

## Wilo-Control EC-Drain LS1

- |  |   |
|--|---|
| <b>D</b> Einbau- und Betriebsanleitung                 | <b>S</b> Monterings- och skötselanvisning       |
| <b>GB</b> Installation and operating instructions      | <b>H</b> Beépítési és üzemeltetési utasítás     |
| <b>F</b> Notice de montage et de mise en service       | <b>PL</b> Instrukcja montażu i obsługi          |
| <b>NL</b> Inbouw- en bedieningsvoorschriften           | <b>CZ</b> Návod k montáži a obsluze             |
| <b>E</b> Instrucciones de instalación y funcionamiento | <b>RUS</b> Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| <b>I</b> Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione   | <b>UA</b> Інструкція з монтажу та експлуатації  |
| <b>GR</b> Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας         | <b>RO</b> Instrucțiuni de montaj și exploatare  |

Fig. 1:

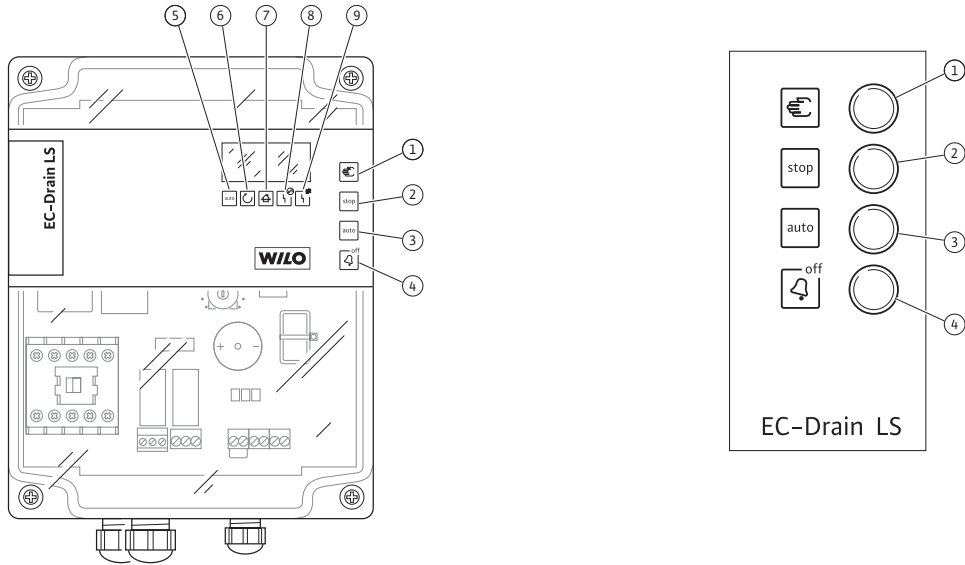
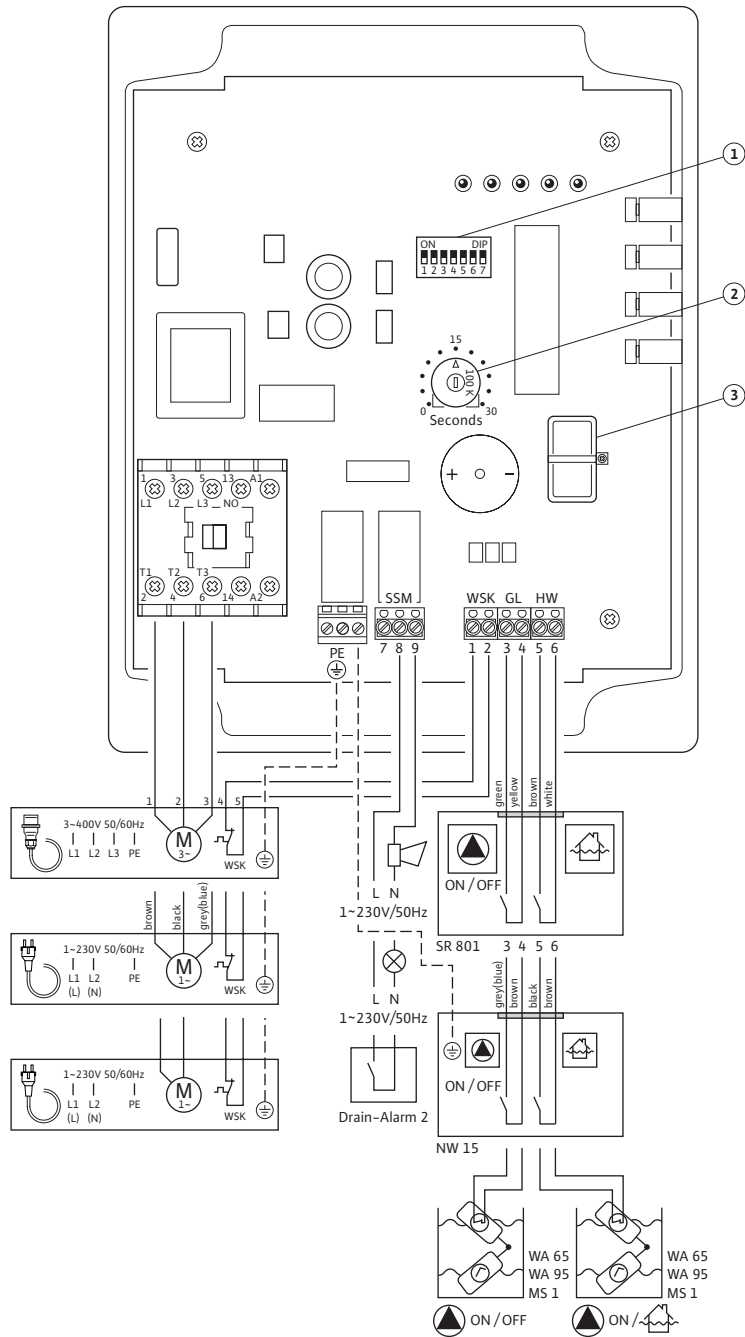


