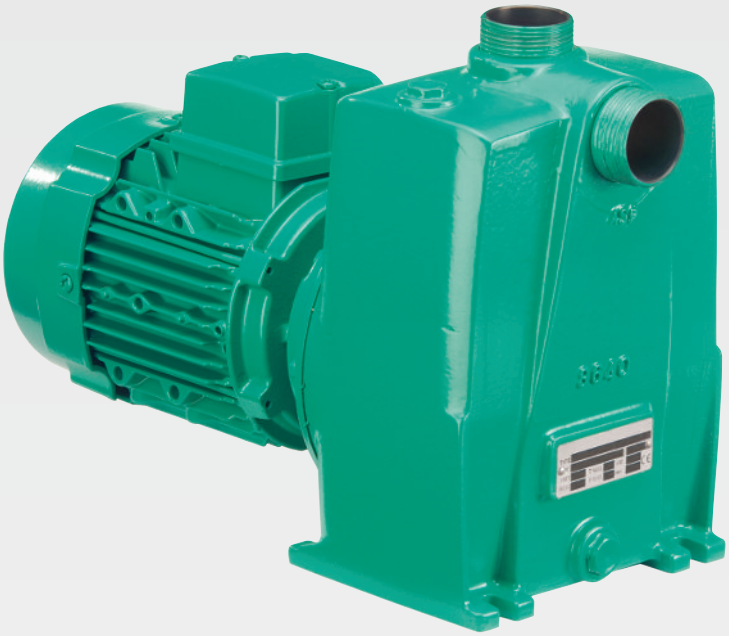
Pioneering for You

Wilo-Drain LPC



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

2081598 • Ed.02/2025-01 MID0030101001000

Drain LPC
https://qr.wilo.com/717

Table of Contents

1 Общая информация ... 4
- 1.1 О данной инструкции ... 4
- 1.2 Авторское право ... 4
- 1.3 Возможны изменения ... 4
- 1.4 Исключение из гарантии и ответственности ... 4

2 Техника безопасности ... 4
- 2.1 Знаки безопасности, инструкции и пометки в тексте ... 4
- 2.2 Подготовка персонала ... 5
- 2.3 Средства защиты для персонала ... 5
- 2.4 Электромонтажные работы ... 6
- 2.5 Контрольные устройства ... 6
- 2.6 Жидкости, опасные для здоровья ... 6
- 2.7 Использование подъемного оборудования ... 6
- 2.8 Монтаж/демонтаж ... 7
- 2.9 Во время эксплуатации ... 7
- 2.10 Чистка и дезинфекция ... 7
- 2.11 Обязанности оператора ... 7

3 Транспортировка и хранение ... 7
- 3.1 Доставка ... 7
- 3.2 Транспортировка ... 8
- 3.3 Хранение ... 8

4 Применение/использование ... 8
- 4.1 Надлежащее использование ... 8
- 4.2 Недопустимые способы эксплуатации ... 8

5 Описание изделия ... 9
- 5.1 Description ... 9
- 5.2 Материал ... 9
- 5.3 Технические характеристики ... 9
- 5.4 Расшифровка наименования ... 10
- 5.5 Комплект поставки ... 10

6 Монтаж и электроподключение ... 10
- 6.1 Обязанности оператора ... 10
- 6.2 Установка ... 10
- 6.3 Электроподключение ... 11

7 Ввод в эксплуатацию ... 12
- 7.1 Квалификация персонала ... 12
- 7.2 Обязанности оператора ... 12
- 7.3 Проверьте направление вращения ... 12
- 7.4 Заполнение гидравлической системы и удаление из нее воздуха ... 13
- 7.5 Перед включением насоса ... 13
- 7.6 Включение и выключение ... 13
- 7.7 Во время эксплуатации ... 14

8 Вывод из эксплуатации/демонтаж ... 14
- 8.1 Обязанности оператора ... 14
- 8.2 Выключение ... 14
- 8.3 Удаление ... 15
- 8.4 Очистка ... 16

9 Техническое обслуживание ... 16
- 9.1 Обязанности оператора ... 16
- 9.2 Техническое обслуживание ... 16

10 Неисправности, причины и способы устранения ... 17

11 Утилизация ... 17
- 11.1 Информация о сборе использованных электрических и электронных изделий ... 17

1 Общая информация

1.1 О данной инструкции

Данная инструкция являются неотъемлемой частью изделия. Для правильного обращения с изделием и его надлежащей эксплуатации необходимо соблюдать требования настоящей инструкции.

- Перед выполнением любых работ внимательно прочтите инструкцию.
- Держите инструкции в доступном месте.
- Учитывайте технические характеристики изделия.
- Соблюдайте предписания маркировки изделия.

1.2 Авторское право

WILO SE © 2025

Воспроизведение, распространение и использование данного документа, а также передача его содержания другим лицам без прямого согласия запрещены. Нарушитель данного положения обязан возместить ущерб. Все права защищены.

1.3 Возможны изменения

Wilo оставляет за собой право изменять указанные данные без предварительного уведомления и не несет ответственности за технические неточности и (или) упущения. Рисунки отличаются от оригинала и приведены в качестве типового изображения изделия.

1.4 Исключение из гарантии и ответственности

Wilo не дает гарантий и не принимает ответственность в перечисленных ниже случаях.

- Недопустимая конфигурация из-за недостаточных или неверных инструкций оператора или клиента
- Несоблюдение этих инструкций
- Ненадлежащая эксплуатация изделия
- Ненадлежащее хранение или ненадлежащая транспортировка
- Неправильный монтаж или демонтаж
- Недостаточное техническое обслуживание
- Неутвержденные ремонтные работы
- Монтаж в неподходящем месте
- Воздействие химических веществ, электричества или электрохимическое воздействие
- Износ компонентов изделия

2 Техника безопасности

Этот раздел содержит информацию о технике безопасности, которую необходимо учитывать на каждом этапе эксплуатационного цикла изделия. Пренебрежение этой информацией приводит к:

- опасности для людей;
- опасности для окружающей среды;
- Материальный ущерб.
- Потеря права на предъявление претензий

2.1 Знаки безопасности, инструкции и пометки в тексте

Ниже приведена структура инструкций по технике безопасности:

- Опасность для людей: сигнальное слово, предупреждающий символ, текст и серый цвет.
- Материальный ущерб: сигнальное слово и текст.

