

Pioneering for You

wilo

Wilo-PARA STG



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

et Paigaldus- ja kasutusjuhend

lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

uk Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1:

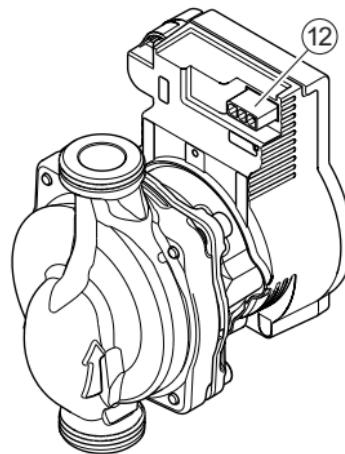
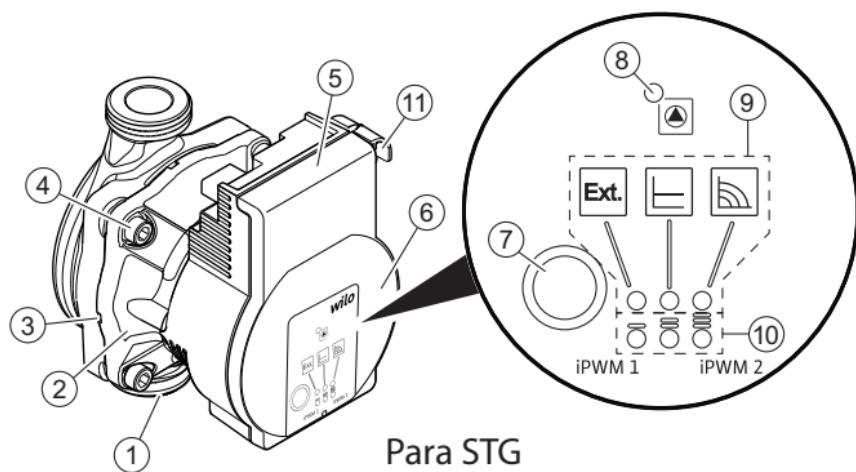


Fig. 2:

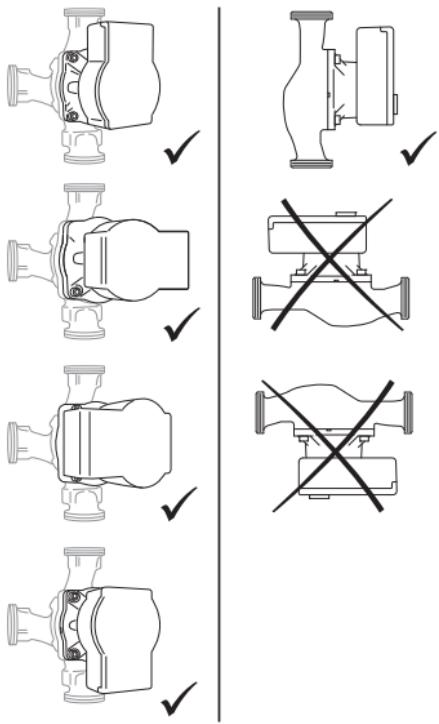


Fig. 4:

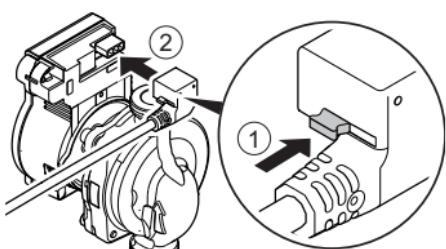


Fig. 5a:

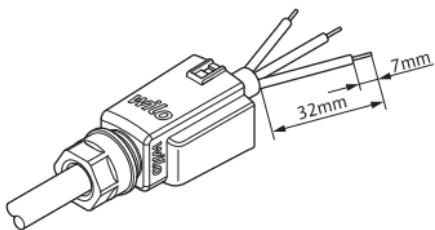


Fig. 3:

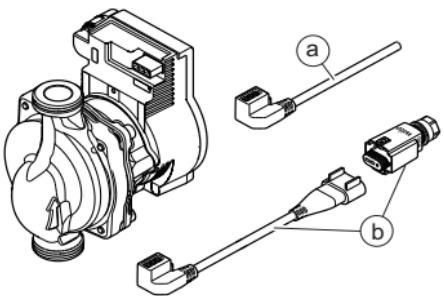


Fig. 5b:

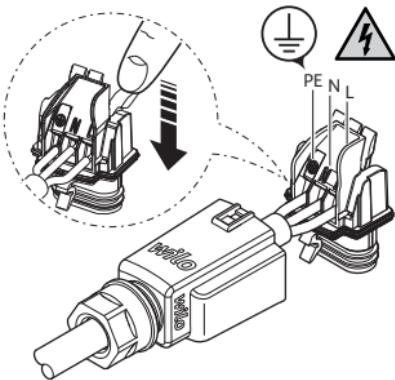


Fig. 5c:

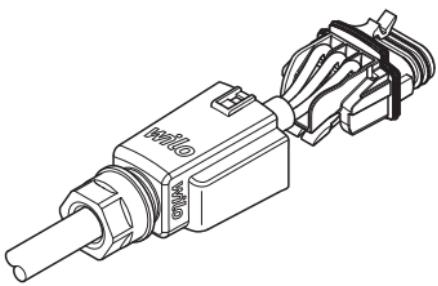


Fig. 5f:

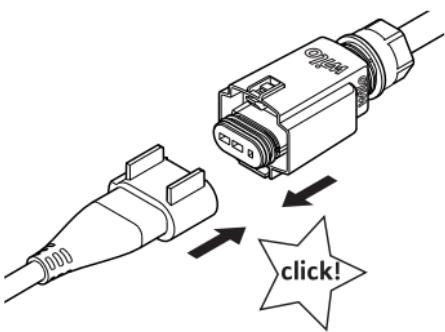


Fig. 5d:

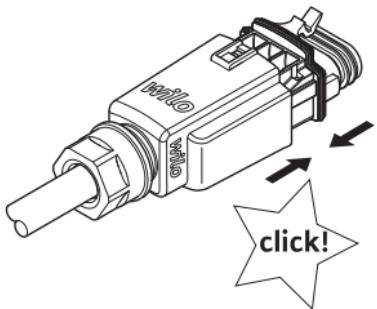


Fig. 6:

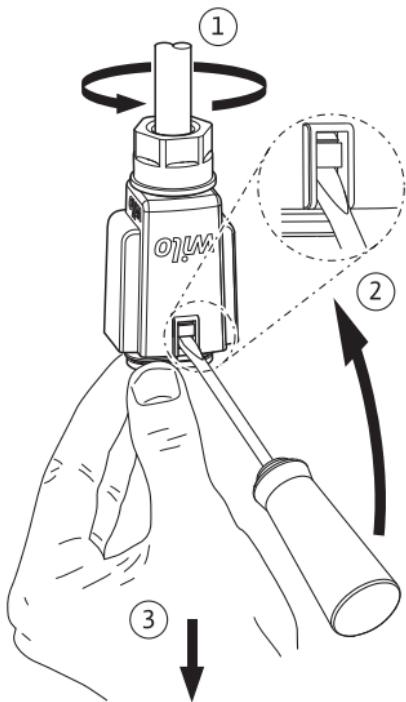
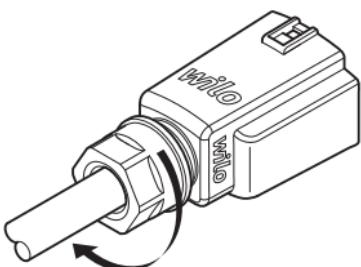


Fig. 5e:



ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	7
et	Paigaldus- ja kasutusjuhend	32
lv	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	53
lt	Montavimo ir naudojimo instrukcija	75
uk	Інструкція з монтажу та експлуатації	97

1 Введение

О данной инструкции

Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой составной частью изделия. Перед выполнением любых операций необходимо прочитать эту инструкцию; она должна быть всегда доступна. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования изделия по назначению и корректного обращения с ним. Соблюдать все указания и обозначения на изделии. Оригинальная инструкция по эксплуатации составлена на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции по эксплуатации.

2 Техника безопасности

Настоящая глава содержит основные указания, которые необходимо выполнять при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Дополнительно соблюдать инструкции и указания по технике безопасности в приведенных ниже главах. Несоблюдение данной инструкции по монтажу и эксплуатации создает угрозу для людей, окружающей среды и изделия. Это ведет к потере всех прав на возмещение убытков.

Несоблюдение влечет за собой, к примеру, следующие угрозы:

- угроза поражения людей электрическим током, угроза механического и бактериологического воздействия, а также воздействия электромагнитных полей;
- загрязнение окружающей среды при утечке опасных материалов;
- причинение материального ущерба;
- отказ важных функций изделия.

Обозначение инструкции по технике безопасности

В данной инструкции по монтажу и эксплуатации используются инструкции по технике безопасности для предотвращения ущерба, причиняемого имуществу и людям. Они представлены разными способами.

- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба людям начинаются с сигнального слова и **сопровождаются соответствующим символом**.
- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба имуществу начинаются с сигнального слова **без** символа.

Предупреждающие символы

ОПАСНО!

Игнорирование приводит к смерти или тяжелым травмам!

ОСТОРОЖНО!

Игнорирование может привести к (тяжелым) травмам!

ВНИМАНИЕ!

Игнорирование может привести к материальному ущербу, возможно полное разрушение.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Полезное указание по обращению с изделием.

Символы

В данной инструкции используются приведенные ниже символы.



Опасность от электрического напряжения



Общий символ опасности



Предупреждение о горячих поверхностях/
средах



Предупреждение о магнитных полях



Указания



Запрещена утилизация вместе с бытовыми
отходами!

Квалификация персонала

Обязанности персонала:

- пройти инструктаж по действующим местным правилам предупреждения несчастных случаев;
- прочесть и усвоить инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Персонал должен иметь профессиональную подготовку в указанных ниже областях.

- Работы на электрических устройствах должен выполнять только электрик (согласно EN 50110-1).
- Монтаж/демонтаж должен выполнять специалист, обученный обращению с необходимыми инструментами и требующимися крепежными материалами.
- Эксплуатация должна осуществляться лицами, прошедшиими обучение принципу функционирования всей установки.

Определение «электрик»

Электриком является лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом, который может распознать и избежать опасности при работе с электричеством.

Работы с электрооборудованием

- Работы с электрооборудованием должны проводиться только электриком.
- Соблюдать действующие в стране использования директивы, нормы и предписания, а также инструкции местного предприятия энергоснабжения по подсоединению к местной электрической сети.
- Перед началом любых работ отключить изделие от электросети и защитить от повторного включения.
- Необходимо защитить подсоединение устройством защитного отключения при перепаде напряжения (RCD).
- Изделие необходимо заземлить.
- Неисправный кабель должен быть немедленно заменен квалифицированным электриком.
- Категорически запрещено открывать регулирующий модуль и удалять элементы управления.

- Обязанности пользователя**
- Все работы должны проводиться только квалифицированным персоналом.
 - Заказчик обязан обеспечить защиту от случайного прикосновения к горячим и токоведущим компонентам.
 - Неисправные уплотнения и кабели электропитания подлежат замене.

Детям от 8 лет и старше, а также лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний разрешено использовать данный прибор исключительно под контролем или при условии, что они были проинструктированы о порядке безопасного применения прибора и понимают опасности, связанные с ним. Детям запрещается играть с прибором. Детям запрещается выполнять очистку и уход за прибором без соответствующего контроля.

3 Описание и функционирование изделия

Обзор Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Корпус насоса с резьбовыми соединениями
- 2 Электродвигатель с мокрым ротором
- 3 Отверстия для слива конденсата
(4 шт. по окружности)
- 4 Винты корпуса
- 5 Модуль регулирования
- 6 Фирменная табличка
- 7 Кнопка управления для настройки насоса
- 8 Светодиод состояния оборудования/
светодиод сигнализации неисправности
- 9 Индикация выбранного способа регулирования
- 10 Индикация выбранной характеристики
(I, II, III или iPWM 1, iPWM 2)
- 11 Разъем сигнального кабеля PWM
- 12 Подключение к сети: 3-полюсное штекерное соединение

Функция Высокоэффективный циркуляционный насос для систем нагрева воды и отопления со встроенным регулятором перепада давления. Способ регулирования и напора (перепад давления) можно регулировать. Перепад давления регулируется за счет изменения частоты вращения насоса.

