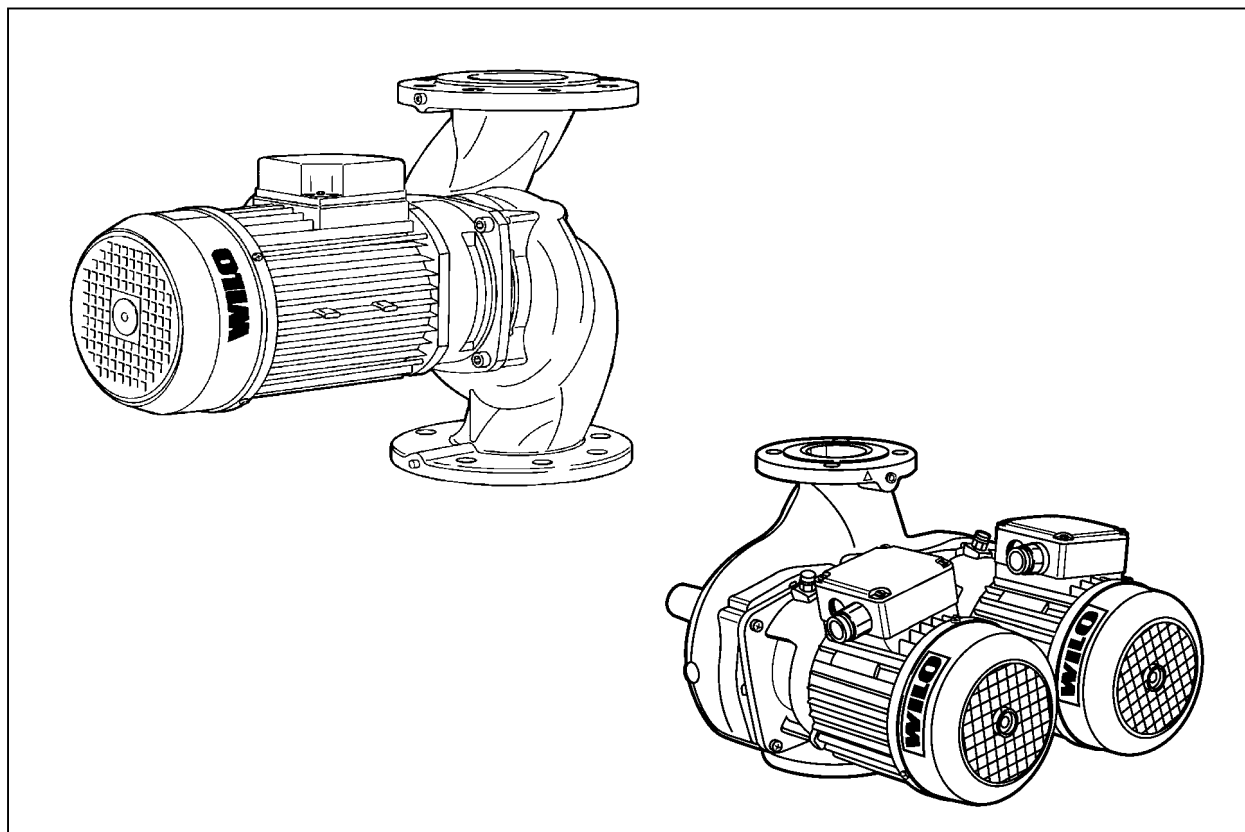


Wilo-IPL /-DPL



2 031 516 / 0010

Мы оставляем за собой право на технические изменения!