Сигнальные слова

- **ОПАСНО!**
  Невыполнение этих указаний может привести к смерти или серьезным травмам.
- **ОСТОРОЖНО!**
  Невыполнение этих указаний может привести к (серьезным) травмам.
- **ВНИМАНИЕ!**
  Невыполнение этих указаний может привести к материальному ущербу или к полной потере оборудования.
- **УВЕДОМЛЕНИЕ**
  Полезная информация по использованию изделия.

Текстовая разметка

✓ Предварительное условие

1. Этап работы/список
   ⇒ Уведомление/инструкции
   ► Результат

Обзор знаков безопасности


Опасно для жизни из-за риска поражения электрическим током


Опасно для жизни из-за риска взрыва


Предупреждение — опасность получения (серьезной) травмы


Осторожно! Опасность ожога от горячих поверхностей


Соблюдайте инструкции.


Полезная информация

2.2 Подготовка персонала

- Персонал ознакомлен с местными требованиями по предотвращению несчастных случаев.
- Персонал ознакомлен с данными инструкциями и понимает их.
- Электромонтажные работы: Работы должен выполнять только квалифицированный электрик.
  Необходимые навыки: идентификация и предотвращение опасностей, связанных с электрооборудованием
- Монтажные и демонтажные работы: работы должен выполнять специалист по канализационным системам.
  Необходимые знания: трубопроводы для мокрой и сухой прокладки в канализационных системах, крепление подъемных строп и использование точек строповки
- Техническое обслуживание: работы должен выполнять только специалист.
  Необходимые знания: навыки сборки и разборки, понимание опасности горячих жидкостей (до 80 °C / 176 °F)

Изделие не предназначено для использования:

- лицами (в том числе детьми) младше 16 лет;
- лицами младше 21 года без присмотра специалиста;
- лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями.

2.3 Средства защиты для персонала

Эти средства защиты являются необходимым базовым оснащением. Соблюдайте правила внутреннего распорядка на предприятии.

Средства защиты: транспортировка, монтаж и демонтаж

- Защитная обувь: Класс защиты S1 (uvex 1 sport S1)
- Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet)
- Защитная каска (EN 397): должна соответствовать стандарту и обеспечивать защиту от боковой деформации
  (Если используются подъемные приспособления)

Средства защиты: техническое обслуживание

- Защитная обувь: Класс защиты S1 (uvex 1 sport S1)
- Защитные перчатки: 4X42C (uvex C500 wet)
- Защитные очки: uvex skyguard NT
  - Маркировка оправы: W 166 34 F CE
  - Маркировка линз: 0-0.0* W1 FKN CE
    * Для этой работы класс безопасности для фильтров не требуется.
- Защитная каска (EN 397): должна соответствовать стандарту и обеспечивать защиту от боковой деформации
  (Если используются подъемные приспособления)

Средства защиты: уборка
- Защитные перчатки: 4X42C + тип A (uvex protector chemical NK2725B)
- Защитные очки: uvex skyguard NT
  - Маркировка оправы: W 166 34 F CE
  - Маркировка линз: 0–0.0* W1 FKN CE
    * Для этой работы класс безопасности для фильтров не требуется.
- Респиратор: Полумаска 3M серия 6000 с фильтром 6055 A2

Рекомендации по изделиям

Перечисленные брендированные изделия приведены в качестве примеров. Допускается использовать аналогичные изделия других марок. Необходимым условием является соблюдение упомянутых стандартов.

WILO SE не несет ответственности за соответствие указанных изделий требуемым стандартам.

2.4 Электромонтажные работы

- Электромонтажные работы должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Соблюдайте местные нормы и правила подключения к сети.
- Соблюдайте нормы местного поставщика энергоснабжения относительно подключения к сети.
- Подключение к сети осуществляется с использованием заземляющего провода. Соблюдайте местные нормы и правила.
- Заземлите изделие.
- Соблюдайте технические рекомендации, приведенные на фирменной табличке и в настоящей инструкции.

2.5 Контрольные устройства

Установите на объекте перечисленные ниже контрольные устройства:

Линейный автомат защиты
- Тип и коммутационные характеристики линейных автоматов защиты должны соответствовать номинальному току подключенного изделия.
- Соблюдайте местные нормы и правила.

Защитный выключатель электродвигателя
- Необходимым базовым оборудованием является тепловое реле / защитный выключатель электродвигателя с температурной компенсацией, дифференциальным срабатыванием и блокировкой повторного включения. Соблюдайте местные нормативные требования.
- Нестабильная работа систем электропитания: при необходимости установите дополнительные устройства контроля перенапряжения, недостаточного напряжения или обрыва фазы.

Устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD)
- Если возможен контакт персонала с прибором и токопроводящими перекачиваемыми жидкостями, установите устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD).
- Соблюдайте нормы местного поставщика энергоснабжения.

2.6 Жидкости, опасные для здоровья

Насос предназначен для перекачивания жидкостей с температурой до 80 °C (176 °F). Существует опасность получения ожогов при соприкосновении с трубопроводами и вытекающей жидкостью.

В застоявшейся воде могут содержаться опасные микроорганизмы. Существует опасность бактериальной инфекции.

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- После демонтажа тщательно очистите и продезинфицируйте изделие.

