frankreich,  
Griechenland, Großbritannien,  
Indien, Indonesien, Irland,  
Italien, Kanada, Kasachstan,  
Korea, Kroatien, Lettland,  
Libanon, Litauen,  
Niederlande, Norwegen,  
Polen, Portugal, Rumänien,  
Russland, Saudi-Arabien,  
Schweden, Serbien und  
Montenegro, Slowakei,  
Slowenien, Spanien,  
Südafrika, Taiwan,  
Tschechien, Türkei, Ukraine,  
Ungarn, USA, Vereinigte  
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com).

Stand August 2010