Расшифровка наименования

Пример: Wilo-Para STG 15-130/7-50/12/I

Para	Высокоэффективный циркуляционный насос
STG	Применение в системах отопления, кондиционирования, а также в гелио- и геотермических установках
15	Резьбовое подсоединение DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Монтажная длина: 130 мм или 180 мм
7	Максимальный напор при $Q = 0 \text{ м}^3/\text{ч}$, м
50	Макс. потребляемая мощность, ватт
12	Положение модуля регулирования — 12 часов
I	Отдельная упаковка

Технические характеристики

Подключаемое напряжение	1 ~ 230 В +10 %/-15 %, 50/60 Гц
Класс защиты	IPX4D
Индекс энергоэффективности EEI	См. фирменную табличку (6)
Температура перекачиваемых жидкостей при макс. температуре окружающей среды +40 °C*	От -20 °C до +95 °C (отопление/геотермия) От -10 °C до +110 °C (гелиотермические системы) (с соответствующим антифризом)
Макс. рабочее давление	10 бар (1000 кПа)
Мин. входное давление при +95 °C/+110 °C	0,5 бар/1,0 бар (50 кПа/100 кПа)

* Работа насоса при высоких температурах окружающей среды/перекачиваемой жидкости может негативно сказываться на гидравлической мощности. Обратиться в службу поддержки Wilo.

Световые индикаторы (светодиоды)



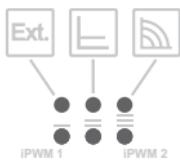
- Отображение сообщений
 - Светодиод горит в нормальном режиме зеленым
 - Светодиод горит/мигает при неисправности (см. главу 10.1)



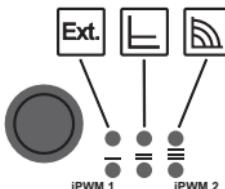
- Индикация выбранного способа регулирования
Внешнее регулирование, Др-с и постоянная частота вращения



- Индикация выбранной характеристики (I, II, III или iPWM 1, iPWM 2) в пределах способа регулирования
- Комбинации индикации светодиодов во время выполнения функции удаления воздуха из насоса, повторного пуска вручную и блокировки клавиш



Кнопка управления



Нажатие

- Выбор способа регулирования
- Выбор характеристики (I, II, III или iPWM 1, iPWM 2) в пределах способа регулирования

Нажатие с задержкой

- Активировать функцию удаления воздуха из насоса (нажимать в течение 3 секунд)

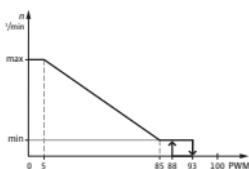
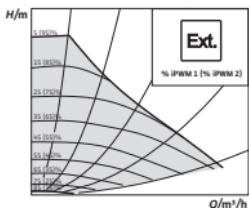
- Активировать повторный пуск вручную (нажимать в течение 5 секунд)
- Блокировка/разблокировка кнопок (нажимать в течение 8 секунд)

3.1 Способы регулирования и функции

Внешнее регулирование по сигналу iPWM

Необходимое для регулировки сравнение заданного/фактического значений производится внешним регулятором. В качестве управляющей величины на насос подается сигнал PWM (широкото-импульсной модуляции).

Генератор сигнала PWM передает на насос периодическую последовательность импульсов (скважность) согласно DIN IEC 60469-1.



Режим iPWM 1 (отопление и геотермия)

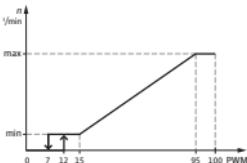
В режиме iPWM 1 частота вращения насоса регулируется в зависимости от входного сигнала PWM.

Реакция на обрыв кабеля

Если сигнальный кабель отсоединен от насоса, например, из-за обрыва кабеля, насос ускоряется до максимальной частоты вращения.

Подача сигнала PWM [%]

- | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| < 5: | насос работает при максимальной частоте вращения |
| 5–85: | частота вращения насоса линейно снижается с n_{\max} до n_{\min} |
| 85–93: | насос работает при минимальной частоте вращения (эксплуатация) |
| 85–88: | насос работает при минимальной частоте вращения (пуск) |
| 93–100: | насос останавливается (готовность) |



Режим iPWM 2 (гелиотермическая установка)

В режиме iPWM 2 частота вращения насоса регулируется в зависимости от входного сигнала PWM.

Реакция на обрыв кабеля

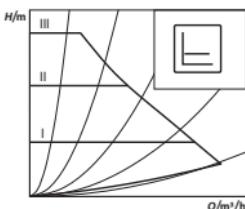
Если сигнальный кабель отсоединяется от насоса, например, из-за обрыва кабеля, насос останавливается.

Подача сигнала PWM [%]

- 0–7: насос останавливается (готовность)
- 7–15: насос работает при минимальной частоте вращения (эксплуатация)
- 12–15: насос работает при минимальной частоте вращения (пуск)
- 15–95: частота вращения насоса линейно возрастает с n_{\min} до n_{\max}
- > 95: насос работает при максимальной частоте вращения

Постоянный перепад давления Δp-c (I, II, III)

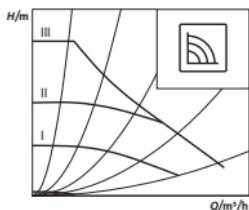
Рекомендуется для напольного отопления или для больших трубопроводов и любых ситуаций применения без изменяемых характеристик трубопроводной сети (например, для насосов загрузки водонагревателя), а также для однотрубных систем отопления с радиаторами.



Система регулирования поддерживает заданный напор постоянным независимо от расхода.

Три предварительно заданных характеристики (I, II, III) на выбор.

Постоянная частота вращения (I, II, III)



Рекомендуется для установок с неизменным сопротивлением системы, которые требуют постоянного расхода.

Насос работает с тремя заданными ступенями частоты вращения (I, II, III).



УВЕДОМЛЕНИЕ

Заводская установка:
постоянная частота вращения,
характеристика III.

Удаление воздуха

Функция удаления воздуха из насоса активируется путем продолжительного нажатия (3 секунды) кнопки управления и удаляет воздух из насоса автоматически.

При этом из системы отопления воздух не отводится.

Запуск вручную

Повторный пуск вручную активируется путем продолжительного нажатия (5 секунд) кнопки управления и при необходимости деблокирует насос (например, после длительного состояния покоя в летний период).

Блокировка/разблокировка клавиши

Блокировка клавиши активируется путем продолжительного нажатия (8 секунд) кнопки управления и блокирует настройки на насосе. Она предотвращает случайное или несанкционированное изменение настроек насоса.

Активирование заводской установки

Заводская установка активируется путем нажатия и удерживания кнопки управления при одновременном выключении насоса. При повторном включении насос переходит к заводской установке (состояние при поставке).

4 Область применения

Введение Высокоэффективные циркуляционные насосы серии Wilo-Para предназначены исключительно для перекачивания жидкостей в системах нагрева воды и отопления и в других подобных системах с частым изменением расхода.

Допустимые перекачиваемые жидкости:

- вода систем отопления согласно VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01);
 - водогликоловые смеси* с долей гликоля до 50 %.
- * Вязкость гликоля больше, чем вязкость воды. При добавлении гликоля необходимо корректировать рабочие характеристики насоса в зависимости от соотношения составных частей.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Заливать в систему только смеси, готовые к использованию. Не использовать насос для смешивания перекачиваемой жидкости внутри установки.

Для использования этого насоса по назначению необходимо также соблюдать инструкцию, а также учитывать данные и обозначения, имеющиеся на насосе.

Ненадлежащее применение Любое применение, выходящее за описанные выше пределы, считается ненадлежащим и ведет к прекращению гарантии.



ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования или материальный ущерб из-за ненадлежащего применения!

- Категорически запрещено использовать другие перекачиваемые жидкости.
- Категорически запрещено поручать выполнение работ неуполномоченным лицам.
- Категорически запрещено использовать изделие в целях, выходящих за пределы описанной области применения.
- Категорически запрещено самовольно переоборудовать изделие.
- Использовать только одобренные принадлежности.
- Категорически запрещено использовать изделие в сочетании с системой импульсно-фазового управления.

5 Транспортировка и хранение

Комплект поставки

- Высокоэффективный циркуляционный насос
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Принадлежности

Принадлежности следует заказывать отдельно, подробный перечень и описание, см. в каталоге. Имеются следующие принадлежности.

- Кабель подключения к сети
- Сигнальный кабель iPWM
- Теплоизоляционный кожух
- Cooling Shell

Проверка после транспортировки

Немедленно после доставки проверить изделие на предмет повреждений и комплектность; при необходимости сразу же оформить рекламацию.

Требования к транспортировке и хранению

Защищать изделие от влаги, мороза и механических нагрузок.

Допустимый диапазон температур: от -40 °C до +85 °C (макс. на 3 месяца).

6 Монтаж и электроподключение

6.1 Установка

Установку следует поручать только квалифицированным специалистам.



ОСТОРОЖНО!

Опасность ожогов горячими поверхностями!

Корпус насоса (1) и электродвигатель с мокрым ротором (2) могут нагреваться; в результате прикосновения к ним можно получить ожоги.

- Во время эксплуатации можно касаться только модуля регулирования (5).
- Перед любыми работами дать насосу остывть.



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов при контакте с горячими перекачиваемыми жидкостями!

Горячие перекачиваемые жидкости могут причинить ожоги. Перед установкой или снятием насоса соблюдать следующее.

- Дождаться полного остывания системы отопления.
- Закрыть запорную арматуру или слить жидкость из системы отопления.

Подготовка

Установка внутри здания

- Установить насос в сухом, хорошо вентилируемом и защищенном от минусовых температур помещении.

Установка вне здания (наружный монтаж)

- Установить насос в шахте с крышкой или в шкафу/корпусе для защиты от атмосферных воздействий.
- Исключить попадание прямых солнечных лучей на насос.
- Защитить насос от дождя.

- Во избежание перегрева обеспечить постоянную вентиляцию электродвигателя и электроники.
- Соблюдать допустимый диапазон температуры перекачиваемых жидкостей и температуры окружающей жидкости.
- Установить насос в легкодоступном месте.
- Соблюдать допустимое монтажное положение насоса (Fig. 2).

ВНИМАНИЕ!

Неправильное монтажное положение может повлечь повреждение насоса.

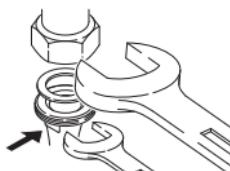
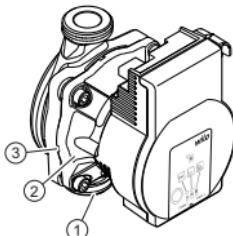
- Место установки выбирать с учетом допустимого монтажного положения (Fig. 2).
- Электродвигатель обязательно должен быть установлен горизонтально.
- Место электроподсоединения не должно быть направлено вверх.
- На входе и на выходе насоса установить запорную арматуру для упрощения замены насоса.

ВНИМАНИЕ!

Утечки воды могут повредить модуль регулирования.

- Устанавливать верхнюю запорную арматуру так, чтобы при утечках вода не могла попасть на модуль регулирования (5).
- Если на модуль регулирования попадет жидкость, поверхность необходимо просушить.
- Верхняя запорная арматура должна быть направлена в сторону.
- При установке на входе в открытые системы от насоса должен быть отведен предохранительный подающий трубопровод (EN 12828).
- Заранее завершить все сварочные и паяльные работы.
- Промыть систему трубопроводов.
- Не использовать насос для промывки системы трубопроводов.

Установка насоса



При установке учитывать следующее.

- Соблюдать направление, показанное стрелкой на корпусе насоса (1).
- Устанавливать электродвигатель с мокрым ротором (2) без механического напряжения в горизонтальном положении.
- Установить уплотнения на резьбовые подсоединения.
- Навинтить резьбовые соединения труб.

- Насос зафиксировать от проворачивания при помощи гаечного ключа и плотно привинтить к трубопроводам.
- При необходимости установить на место теплоизоляционный кожух.

ВНИМАНИЕ!

Отсутствие надлежащего отвода тепла и конденсата может привести к повреждению модуля регулирования и электродвигателя с мокрым ротором.

- На электродвигателе с мокрым ротором (2) не должно быть теплоизоляции.
- Все отверстия для слива конденсата (3) должны оставаться свободными.



ОСТОРОЖНО!

Опасность для жизни, исходящая от магнитного поля!

Опасность для жизни людей, имеющих медицинские имплантаты, из-за установленных в насос постоянных магнитов.

- Категорически запрещается демонтировать электродвигатель.

6.2 Электроподключение

Электроподключение должен выполнять только квалифицированный электрик.



ОПАСНО!

Опасность для жизни вследствие электрического напряжения!

Прикосновение к токоведущим частям содержит прямую угрозу для жизни.

- Перед началом любых работ отсоединить электропитание и обеспечить защиту от повторного включения.
- Категорически запрещается открывать модуль регулирования (5) и снимать элементы управления.

ВНИМАНИЕ!

Импульсное сетевое напряжение приводит к повреждению электроники.

- Категорически запрещено использовать насос с системой импульсно-фазового управления.
- В ситуациях применения, когда неясно, эксплуатируется ли насос с импульсным напряжением, производитель системы управления/комплектной установки должен подтвердить, что на насос подается синусоидальное напряжение переменного тока.
- В индивидуальных случаях следует проверять включение/выключение насоса с помощью триаков/полупроводниковых реле.