2.7 Использование подъемного оборудования

Если используется подъемное оборудование (кран, цепная таль и т. д.) следуйте приведенным ниже указаниям:

- Надевайте защитную каску в соответствии с требованиями стандарта EN 397.
- При использовании подъемного оборудования соблюдайте местные нормативные требования.
- Ответственность за технически правильное использование подъемного оборудования несет оператор.
- **Подъемные устройства**
  - Используйте только технически исправные подъемные устройства.
  - Не перегружайте подъемные устройства.
  - Убедитесь в устойчивости подъемного устройства.
- **Подъемные стропы**
  - Используйте только сертифицированные подъемные стропы.
  - Используйте подъемные стропы в соответствии с местными условиями (погода, место строповки, груз...).

- Всегда прикрепляйте подъемные стропы к точкам строповки.
- **Грузоподъемные операции**
  - Не допускайте заклинивания при подъеме и опускании изделия.
  - Не перегружайте подъемные устройства.
  - При необходимости (например, в случае затрудненного обзора...) необходимо привлечь второго человека.
  - **Запрещается находиться** под подвешенными грузами. **Запрещается перемещать** подвешенные грузы над рабочими площадками, где находятся люди.
  - Запрещается находиться в пределах зоны вращения.
  - Если из-за погодных условий выполнять грузоподъемные операции стало небезопасно, немедленно прекратите все работы.

2.8 Монтаж/демонтаж

- Соблюдайте местные нормы и законы о предотвращении несчастных случаев и безопасном проведении работ на площадке.
- Убедитесь, что изделие отключено от сети. Исключите возможность случайного включения изделия.
- Обеспечьте вентиляцию в закрытых помещениях.
- Не работайте в одиночку в закрытых помещениях. Выполняйте эту работу только в присутствии второго человека.
- В закрытых помещениях могут скапливаться токсичные или удушающие газы. Используйте средства защиты (например, газоанализатор). Соблюдайте внутренние правила предприятия.

2.9 Во время эксплуатации

- Насос предназначен для перекачивания жидкостей, температура которых не превышает 80 °C (176 °F).
  - Обеспечьте разметку и изолирование рабочей зоны.
  - Не допускайте в рабочую зону посторонних лиц.
  - Соприкосновение с трубопроводами, вытекающей жидкостью и корпусом насоса может привести к ожогам.
- В зависимости от технологического процесса на предприятии система управления на объекте запускает или останавливает работу насоса. Изделие может запускаться автоматически после отключения электричества.

2.10 Чистка и дезинфекция

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- Используйте дезинфицирующее средство. Соблюдайте инструкции изготовителя.
  - Используйте предусмотренные средства защиты. Если вы не уверены, какие средства нужно использовать, обратитесь к своему руководителю.
  - Предоставьте персоналу необходимую информацию о дезинфицирующем средстве и его правильном использовании.

2.11 Обязанности оператора

- Предоставьте эти инструкции на понятном для персонала языке.
- Убедитесь, что персонал обучен выполнять поставленные задачи.
- Предоставьте средства защиты. Обеспечьте использование персоналом средств защиты.
- Убедитесь, что прикрепленные знаки безопасности и предупреждения хорошо читаемы.
- Проинструктируйте персонал о принципах работы системы.
- Опасные компоненты системы следует оснастить защитными приспособлениями по месту монтажа.
- Обеспечьте разметку и изолирование рабочей зоны.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Доставка

- Сразу после получения проверьте груз на наличие дефектов (повреждение, комплектность и т. д.).
- Отметьте все дефекты в грузовой документации.
- Сообщите изготовителю о дефектах в день получения груза.
- Заявления о дефектах, предоставленные позже, рассматриваться не будут.

3.2 Транспортировка

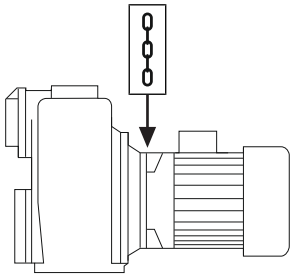


Fig. 1: Точка строповки

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- Для подъема используйте только стропы из полиэфирного волокна.
- Наденьте строп из полиэфирного волокна на корпус насоса (в точках строповки).
- Убедитесь, что стропы натянуты.
- Защитите электродвигатель от попадания воды. Не погружайте насос в жидкость.
- Во избежание повреждения насоса во время транспортировки снимайте внешнюю упаковку только на месте монтажа.
- После использования насосы рекомендуется помещать в герметичную упаковку, например, в устойчивые к разрыву пластиковые пакеты.

3.3 Хранение

ВНИМАНИЕ

Материальный ущерб из-за попадания воды в электродвигатель!

Попадание воды в электродвигатель приводит к полной потере работоспособности насоса.

- Не погружайте насос в жидкость.

- Слейте воду из корпуса гидравлической системы.
- Не храните насос на открытом воздухе. Если хранения на открытом воздухе не избежать, следуйте приведенным ниже рекомендациям:
  - используйте водонепроницаемую и защитную упаковку;
  - обеспечьте защиту от грунтовых или паводковых вод;
  - температурные ограничения распространяются в том числе и на случаи хранения насоса на открытом воздухе.
- Максимальный срок хранения: один год.
  Если необходимо хранить насос на складе более одного года, обратитесь в службу поддержки клиентов.
- Разрешенная температура хранения:
  - максимальная: –15 … +60 °C (5 … 140 °F), макс. влажность: 90 %, без конденсации;
  - рекомендуемая: 5 … 25 °C (41 … 77 °F), относительная влажность: 40 … 50 %.
  - Высокая температура может стать причиной повреждения насоса. Не подвергайте насос воздействию прямых солнечных лучей.
- Не храните насос в местах, где ведутся сварочные работы. Газы или излучение могут повредить покрытия и детали из эластомеров.
- Плотно закройте впускной и напорный патрубки.

4 Применение/использование

4.1 Надлежащее использование

Для перекачивания перечисленных ниже жидкостей в коммерческих зонах:

- Загрязненная вода (с небольшим содержанием песка и гравия)
- промышленная вода.