Содержание:

- 1. Общие положения**
 - 1.1. Область применения
 - 1.2. Технические параметры насосов
 - 1.2.1. Условные обозначения
 - 1.2.2. Технические данные
- 2. Техника безопасности**
- 3. Транспортировка и хранение**
- 4. Описание изделия и принадлежностей**
 - 4.1. Описание насоса
 - 4.2. Объем поставки
- 5. Монтаж и подключение**
 - 5.1. Монтаж
 - 5.2. Подключение электричества
- 6. Ввод в эксплуатацию**
- 7. Обслуживание**
- 8. Неисправности, причины, устранение**

1. Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

1.1. Область применения

Циркуляционные насосы «сухого хода» типа IPL (всасывающий и напорный патрубки на одной линии с трубопроводом) и DPL (сдвоенный) применяются в техническом оборудовании строений. Основные области их применения:

- системы водяного отопления;
- системы охлаждения и кондиционирования воздуха;
- системы промышленного назначения;
- системы горячего и холодного водоснабжения;
- технологические процессы.

1.2. Технические параметры насосов

1.2.1. Условные обозначения

	IPL	50/	115-	0,75/	2
IPL = фланцевый насос, всасывающий и напорный патрубки на одной линии					
DPL= сдвоенный насос					
Условный проход, мм					
Номинальный диаметр рабочего колеса, мм					
Номинальная мощность двигателя, кВт					
2-х полюсной двигатель					

1.2.2. Технические данные

допустимые перекачиваемые среды:	вода отопительной системы согласно нормативов VDI 2035	•
	хозяйственная вода	•
	холодная и конденсационная вода	•
	смесь воды с гликолем ¹⁾	0
	Масляный теплоноситель	0
	другие среды	0
допустимая температура перекачиваемой среды	От -10°C до + 120°C	•
макс. температура окружающей среды	+40°C	
Макс. рабочее давление	10 бар	•
способ установки	на одной линии с трубопроводом (Inline)	•
Материал корпуса насоса	Серый чугун GG- 20	•
Материал рабочего колеса	полипропилен	•
разъемный (укороченный) вал цельный вал (двигатель/насос)	Нерж. сталь Cr-Stahl X2 CrNiMo 1810 (1.4404)	•
	Нерж. сталь Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)	•
подсоединение для труб и измерения давления	фланцы PN 16 согласно DIN 2533	•
	фланцы с отверстием Rp 1/8" для измерения давления	•
Электроподключение	3~230В ; 3 ~ 400 В, 50 Гц	•
Класс защиты	IP55	•
защита двигателя	Требуется (при установке выполняется заказчиком)	•
	встроенная защита WSK ²⁾	0

переключение числа оборотов, регулирование числа оборотов	Многоскоростной мотор (переключение полюсов)	0
	Автоматическое устройство управления (WILO-CR/DR – системы) ³	0
специальное изготовление двигателя (по заказу)	специальный ток/частота	0
	взрывобезопасность (EEx e)	0

• Стандартное исполнение

o Специальное изготовление или дополнительное оборудование (за дополнительную плату)

- 1) До 40% объемной доли содержания гликоля/от 10% объемной доли гликоля требуется проверка характеристики и консультация с WILO.
- 2) Требуется защита двигателя от перегрузки;
- 3) При использовании соответствующих Wilo-приборов управления.

При заказе запасных частей указывать типовые данные насосов и двигателей (см. Фирменные таблички).

Перекачиваемая среда:

Если применяется смесь воды и гликоля с содержанием гликоля до 40% (или перекачиваемая среда с другой вязкостью, отличной от вязкости чистой воды), следует корректировать гидравлические и мощностные данные насоса, в зависимости от процентного содержания гликоля. Применять только высококачественные добавки со свойствами коррозионной защиты, при этом соблюдать указания производителя.

Перекачиваемая среда должна быть без осадков.

2. Техника безопасности

Настоящая инструкция содержит основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Перед монтажом и пуском в эксплуатацию она обязательно должна быть изучена монтажным и обслуживающим персоналом.

Необходимо выполнять не только те требования по безопасности, которые изложены в этом разделе, но и те, которые имеются в следующих разделах.

2.1. Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Рекомендации по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, несоблюдение которых может вызвать травмы персонала, обозначаются значком



опасность поражения электрическим током обозначается значком



Рекомендации по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать повреждение оборудования, обозначаются как

ВНИМАНИЕ!