Подготовка

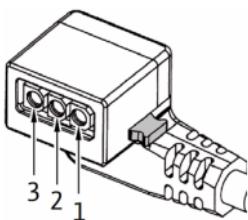
- Тип тока и напряжение должны совпадать с данными на фирменной табличке (6).
- Максимальный номинал предохранителя: 10 A, инерционного типа.
- Насос должен работать исключительно от синусоидального напряжения переменного тока.
- Учитывать частоту включений.

- Включение/выключение посредством подачи сетевого напряжения $\leq 100/24$ ч.
- ≤ 20 в час при интервале в 1 мин между включениями и выключениями посредством подачи сетевого напряжения.
- Подключение к электросети должно осуществляться через стационарный кабель электропитания, снабженный разъемом или сетевым выключателем всех фаз с зазором между контактами не менее 3 мм (согласно VDE 0700/часть 1).
- Для защиты от попадания воды, а также для разгрузки кабельного ввода от тяговых усилий следует использовать кабель электропитания достаточного наружного диаметра (например, H05VV-F3G1,5).
- При температуре перекачиваемой жидкости свыше 90°C использовать теплостойкий кабель электропитания.
- Кабель электропитания не должен касаться трубопроводов и насоса.

Подсоединение сетевого кабеля

Установка кабеля для подключения к сети (Fig. 3)

1. Стандартное исполнение: 3-жильный кабель с резиновой изоляцией с латунными концевыми муфтами жил.
 2. Опционально: сетевой кабель с 3-полюсным штекерным подсоединением.
 3. Опционально: кабель Wilo-Connector (Fig. 3, поз. b).
- Расположение контактов кабеля
 - 1 коричневый: L
 - 2 синий: N
 - 3 желтый/зеленый: PE (\ominus)
 - Вдавить фиксатор 3-полюсного штекера и подключить штекерный разъем (12) модуля регулирования, чтобы он зафиксировался (Fig. 4).



- Подсоединение Wilo-Connector**
- Отсоединить кабель электропитания от источника питания.
 - Учитывать назначение выводов (\textcircled{P} (PE), N, L).
 - Подсоединить и смонтировать Wilo-Connector (Fig. 5a – 5e).

Подсоединение насоса

- Заземлить насос.
- Подключить Wilo-Connector к кабелю электропитания, чтобы он зафиксировался (Fig. 5f).

Демонтаж Wilo-Connector

- Отсоединить кабель электропитания от источника питания.
- Демонтировать Wilo-Connector с помощью подходящей отвертки (Fig. 6).

Подсоединение к имеющемуся прибору

В случае замены насос можно подключать к имеющемуся кабелю насоса с 3-полюсным штекером (например, Molex) (Fig. 3, поз. а).

- Отсоединить кабель электропитания от источника питания.
- Вдавить фиксатор монтируемого штекера и вытащить штекер из модуля регулирования.
- Учитывать назначение выводов (PE, N, L).
- Подключить имеющийся штекер прибора к штекерному разъему (12) модуля регулирования.

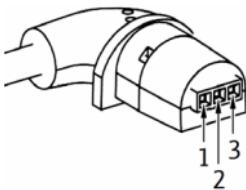
Подсоединение iPWM

Выполнить подсоединение сигнального кабеля iPWM (принадлежность)

- Подключить штекер сигнального кабеля к разъему iPWM (11), чтобы он зафиксировался.

iPWM

- Расположение контактов кабеля
 - 1 коричневый: PWM-вход (от контроллера)
 - 2 синий или серый: сигнал (GND)
 - 3 черный: PWM-выход (от насоса)
- Свойства сигнала



- Частота сигнала: 100 Гц – 5000 Гц
(1000 Гц — номинал).
- Амплитуда сигнала: мин. 3,6 В при 3 мА до 24 В
при 7,5 мА, поглощается интерфейсом насоса.
- Поляризация сигнала: да.

ВНИМАНИЕ!

Подсоединение сетевого напряжения (230 В перемен. тока) к информационным контактам (iPWM) разрушает изделие.

- На входе PWM максимальный уровень напряжения составляет 24 В импульсного входного напряжения.

7 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию следует поручать только квалифицированным рабочим.

7.1 Отвод воздуха

- Надлежащим образом заполнить систему и удалить из нее воздух.



Если автоматический отвод воздуха из насоса не выполнен:

- Активировать функцию удаления воздуха из насоса путем нажатия кнопки управления в течение 3 секунд, затем отпустить кнопку.
→ Функция удаления воздуха из насоса запускается и выполняется в течение 10 минут.
- Верхние и нижние ряды светодиодов поочередно мигают с интервалом в 1 секунду.
- Для отмены нажимать кнопку управления в течение 3 секунд.



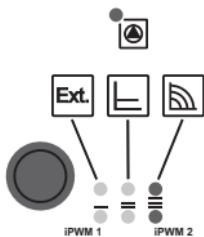
УВЕДОМЛЕНИЕ

После отвода воздуха светодиодный индикатор показывает предварительно заданные параметры насоса.

7.2 Настройка способа регулирования

Выбор способа регулирования

Выбор светодиодов способов регулирования и связанных с ним характеристик осуществляется по часовой стрелке.



- На короткое время (ок. 1 секунды) нажмите кнопку управления и отпустите.
- Светодиоды показывают соответственно настроенные способы регулирования и характеристики.

Отображение возможных настроек в дальнейшем (например: постоянная частота вращения/характеристика III):

Светодиодный индикатор	Способ регулирования	Характеристика
	Постоянная частота вращения	II
	Постоянная частота вращения	I
	Внешнее регулирование iPWM	iPWM 1
	Внешнее регулирование iPWM	iPWM 2
	Постоянный перепад давления Δp-c	III

	Светодиодный индикатор	Способ регулирования	Характеристика
6.		Постоянный перепад давления Δp-c	II
7.		Постоянный перепад давления Δp-c	I
8.		Постоянная частота вращения	III

- 8-е нажатие кнопки восстанавливает исходную настройку (постоянная частота вращения/ характеристика III).

Блокировка/ разблокировка клавиши



- Активировать блокировку клавиш путем нажатия кнопки управления в течение 8 секунд, пока светодиоды выбранной настройки кратковременно не мигнут, затем отпустить кнопку.
 - Светодиоды постоянно мигают с интервалом в 1 секунду.
 - При активированной функции блокировки клавиш изменение настроек насоса невозможно.
- Дезактивация блокировки клавиш выполняется таким же образом, что и активация.



УВЕДОМЛЕНИЕ

При сбое источника питания все настройки/ индикации сохраняются.

Активирование заводской установки Заводская установка активируется путем нажатия и удерживания кнопки управления при одновременном выключении насоса.

- Удерживать кнопку управления нажатой в течение не менее 4 секунд.
- Все светодиоды мигают в течение 1 секунды.
- Светодиоды последней настройки мигают в течение 1 секунды.

При повторном включении насос переходит к заводской установке (состояние при поставке).

8 Вывод из эксплуатации

Остановка насоса

В случае повреждений кабеля электропитания или других электрических компонентов немедленно остановить насос.

- Отсоединить насос от источника питания.
- Обратиться в технический отдел Wilo или специализированную мастерскую.

9 Техническое обслуживание

Очистка

- Необходимо регулярно очищать насос сухой тряпкой от загрязнений, соблюдая осторожность.
- Категорически запрещено использовать жидкости или агрессивные чистящие средства.

10 Неисправности, причины и способы устранения

К устранению неисправностей разрешается допускать только квалифицированных специалистов, к работам на электрооборудовании — исключительно квалифицированных электриков.

Неисправности	Причины	Устранение
Насос не работает при включенном электропитании	Неисправность электрического предохранителя	Проверить предохранители
	Насос не под напряжением	Устранить прерывание подачи напряжения
Насос создает шумы	Кавитация по причине недостаточного давления на входе	Повысить давление в системе в пределах допустимого диапазона
		Проверить настройку напора, при необходимости уменьшить его
Здание не прогревается	Слишком низкая теплопроизводительность нагревательных поверхностей	Увеличить заданное значение
		Поменять способ регулирования с Др-с на постоянную частоту вращения

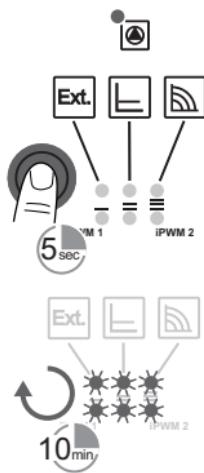
10.1 Сообщения о неисправностях

- Светодиод индикации неисправности показывает неисправность.
- Насос отключается (в зависимости от неисправности) и предпринимает попытку циклического повторного запуска.

СВЕТОДИОД	Неисправности	Причины	Устранение
Горит красным светом	Блокировка	Ротор заблокирован	Активировать повторный пуск вручную или обратиться в технический отдел
	Замыкание контактов/обмотки	Неисправность обмотки	

СВЕТОДИОД	Неисправности	Причины	Устранение
Мигает красным светом	Пониженное/ повышенное напряжение	Слишком низкое/высокое напряжение источника питания со стороны сети	Проверить сетевое напряжение и условия эксплуатации, обратиться в технический отдел
	Перегрев модуля	Повышенная температура внутри модуля	
	Короткое замыкание	Слишком большой ток электродвигателя	
Мигает красным/ зеленым	Работа в режиме генератора операции	Через гидравлическую часть насоса протекает жидкость, но сетевое напряжение не подается	Проверить сетевое напряжение, расход/ давление воды и условия окружающей среды
	Сухой ход	Воздух в насосе	
	Перегрузка	Тугой ход электродвигателя; эксплуатационные параметры насоса выходят за пределы спецификации (например, высокая температура модуля). Частота вращения ниже, чем в нормальном режиме работы	

Запуск вручную



- Насос выполняет попытку автоматического перезапуска, если распознается блокировка.

Если насос не перезапускается автоматически:

- Активировать ручной перезапуск путем нажатия кнопки управления: держать нажатой в течение 5 секунд, затем отпустить.
 - Функция повторного пуска запускается и выполняется в течение макс. 10 минут.
 - Светодиоды мигают по очереди по часовой стрелке.
- Для отмены нажимать кнопку управления в течение 5 секунд.



УВЕДОМЛЕНИЕ

После успешного повторного пуска светодиодный индикатор показывает предварительно заданные параметры насоса.

Если неисправность не удается устранить, необходимо связаться с квалифицированным специалистом или с техническим отделом Wilo.

11 Утилизация

Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий

Правильная утилизация и надлежащая вторичная переработка этого изделия позволяют предотвратить экологический ущерб и опасность для здоровья людей.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещена утилизация вместе с бытовыми отходами!

В Европейском союзе этот символ может находиться на изделии, упаковке или в сопроводительных документах. Он означает, что соответствующие электрические и электронные изделия нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Для правильной обработки, вторичного использования и утилизации соответствующих отработавших изделий необходимо учитывать указанное далее.

- Сдавать эти изделия только в предусмотренные для этого сертифицированные сборные пункты.
- Соблюдать местные действующие предписания. Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, в ближайшем пункте утилизации отходов или у продавца, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичном использовании отходов см. на сайте www.wilo-recycling.com.

Возможны технические изменения!

1 Üldist

Selle kasutusjuhendi kohta

Paigaldus- ja kasutusjuhend on selle toote lahutamatu koostisosaga. Lugege juhendit enne igasuguste toimingute tegemist ja hoidke seda igal ajal käepärases kohas. Kasutusjuhendi täpne järgimine on toote nõuetekohase kasutamise ja õige käsitsemise eeltingimus. Järgige kõiki tootel olevaid andmeid ja sümboleid.

Originaalkasutusjuhend on saksa keeles. Kõik teistes keeltes olevad kasutusjuhendid on tõlgitud originaalkleepesest.

2 Ohutus

Selles peatükis kirjeldatakse põhilisi nõuandeid, mida tuleb paigaldamisel, töörežiimil kasutamisel ja hooldamisel silmas pidada. Lisaks tuleb järgida järgnevates peatükkides kirjeldatud ohutusjuhiseid.

Selle kasutusjuhendi eiramine võib põhjustada ohtu inimestele, keskkonnale ja tootele. Sel juhul kaotavad kehituse igasugused kahjutasunõuded.

Kasutusjuhendi eiramise korral võivad tekkida näiteks järgmised ohud:

- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste möjutuste tagajärvel tulenevad ohud inimestele
- ohtlike ainete lekkimisel oht keskkonnale
- materiaalne kahju
- toote oluliste funktsioonide mittetoimimine

Ohutusjuhiste märgistamine

Paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalset kahju ja isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised ja neid on kujutatud erinevalt.

- Isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja nende **ees on sümbol**.
- Materiaalset kahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma** sümbolita.

Märgusõnad OHT!

Selle eiramise võib põhjustada surma või üliriskeid vigastusi!

HOIATUS!

Selle eiramise võib põhjustada (üliriskeid) vigastusi.

ETTEVAATUST!

Selle eiramise võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.