Для использования в следующих целях:

- дренаж строительных площадок;
- дренаж сточных ям и прудов;
- орошение и дождевание в садах и парах.

4.2 Недопустимые способы эксплуатации



ОПАСНО

Опасность взрыва при перекачивании взрывоопасных жидкостей!

Насос не предназначен для перекачивания легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей. Опасно для жизни из-за риска взрыва.

- Не перекачивайте легковоспламеняющиеся или взрывоопасные жидкости (например, бензин, керосин…).

Не применяйте насос для перекачивания жидкостей, перечисленных ниже:

- Неочищенные сточные воды

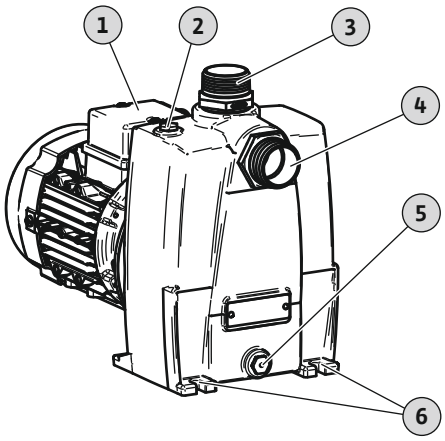
- Сточные воды с фекалиями
- Питьевая вода
- Жидкости с твердыми частицами (например, камни, древесина, металл...)
- Жидкости с большим количеством абразивных частиц (например, песок, гравий...)
- Вязкие жидкости (например, масло и смазка)
- Морская вода

5 Описание изделия

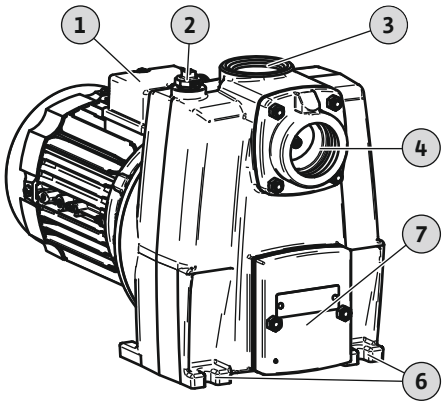
5.1 Description

Самовсасывающий насос непогружного типа для стационарной установки в сухих помещениях.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80



1	Электромонтажная коробка
2	Отверстие для заполнения гидравлической системы и удаления из нее воздуха
3	Напорный патрубок
4	Всасывающий патрубок
5	Пробка отливного отверстия
6	Крепежный хомут
7	Крышка смотрового отверстия

Drain LPC 40

Самовсасывающий дренажный насос моноблочной конструкции с многоканальным рабочим колесом, горизонтальным всасывающим и вертикальным напорным патрубками. Всасывающий и напорный патрубки с резьбой (наружной). Корпус насоса изготовлен из алюминия, рабочее колесо — из серого чугуна. Стандартный трехфазный электродвигатель переменного тока без соединительного кабеля. Корпус электродвигателя изготовлен из алюминия. Монтируется на антивибрационной опорной плите.

Drain LPC 50/LPC 80

Самовсасывающий дренажный насос моноблочной конструкции с многоканальным рабочим колесом, горизонтальным всасывающим и вертикальным напорным патрубками. Всасывающий и напорный патрубки с резьбой (внутренней), всасывающий патрубок с обратным клапаном. Корпус насоса оснащен смотровым отверстием для удаления засоров. Корпус и рабочее колесо насоса изготовлены из серого чугуна. Стандартный трехфазный электродвигатель переменного тока без соединительного кабеля. Корпус электродвигателя изготовлен из алюминия. Монтируется на антивибрационной опорной плите.

Fig. 2: Общая информация об изделии

5.2 Материал

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Корпус гидравлической системы	AlSi	EN-GJL-250 (ASTM A48 класс 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 класс 35b)
Рабочее колесо	EN-GJL-250 (ASTM A48 класс 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 класс 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 класс 35b)
Вал	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)
Торцевое уплотнение	C/Al	C/Al	SiC/SiC
Статическое уплотнение	NBR	NBR	NBR
Корпус электродвигателя	Алюминий	Алюминий	Алюминий

5.3 Технические характеристики

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Напорный патрубок	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Всасывающий патрубок	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Свободный шаровой проход	6 мм (0,24 дюйма)	6 мм (0,24 дюйма)	12 мм (0,47 дюйма)
Макс. высота всасывания	7,5 м (24,5 футов)	7,5 м (24,5 футов)	7,5 м (24,5 футов)
Подключение к сети	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz; 3~400/690 V, 50 Hz
Режим работы	S1	S1	S1
Температура жидкости	3 … 80 °C (37 … 176 °F)	3 … 80 °C (37 … 176 °F)	3 … 80 °C (37 … 176 °F)
Температура окружающей среды	3 … 40 °C (37 … 104 °F)	3 … 40 °C (37 … 104 °F)	3 … 40 °C (37 … 104 °F)
Макс. частота включения /ч	10/h	10/h	10/h
Класс защиты IP	IP55	IP55	IP55

УВЕДОМЛЕНИЕ! Дополнительные технические характеристики см. на фирменной табличке.

5.4 Расшифровка наименования

Пример:	**Wilo-Drain LPC 50/25**
Drain	Дренажный насос
LP	Самовсасывающий насос
C	Гидравлическая система из серого чугуна
50	Номинальный диаметр напорного патрубка
25	Максимальный напор в м

5.5 Комплект поставки

- Насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

6 Монтаж и электроподключение

6.1 Обязанности оператора

- Соблюдать местные применимые правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.
- Предоставьте средства защиты. Обеспечьте использование персоналом средств защиты.
- Конструктивные компоненты и фундамент должны быть достаточно устойчивы для надежного и функционального крепления устройства. Оператор несет ответственность за обеспечение необходимых конструктивных элементов и фундамента.
- Соблюдать местные применимые правила при проведении монтажных работ.
- Соблюдать все правила работы с подвешенными грузами при использовании подъемного оборудования.