Fig. 2:



## 1 Введение

### 1.1 Информация об этом документе

Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Поэтому ее всегда следует держать рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования изделия по назначению и корректного управления его работой.

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

## 2 Техника безопасности


Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. Поэтому данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для пользователя.

Необходимо соблюдать не только приведенные в данном разделе Техника безопасности общие требования по технике безопасности, но также и специальные требования по технике безопасности, которые называются в нижеследующих основных пунктах и обозначены символами опасности.

### 2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы:

 **Общий символ опасности**

 **Опасность со стороны электрического напряжения**

 **УКАЗАНИЕ: ...**

**Сигнальные слова:**

**ОПАСНО!**

**Ситуация непосредственной угрозы. Несоблюдение может привести к смерти или тяжелейшим травмам.**

**ОСТОРОЖНО!**

**Пользователь может получить (тяжелые) травмы. «Предупреждение» указывает на то, что возможны (тяжелые) телесные повреждения, если указание не соблюдается.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Существует опасность повреждения изделия/установки. «Осторожно» предупреждает о возможных повреждениях изделия при несоблюдении указаний.**

**УКАЗАНИЕ:**

Полезное указание по обращению с изделием. Также он предупреждает о возможных затруднениях.

### 2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ.

### 2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей и повреждению изделия/установки. Несоблюдение предписаний по технике безопасности может привести к потере права на предъявление претензий.

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

- отказ важных функций изделия/установки,
- отказ предписанных технологий технического обслуживания и ремонтных работ,
- возникновение риска для людей вследствие электрического и механического воздействия,
- материальный ущерб.

### 2.4 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать существующие предписания для предотвращения несчастных случаев. Следует исключить риск получения удара электрическим током. Необходимо соблюдать указания местных или общих предписаний [например IEC, VDE и т. д.] и указания местных предприятий энергоснабжения.