TEATIS

Vajalik märkus toote käsitsemise kohta.

Sümbolid Selles juhendis on kasutusel järgnevad sümboli.



Elektripingest tulenev oht



Üldine ohusümbol



Kuumade pindade/vedelike hoiatus



Magnetväljade hoiatus



Märkused



Keelatud on visata olmeprügi hulka!

Töötajate kvalifikatsioon

Personal peab:

- tundma kohalikke õnnestuste välimise eeskirju;
- olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.

Personalil peab olema alljärgnev kvalifikatsioon.

- Elektritoid peavad tegema elektrispetsialistid (vastavalt standardile EN 50110-1).

- Paigalduse/eemaldamisega võivad tegeleda ainult spetsialistid, kes on saanud vajalikke tööriisti ja nõutavaid kinnitusmaterjale puudutava väljaõpe.
- Seadist tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud kogu süsteemi talitlust puudutava koolituse.

„Elektrispetsialisti“ määratlus

Elektrispetsialist on isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused ning kes teab elektriga seotud ohtuid ja oskab neid vältida.

Elektritööd

- Elektritöid peab tegema elektrispetsialist.
- Kohaliku vooluvõrguga ühendamisel tuleb järgida riigis kehtivaid määrusi, standardeid ja eeskirju, samuti kohaliku energia teenusepakkuja nõudeid.
- Enne tööde alustamist tuleb toode lahutada vooluvõrgust ja kindlustada taassisselülitamise vastu.
- Ühendus peab olema kaitstud rikkevoolukaitselülitiga (RCD).
- Toode tuleb maandada.
- Laske defektne kaabel viivitamata elektrikul välja vahetada.
- Ärge kunagi avage reguleerimismoodulit ja ärge kunagi eemaldage juhtelemente.

Käitaja kohustused

- Kõiki töid peab laskma teha vaid kvalifitseeritud töötajatel.
- Kohapeal peavad olema paigaldatud puutekaitsmed, mis kaitsevad kuumade komponentide ja elektriohutude eest.
- Vigased tihendid ja ühenduskaablid laske välja vahetada.

Lapsed alates 8. eluaastast ning piiratud füüsилiste, sensorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud tohivad seadet kasutada ainult järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamisega kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi selle seadmega mängida. Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

3 Tootekirjeldus ja funktsioon

Ülevaade Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Keermeühendustega pumbakorpus
- 2 Märja rootoriga mootor
- 3 Kondensaadi ärvooluavad (4x)
- 4 Korpuse kruvid
- 5 Reguleerimismoodul
- 6 Tüübilsilt
- 7 Pumba seadistamise juhnupp
- 8 Töörežiimi-/rikketeate LED
- 9 Valitud reguleerimisviisi näit
- 10 Valitud töökarakteristiku näit (I, II, III või iPWM 1, iPWM 2)
- 11 PWM-signaalkaabli ühendus
- 12 Võrguühendus: kolmepooluseline pistikühendus

Funktsioon Suure kasuteguriga ringluspump kuumavee-küttesüsteemidele koos integreeritud röhkude vahel põhineva juhtimisega. Reguleerimisviis ja tõstekõrgus (röhkude vahe) on seadistatavad. Röhkude vahet reguleeritakse pumpade pöörete arvu kaudu.

Tüübikood

Näide: Wilo-Para STG 15-130/7-50/12/I

Para	Suure kasuteguriga ringluspump
STG	Kütte-, jahutus-, solaar- ja maasoojusrakendusteks
15	Keermesliide DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Paigalduspikkus: 130 mm või 180 mm
7	Nimitõstekõrgus m, kui Q = 0 m³/h
50	Max võimsustarve vattides
12	Reguleerimismooduli positsioon kella 12 asendis
I	Üksikpakend

Tehnilised andmed

Toitepinge	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Kaitseklass	IPX4D
Energiatõhususe indeks (EEI)	Vt tüübisilti (6)
Vedelikutemperatuurid max keskkonnatemperatuuril +40 °C *	-20 °C kuni +95 °C (küte/GT) -10 °C kuni +110 °C (solar) (antifriisi seguga)
Max tööröhk	10 baari (1000 kPa)
Min sisestusröhk kui +95 °C/+110 °C	0,5 baari/1,0 baari (50 kPa/100 kPa)

* Pumba töorežiim võib keskkonna või vedeliku kõrge temperatuuri korral mõjutada hüdraulilist võimsust. Palume võtta Wiloga ühendust.

Valgusnäidikud (LED-lambid)



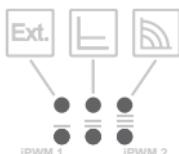
- Teavitusnäit
 - Normaalrežiimis põleb LED-lambis rohelise tuli
 - Rikke korral LED-lamp põleb/vilgub (vt peatükki 10.1)



- Valitud reguleerimisviisi näit
Väligne juhtimine, Δp-c ja konstant-pöörlemiskiirus

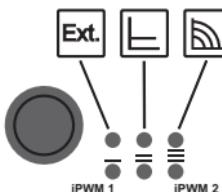


- Valitud töökarakteristiku näit (I, II, III või iPWM 1, iPWM 2) reguleerimisviisi piires



- LED-lampide näidukombinatsioonid õhueemaldamisfunktsiooni, käsitsi taaskäivituse ja klahvilukustuse ajal

Juhtnupp



Vajutamine

- Reguleerimisviisi valimine
- Töökarakteristiku valik (I, II, III või iPWM 1, iPWM 2) reguleerimisviisi piires

Pikk vajutus

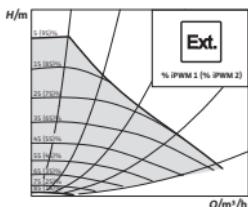
- Aktiveerige õhueemaldamisfunktsioon (vajutage nuppu 3 sekundit)
- Aktiveerige käsitsi taaskäivitus (vajutage nuppu 5 sekundit)
- Nupu blokeerimine/vabastamine (vajutage nuppu 8 sekundit)

3.1 Reguleerimisviisid ja funktsionid

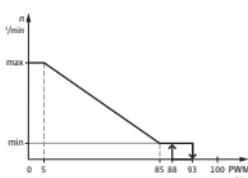
Väline juhtimine iPWM-signaaliga

Vajalik nimiväärtuse/tegeliku väärtsuse võrdlus võetakse juhtimiseks üle väliselt juhtseadmelt.

Väline juhtseade saadab pumbale seadesuurusena PWM-signaali (pulsi laiuse modulatsioon).



PWM-signaali tekitaja annab pumbale perioodiliselt impulsse (käidutsükkel) kooskõlas standardiga DIN IEC 60469-1.



iPWM 1-režiim (küte ja geotermiline energia):

iPWM 1-režiimil reguleeritakse pumba pöörlemiskiirust olenevalt PWM-sisendsignaalist.

Toimimine kaabli purunemise korral:

signaalkaabli pumbast lahutamisel, nt kaabli purunemise korral, kiirendab pump maksimaalsele pöörlemiskiirusele.

PWM signaali sisend [%]

- < 5: Pump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega
- 5–85: Pumba pöörlemiskiirus langeb lineaarselt tase-melt n_{\max} tasemele n_{\min}
- 85–93: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (töörežiim)
- 85–88: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (käivitumine)
- 93–100: Pump peatub (töövalmidus)

iPWM 2-režiim (solaarne):

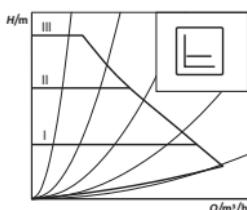
iPWM 2-režiimil reguleeritakse pumba pöörlemiskiirust olenevalt PWM-sisendsignaalist.

Toimimine kaabli purunemise korral:
signaalkaabli pumbast lahutamisel, nt kaabli purunemise korral, pump seiskub.

PWM signaali sisend [%]

- 0–7: Pump peatub (töövalmidus)
- 7–15: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (töörežiim)
- 12–15: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (käivitumine)
- 15–95: Pumba pöörlemiskiirus tõuseb lineaarselt tase-melt n_{\min} tasemele n_{\max}
- > 95: Pump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega

Püsiv rõhkude vahe Δp-c (I, II, III)

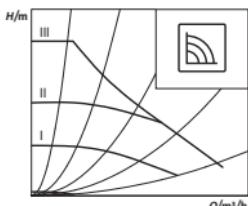


Soovitus põrandakütte või suurte torude korral või kui ühegi rakenduse torude töökarakteristik ei muudu (nt boileri täitmispumbad), samuti ühe toruga küttesüsteemid koos küttekehadega.

Juhtimine hoiab seadistatud töstekõrgust püsivana ole-nemata olemasolevast vooluhulgast.

Valida saab kolme eelseadistatud töökarakteristiku vahel (I, II, III).

Püsiv pöörlemiskiirus (I, II, III)



Sooitus muutumatu seadmetakistusega seadmete korral, mis tagavad konstantse vooluhulga.

Pump töötab kolmel etteantud püsival pöörete arvu astmel (I, II, III).



TEATIS

Tehaseseadistus

Püsiv pöörlemiskiirus, töökarakteristik III

Õhueemaldus

Õhueemaldamisfunktsioon aktiveeritakse funktsiooninupu pikal vajutamisel (3 sekundit) ja see õhutab pumpa automaatselt.

Seejuures ei eemaldata õhku küttesüsteemist.

Manuaalne taaskäivitus

Manuaalne taaskäivitus aktiveeritakse juhtnupu pika vajutusega (5 sekundit) ja see deboleerib vajaduse korral pumba (nt suvel pikema seisaku ajal).

Nupu blokeerimine/vabastamine

Klahvilukustus aktiveeritakse juhtnupu pika vajutusega (8 sekundit) ja see lukustab pumba seadistused. See kaitseb pumba seadistuste tahtmatu või volitamata muutmise eest.

Tehaseseadistuse aktiveerimine

Tehaseseadistus aktiveeritakse juhtnupu vajutamisel ja hoidmisel pumba samaaegsel väljalülitamisel. Uuesti siselülitamisel töötab pump tehaseseadistusega (tarneolek).

4 Otstarbekohane kasutamine

Üldist

Suure jõndlusega ringluspumbad seeriast Wilo-Para on mõeldud vedelike tsirkulatsiooniks üksnes kuumaveekütteseadmetes ja sarnastes süsteemides, kus pumbatav vool kogu aeg vahetub.

Lubatud vedelikud

- Küttevesi standardi VDI 2035 kohaselt (CH: SWKI BT 102-01).
- Vee-glükoolisegud*, mille glükoolisisaldus on maksimaalselt 50 %.

* Glükoolil on suurem viskoossus kui veel. Glükooli lisamisel tuleb korrigeerida pumba tootlikkuse andmeid olenevalt segu vahekorrast.



TEATIS

Valage seadmesse ainult kasutusvalmis segu. Ärge kasutage pumpa seadmes vedeliku segamiseks.

Pumba otstarbekohaseks kasutamiseks järgige käesolevat juhendit ja pumbal paiknevaid märgistusi.

Väärkasutus Muid kasutusviise käsitletakse väärkasutusena ja see toob kaasa garantii kehtetuks muutumise.



HOIATUS!

Väärkasutusest tingitud vigastusoht või materiaalne kahju!

- Ärge kunagi kasutage teisi pumbatavaid vedelikke.
- Ärge kunagi laske töid teha volitatamata isikutel.
- Ärge kunagi kasutage seadet väljaspool esitatud kasutuspiire.
- Ärge kunagi ehitage seadet omavoliliselt ümber.
- Kasutage ainult lubatud lisavarustust.
- Ärge kunagi kasutage pumpa faasijuhtimisega.

5 Transportimine ja ladustamine

Tarnekomplekt

- Suure kasuteguriga ringluspump
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

Lisavarustus

Lisavarustus tuleb tellida eraldi, täpsema loendi ja kirjeldused leiate kataloogist.

Saadaval on järgnev lisavarustus:

- võrguühenduse kaabel
- iPWM-signaali kaabel
- soojuisisolatsioonikest
- Cooling Shell

Transpordi kontrollimine Pärast tarnimist tuleb kohe kontrollida, kas tootel esineb transpordivigastusi ja kas toode on terviklik ning vajaduse korral tuleb kohe esitada reklamatsioon.

Transpordi- ja ladustamis-tingimused Kaitske niiskuse, külma ja mehaanilise koormuse eest. Lubatud temperatuurivahemik -40 °C kuni +85 °C (max 3 kuu jooksul)

6 Paigaldamine ja elektriühendus

6.1 Paigaldamine

Paigaldada tohib ainult kvalifitseeritud personal.



HOIATUS!

Kuumadest pindadest tulenev põletusoht!

Pumbakorpus (1) ja märja rootoriga mootor (2) võivad kuumaks minna ja nende puudutamisel võib saada põletusi.

- Töörežiimi ajal võib puudutada ainult reguleerimismoodulit (5).
- Laske pumbal enne igasuguste tööde alustamist maha jahtuda.