6.2 Установка

ОПАСНО

Опасность при работе в одиночку!

Выполнять работы в камерах и узких помещениях, а также в местах с риском падения может быть опасно. Не работайте в одиночку.

- Выполняйте эту работу только в присутствии второго человека.

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- Подготовьте место монтажа, обеспечив следующие условия:
  - плоская и твердая поверхность;
  - чистая поверхность, без крупных твердых частиц;
  - сухое помещение;
  - отсутствие риска промерзания;
  - достаточное освещение.
- Не устанавливайте поврежденные изделия.
- Во время работы могут скапливаться токсичные или удушающие газы.
- обеспечьте надлежащее проветривание помещения;
- В случае скопления токсичных или удушающих газов немедленно покиньте рабочее место.

6.2.1 Стационарная сухая установка

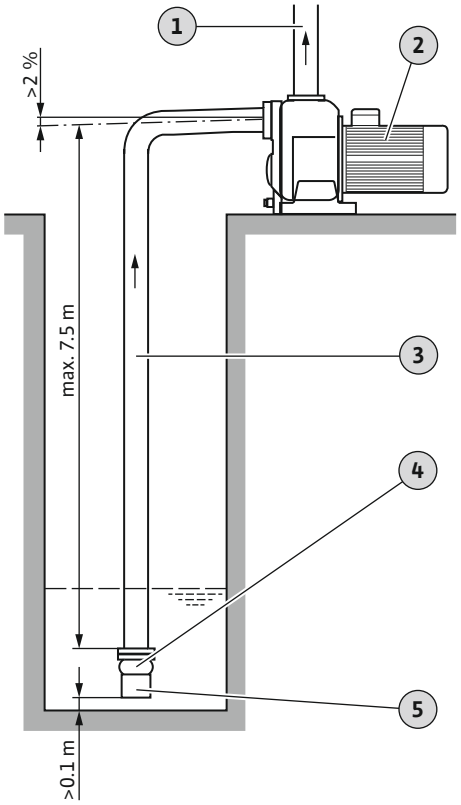


Fig. 3: Стационарная сухая установка

1	Напорная линия
2	Самовсасывающий насос
3	Всасывающая труба
4	Донный клапан (необходим только для модели Drain LPC 40. Модели Drain LPC 50 и LPC 80 оснащены встроенным обратным клапаном на всасывающем патрубке).
5	Всасывающий фильтр

Насос предназначен для сухой установки с постоянным подключением всасывающей и напорной труб. Насос осуществляет забор жидкости из резервуара и подает ее в напорный трубопровод. При монтаже необходимо соблюдать указанные далее правила.

- Закрепите насос на поверхности.
- Уплотните соединения труб тефлоновой лентой.
- Напорная труба.
  - Убедитесь, что напорный трубопровод является самонесущим и не опирается на насос.
  - Диаметр напорного трубопровода должен соответствовать диаметру напорного патрубка или превышать его.
  - Убедитесь, что на напорной линии предусмотрена защита от замерзания.
  - Не прокладывайте напорную линию над электродвигателем или рядом с ним. Электродвигатель не является погружным или водонепроницаемым. Попадание воды (конденсат, утечка) приводит к полному выходу электродвигателя из строя.
  - Установите все необходимые фитинги в соответствии с местными нормативные требованиями (задвижка, обратный клапан).
- Всасывающая труба.
  - Во избежание образования пузырьков воздуха во всасывающей трубе устанавливайте ее с уклоном в 2 % в направлении резервуара/бассейна.
  - По возможности используйте цельную трубу на всасывающей стороне.
  - Длина всасывающей трубы должна быть минимальной.
  - Диаметр всасывающей трубы должен соответствовать диаметру всасывающего патрубка или превышать его. Уменьшение диаметра всасывающей трубы приведет к потере давления или перегрузке насоса.
  - Чтобы предотвратить засорение всасывающей трубы, установите всасывающий фильтр.
  - **Только для модели Drain LPC 40:** установите донный клапан.
    Модели Drain LPC 50 и LPC 80 оснащены встроенным обратным клапаном на всасывающем патрубке.

6.3 Электроподключение



ОПАСНО

Опасно для жизни из-за риска поражения электрическим током!

Неправильные действия при проведении электромонтажных работ приводят к летальному исходу от удара электрическим током.

- Электромонтажные работы должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Соблюдайте местные нормы и правила.

6.3.1 Подключение к сети

- Убедитесь, что ток в электросети имеет напряжение (U) и частоту (f), которые указаны на фирменной табличке.
- Доступно правостороннее вращение магнитного поля.
- Установите контрольные устройства (автоматический выключатель, защитный выключатель электродвигателя). Соблюдайте местные нормативные требования.
- Подключение к сети осуществляется с использованием заземляющего провода. Соблюдайте местные нормы и правила.
- Заземлите изделие.
- Убедитесь, что все кабели электропитания проложены правильно. Кабели электропитания не должны создавать рисков (например, размыкание, повреждение при эксплуатации). Убедитесь, что сечение кабеля и его длина достаточные для выбранного способа монтажа.

Не подключайте насос в перечисленных ниже условиях:

- Не подключайте насос к частотному преобразователю или устройству плавного пуска. Насос не предназначен для работы с такими устройствами.

- Присутствует потенциально взрывоопасная атмосфера. Насос не имеет сертификата взрывозащиты Ex.

6.3.2 Подключение электродвигателя: трехфазный переменный ток

ОПАСНО

Опасно для жизни из-за риска поражения электрическим током!

Неправильные действия при проведении электромонтажных работ приводят к летальному исходу от удара электрическим током.

- Электромонтажные работы должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Соблюдайте местные нормы и правила.