2.2. Квалификация персонала

Персонал, осуществляющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для осуществления работ.

2.3. Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение правил безопасности может повлечь за собой тяжелые последствия для человека и для оборудования. Несоблюдение указаний по безопасности ведет к потере всяких прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- Отказ важных функций насоса;
- Возникновение несчастных случаев, посредством электрического или механического воздействий.

2.4. Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила эксплуатации энергоустановок и правила техники безопасности (охраны труда) при эксплуатации энергоустановок. Опасность поражения электрическим током следует полностью исключить.

2.5. Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Все проверочные и монтажные работы должны проводиться квалифицированным в этой области персоналом, который детально и тщательно изучил инструкцию по монтажу и эксплуатации данного насоса. Монтаж и проверка насосов (установок) может производиться только при отключенном от сети и остановленном насосе.

Категорически запрещено производить какие-либо проверки при работающем насосе.

2.6. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Любые изменения насоса/ установки допустимы только после согласования с производителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие служат для обеспечения безопасности и надежности. Применение других запасных частей приводит к тому, что производитель не несет ответственность за возможные последствия.

2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность поставляемого насоса (установки) гарантируется только при полном соблюдении требований раздела 1 настоящей инструкции. Допустимые пределы установленные в этом разделе и каталоге ни в коем случае не должны быть нарушены.

3. Транспортировка и хранение

ВНИМАНИЕ!

При транспортировке и промежуточном хранении насос необходимо защитить от влаги и механических повреждений. Транспортировка насоса производится грузовым транспортным средством. Необходимо тщательно закрепить насос и мотор (предохранить от непроизвольного смещения).

Транспортировочные проушины на моторе предназначены для погрузки.



Транспортировочные проушины на моторе предназначены только для транспортировки мотора, а не всего насоса.

4. Описание насоса и принадлежностей

4.1. Описание насоса

IPL/IDL насосы являются одноступенчатыми центробежными насосами низкого давления, моноблочной конструкции, с напрямую присоединённым фланцевым двигателем. Существуют два варианта исполнения мотора:

- IEC стандартный мотор прямо соединенный с насосом через укороченный вал со специальным креплением между мотором и насосом (рис.1)
- Мотор с удлиненным валом мотор/насос (рис. 2).

Оба исполнения выполнены в виде компактной установки без вибраций.

Корпус насоса **IPL** имеет Inline конструкцию с расположением всасывающего и нагнетающего патрубков на одной оси. Вал уплотняется скользящим торцевым уплотнением. Насос может устанавливаться на хорошо закрепленной трубе.

DPL имеет два насоса расположенных в одном корпусе (сдвоенный насос). Корпус имеет Inline конструкцию с расположением всасывающего и нагнетающего патрубков на одной оси. В нормальном режиме работает только основной насос. Второй насос включается при пиковых нагрузках. Кроме того, второй насос может использоваться как резервный.

4.2. Объем поставки

насос в сборе, инструкция по монтажу и эксплуатации.

5. Монтаж и подключение

5.1. Монтаж

- Установку производить после окончания всех сварочных и слесарных работ, промывки трубной системы. Загрязнения могут нарушить работу насосов.
- Насосы должны быть установлены в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

- Насосы должны быть смонтированы в хорошо доступных местах, так чтобы в дальнейшем можно было легко провести проверку или замену насоса.
- Минимальное расстояние между стеной или другой поверхностью и решеткой вентилятора охлаждения мотора 30 см
- Максимальная температура окружающей среды +40°C
- Перпендикулярно над насосом установить крюк или проушину с соответствующей грузоподъемностью, исходя из общего веса насоса: см. каталог или информационный лист данных, для того, чтобы при обслуживании или ремонте можно было при помощи подъемника или других вспомогательных инструментов поднять насос.
- Запорную арматуру рекомендуется устанавливать до и после насоса. Благодаря этому отпадает необходимость слива и повторного заполнения системы при ремонте и замене насоса
- При монтаже гарантировать, что насос не передается нагрузка от трубопроводов, в том числе и веса трубопроводов.
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление движения жидкости через насос
- Насос может устанавливаться в вертикальном или горизонтальном трубопроводе, **кроме положения "Двигатель вниз"**.
- Клеммная коробка двигателя не должна быть направлена вниз. При необходимости корпус двигателя можно повернуть после отворачивания шестигранных болтов.