HOIATUS!

Kuumadest vedelikest tingitud põletusoht!

Kuumad vedelikud võivad põhjustada põletusi. Enne pumba paigaldamist või mahavõtmist pöörake tähelepanu järgnevale.

- Laske küttesüsteemil täielikult jahtuda.
- Sulgege sulgeventiil või tühhendage küttesüsteem.

Ettevalmistamine Hoonesisene paigaldamine

- Paigaldage pump kuiva ning hästi ventileeritavasse ja külmavabasse ruumi.

Paigaldamine väljaspool hoonet (välispaigaldus)

- Paigaldage pump ilmastikumõjude eest kaitseks kattega kanalisse või kambrisse/korpusesse.
- Vältige otsest päikesekiirgust pumbale.
- Kaitske pumpa vihma eest.
- Mootorit ja elektroonikat tuleb ülekuumenemise vältimiseks pidevalt õhutada.
- Lubatud vedeliku- ja keskkonnatemperatuuri ei tohi ületada ega sellest allapoole jäätta.
- Valige võimalikult hea ligipääsuga paigalduskoht.
- Jälgige pumba jaoks lubatud paigaldusasendit (Fig. 2).

ETTEVAATUST!

Vale paigaldusasend võib pumpa kahjustada.

- Valige paigalduskoht lubatud paigaldusasendi järgi (Fig. 2).
- Mootor peab olema alati paigaldatud horisontaalselt.
- Elektrühendus ei tohi kunagi olla suunatud ülespoole.
- Pumba ette ja järele tuleb paigaldada sulgeventiilid, et pumba võimalik vahetamine oleks lihtsam.

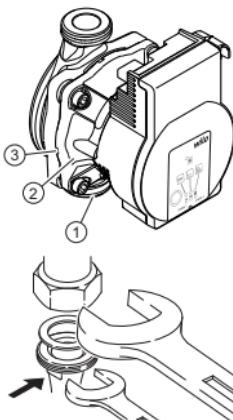
ETTEVAATUST!

Lekkiv vesi võib kahjustada reguleerimismoodulit.

- Paigaldage ülemine sulgeventiil nii, et lekkevesi ei saaks tilkuda reguleerimismoodulile (5).
- Kui reguleerimismoodulit pihustatakse vedelikuga, tuleb pind ära kuivatada.
- Selleks joondage ülemine sulgeventiil külgsuunas.
- Kui pump paigaldatakse avatud süsteemide suhtes pealevoolu, peab turva-pealevool enne pumpa hargnema (EN 12828).

- Lõpetage kõik keevitus- ja jootmistööd.
- Loputage torustik.
- Ärge kasutage pumpa torusüsteemi loputamiseks.

Pumba paigaldamine



Pöörake paigaldamisel tähelepanu järgnevale.

- Jälgige pumbakorpusel (1) olevat suunanoolt.
- Paigaldage horisontaalselt paiknev märja rootoriga mootor (2), nii et see ei ole mehaanilise pinge all.
- Paigaldage keermeühenduste tihedid.
- Kruvige peale toru keermeühendused.

- Kindlustage pump mutrivõtmega pöörlemise vastu ja keerake torustiku külge tihedalt kinni.
- Vajaduse korral paigaldage soojusisolatsioonikest uuesti.

ETTEVAATUST!

Soojuse ja kondensatsioneerivee puudulik ärajuhtimine võib reguleerimismoodulit ja märja rootoriga mootorit kahjustada.

- Ärge paigaldage märja rootoriga mootorile (2) soojusisolatsiooni.
- Hoidke kõik kondensaadi ärvooluavad (3) vabad.



HOIATUS!

Magnetväljast tulenev surmavate vigastuste oht!

Pumba sisse ehitatud püsimagneetide töltu on see meditsiiniliste implantaatidega inimestele eluohtlik.

- Ärge kunagi võtke mootorit lahti.

6.2 Elektriühendus

Elektriühenduse võib teha ainult kvalifitseeritud elektri-spetsialist.



OHT!

Surmavate vigastuste oht elektripinge tõttu!

Pinge all olevate osade puudutamine on otsestelt elu-ohtlik.

- Enne tööde alustamist tuleb toitepinge välja lülitada ja tõkestada sisselülitamine.
- Ärge kunagi avage reguleerimismoodulit (5) ega eemaldage juhtelemente.

ETTEVAATUST!

Takteeritud toitepinge põhjustab elektroonikarikkeid.

- Ärge kunagi kasutage pumpa faasijuhtimisega.
- Rakenduste korral, mille juures te ei ole kindel, kas pump töötab ajastatud pingega, peab juhitmissüsteemi/süsteemi tootjalt saama kinnituse, et pump töötab siinusekujulise vahelduvvooluga.
- Pumba sisse-/väljalülitamist Triacs/pooljuhtrelee abil tuleb igal üksikjuhul eraldi kontrollida.

Ettevalmistamine

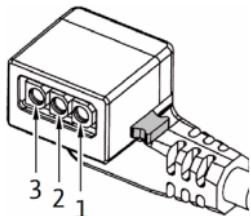
- Vooluliik ja pinge peavad vastama tüübislidil (6) esitatud andmetele.
- Maksimaalne eelkaitse: 10 A, inertne.
- Pumba võib kasutada eranditult ainult siinusekujulise vahelduvpingega.
- Lülitussagedusega arvestamine
 - Sisse-/väljalülitamised toitepinge kaudu $\leq 100/24$ h.
 - $\leq 20/h$ toitepinge abil sisse-/väljalülituste lülitussagedus on 1 min.
- Elektriühendus tuleb teha pistikuga või kõigi poolustega lülitiga varustatud statsionaarse ühenduskaabliga, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm (VDE 0700/1. osa).

- Seadme kaitsmiseks lekkevee eest ja kaabli keerme-ühenduse tõmbejõu vähendamiseks kasutage piisava välisläbimõõduga ühenduskaablit (nt H05VV-F3G1,5).
- Vedelikutemperatuuridel üle 90 °C kasutage kuumakindlat ühenduskaablit.
- Veenduge, et ühenduskaabel ei puudutaks toru ega ka pumpa.

Võrgukaabli ühendus

Paigaldage võrguühenduse kaabel (Fig. 3).

- Standard: 3-sooneline valatud kaabel soone messingist otsahülssidega
- Valikuna: võrgukaabel koos 3-pooluselise ühenduspistikuga
- Valikuna: Wilo-Connector-kaabel (Fig. 3, pos b)
- Kaablite kirjeldus
 - 1 pruun: L
 - 2 sinine: N
 - 3 kollane/roheline: PE (\oplus)
- Vajutage pumba 3-pooluselise pistiku fikseerimisnupp alla ja ühendage pistik reguleerimismooduli pistikupesaga (12), kuni see fikseerub oma asendisse (Fig. 4).



Wilo-Connectori ühendus

Wilo-Connectori paigaldamine

- Lahutage ühenduskaabel toite küljest.
- Jälgige klemmide paigutust (\oplus (PE), N, L).
- Ühendage ja paigaldage Wilo-Connector (Fig. 5a kuni 5e).

Pumba ühendamine

- Maandage pump.
- Ühendage Wilo-Connector ühenduskaabli külge, kuni see kinnitub (Fig. 5f).

Wilo-Connectori demonteerimine

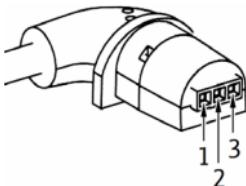
- Lahutage ühenduskaabel toite küljest.
- Võtke Wilo-Connector maha sobiva kruvikeerajaga (Fig. 6).

Ühendamine olemasoleva seadme külge Väljavahetamise korral saab pumba ühendada otse olemasoleva pumbakaabli kolmepooluselise pistikuga (nt Molex) (Fig. 3, pos a).

- Lahutage ühenduskaabel toite küljest.
- Vajutage paigaldatud pistiku fikseerimisnupp alla ja tõmmake pistik reguleerimismoodulist välja.
- Jälgige klemmide paigutust (PE, N, L).
- Ühendage seadme olemasolev pistik reguleerimismooduli pistikupesaga (12).

iPWM-ühendus iPWM-signaalikaabli (lisavarustus) ühendamine

- Ühendage signaalikaabli pistik iPWM-ühendusega (11), kuni see kinnitub.



iPWM:

- Kaablite kirjeldus
 - 1 pruun: PWM-sisend (juhtseadimest)
 - 2 sinine või hall: signaalimaandus (GND)
 - 3 must: PWM-väljund (pumbast)
- Signaali omadused
 - Signaali sagedus: 100 Hz – 5000 Hz (1000 Hz nimiväärtus)
 - Signaali amplituud: läbi pumba liidese edastatakse min 3,6 V ja 3 mA kuni 24 V ja 7,5 mA.
 - Signaali polaarsus: jah

ETTEVAATUST!

Toitepinge (230 V AC) ühendamine sidetihvtidele (iPWM/LIN) hävitab toote.

- PWM-sisendi juures on maksimaalne pingekõrgus 24 V impulss-sisendpinge.

7 Kasutuselevõtmine

Seadet tohib kasutusele võtta ainult kvalifitseeritud spetsialist.

7.1 Õhueemaldus

- Süsteem tuleb täita ja õhk eemaldada nõuetekohaselt.



Kui pump ei õhuta ennast automaatselt

- Aktiveerige õhueemaldamisfunktsioon juhtnuppu abil, vajutage nuppu 3 sekundit ja seejärel vabastage.
- Õhueemaldamisfunktsioon käivitub ja kestab 10 minutit.
- Ülemised ja alumised LED-lampide read vilguvad vaheldumisi 1-sekundiliste vahedega.
- Katkestamiseks vajutage 3 sekundi jooksul funktsiooninuppu.

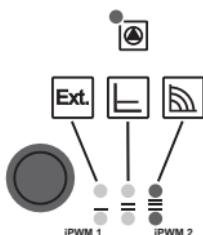


TEATIS

Pärast õhutamist näitab LED-näidik pumba eelseadistatud väärtsusi.

7.2 Reguleerimisviisi seadistamine

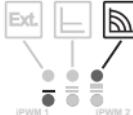
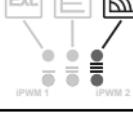
Reguleerimisviisi valimine



Reguleerimisviiside LED-lambi ja töökarakteristikute valik toimub päripäeva.

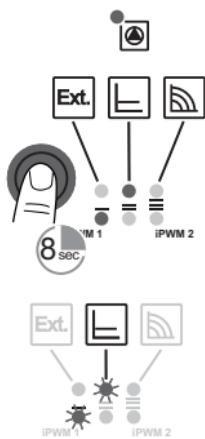
- Vajutage korras juhnnuppu (umbes 1 sekund).
- LED-lambid näitavad vastavat seadistatud reguleerimisviisi ja töökarakteristikut.

Võimalikud seadistused kuvatakse alljärgnevalt (näiteks: püsiv pöörlemiskiirus/töökarakteristik III):

	LED-näidik	Reguleerimisviüs	Töökarakteristik
1.		Püsiv pöörlemiskiirus	II
2.		Püsiv pöörlemiskiirus	I
3.		Välaine juhtimine iPWM	iPWM 1
4.		Välaine juhtimine iPWM	iPWM 2
5.		Püsiv rõhkude vahe $\Delta p-c$	III
6.		Püsiv rõhkude vahe $\Delta p-c$	II
7.		Püsiv rõhkude vahe $\Delta p-c$	I
8.		Püsiv pöörlemiskiirus	III

- 8. nupuvajutusega saavutatakse uuesti põhiseadistus (püsiv pöörlemiskiirus / pumba töökarakteristik III).

Nupu blokeerimine/ vabastamine



- Aktiveerige klahvilukustus juhtnupu abil, vajutage nuppu 8 sekundit, kuni valitud seadistuse LED-lambid vilguvad korraks, ja seejärel laske lahti.
- LED-lambid vilguvad pidevalt 1-sekundiliste vahedega.
- Kui klahvilukustus on aktiveeritud, ei ole enam võimalik pumba seadistusi muuta.
- Klahvilukustuse inaktiveerimine toimub samamoodi nagu aktiveerimine.



TEATIS

Toitekatkestuse korral jäavad kõik seadistused/näidud alles.

Tehaseseadistuse aktiveerimine

Tehaseseadistus aktiveeritakse funktsiooninupu vajutamisel ja hoidmisel samal ajal, kui pump välja lülitatakse.

- Hoidke juhtnuppu vähemalt 4 sekundit all.
- Kõik LED-lambid süttivad 1 sekundiks.
- Viimase seadistuse LED-lambid süttivad 1 sekundiks. Uuesti sisselülitamisel töötab pump tehaseseadistusega (tarneolek).

8 Kasutuselt kõrvaldamine

Pumba seisamine

Pumba ühenduskaabli või teiste elektrooniliste osade vigastuste korral tuleb pump kohe seisma jäätta.

- Lahutage pump toite küljest.
- Võtke ühendust Wilo klienditeeninduse või kohaliku spetsialistiga.