### 2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Пользователь должен обеспечить выполнение всех проверок и монтажных работ имеющим допуск квалифицированным персоналом, который внимательно изучил инструкцию по монтажу и эксплуатации.

### 2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

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

### 2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при использовании по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/листе данных.

### 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 повреждения оборудования!**

**Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и промежуточное хранение могут привести к повреждению изделия.**

- **Прибор управления должен быть защищен от влаги и механических повреждений.**
- **Его не следует подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от -20 до +60° С.**

### 4 Область применения

Прибор управления EC-Drain LS1 предназначен для автоматического управления насосом с максимальной потребляемой мощностью  $P_2 \leq 4,0$  кВт

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



**ОПАСНО! Угроза жизни!**

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

**Размещение прибора управления допускается только вне взрывоопасных зон.**

К условиям использования по назначению относятся 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 LS1 (1~)
EC	Economy-Controller
Drain	Сточные воды
LS1	Lifting Station для 1 насоса
(1~)	(1~) = 1~230 В (L, N, PE) (3~) = 3~400 В (L1, L2, L3, PE)

### 5.2 Технические характеристики

Напряжение сети питания [В]:	1~230 В (L, N, PE) 3~400 В (L1, L2, L3, PE)
Частота [Гц]:	50/60 Гц
Макс. коммутационная способность [кВт]:	$P_2 \leq 4$ кВт, АС 3
Макс. ток [А]:	12 А
Вид защиты:	IP 54
Макс. предохранители со стороны сети [А]:	16 А, инерционные
Температура окружающей среды [°С]:	от -20 до +60° С
Контакт аварийной сигнализации:	Макс. нагрузка на контакты 250 В~, 1 А
Материал корпуса:	ABS
Размеры корпуса:	191 мм x 240 мм x 107 мм (ШxВxГ)
Электрическая безопасность:	Степень загрязнения II

### 5.3 Объем поставки

Прибор управления EC-Drain LS1 (со встроенным зуммером)

- Однофазный ток (1~230 В) со штекером с защитным контактом
- Трехфазный ток (3~400 В) со штекером CEE
- 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 (рис. 1)

EC-Drain LS1 является электронным прибором управления со встроенным микроконтроллером. Устройство предназначено для управления насосом в зависимости от состояния/положения подключенного поплавкового выключателя. По достижении уровня наводнения активируется оптическая и акустическая сигнализация и осуществляется принудительное включение насоса. Обобщенная сигнализация о неисправности активируется. Опциональный аккумулятор (принадлежность) обеспечивает работу автономной функции тревоги, сигнализирующей продолжительным акустическим сигналом об отсутствии напряжения в сети.

Неисправности насоса регистрируются и анализируются.

Индикация рабочих состояний осуществляется с использованием светодиодов на лицевой стороне устройства. Управление осуществляется с помощью кнопок, расположенных на правой стороне корпуса.

Прибор управления поставляется для сети однофазного тока (1~230 В) со штекером с защитным контактом и встроенным рабочим конденсатором либо для сети трехфазного тока (3~400 В) со штекером СЕЕ с переключателем фаз.

## 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 (рис. 1)

**Кнопки:**

#### Ручной режим (поз. 1)



Нажатием на кнопку ручного режима осуществляется включение насоса: вне зависимости от сигнала поплавкового выключателя и с активацией всех предохранительных функций, как, например, электронная защита двигателя и контроль обмотки защитным контактом обмотки.

Зеленый светодиод «Рабочее состояние насоса» (поз. 6) горит до тех пор, пока остается нажатой 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 на кнопку приводит к отключению автоматического режима. Зеленый светодиод (поз. 5) начинает мигать в постоянном режиме. Автоматическое включение насоса не выполняется.

По достижении уровня наводнения активируются оптическая и акустическая сигнализация, а также контакт обобщенной сигнализации о неисправностях.

auto

#### Автоматический режим (поз. 3)

В автоматическом режиме управление работой насоса осуществляется по сигналу поплавкового выключателя. По достижении уровня включения контакт поплавкового выключателя замыкается и насос включается.