Δ	Подключение электродвигателя: треугольник
Y	Подключение электродвигателя: звезда

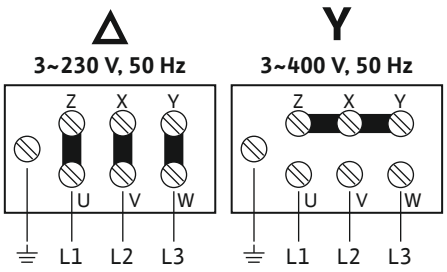


Fig. 4: Подключение электродвигателя

- ✓ Установлены контрольные устройства.
- ✓ Подключен провод защитного заземления.
- ✓ Выполнено подключение к электросети с правосторонним вращением магнитного поля.
- ✓ Соединительный кабель поставляется на месте монтажа. Тип и сечение кабеля зависят от его длины и типа монтажа.

1. Проверьте вращение поля с помощью тестера вращения поля. **Не используйте** насос в случае левостороннего вращения магнитного поля.
2. Откройте клеммную коробку.
3. Вставьте соединительный кабель через кабельный ввод в клеммной коробке. Кабельный ввод должен иметь класс защиты IP55.
4. Подключите соединительный кабель к клеммам.
5. Закройте клеммную коробку.
   - ► Насос подключен.

6.3.3 Уставки защитного выключателя электродвигателя

Установите защиту электродвигателя в зависимости от выбранного типа активации.

Прямая активация

- При **полной нагрузке** выберите для защитного выключателя электродвигателя уставку, равную значению номинального тока (см. фирменную табличку).
- При **частичной нагрузке** рекомендуется выбирать для защитного выключателя электродвигателя уставку на 5 % выше значения измеренного тока в точке нагрузки.

7 Ввод в эксплуатацию

УВЕДОМЛЕНИЕ

Автоматическое включение после отключения питания.

Прибор управления используется для управления изделием. В зависимости от способа применения включение и отключение изделия производится автоматически.

Изделие может включаться автоматически после отключения питания.

7.1 Квалификация персонала

- Эксплуатация/управление: Персоналу известны принципы работы системы.

7.2 Обязанности оператора

- Предоставьте эти инструкции на понятном для персонала языке.
- Убедитесь, что персонал обучен выполнять поставленные задачи.
- Проверить работоспособность и правильность работы всех устройств безопасности и аварийных выключателей на стороне системы.
- Убедитесь, что насос подходит для данных условий эксплуатации.
- Измерьте уровень шума в рабочих условиях. При уровне шума 85 дБ(A) и выше используйте средства защиты органов слуха. Разметьте рабочую зону.

7.3 Проверьте направление вращения

Для надлежащего направления вращения ротора убедитесь, что выполнено подключение к электросети с правосторонним вращением магнитного поля. Насос не предназначен для использования с левосторонним вращением магнитного поля. Исполь-

зуйте тестер вращения поля для проверки направления вращения поля сетевого соединения. При необходимости поменяйте две фазы в сетевом подключении.

7.4 Заполнение гидравлической системы и удаление из нее воздуха



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования струей горячей воды под давлением!

Не откручивайте пробку отливного отверстия во время работы или запуска насоса. Жидкость может вырваться из заливного/вентиляционного отверстия под высоким давлением.

- Перед заполнением гидравлической системы и удалением из нее воздуха необходимо выключить насос.
- Исключите риск несанкционированного запуска системы управления на объекте.

Перед включением насоса убедитесь, что гидравлическая система заполнена водой, и из нее полностью удален воздух. Выполните описанные ниже действия (Description [▶ 9]).

Drain LPC 40

✓ Модель Drain LPC 40 не имеет обратного клапана на всасывающем патрубке. Убедитесь, что на всасывающей трубе установлен донный клапан. Без донного клапана невозможно заполнить гидравлическую систему и удалить из нее воздух

1. Выкрутите пробку из заливного/вентиляционного отверстия.
2. Медленно заполните гидравлическую систему **и всасывающую трубу** водой до заливного/вентиляционного отверстия.
3. Закрутите пробку в заливное/вентиляционное отверстие.

Drain LPC 50/LPC 80

1. Выкрутите пробку из заливного/вентиляционного отверстия.
2. Медленно заполните гидравлическую систему водой до заливного/вентиляционного отверстия.
3. Закрутите пробку в заливное/вентиляционное отверстие.

7.5 Перед включением насоса

Перед запуском насоса проверьте перечисленные ниже пункты.

- Соответствует ли подключение к сети местным нормативным требованиям?
- Безопасным ли образом проложен соединительный кабель проложен (отсутствует ли риск спотыкания и повреждений)?
- Правильно ли работает регулятор уровня?
- Правильно ли заданы точки переключения регулятора уровня?
- Соблюдаются ли условия эксплуатации (температура жидкости, глубина всасывания)?
- Заполнена ли гидравлическая система, и удален ли из нее воздух?
- Установлен ли всасывающий фильтр?
- Установлен ли вентиляционный клапан на напорной трубе?
- Открыт ли запорный клапан на напорной трубе?
- **Только для модели Drain LPC 40**: установлен ли донный клапан на всасывающей трубе?

7.6 Включение и выключение

Включение и выключение насоса осуществляется с помощью системы управления на объекте (выключатель, распределительное устройство).

УВЕДОМЛЕНИЕ! Процесс всасывания может длиться от двух секунд до пяти минут.

7.7 Во время эксплуатации



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от горячих поверхностей и жидкостей!

Трубопроводы, корпус насоса и жидкость могут нагреваться до 80 °C (176 °F). Во избежание ожогов не прикасайтесь к горячим компонентам.

- Разметьте рабочую зону и ограничьте в нее доступ.
- Не допускайте в рабочую зону посторонних лиц.
- После выключения охладите насос до температуры окружающей среды.

Проверьте перечисленные ниже пункты, касающиеся эксплуатации насоса.