9 Hooldus

Puhastamine

- Puhastage pumpa regulaarselt kuiva tolmulapiga mustusest ning olge seejuures ettevaatlik.
- Ärge kunagi kasutage vedelikke ega tugevaid puhas-tusvahendeid.

10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

Rikkeid võivad kõrvaldada ainult kvalifitseeritud oskus-töölised, elektriühendustöid võivad teha ainult kvalifit-seeritud elektrispetsialistid.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump ei tööta, kuigi toide on sisse lülitatud	Elektrikaitse on defektne	Kontrollige kaitsmeid
	Pump ei ole pingestatud	Kõrvaldage elektrikatkestus
Pumbast kostab müra	Kavitaatsioon, mis on tekkinud ebapiisava sisendrõhu tõttu	Suurendage süsteemi röhku lubatud vahemikus
		Kontrollige tõstekõrgust, vajaduse korral valige madalam kõrgus
Hoone ei lähe soojaks	Küttepindade soojusvõimsus on liiga väike	Suurendage nimiväärtust
		Vahetage reguleerimisviisi väärtsuselt Δp_c konstant-pöörlemiskiirusele

10.1 Rikketeated

- Rikketeate LED näitab riket.
- Pump lülitub välja (olenevalt rikkest), püüab tsükliliselt uesti käivituda.

LED	Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pöleb punaselt	Blokeering	Rootor on blokeeritud	Aktiveerige manuaalne taaskäivitus või pöörduge klienditeenin-duse poole
	Kontakt/mähis	Mähis on defektne	

LED	Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Vilgub punaselt	Ala-/ülepinge	Liiga väike/suur võrgupoolne toitepinge	Kontrollige toitepinget ja rakendustingimusi, võtke klienditeenindusega ühendust
	Mooduli ületemperatuur	Mooduli siseruum on liiga soe	
	Lühis	Liiga kõrge vool mootoris	
Vilgub punaselt/ roheliselt	Generaatori töö	Vool läbib pumba hüdraulilist osa, aga pumbal puudub toitepinge	Kontrollige toitepinget, veehulka/-survet ja keskkonnatingimusi
	Kuivalt töötamine	Õhk pumbas	
	Ülekoormus	Mootori käik on raske. Pump töötab väljaspool lubatud väärusti (nt mooduli liiga kõrge temperatuur). Pöörlemiskiirus on väiksem kui normaalrežiimil	

Manuaalne taaskäivitus

- Pump proovib automaatselt taaskäivituda, kui tuvastatakse ummistas.



- Kui pump ei käivitu automaatselt
 - Aktiveerige manuaalne taaskäivitus juhnupu abil, vajutage nuppu 5 sekundit ja seejärel laske lahti.
 - Taaskäivitusfunktsioon käivitub, kestus max 10 minutit.
 - LED-lambid vilguvad päripäeva üksteise järel.
 - Katkestamiseks vajutage 5 sekundi jooksul juhnuppu.



TEATIS

Pärast õnnestunud taaskäivitamist kuvatakse LED-näidikul pumba eelseadistatud väärus.

Kui riket ei saa kõrvaldada, võtke ühendust spetsialisti või Wilo klienditeenindusega.

11 Jäätmekäitlus

Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave

Nende toodete reeglitekohane jäätmekäitlus ja asjako-hane ringlussevõtt aitavad vältida keskkonnakahjustusi ning ohtu inimeste tervisele.



TEATIS

Keelatud on visata olmeprügi hulka!

Euroopa Liidus võib see sümbol olla tootel, pakendil või tarnedokumentidel. See tähdab, et neid elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi visata olmeprügi hulka.

Vanade toodete reeglitekohase käitlemise, ringlusse-võtu ja jäätmekätluse korral järgige alloreaid punkte.

- Need tooted tuleb viia ainult selleks ette nähtud ser-tifitseeritud kogumiskohtadesse.
- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju!

Reeglitekohase jäätmekätluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekätluskes-kusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Jäät-mekätluse kohta saate lisateavet veebilehelt www.wilo-recycling.com

Tehniliste muudatuste õigus kaitstud!

1 Vispārīga informācija

Par šo instrukciju

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir produkta neatņemama sastāvdaļa. Pirms lietošanas izlasiet šo instrukciju un glabājiet to jebkurā laikā pieejamā vietā.

Precīza šajā instrukcijā sniegtu norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums, lai produktu atbilstoši izmantotu un prasmīgi apietos ar to. Ievērojiet visus datus un apzīmējumus uz produkta.

Oriģinālā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir vācu valodā. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

2 Drošība

Šajā nodaļā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta montāžas, darbības un apkopes laikā. Papildus ievērojiet pamācības un drošības norādījumus citās nodaļās.

Neievērojot šo ekspluatācijas instrukciju, tiks apdraudētas personas, vide un produkts. Tiks zaudēta iespēja pieprasīt jebkādu kaitējumu atlīdzību.

Neievērošana var radīt, piemēram, šādu apdraudējumu:

- Personu apdraudējumu ar elektrisko strāvu, mehānisku un bakterioloģisku, kā arī elektromagnētiskā lauka apdraudējumu
- Vides apdraudējumu, noplūstot bīstamām vielām
- Materiālos zaudējumus
- Svarīgu produkta funkciju atteici

Drošības norādījumu apzīmējumi

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā tiek izmantoti un dažādi attēloti ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistīti drošības norādījumi:

- Drošības norādījumi par personu ievainojumiem sākas ar brīdinājumu, un pirms tā ir novietots atbilstošs **simbols**.
- Drošības norādījumi par materiāliem zaudējumiem sākas ar brīdinājumu un tiek attēloti **bez** simbola.

Brīdinājumi BĪSTAMI!

Neievērošana izraisa nāvi vai rada smagus savainojumus!

BRĪDINĀJUMS!

Neievērošana var radīt (nopietnus) savainojumus!

UZMANĪBU!

Neievērošana var radīt mantiskus bojājumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.

IEVĒRĪBAI

Noderīga norāde par produkta lietošanu.

Apzīmējumi Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie apzīmējumi:



Elektriskā sprieguma radīts risks



Vispārīgs brīdinājuma apzīmējums



Brīdinājums par karstām virsmām/šķidrumiem



Brīdinājums par magnētisko lauku



levērībai



Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!

Personāla kvalifikācija

Personālam:

- Jāpārrina vietējie spēkā esošie negadījumu novēršanas noteikumi.
- Jābūt izlasījušam un sapratušam uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.

Personālam nepieciešama tālāk norādītā kvalifikācija.

- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).

- Montāža/demontāža ir jāveic speciālistam, kurš ir apmācīts, kā apieties ar nepieciešamajiem rīkiem un vajadzīgajiem nostiprināšanas materiāliem.
- Darbināšana ir jāveic personām, kuras ir apmācītas par visas iekārtas darbības principu.

“Kvalificēta elektriķa” definīcija

Kvalificēts elektriķis ir tāda persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.

Ar elektrību saistītie darbi

- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet spēkā esošās direktīvas, standartus un noteikumus, kā arī vietējā elektroapgādes uzņēmuma norādes par pieslēgšanu vietējam elektrotīklam.
- Pirms jebkuru darbu veikšanas atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Pieslēgums ir jānodrošina ar FI slēdzi (RCD).
- Produktam jābūt iezemētam.
- Bojātus kabeļus nekavējoties lieciet nomainīt profesionālam elektriķim.
- Nekad neatveriet vadības moduli un nenoņemiet vadības elementus.

Operatora pienākumi

- Visu darbu veikšanu uzticiet tikai kvalificētam personālam.
- Uzstādīšanas vietā nodrošiniet aizsargu pret pieskaršanos, kas novērš pieskaršanos karstām detaļām un samazina strāvas radīto apdraudējumu.
- Nomainiet bojātus blīvējumus un pieslēguma kabeļus. Šo ierīci drīkst lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskām, sensorām vai psihiskajām spējām vai personas ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja šīs personas tiek atbilstoši uzraudzītas vai tiek ievēroti norādījumi attiecībā uz drošu ierīces lietošanu un tiek izprasts ar tās lietošanu saistītais risks. Bērniem aizliegts spēlēties ar ierīci. Tīrišanu un apkopi nedrīkst veikt bērni bez pieaugušo uzraudzības.

3 Produkta apraksts un funkcionēšana

Pārskats Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Sūkņa korpus ar skrūvsavienojumu pieslēgumiem
- 2 Slapjā rotora motors
- 3 Kondensāta notecees atveres (4x, visapkārt)
- 4 Korpusa skrūves
- 5 Vadības modulis
- 6 Tipa tehnisko datu plāksnīte
- 7 Vadības taustiņš sūkņa iestatīšanai
- 8 Darbības/bojājuma signālu gaismas diode
- 9 Izvēlētā regulēšanas principa rādījums
- 10 Izvēlētās raksturīknes rādījums (I, II, III vai iPWM 1, iPWM 2)
- 11 PWM signāla kabeļa pieslēgums
- 12 Elektrotīkla pieslēgums: 3 polu spraudņa pieslēgums

Funkcionēšana Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis karstā ūdens apkures sistēmās ar iebūvētu spiedienu starpības vadību. Iespējams iestatīt regulēšanas principu un sūknēšanas augstumu (spiedienu starpību). Spiediena starpību regulē ar sūkņa apgriezienu skaitu.

Modela koda atšifrējums

Piemērs: Wilo-Para STG 15-130/7-50/12/I

Para	Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis
STG	Paredzēts izmantošanai apkures, kondicionēšanas, saules energijas un ģeotermiskās energijas nozarē
15	Skrūvsavienojuma pieslēgums DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Konstrukcijas garums: 130 mm vai 180 mm
7	Nominālais sūknēšanas augstums m, kad $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
50	Maks. elektrības patēriņš vatos
12	Vadības moduļa stāvoklis uz plkst. 12
I	Atsevišķais iepakojums

Tehniskie parametri

Pieslēguma spriegums	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Aizsardzības pakāpe	IP X4D
Energoefektivitātes indekss EEI	sk. tipa tehnisko datu plāksnīti (6)
Šķidruma temperatūra pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C *	-20 °C līdz +95 °C (apkure/ģeotermija) -10 °C līdz +110 °C (solārās sistēmas) (ar atbilstošu pretsala aizsardzības maisījumu)
Maks. darba spiediens	10 bar (1000 kPa)
Minimālais pieplūdes spiediens pie +95 °C/+110 °C	0,5 bar / 1,0 bar (50 kPa / 100 kPa)

* Sūknēšanas režīms pie augstas apkārtējās/šķidruma temperatūras var negatīvi ietekmēt hidraulisko jaudu. Lūdzu, sazinieties ar Wilo.

Gaismas rādījumi (gaismas diodes)



- Ziņojuma rādījums
 - Normālā darba režīmā gaismas diode deg zaļā krāsā
 - Gaismas diode deg/mirgo traucējuma gadījumā (sk. 10.1. nodaļu)



- Paziņojums par izvēlēto regulēšanas principu
Ārējā vadība, Δp-c un konstants apgriezienu skaits

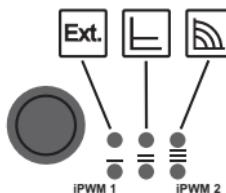


- Izvēlētās raksturlīknes rādījums (I, II, III vai iPWM 1, iPWM 2) regulēšanas principa ietvaros



- Gaismas diožu rādījumu kombinācijas atgaisošanas funkcijas, manuālas restartēšanas un taustiņu bloķēšanas laikā

Vadības taustiņš



Nospiešana

- Regulēšanas principa izvēle
- Raksturlīknes izvēle (I, II, III vai iPWM 1, iPWM 2) regulēšanas principa ietvaros

Turēt nospiestu

- Aktivizējiet atgaisošanas funkciju (turēt nospiestu 3 sekundes)
- Aktivizējiet manuālo restartēšanu (turēt nospiestu 5 sekundes)
- Taustiņa bloķēšana/atbloķēšana (turēt nospiestu 8 sekundes)

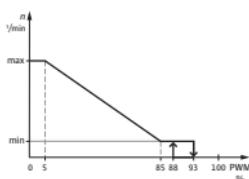
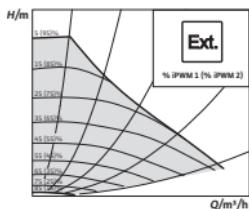
3.1 Regulēšanas principi un funkcionēšana

Ārēja vadība, izmantojot iPWM signālu

Vadības uzdevumā ārējais regulators veic nepieciešamo uzdotās/faktiskās vērtības salīdzinājumu.

Kā iestatījuma lielumu sūknim padod PWM signālu (impulsu ilguma modulāciju).

PWM signāla raidītājs sūknim nosūta periodisku impulsu virkni (hoslodzes ciklu) atbilstoši DIN IEC 60469-1.



iPWM 1 režīms (apkure un ģeotermija):

iPWM 1 režīmā sūkņa apgriezienu skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla.