Внимание!

При повороте двигателя относительно корпуса не повредите уплотнение!

Внимание!

Если установка нуждается в термоизоляции, помните, изолировать можно только корпус насоса. Мотор, фонарь и клеммная коробка должны оставаться свободными

Внимание!

При перекачке воды из резервуара необходимо контролировать уровень воды во всасывающем трубопроводе насоса, чтобы насос ни в коем случае не работал без воды - "на сухую". Минимальное давление на входе в насос должно быть не ниже допустимого значения.

5.2. Подключение электричества



Электрическое подключение должно производиться квалифицированным монтером и согласно Правил монтажа и эксплуатации электроустановок.

- Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Энергобезопасность, защитное заземление, зануление и правилами эксплуатации энергоустановок. Использовать только провода и многополюсные выключатели, в соответствии с последней редакцией IEE.
- Чтобы гарантировать защиту от попадания влаги и конденсата в клеммную коробку, размер силового кабеля должен соответствовать размеру кабельного входа в клеммную коробку для хорошего его обхвата.
- При установке насосов в системах с температурой воды более 90°C должен применяться температуростойкий кабель,



Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом; убедиться в отсутствии всякого рода увлажнении.

- Вид тока и напряжения в сети проверить и сравнить с данными на шильдике насоса.
- **Соблюдать типовые параметры и характеристики насосов.**
- Выполнить и проверить заземление.
- Схема подключения находится внутри клеммной коробки (также смотри рис. 3).
- Требуется установка защиты двигателя от перегрузки.
- Напряжение питания: 3~400/415 В, 50 Гц.
- Сетевой предохранитель: 16 А инерционного действия.

6. Ввод в эксплуатацию

- Заполнить насос, напорный и всасывающий трубопроводы, удалить воздух. Удалить воздух из насоса посредством откручивания болта для удаления воздуха (рис. 1 и 2, поз 9).

Внимание!

Не допускается работа насоса без воды.

Сухой ход повредит скользящее торцевое уплотнение.

- Посредством кратковременного включения проверить совпадает ли направление вращения со стрелкой на корпусе насоса. При неправильном направлении вращения выполнить следующее: поменять две фазы на клеммной плате двигателя (например, L 1 с L 2).
- Для избежания кавитационных шумов и повреждений, вызванных кавитацией, давление на входе в насос должно быть не ниже минимального допустимого значения. Минимальное допустимое давление зависит от режима работы насоса, от положения насоса в сети и должно определяться по значению NPSH насоса для данного режима работы насоса и давлению пара перекачиваемой жидкости.

7. Обслуживание

Скользкое торцевое уплотнение в обслуживании не нуждается. Во время запуска возможно появление незначительных капель. Однако время от времени необходим визуальный контроль. При явной утечке необходимо произвести замену уплотнения. WILO предлагает ремонтный комплект который содержит необходимые для замены части.

