

Wilo-Control EC-Drain LS1

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
GB Installation and operating instructions
F Notice de montage et de mise en service
NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften
E Instrucciones de instalación y funcionamiento
I Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
GR Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

- 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
UA Інструкція з монтажу та експлуатації
RO Instructiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

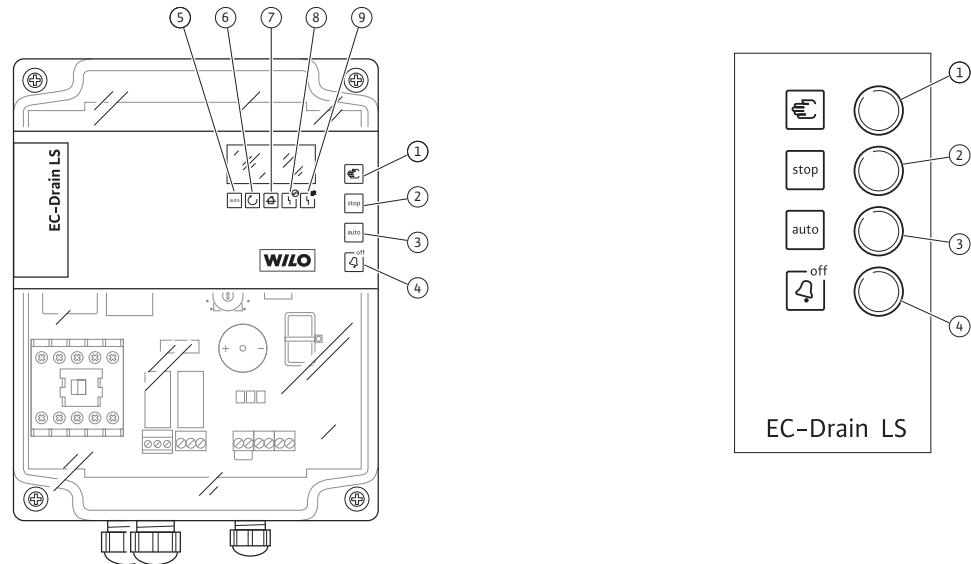
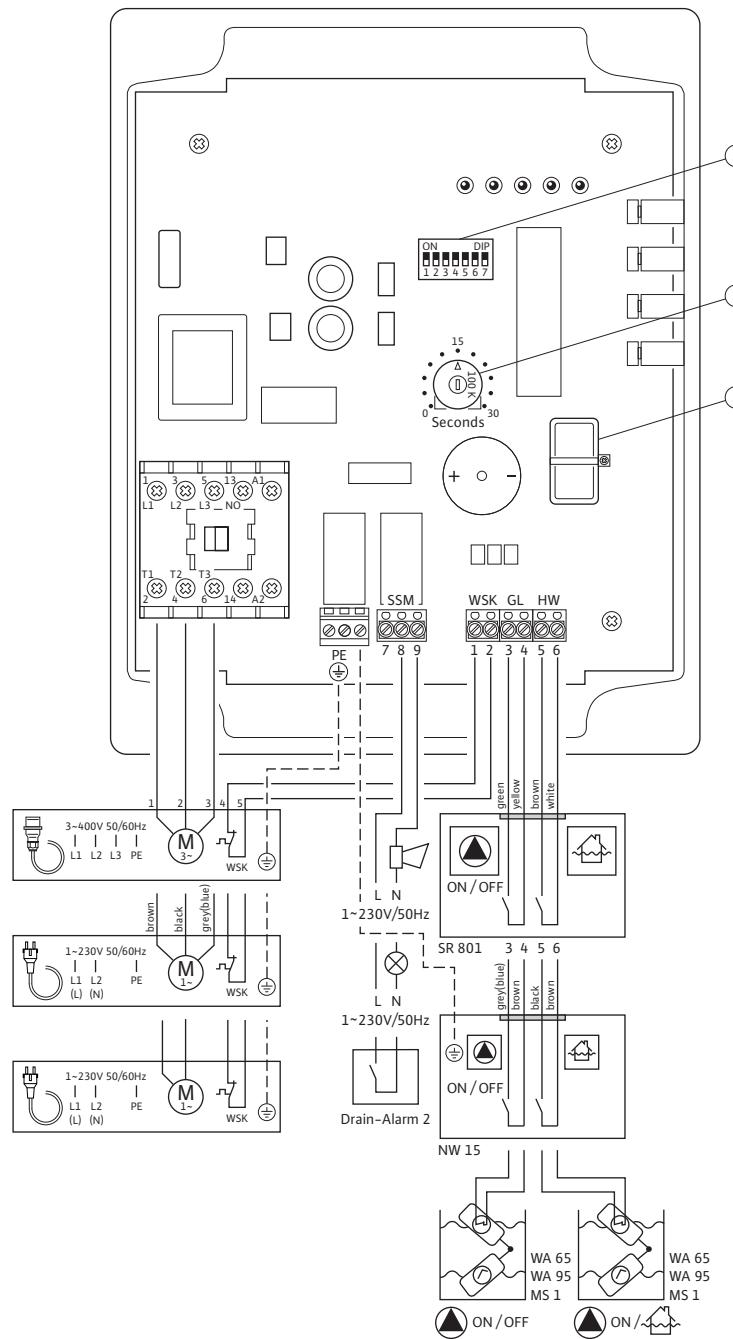