Rīcība kabeļa plīsuma gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plīsuma gadījumā, sūknis paātrinās līdz maksimālajam apgriezienu skaitam.

PWM signālu padeve [%]

- < 5: sūknis darbojas ar maksimālo apgriezienu skaitu
- 5 – 85: sūkņa apgriezienu skaits lineāri samazinās no n_{\max} uz n_{\min}

85 – 93: sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (darbība)

85 – 88: sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (palaide)

93 – 100:sūknis apstājas (gatavība)

iPWM 2 režīms (solārās sistēmas):

iPWM 2 režīmā sūkņa apgriezienu skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla.

Rīcība kabeļa plīsumā gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plīsumā gadījumā, sūknis apstājas.

PWM signālu padeve [%]

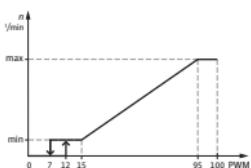
0 – 7: sūknis apstājas (gatavība)

7 – 15: sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (darbība)

12 – 15: sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (palaide)

15 – 95: sūkņa apgriezienu skaits lineāri palielinās no n_{\min} uz n_{\max}

> 95: sūknis darbojas ar maksimālo apgriezienu skaitu

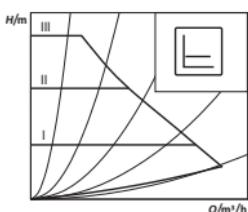


Konstanta spiedienu starpība Δp-c (I, II, III)

Ieteicams grīdas apsildes gadījumā vai liela izmēra cauruļvadiem vai jebkuram pielietojumam bez mainīgas cauruļu raksturlīknēs (piem., karstā ūdens sagatavošanas sūkņiem), kā arī viencaurules apkures sistēmām ar radiatoriem.

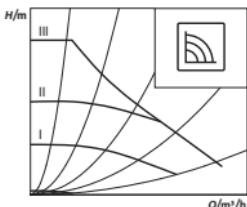
Vadības sistēma uztur nemainīgu iestatīto sūknēšanas augstumu neatkarīgi no esošās sūknēšanas plūsmas.

Trīs iepriekš definētas raksturlīknēs (I, II, III) izvēlei.



Konstants apgriezienu skaits (I, II, III)

Ieteicams iekārtām ar nemainīgu iekārtas pretestību, kurām nepieciešama konstanta sūknēšanas plūsma.



Sūknis darbojas trijās iepriekš iestatītajās fiksētajās apgriezienu skaita pakāpēs (I, II, III).



IEVĒRĪBAI

Rūpnīcas iestatījums:
Konstants apgriezienu skaits, raksturlīkne I, II, III

Ventilācija

Atgaisošanas funkcija, kuru aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (3 sekundes), automātiski aktivizē un atgaiso sūknī.

Apkures sistēma netiek atgaisota.

Manuāla restartēšana

Manuālo restartēšanu aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (5 sekundes), un, ja nepieciešams, tā atbloķē sūknī (piem., pēc ilgāka miera stāvokļa vasaras laikā).

Taustiņa bloķēšana/ atbloķēšana

Taustiņu bloķēšanas funkcija, kuru aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (8 sekundes), bloķē sūknī iestatījumus. Tā pasargā no netīšas vai neatļautas sūknī pārregulēšanas.

Rūpnīcas iestatījuma aktivizēšana

Rūpnīcas iestatījums tiek aktivizēts, nospiežot un turot vadības taustiņu un vienlaikus izslēdzot sūknī. Atkārtoti ieslēdzot sūknī, tas darbojas rūpnīcas iestatījumā (piegādes stāvoklī).

4

Izmantošanas joma

Vispārīga informācija

Augstas efektivitātes Wilo-Para sērijas cirkulācijas sūknī ir paredzēti tikai šķidruma cirkulācijai karstā ūdens apkures iekārtās un līdzīgās sistēmās ar pastāvīgi mainīgām sūknēšanas plūsmām.

Pielaujamie šķidrumi:

- Apkures ūdens atbilstoši VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01).
- Ūdens-glikola maisījumi* ar maksimāli 50 % lielu glikola daļu.

* Glikola viskozitātes vērtība ir lielāka nekā ūdenim. Pie-maisot glikolu, sūkņa sūknēšanas parametri jānoregulē atbilstoši piemaissījuma procentuālajai attiecībai.



IEVĒRĪBAI

Ļaujiet iekārtā iekļūt tikai lietošanai gataviem maisījumiem. Neizmantojet sūkni šķidruma sajaukšanai iekārtā.

Noteikumiem atbilstoša izmantošana ietver arī šīs instrukcijas, kā arī uz sūkņa esošo norādījumu ievērošanu.

Nepareiza lietošana

Jebkāda lietošana, kas neatbilst iepriekš norādītajam veidam, tiek uzskatīta par lietošanu neatbilstoši izmantošanas jomai un liedz iespējas saņemt jebkādu zaudējumu atlīdzību.



BRĪDINĀJUMS!

Nepareizas lietošanas izraisīts savainošanās vai materiālo zaudējumu risks!

- Neizmantojet citus sūknēšanas šķidrumus.
- Neļaujiet darbus veikt nepiederošām personām.
- Nelietojiet sūkni ārpus norādītā lietošanas intervāla vērtībām.
- Nekad neveiciet patvaļīgu pārbūvi.
- Izmantojet tikai apstiprinātus piederumus.
- Nekad nelietojiet kopā ar fāzu vadību.

5 Transportēšana un uzglabāšana

Piegādes komplektācija

- Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis
- Uzstādišanas un ekspluatācijas instrukcija

Piederumi

Piederumi jāpasūta atsevišķi, detalizētu uzskaitījumu un aprakstu skatīt katalogā.

Iz iespējams pasūtīt šādus piederumus:

- Elektrotīkla pieslēguma kabelis
- iPWM signāla kabelis

- Siltumizolācijas apvalks
- Cooling Shell

Transportēšanas pārbaude Pēc piegādes nekavējoties pārbaudiet, vai transportēšanas laikā nav radušies bojāumi un vai piegādes komplekts ir pilnā apjomā; nepieciešamības gadījumā ziņojiet par konstatētajām nepilnībām.

Transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumi Sargājiet no mitruma, sala un mehāniskās noslodzes. Pieļaujamais temperatūras diapazons: no -40 °C līdz +85 °C (maks. 3 mēnešus)

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

6.1 Montāža

Montāžu atļauts veikt tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem.



BRĪDINĀJUMS!

Karstu virsmu radīts apdedzināšanās risks!

Sūkņa korpus (1) un slapjā rotora motors (2) var sakarst un pieskaroties izraisīt apdegumus.

- Darbības laikā pieskarieties tikai vadības modulim (5).
- Pirms jebkāda veida darbu sākšanas ļaujiet sūknim atdzist.



BRĪDINĀJUMS!

Karstu šķidrumu radīts applaucēšanās risks!

Karsti sūknēšanas šķidrumi var izraisīt applaucēšanos. Pirms sūkņa montāžas vai izjaukšanas ievērojet tālāk aprakstītās darbības.

- ļaujiet pilnībā atdzist apkures sistēmai.
- Aizveriet slēgvārstus vai iztukšojet apkures sistēmu.

Sagatavošana

Montāža ēkas iekšpusē:

- Sūknī uzstādīt sausā, labi vēdinātā un pret salu aizsargātā telpā.

Montāža ēkas ārpusē (uzstādīšana ārpus telpām):

- Uzstādiet sūkni akā ar pārsegu vai no laikapstākļiem aizsargātā skapī/korpusā.
- Sargāt sūkni no tiešiem saules stariem.
- Aizsargājiet sūkni pret lietus iedarbību.
- Motors un elektronika ir pastāvīgi jāventilē, lai nepieļautu pārkaršanu.
- Pieļaujamā šķidruma un apkārtējā gaisa temperatūra nedrīkst būt virs vai zem normas.
- Izvēlieties pēc iespējas labāk pieejamu montāžas vietu.
- Ievērojiet pieļaujamo montāžas stāvokli (Fig. 2).

UZMANĪBU!

Sūkni var sabojāt, nepareizi izvēloties montāžas stāvokli.

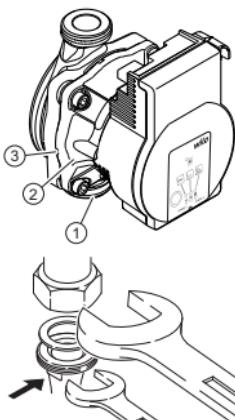
- Izvēlieties atļautajai montāžas pozīcijai atbilstošu montāžas vietu (Fig. 2).
- Motors vienmēr jāuzstāda horizontāli.
- Strāvas padeves pieslēgums nedrīkst būt pavērsts lejup.
- Pirms un pēc sūkņa jāiemontē slēgvārsti, lai atvieglotu sūkņa nomaiņu.

UZMANĪBU!

Noplūdes ūdens var izraisīt vadības moduļa bojājumu.

- Augšējo noslēgarmatūru novietojiet tā, lai uz vadības moduļa (5) nepilētu ūdens no iespējami radušās sūces.
- Ja vadības modulis tiek apsmidzināts ar šķidrumu, virsma ir jānosusina.
- Novietojiet augšējo slēgvārstu sānos.
- Iemontējot atvērtu iekārtu plūsmas caurulē, no sūkņa nepieciešams novadīt drošības plūsmas cauruli (EN 12828).
- Beidziet visus metināšanas un lodēšanas darbus.
- Izskalojiet cauruļvadu sistēmu.
- Nelietojiet sūkni cauruļvadu sistēmas skalošanai.

Sūkņa montāža



Montāžas laikā ievērojiet tālāk minētās norādes:

- Ievērojiet virziena bultiņu uz sūkņa korpusa (1).
 - Iemontējiet sūkni bez mehāniska sprieguma, ar horizontāli novietotu slapjā rotora motoru (2).
 - Skrūvsavienojumu pieslēgumos izmantojiet blīvējumus.
 - Pieskrūvējiet cauruļu skrūvsavienojumus.
-
- Ar uzgriežņatslēgu nodrošiniet sūkni pret pagriešanos un cieši saskrūvējiet ar cauruļvadiem.
 - Nepieciešamības gadījumā uzmontējiet siltumizolācijas apvalku.

UZMANĪBU!

Siltuma nepietiekama novade un kondensācija var izraisīt vadības moduļa un slapjā rotora bojājumus.

- Neveiciet slapjā rotora motora (2) siltināšanu.
- Atstājiet atvērtas visas kondensāta noplūdes atveres (3).



BRĪDINĀJUMS!

Magnētiskā lauka izraisīti draudi dzīvībai!

Sūkņa iekšpusē iemontēto pastāvīgo magnētu radīti draudi dzīvībai personām ar medicīniskiem implantiem.

- Nekad nedemontējiet motoru.

6.2 Pieslēgšana elektrotīklam

Pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.



BĪSTAMI!

Elektriskā sprieguma radīti draudi dzīvībai!

Draudi dzīvībai, pieskaroties strāvu vadošām daļām.

- Veicot visu veidu darbus, atvienojiet barošanu un nobloķējiet iekārtu pret atkārtotu ieslēgšanos.
- Nekad neatveriet vadības moduli (5) un nenonemiet vadības elementus.

UZMANĪBU!

Tīkla takts spriegums izraisa elektronikas bojājumus.

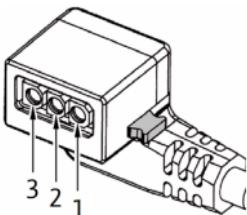
- Nekad nelietojiet sūknī ar fāzu vadību.
- Pielietojuma gadījumos, kad nav skaidrs, vai sūknis tiek izmantots ar taktētu spriegumu, pieprasiet apstiprinājumu no vadības sistēmas/iekārtas ražotāja, ka sūknis tiek darbināts ar sinusoīda līknes maiņspriegumu.
- Atsevišķos gadījumos pārbaudiet sūkņa ieslēgšanos/izslēgšanos ar simistoriem/pusvadītāju relejiem.

Sagatavošana

- Strāvas veidam un spriegumam jāatbilst uz tipa tehnisko datu plāksnītes (6) norādītajiem parametriem.
- Maksimālais ieejas drošinātājs: 10 A, inerts.
- Izmantojiet sūknī tikai ar sinusoīda līknes maiņspriegumu.
- Nemiet vērā ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu:
 - Ieslēgšana/izslēgšana ar tīkla spriegumu $\leq 100/24$ h.
 - $\leq 20/h$ ar 1 min komutācijas frekvenci starp ieslēgšanos/izslēgšanos, izmantojot tīkla spriegumu.
- Pieslēgšana elektrotīklam jāveic, izmantojot fiksētu pieslēguma kabeli, kurš ir aprīkots ar spraudierīci vai visu polu slēdzi ar kontakta atveres platumu vismaz 3 mm (VDE 0700/1. daļa).
- Izmantojiet pieslēguma kabeli ar pietiekamu ārējo diametru (piem., H05VV-F3G1,5), lai nodrošinātu aizsardzību pret noplūdēm un atbrīvotu kabeļa skrūvsavienojuma spriegojumu.
- Izmantojiet karstumizturīgu pieslēguma kabeli, ja šķidrumu temperatūra pārsniedz 90 °C.
- Pārliecinieties, ka pieslēguma kabelis nepieskaras caurulvadiem vai sūknim.