- Насос защищен от затопления и попадания воды.
  Электродвигатель не является погружным или водонепроницаемым. Попадание воды (конденсат, утечка) приводит к полному выходу электродвигателя из строя.
- Регулятор уровня работает правильно.
- Исключен риск сухого хода.
  Сухой ход приводит к полному выходу насоса из строя. Выключите насос при достижении минимального уровня воды.
- В случае возникновения неисправности немедленно выключите насос.
- Откройте всю запорную арматуру в приточном отверстии и напорном трубопроводе.
- Уровень шума зависит от различных факторов, таких как тип крепления, рабочая точка и проч.
  Выполните измерение уровня шума во время работы. Если уровень шума превышает 85 дБ(A), надевайте во время работы средства защиты органов слуха и обозначьте рабочую зону.

8 Вывод из эксплуатации/демонтаж

8.1 Обязанности оператора

- Соблюдать местные применимые правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.
- Предоставьте средства защиты. Обеспечьте использование персоналом средств защиты.
- Не работайте в одиночку в закрытых помещениях. Выполняйте эту работу только в присутствии второго человека.
- Обеспечьте вентиляцию в закрытых помещениях.
- В закрытых помещениях могут скапливаться токсичные или удушающие газы. Используйте средства защиты (например, газоанализатор). Соблюдайте внутренние правила предприятия.

8.2 Выключение

Под выключением понимается состояние, при котором насос не работает, но остается установленным. В этом состоянии насос готов к работе и может быть включен в любой момент.

✓ Убедитесь, что место установки является сухим и морозоустойчивым, а температура в нем не опускается ниже +3 °C (+37 °F).

✓ Ежемесячно запускайте насос на 5 минут, чтобы предотвратить образование отложений и засоров. **УВЕДОМЛЕНИЕ! Запускайте насос только при нормальных условиях эксплуатации.**

1. Выключите насос с помощью системы управления на объекте.
2. Исключите риск несанкционированного запуска системы управления на объекте (например, заблокируйте сетевой выключатель).

8.3 Удаление

ОПАСНО

Опасно для жизни из-за риска поражения электрическим током!

Неправильные действия при проведении электромонтажных работ приводят к летальному исходу от удара электрическим током.

- Электромонтажные работы должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Соблюдайте местные нормы и правила.

ОПАСНО

Опасность при работе в одиночку!

Выполнять работы в камерах и узких помещениях, а также в местах с риском падения может быть опасно. Не работайте в одиночку.

- Выполняйте эту работу только в присутствии второго человека.

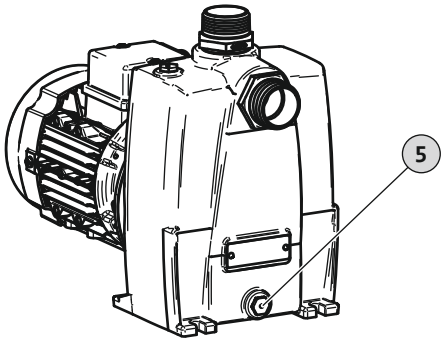
ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от горячих поверхностей и жидкостей!

Трубопроводы, корпус насоса и жидкость могут нагреваться до 80 °C (176 °F). Во избежание ожогов не прикасайтесь к горячим компонентам.

- Разметьте рабочую зону и ограничьте в нее доступ.
- Не допускайте в рабочую зону посторонних лиц.
- После выключения охладите насос до температуры окружающей среды.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80

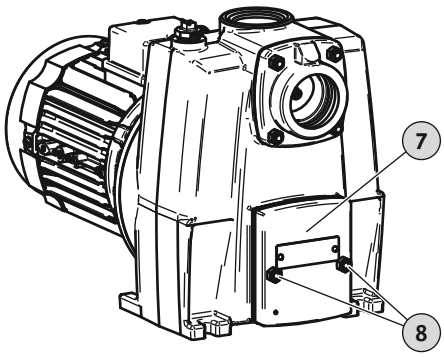


Fig. 5: Слейте воду из гидравлической системы

5	Пробка отливного отверстия
7	Крышка смотрового отверстия
8	Фиксация крышки

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- Тщательно очищайте изделие.
- В застоявшейся воде могут содержаться опасные микроорганизмы.
  - Существует опасность бактериальной инфекции.
  - Продезинфицируйте изделие.

При необходимости демонтируйте насос, предварительно его отключив. Для демонтажа насоса выполните два описанных ниже действия.

- Слейте воду из гидравлической системы
- Демонтируйте насос

Для модели Drain LPC 40: слейте воду из гидравлической системы

✓ Убедитесь, что насос выключен.

✓ Убедитесь, что насос остыл до температуры окружающей среды.

1. Закройте задвижки на всасывающей и напорной трубах.
2. Отключите насос от электросети.
3. Открутите пробку отливного отверстия. Дождитесь полного вытекания жидкости.
4. Закрутите пробку отливного отверстия.

Для моделей Drain LPC 50 и LPC 80: слейте воду из гидравлической системы

✓ Убедитесь, что насос выключен.

✓ Убедитесь, что насос остыл до температуры окружающей среды.

1. Закройте задвижки на всасывающей и напорной трубах.
2. Отключите насос от электросети.
3. Открутите два винта на смотровом отверстии.
4. Снимите крышку со смотрового отверстия. Дождитесь полного вытекания жидкости.

5. Очистите смотровое отверстие, крышку и уплотнение.
6. Установите крышку с уплотнением на смотровое отверстие.
7. Закрепите крышку двумя винтами.

Демонтируйте насос

Перед демонтажом насоса проверьте перечисленные ниже пункты.

- Насос выключен.
- Насос остыл до температуры окружающей среды.
- Насос отключен от сети.
- Из гидравлической системы слита вода.

8.4 Очистка

- Используйте средства защиты. Соблюдайте внутренние правила предприятия.
- Электродвигатель и клеммная коробка **не являются герметичными**. Для очистки используйте только влажную ткань.
- Промойте гидравлическую систему чистой водой.
- Слейте воду для очистки в канализацию.
- При необходимости используйте дезинфицирующее средство.
  - Используйте предусмотренные средства защиты. В случае возникновения вопросов обратитесь к руководителю.
  - Предоставьте всему персоналу необходимую информацию о дезинфицирующем средстве и о его надлежащем применении.