Fig. 2:



D	Einbau- und Betriebsanleitung	3
GB	Installation and operating instructions	10
F	Notice de montage et de mise en service	17
NL	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	24
E	Instrucciones de instalación y funcionamiento	31
I	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	38
GR	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	45
S	Monterings- och skötselanvisning	53
H	Beépítési és üzemeltetési utasítás	60
PL	Instrukcja montażu i obsługi	67
CZ	Návod k montáži a obsluze	74
RUS	Инструкция по монтажу и эксплуатации	81
UA	Інструкція з монтажу та експлуатації	89
RO	Instrucțiuni de montaj și de exploatare	96

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 изготавителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготавителем принадлежности гарантируют надежную работу. При использовании других запасных частей изготавитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации установленного 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 $+60^{\circ}\text{C}$.

4 Область применения

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

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

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]:	$P_2 \leq 4 \text{ кВт}$, AC 3
Макс. ток [А]:	12 А
Вид защиты:	IP 54
Макс. предохранители со стороны сети [А]:	16 А, инерционные
Температура окружающей среды [°C]:	от -20 до $+60^{\circ}\text{C}$
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



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 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 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)

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.

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.



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



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.

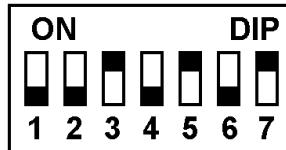
6.2.3 Микропереключатели (рис. 2, поз. 1) ОПАСНО! Угроза жизни!



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 A) настроить устройство расцепления при перегрузке на номинальный ток насоса. Отключение осуществляется

- в случае превышения установленного nominalного тока насоса.
- если в течение 10 секунд сила тока при включенном насосе находится на уровне ниже 300 mA (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 A. При переключении одного или нескольких микропереключателей в положение ON значение каждого микропереключателя (см. таблицу ниже) прибавляют к базовому значению в 1,5 A.

Микропере- ключатель	Сила тока	Пример:
1	0,5 A	1,5 A (базовое значение)
2	1,0 A	+ 2,0 A (микропереключатель 3)
3	2,0 A	+ 4,0 A (микропереключатель 5)
4	3,0 A	= 7,5 A (номинальная сила тока насоса)
5	4,0 A	

«Pump Kick» (микропереключатель 6)

Для предотвращения продолжительных простояев 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 (HW) 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. 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 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 [Ω] (колонка 2)	Переключения в час (колонка 3)
3~400 В 2-полюсный	2,2	0,2788	6
	3,0	0,2000	6
	4,0	0,1559	6
	2,2	0,2126	24
	3,0	0,1292	24
	4,0	0,0889	24
	2,2	0,1915	30
	3,0	0,1164	30
	4,0	0,0801	30
	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
	1,5	0,4180	6
1~230 В 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~, 1A, 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.

HW (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 срабатывания системы контроля направления вращения становится невозможным.
- В этом случае необходимо отверткой нажать на **переключатель фаз** в штекере CEE и повернуть его на 180° (рис. 3).