Замена скользящего торцевого уплотнения (версия с IEC-мотором, рис.1):

Демонтаж:

- Установку отключить от сетевого напряжения и предохранить от несанкционированного включения.
- Закрыть задвижки с обеих сторон насоса.
- Двигатель отсоединить от клемм, если кабель для демонтажа мотора слишком короткий.
- Отвернуть винты муфты вала (поз. 12).
- Отвернуть болты (поз.14) на фланце двигателя и двигатель отделить от насоса.
- Отвернуть болты крепления переходника (фонаря, поз. 11) и вытащить переходник вместе с валом и уплотнением.
- Вытащить стопорное кольцо рабочего колеса (поз. 7)
- Снять рабочее колесо (поз. 2) (пользоваться съёмником!).
- Снять проставочное кольцо (поз. 6)
- Снять вращающуюся часть торцевого уплотнения (поз. 5) с вала.
- Вытащить вал из переходника.
- Снять неподвижную часть торцевого уплотнения с посадочного места в переходнике. Посадочное место аккуратно почистить.
- Аккуратно почистить посадочное место уплотнения на валу. Если вал поврежден или имеются задиры, вал также должен быть заменен.

Монтаж:

- Установить новую неподвижную часть торцевого уплотнения.
- Установить вал в переходник.
- Установить вращающуюся часть торцевого уплотнения (поз. 5).
- Установить проставочное кольцо (поз. 6) на вал.
- Установить рабочее колесо (поз. 2).
- Установить стопорное кольцо рабочего колеса (поз. 7).
- Установить новое кольцевое уплотнение корпуса насоса (поз. 8).
- Соединить переходник (вместе с валом, рабочим колесом и торцевым уплотнением) с корпусом насоса и закрепить болтами.

- Установить двигатель и завернуть болты (поз. 14).
- Смонтировать муфту соединения валов и закрепить винтами (поз. 12).
- Присоединить кабель электропитания к клеммам мотора.
- Открыть запорные клапаны на входе и выходе насоса.
- Подключить электропитание.
- Повторите действия, описанные в п. 6 – «Ввод в эксплуатацию».

Замена скользящего торцевого уплотнения (версия с удлиненным валом мотора, рис.2):

Демонтаж

- Установку отключить от сетевого напряжения и предохранить от несанкционированного включения.
- Закрыть запорные краны с обеих сторон насоса.
- Двигатель отсоединить от клемм, если кабель для демонтажа мотора слишком короткий.
- Открутить болты (поз.11) на фланце двигателя и отделить мотор с рабочим колесом и вращающимися частями уплотнения от корпуса насоса.
- Снять стопорное кольцо рабочего колеса (поз.7).
- Рабочее колесо (поз.2) снять с вала (пользоваться съёмником!).
- Снять с вала проставочное кольцо (поз. 6) и вращающиеся части торцевого уплотнения (поз.5)
- Снять кольцевое уплотнение корпуса (поз.8).
- Тщательно очистить посадочную поверхность. Если повреждён вал, то его необходимо заменить тоже.

Монтаж

- Поставить новое стационарное уплотнительное кольцо
- Поставить новые вращающиеся части торцевого уплотнения (поз. 5) на вал
- Установить переходное кольцо (поз.6) на вал
- Установить рабочее колесо (поз. 2) на вал
- Закрепить его зажимным кольцом (поз. 7)
- Поставить новое кольцевое уплотнение на корпус насоса (поз. 8)
- Закрепить двигатель с рабочим колесом и торцевым уплотнением в корпусе насоса болтами (поз. 11)
- Присоединить кабель электропитания к клеммам мотора.
- Открыть запорные клапаны на входе и выходе насоса.
- Подключить электропитание.
- Повторите действия, описанные в п. 6 – «Ввод в эксплуатацию».

8. Неисправности, причины и их устранение.