Зеленый светодиод (поз. 6) горит в постоянном режиме.

По достижении уровня отключения контакт поплавкового выключателя размыкается и начинается отсчет времени задержки выключения, установленного с помощью потенциометра (рис. 2, поз. 2).

Зеленый светодиод (поз. 6) мигает до завершения отсчета установленного времени. По истечении заданного времени насос отключается.

В автоматическом режиме все предохранительные функции, как, например, электронная защита двигателя и контроль обмотки защитным контактом обмотки, активированы. При возникновении неполадки выдаются оптическое и акустическое сообщения тревоги, контакт обобщенной сигнализации о неисправностях активируется.

По достижении уровня наводнения активируются оптическая и акустическая сигнализация, а также контакт обобщенной сигнализации о неисправностях. Кроме того, выполняется принудительное включение насоса для повышения безопасности установки.

#### Зуммер выкл./сброс (поз. 4)



В случае возникновения ошибки встроенный зуммер выдает акустический сигнал. Короткое нажатие на кнопку 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 половины секунды. Квитирование возможно только при условии, что ошибка и ее причина устранены.

#### Память ошибок

Система управления оснащена памятью ошибок.



stop

auto

Для отображения светодиодами последней сохраненной ошибки (см. 10 Неисправности, причины и способы устранения) необходимо одновременно нажать на обе средние кнопки.



stop

Сброс памяти ошибок осуществляется одновременным нажатием двух верхних кнопок.

### 6.2.2 Элементы индикации прибора управления (рис. 1)



#### Автоматический режим (поз. 5) Зеленый светодиод

- Мигает, если управляющее напряжение подается, однако автоматический режим выключен.
- Горит, если автоматический режим включен.



#### Рабочее состояние насоса (поз. 6) Зеленый светодиод

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



#### Затопление (поз. 7) Красный светодиод

- Горит красным цветом, если сработала сигнализация о наводнении.



#### Перегрузка (поз. 8) 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.



#### Неполадка обмотки (поз. 9) Красный светодиод

- Горит красным цветом, если сработал защитный контакт обмотки.

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

- При неверном чередовании фаз все светодиоды мигают поочередно справа налево (бегущая дорожка). Активируются акустическая сигнализация и контакт обобщенной сигнализации о неисправностях.

### 6.2.3 Микропереключатели (рис. 2, поз. 1)

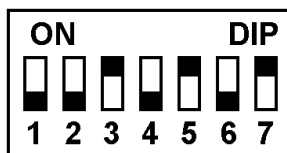


#### ОПАСНО! Угроза жизни!

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.



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

#### Внутренняя электронная защита двигателя (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.
- если в течение 10 секунд сила тока при включенном насосе находится на уровне ниже 300 мА (только для исполнения 3~).

Отключение выполняется согласно кривой срабатывания, сохраненной в программном обеспечении. После каждого срабатывания от тока перегрузки ошибка должна быть квитирована нажатием на кнопку 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) прибавляют к базовому значению в 1,5 А.

Микропереключатель	Сила тока	Пример:
1	0,5 А	Номинальная сила тока насоса 7,5 А
2	1,0 А	1,5 А (базовое значение)
3	2,0 А	+ 2,0 А (микропереключатель 3)
4	3,0 А	+ 4,0 А (микропереключатель 5)
5	4,0 А	= 7,5 А (номинальная сила тока насоса)

#### «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 Времени задержки выключения (рис. 2, поз. 2)**

Под временем задержки выключения понимают время, которое проходит от размыкания контакта поплавкового переключателя до отключения насоса.

Для настройки времени задержки выключения используется потенциометр устройства. Настройка осуществляется бесступенчато, в диапазоне от 0 до 30 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 устройство отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.**

**6.2.5 Внешняя защита двигателя**

При наличии в двигателе защитного контакта обмотки он подключается к предусмотренным для этого клеммам 1 и 2.