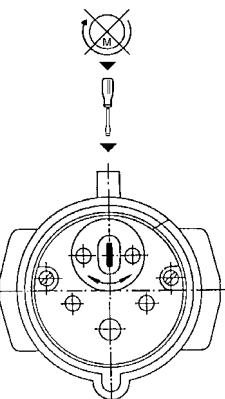


Рис. 3
Настройка
направления
вращения
с помощью
переключате-
ля фаз



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 mA 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 удается, 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:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 50178

EN 60204-1

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

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

i. V. Erwin Prieß
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 info@salmson.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10090 Zagreb T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökpalánk (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.co.yu	Taiwan WILO-EMU Taiwan Co. Ltd. 110 Taipeh T +886 227 391655 nelson.wu@ wiloemutaiwan.com.tw
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 1230 Wien T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO Praha s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Engineering Ltd. Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Slovakia WILO Slovakia s.r.o. 82008 Bratislava 28 T +421 2 45520122 wilo@wilo.sk	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34530 İstanbul T +90 216 6610211 wilo@wilo.com.tr
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Bakú T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. 20068 Peschiera Borromeo (Milano) T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Poland WILO Polska Sp. z.o.o. 05-090 Raszyn T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 01033 Kiev T +38 044 2011870 wilo@wilo.ua
Belarus WILO Bel OOO 220035 Minsk T +375 17 2903393 wilobel@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 2785961 in.pak@wilo.kz	Portugal Bombas Wilo-Salmson Portugal Lda. 4050-040 Porto T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	South Africa Salmson South Africa 1610 Edenvale T +27 11 6082780 errol.cornelius@ salmson.co.za	Vietnam Pompes Salmson Vietnam Ho Chi Minh-Ville Vietnam T +84 8 8109975 nkm@salmson.com.vn
Belgium WILO SA/NV 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 621-807 Gimhae Gyeongnam T +82 55 3405800 wilo@wilo.co.kr	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Spain WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali – Dubai T +971 4 886 4771 info@wilo.com.sa
Bulgaria WILO Bulgaria Ltd. 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France WILO S.A.S. 78390 Bois d'Arcy T +33 1 30050930 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 67 145229 mail@wilo.lv	Russia WILO Rus ooo 123592 Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Sweden WILO Sverige AB 35246 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se	USA WILO USA LLC Thomasville, Georgia 31792 T +1 229 5840097 info@wilo-emu.com
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L4 T +1 403 2769456 bill.lowe@wilo-na.com	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	Macedonia WILO SALMSON Lebanon 12022030 El Metn T +961 4 722280 wsl@cyberia.net.lb	Saudi Arabia WILO ME – Riyadh Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	Switzerland EMB Pumpen AG 4310 Rheinfelden T +41 61 83680-20 info@emb-pumpen.ch
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 80493900 wilibj@wilo.com.cn					

Wilo – International (Representation offices)

Algeria Bad Ezzouar, Dar El Beida T +213 21 247979 chabane.hamdad@salmson.fr	Bosnia and Herzegovina 71000 Sarajevo T +387 33 714510 zeljko.cvjetkovic@wilo.ba	Macedonia 1000 Skopje T +389 2 3122058 valerij.vojneski@wilo.com.mk	Moldova 2012 Chisinau T +373 2 223501 sergiu.zagurean@wilo.md	Tajikistan 734025 Dushanbe T +992 37 2232908 farhod.rahimov@wilo.tj	Uzbekistan 100015 Tashkent T +998 71 1206774 info@wilo.uz
Armenia 375001 Yerevan T +374 10 544336 info@wilo.am	Georgia 0179 Tbilisi T +995 32 306375 info@wilo.ge	Mexico 07300 Mexico T +52 55 55863209 roberto.valenzuela@wilo.com.mx	Rep. Mongolia Ulaanbaatar T +976 11 314843 wilo@ganicnet.mn	Turkmenistan 744000 Ashgabad T +993 12 345838 wilo@wilo-tm.info	June 2009



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 Strohhause 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

Erreichbar Mo–So von

7–18 Uhr.

In Notfällen täglich

auch von

18–7 Uhr.

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

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.

Stand Januar 2010

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