9 Техническое обслуживание

9.1 Обязанности оператора

- Предоставьте средства защиты. Обеспечьте использование персоналом средств защиты.
- Используйте только оригинальные детали от производителя. Использование неоригинальных деталей освобождает производителя от любой ответственности.
- Обеспечьте наличие необходимых инструментов.
- Запишите все задачи по техническому обслуживанию в протокол осмотра.

9.2 Техническое обслуживание

- Выполняйте только те работы по техническому обслуживанию, которые описаны в данных инструкциях по монтажу и эксплуатации.
- Убедитесь, что изделие отключено от сети. Исключите возможность случайного включения изделия.
- Немедленно удаляйте пролитые жидкости (перекачиваемая жидкость, рабочая жидкость). Утилизируйте эти жидкости в соответствии с местными правилами.

9.2.1 Очистка засорившейся гидравлической системы (только для моделей Drain LPC 50 и LPC 80)



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от горячих поверхностей и жидкостей!

Трубопроводы, корпус насоса и жидкость могут нагреваться до 80 °C (176 °F). Во избежание ожогов не прикасайтесь к горячим компонентам.

- Разметьте рабочую зону и ограничьте в нее доступ.
- Не допускайте в рабочую зону посторонних лиц.
- После выключения охладите насос до температуры окружающей среды.

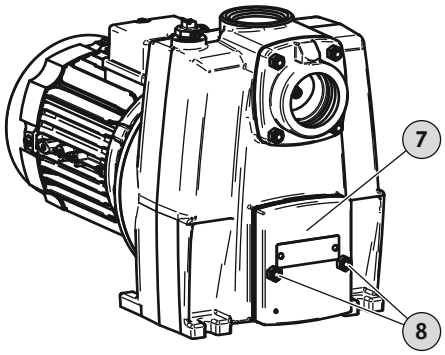


Fig. 6: Очистка засорившейся гидравлической системы

7	Крышка смотрового отверстия
8	Фиксация крышки

✓ Используйте средства защиты. Соблюдайте правила внутреннего распорядка на предприятии.
✓ Убедитесь, что насос выключен.
✓ Исключите риск несанкционированного запуска насоса.
✓ Убедитесь, что насос остыл до температуры окружающей среды.

1. Закройте задвижки на всасывающей и напорной трубах.
2. Открутите два винта на смотровом отверстии.
3. Снимите крышку со смотрового отверстия. Дождитесь полного вытекания жидкости.
4. Извлеките вставку из смотрового отверстия.
5. Удалите грязь и засоры из гидравлической системы.

6. Очистите смотровое отверстие, вставку, крышку и уплотнение.
7. Установите вставку в смотровое отверстие.
8. Установите крышку с уплотнением на смотровое отверстие.
9. Закрепите крышку двумя винтами.

9.2.2 Капитальный ремонт

Капитальный ремонт необходимо проводить после 15 000 часов эксплуатации. Во время капитального ремонта выполняется проверка подшипников электродвигателя, уплотнений вала, уплотнительных колец и соединительных кабелей на предмет износа и повреждений. Поврежденные компоненты заменяются оригинальными деталями. Это обслуживание необходимо для обеспечения надлежащей работы насоса. В случае необходимости технического обслуживания обратитесь в службу поддержки клиентов.

10 Неисправности, причины и способы устранения

Причина	Способ устранения
Неисправность: отсутствует самовсасывание.	
Неправильная процедура ввода в эксплуатацию.	См. Заполнение гидравлической системы и удаление из нее воздуха [▶ 13]
Процесс всасывания может длиться от двух секунд до пяти минут.	
Попадание воздуха во всасывающую линию.	Проверьте трубопроводы на предмет утечек.
Засорился всасывающий фильтр.	Очистите всасывающий фильтр
Заблокирован встроенный обратный клапан на всасывающем патрубке**(только** в моделях LPC 50 и LPC 80).	Отсоедините всасывающую трубу и очистите обратный клапан.
Слишком большая высота всасывания.	Максимальная высота всасывания: 7,5 м. Проверьте условия эксплуатации.
Неисправность: отсутствует или слишком низкий объем расхода	
Засорился всасывающий фильтр.	Очистите всасывающий фильтр
Неправильное направление вращения (левостороннее вращение магнитного поля).	Проверьте подключение к сети. Необходимо выполнить подключение к электросети с правосторонним вращением магнитного поля.
Задвижки закрыты.	Откройте задвижки на всасывающей и напорной трубах.
Износ гидравлической системы.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.
Неисправность: сработал защитный выключатель электродвигателя или двигатель перегрелся.	
Неправильное подключение к сети.	Проверьте подключение к сети. Обратитесь к квалифицированному электрику.
Неправильная уставка автоматического выключателя электродвигателя	Проверьте значение уставки.
Отключение фазы.	Проверьте подключение к сети. Обратитесь к квалифицированному электрику.
Износ гидравлической системы.	Обратитесь в службу поддержки клиентов.

11 Утилизация

11.1 Информация о сборе использованных электрических и электронных изделий

Чтобы не нанести вред окружающей среде и здоровью людей, убедитесь, что вы правильно утилизируете и перерабатываете данное изделие.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Не выбрасывайте изделие вместе с бытовыми отходами!

Этот значок означает, что изделие нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Значок нанесен на изделие или на упаковку.

Для правильной утилизации изделия следуйте указанным далее указаниям.

- Возвращайте изделие только в специально отведенные и разрешенные пункты приема.
- Соблюдайте местные нормы и правила.

Для правильной утилизации проконсультируйтесь с местным муниципалитетом, ближайшим пунктом утилизации отходов или продавцом. Дополнительную информацию по переработке можно найти на сайте http://www.wilo-recycling.com.



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You