В двигателе без защитного контакта необходимо установить проволочную перемычку.

**6.2.6 Сигнализация о наводнении**

Для использования сигнализации о наводнении к клеммам 5 и 6 (НВ) должен быть подключен поплавковый переключатель.

Срабатывание сигнализации сопровождается оптическим и акустическим сигналами, а также принудительным отключением насоса. Обобщенная сигнализация о неисправности активируется.

**7 Монтаж и электроподключение**

**ОПАСНО! Угроза жизни!**

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

- **Поручать выполнение работ по монтажу и электроподключению только квалифицированному персоналу и только в соответствии с действующими предписаниями!**
- **Соблюдать предписания по технике безопасности!**

**7.1 Установка**

Устройство 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 140 x 219 мм (ШxВ), см. также данные на нижней стороне прибора. Для крепления используются винты (4 шт., макс.  $\varnothing$  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 Подключение электричества**

**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.**

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



УКАЗАНИЕ: Согласно EN/IEC 61000-3-11 (см. таблицу ниже) прибор управления и насос мощностью ...кВт (колонка 1) предусмотрены для эксплуатации в электросети с полным системным сопротивлением  $Z_{\text{макс}}$  на подключении дома макс. ... Ом (колонка 2) при максимальном количестве переключений ... (колонка 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] (колонка 1)	Полное системное сопротивление [ $\Omega$ ] (колонка 2)	Переключения в час (колонка 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
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. 16 А, инерционные), а также устройство защитного отключения при перепаде напряжения, согласно действующим предписаниям.
- Концы кабеля насоса ввести через кабельные соединители и входы, а затем подключить согласно маркировке на клеммных планках.
- Заземлить насос/установку согласно предписаниям.
- Подключение к клеммной планке осуществляется следующим образом:

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

Подключение к сети с помощью штекера с защитным контактом для розетки согласно VDE 0620.

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

Подключение к сети с помощью штекера CEE для розетки CEE согласно VDE 0623.

#### Контактор двигателя (клеммы 2/T1, 4/T2, 6/T3)

Подключение насоса непосредственно к контактору двигателя (к клеммам 2/T1, 4/T2 и 6/T3) согласно схеме подключений (рис. 2). Заземляющий провод подключают к свободной клемме PE.

#### Контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (клемма 7, 8, 9):

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

- мин. нагрузка на контакт 12 В DC, 10 мА,
- макс. нагрузка на контакт 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 8 и 9.

#### GL (клемма 3, 4):

Присоединение для поплавкового выключателя управления насосом.

#### NW (клемма 5, 6):

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



**Защитный контакт обмотки (клемма 1, 2):**

Присоединение для защитного контакта обмотки двигателя. Установленная на заводе перемычка должна быть снята при подключении насоса с выведенным защитным контактом обмотки.

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

**8 Ввод в эксплуатацию**

Перед вводом в эксплуатацию насосной установки с прибором управления EC-Drain LS1 проверить все настройки:

- установленное напряжение,
- положения микропереключателей и установленный номинальный ток насоса (см. 6.2.3),
- времени задержки выключения (см. 6.2.4).

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

- При неверном чередовании фаз подается акустический сигнал, все светодиоды мигают поочередно справа налево (бегущая дорожка), активируется обобщенная сигнализация неисправности.

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

- В этом случае необходимо отверткой нажать на **переключатель фаз** в штекере СЕЕ и повернуть его на 180° (рис. 3).

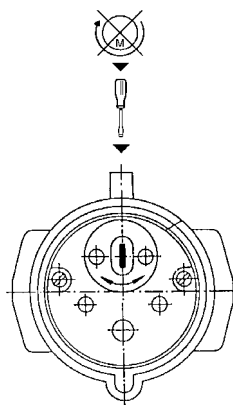


Рис. 3  
Настройка направления вращения с помощью переключателя фаз

**Установка аккумулятора (принадлежность)  
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 установкой аккумулятора устройство отключить от источника электропитания и заблокировать от повторного включения.