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не запускается или останавливается	Насос заблокирован	Двигатель отключить от сетевого напряжения, расстыковать насос и двигатель, устранить причину блокирования.
	Ослаблена клемма кабеля	Затянуть все клеммные болты
	Дефект предохранителя	Проверить предохранители, дефектные заменить
	Повреждён двигатель	Обратиться в сервисную службу WILO
	Выключатель защиты двигателя установлен неправильно	Выключатель защиты двигателя установить на правильный номинальный ток, согласно данным в таблице двигателя
	Выключатель защиты двигателя сработал из-за высокой температуры окружающей среды	Выключатель защиты двигателя переставить или защитить теплоизоляцией
	При нагреве сработало отключающее реле	Проверить на загрязнение колпак вентилятора и двигатель, при необходимости очистить. Проверить температуру окружающей среды при необходимости путём принудительного охлаждения установить $T < 40^{\circ}\text{C}$
Насос работает с пониженной мощностью	Неправильное направление вращения	Проверить направление вращения при необходимости поменять
	Закрит запорный вентиль на напорном трубопроводе	Запорный вентиль медленно открыть
	Воздух во всасывающем трубопроводе	Устранить негерметичность и удалить воздух
Насос шумит	Недостаточное давление во всасывающем трубопроводе	Повысить давление во всасывающем трубопроводе. Проверить фильтр и вентиль со стороны всасывания и при необходимости очистить
	Повреждён подшипник	Насос проверить и при необходимости отремонтировать

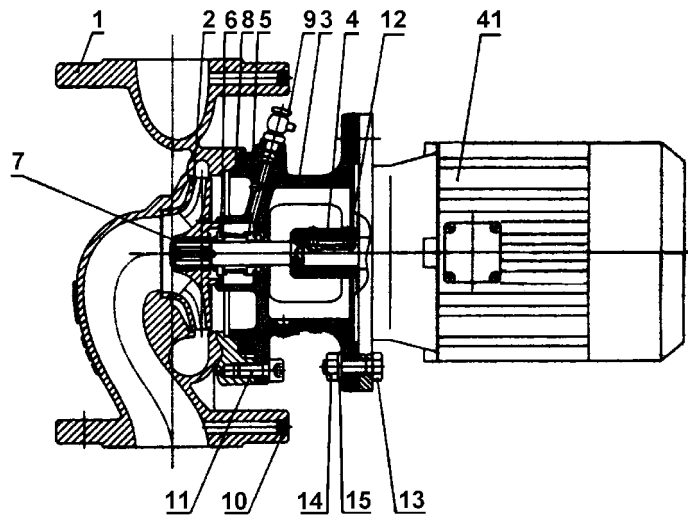


Рис. 1

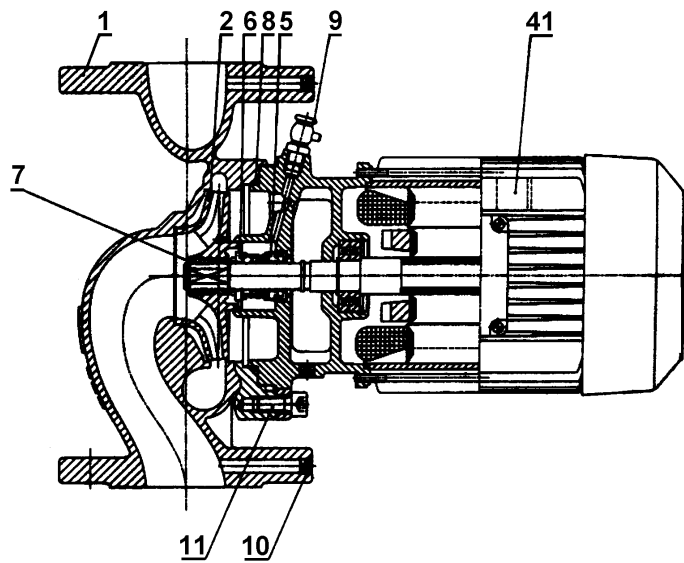


Рис. 2

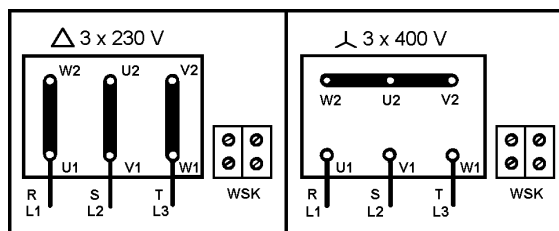


Рис. 3