- Установить аккумулятор в предусмотренный для этого держатель. Соблюдать полярность выводов!

- Зафиксировать аккумулятор прилагаемыми кабельными стяжками (рис. 2, поз. 3).

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

**9 Техническое обслуживание**

Работы по техническому обслуживанию и ремонту выполнять только квалифицированному персоналу!

**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.

- Повреждения на соединительном кабеле разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру.

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.
- 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.
- Проводить визуальный осмотр электрических компонентов.



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. О проведенном техническом обслуживании должен быть составлен протокол.

## 10 Неисправности, причины и способы устранения

Устранение неисправностей поручать только квалифицированному персоналу! Придерживаться рекомендаций по технике безопасности в разделе Техническое обслуживание.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Светодиод  горит красным цветом	Сработало электронное устройство расцепления при перегрузке	Проверить настройки насоса и положение микропереключателей. После устранения ошибки отключить светодиодную индикацию неисправности нажатием на кнопку сброса (рис. 1b поз. 4).
Светодиод  мигает красным цветом	Ток насоса < 300 мА или оборвана фаза L2	Проверить сетевое питание, проверить насос и кабель насоса. После устранения ошибки отключить светодиодную индикацию неисправности нажатием на кнопку сброса (рис. 1 поз. 4).
Светодиод  горит красным цветом	Сработал защитный контакт обмотки или отсутствует перемычка на клеммах контакта	Проверить насос и кабельную разводку.
Светодиод  горит красным цветом	Сообщение сигнализации о наводнении	Проверить установку/насос.
Все светодиоды мигают поочередно справа налево (бегущая дорожка)	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 поставок при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.

**Возможны технические изменения!**

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **EC-Drain LS1 (1~)**  
*Herewith, we declare that this product:* **EC-Drain LS1 (3~)**  
*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, 20.04.2009

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE-försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuusseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonosági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG</p> <p>Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG</p> <p>Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG</p> <p>Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 50178, EN 60204-1, EN 60730-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3.</b></p>

  
Erwin Prieß  
Quality Manager



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@salmon.com.ar

### Austria

WILO Pumpen  
 Österreich GmbH  
 1230 Wien  
 T +43 507 507-0  
 office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
 1065 Baku  
 T +994 12 5962372  
 info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
 220035 Minsk  
 T +375 17 2503393  
 wilobel@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 80493900  
 wilobj@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 6509780  
 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

### 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  
 in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
 621-807 Gimhae  
 Gyeongnam  
 T +82 55 3405800  
 wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
 1019 Riga  
 T +371 67 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@watanaiind.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.  
 82008 Bratislava 28  
 T +421 2 45520122  
 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  
 erroi.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 Taipei  
 T +886 227 391655  
 nelson.wu@  
 wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
 San. ve Tic. A.Ş.  
 34530 Istanbul  
 T +90 216 6610211  
 wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

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

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
 Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
 T +84 8 8109975  
 nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
 Jebel Ali - Dubai  
 T +971 4 886 4771  
 info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
 Thomasville,  
 Georgia 31792  
 T +1 229 5840097  
 info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
 Melrose Park, Illinois 60160  
 T +1 708 3389456  
 mike.easterley@  
 wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

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

### Armenia

375001 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 2 223501  
 sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
 T +976 11 314843  
 wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
 T +992 37 2232908  
 farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

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

### Uzbekistan

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



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

### G1 Nord

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

### G3 Ost

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

### G5 Süd-West

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

### G7 West

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

### G2 Nord-Ost

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

### G4 Süd-Ost

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

### G6 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 EMU GmbH  
Heimgartenstraße 1  
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

Erreichbar Mo-So von  
7-18 Uhr.  
In Notfällen täglich  
auch von  
18-7 Uhr.

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

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wien:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Eitnergasse 13  
1230 Wien  
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 Januar 2010

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