>

Pieslēgums, elektrotīkla pieslēguma kabelis



Elektrotīkla pieslēguma kabeļa montāža (Fig. 3):

1. Standarts: 3-dzīslu aizsargāts kabelis ar misiņa dzīslu uzgaļiem
 2. Pēc izvēles: Elektrotīkla pieslēguma kabelis ar 3 polu spraudni
 3. Pēc izvēles: Wilo-Connector kabelis (Fig. 3, b poz.)
- Kabeļu izvietojums:
 - 1 brūns: L
 - 2 zils: N
 - 3 dzeltens/zaļš: PE (\ominus)
 - Nospiediet uz leju sūkņa 3 polu spraudņa fiksācijas pogu un pieslēdziet spraudni vadības moduļa spraudņa pieslēgumam (12), kamēr tasnofiksējas (Fig. 4).

Wilo-Connector pieslēgums

Wilo-Connector montāža

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Nemiet vērā pieslēguma spaiļu novietojumu (\ominus (PE), N, L).
- Pieslēdziet un uzmontējiet Wilo-Connector (Fig. 5a līdz 5e).

Sūkņa pievienošana

- Iezemējiet sūknī.
- Pievienojiet Wilo-Connector pieslēguma kabelim, kamēr tasnofiksējas (Fig. 5f).

Wilo-Connector demontāža

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Demontējiet Wilo-Connector ar atbilstošu skrūvgriezi (Fig. 6).

Pieslēgums esošai ierīcei

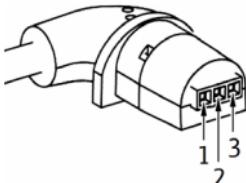
Nomaiņas gadījumā sūknī var tieši pieslēgt esošam sūkņa kabelim ar 3 polu spraudni (piem., Molex) (Fig. 3, poz. a).

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Nospiediet uz leju montētā spraudņa fiksācijas pogu un izvelciet spraudni no vadības moduļa.
- Nemiet vērā pieslēguma spaiļu novietojumu (PE, N, L).

- Pieslēdziet esošo iekārtas spraudni vadības moduļa spraudņa pieslēgumam (12).

iPWM pieslēgums

- Pievienojiet iPWM signāla kabeli (piederums)



iPWM:

- Kabeļu izvietojums:
 - 1 brūns: PWM ieeja (no regulatora)
 - 2 zila vai pelēka: Signālu zemējums (GND)
 - 3 melns: PWM izeja (no sūkņa)
- Signāla īpašības:
 - Signāla frekvence: 100 Hz – 5000 Hz (1000 Hz nomināli)
 - Signāla amplitūda: Min. 3,6 V pie 3 mA līdz 24 V pie 7,5 mA, absorbēta ar sūkņa saskarni.
 - Signāla polaritāte: jā

UZMANĪBU!

Tīkla sprieguma (230 V, maiņstrāva) pieslēgums pie komunikācijas tapkontaktiem (iPWM) neatgriezeniski sabojā produktu.

- PWM ieeja ieejā maksimālais spriegums ir 24 V takts ieejas spriegums.

7 Ekspluatācijas uzsākšana

Ekspluatācijas uzsākšanu atļauts veikt tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem.

7.1 Atgaisošana

- Iekārtas uzpildi un atgaisošanu veiciet tehniski pareizā veidā.



Ja sūknis netiek patstāvīgi atgaisots, veiciet tālāk minētās darbības:

- Aktivizējiet atgaisošanas funkciju ar vadības taustiņu; turiet to nospiestu 3 sekundes, pēc tam atlaidiet.
- Atgaisošanas funkcija sāksies, ilgums – 10 minūtes.
- Augšējās un apakšējās gaismas diožu rindas mirgos pārmaiņus ar 1 sekundes intervālu.
- Lai pārtrauktu, turiet vadības taustiņu nospiestu 3 sekundes.



IEVĒRĪBAI

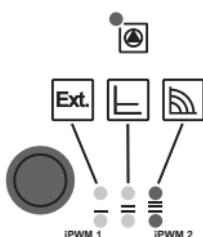
Pēc atgaisošanas gaismas diožu rādījums rāda iepriekš iestatītās sūkņa vērtības.

7.2 Regulēšanas principa iestatīšana

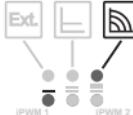
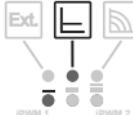
Regulēšanas principa izvēle

Regulēšanas principu gaismas diožu klāsts un tām piedrošās raksturlīknes izvietotas pulksteņrādītāja virzienā.

- Šī nos piediet vadības taustiņu (apm. 1 sekundi).
- Gaismas diodes parāda tobrīd iestatīto regulēšanas principu un raksturlīkni.

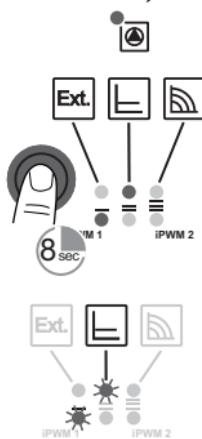


Iespējamo iestatījumu attēlojums redzams turpinājumā (piemēram: konstants apgrīzienu skaits / raksturlīkne III):

Gaismas diožu rādījums	Regulēšanas princips	Raksturīkne
1.		Konstants apgriezienu skaits II
2.		Konstants apgriezienu skaits I
3.		Ārējā vadība iPWM iPWM 1
4.		Ārējā vadība iPWM iPWM 2
5.		Konstanta spiedienu starpība Δp_c III
6.		Konstanta spiedienu starpība Δp_c II
7.		Konstanta spiedienu starpība Δp_c I
8.		Konstants apgriezienu skaits III

- Nospiežot 8. taustiņu, tiek atkal atjaunoti pamatiestatīumi (konstants apgriezienu skaits/raksturlīkne III).

Taustiņa bloķēšana/ atbloķēšana



- Aktivizējet taustiņu bloķēšanu; turiet nospiestu 8 sekundes, līdz izvēlētā iestatījuma gaismas diodes īsi nomirgo, pēc tam atlaidiet.
- Gaismas diodes mirgo pārmaiņus ar 1 sekundes intervālu.
- Taustiņu bloķēšana ir aktivizēta, sūkņa iestatījumus vairs nevar izmainīt.
- Taustiņu bloķēšanas deaktivizāciju var veikt tādā pašā veidā kā aktivizāciju.



IEVĒRĪBAI

Barošanas pārtraukuma gadījumā visi iestatījumi/rādījumi paliek bloķēti.

Rūpničas iestatījuma aktivizēšana

Rūpničas iestatījums tiek aktivizēts, nospiežot un turot vadības taustiņu un vienlaikus izslēdzot sūkni.

- Vadības taustiņu turēt nospiestu vismaz 4 sekundes.
- Visas gaismas diodes iemirgojas 1 sekundi.
- Pēdējā iestatījuma gaismas diodes iemirgojas 1 sekundi.

Atkārtoti ieslēdzot sūkni, tas darbojas rūpničas iestatījumā (piegādes stāvoklī).

8 Ekspluatācijas pārtraukšana

Sūkņa apturēšana

Pieslēguma kabeļa vai citu sūkņa elektrisko detaļu bojājumu gadījumā nekavējoties apturiet sūkni.

- Atvienojiet sūkni no barošanas.
- Sazinieties ar Wilo klientu servisu vai specializēto remontdarbnīcu.

9 Apkope

- Tīrišana**
- Regulāri un rūpīgi notīriet sūkni no piesārņojuma ar sausu putekļu drāniņu.
 - Neizmantojet šķidrumus vai kodīgus tīrišanas līdzekļus.

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana

Traucējumu novēršanu uzticiet tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem; pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.

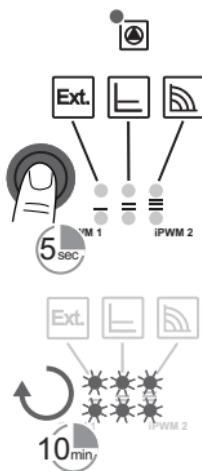
Traucējumi	Cēloņi	Novēršana
Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi	Bojāts elektriskais drošinātājs	Pārbaudiet drošinātājus
	Sūknim nav sprieguma	Novērsiet sprieguma pārtraukumu
Sūknis rada trokšņus	Nepietiekama turpgaitas spiediena radīta kavitācija	<p>Paaugstiniet iekārtas spiedienu atļautā diapazona robežās</p> <p>Pārbaudiet sūknēšanas augstuma iestatījumu un nepieciešamības gadījumā iestatiet mazāku vērtību</p>
Ēka nekļūst sulta	Pārāk maza sildvirsmu siltuma jauda	<p>Paaugstiniet uzdoto vērtību</p> <p>Regulēšanas principa maiņa no $\Delta p - c$ uz konstantu apgriezienu skaitu</p>

10.1 Kopēji traucējumu ziņojumi

- Traucējuma ziņošanas gaismas diode norāda uz traucējumu.
- Sūknis izslēdzas (atkarībā no traucējuma), cikliski mēģina veikt atkārtotu ieslēgšanu.

GAISMAS DIODE	Traucējumi	Cēloņi	Novēršana
deg sarkanā krāsā	Blokējums Kontakti/tinums	Blokēts rotors Tinuma bojājums	Aktivizējet manuālu restartēšanu vai sazinieties ar klientu servisu
mirgo sarkanā krāsā	Pārāk zems/ augsts spriegums	Nepietiekama/ pārmēriga barošana no elektrotīkla	Pārbaudiet tīkla spriegumu un izmantošanas apstākļus, sazinieties ar klientu servisu
	Pārāk augsta moduļa tempera- tūra	Pārāk silta moduļa iekšpuse	
	Īssavienojums	Pārāk liela motora strāva	
mirgo sarkanā/ zaļā krāsā	Ģeneratora režīms	Sūkņa hidraulika darbojas, bet sūknim nav tīkla sprieguma	Pārbaudiet tīkla spriegumu, sūknē- šanas plūsmu/ spiedienu un apkārtējās vides nosacījumus
	Darbošanās bez ūdens	Sūknī ir gaiss	
	Pārslodze	Smagnēja motora gaita. Sūknis tiek darbināts ārpus specifikācijā norādītā intervāla (piem., augsta moduļa temperatūra). Apgriezienu skaits ir zemāks nekā normālā darba režīmā.	

Manuāla restartēšana



- Ja tiek atpazīts bloķējums, sūknis mēģina automātiski veikt restartēšanu.

Ja sūknis atkal automātiski neieslēdzas, veiciet tālāk minētās darbības:

- Aktivizējiet manuālo restartēšanu ar vadības taustiņu; turiet to nospiestu 5 sekundes, pēc tam atlaidiet.
- Sāksies restartēšanas funkcija, ilgums maks. 10 minūtes.
- Gaismas diodes mirgos cita pēc citas pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Lai pārtrauktu, turiet vadības taustiņu nospiestu 5 sekundes.



IEVĒRĪBAI

Pēc restartēšanas gaismas diožu rādījums rāda iepriekš iestatītās sūkņa vērtības.

Ja traucējumu neizdodas novērst, sazinieties ar speciālizēto remontdarbnīcu vai Wilo klientu servisu.

11 Utilizācija

Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu

Pareizi utilizējot un saskaņā ar prasībām pārstrādājot šo izstrādājumu, var izvairīties no kaitējuma videi un personīgajai veselībai.



IEVĒRĪBAI

Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!

Eiropas Savienībā šis simbols var būt attēlots uz izstrādājuma, iepakojuma vai uz pavaddokumentiem. Tas nozīmē, ka attiecīgo elektropreci vai elektronikas izstrādājumu nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem.

Lai attiecīgie nolietotie produkti tiktu pareizi apstrādāti, pārstrādāti un utilizēti, ievērojiet tālāk minētos norādījumus:

- Nododiet šos izstrādājumus tikai nodošanai paredzētās, sertificētās savākšanas vietās.
- Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus!

Informāciju par pareizu utilizāciju jautājiet vietējā pašvaldībā, tuvākajā atkritumu utilizācijas vietā vai tirgotājam, pie kura izstrādājums pirkts. Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com

Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

1 Bendroji dalis

Apie šią instrukciją

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra neatsiejama gaminio dalis. Prieš imantis bet kokios veiklos būtina perskaityti šią instrukciją ir ją laikyti lengvai pasiekiamoje vietoje.

Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir tinkamojo eksplotavimo sąlyga. Atkreipkite dėmesį į visus ant gaminio pateiktus duomenis ir ženklus.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimai.

2 Sauga

Šiame skyriuje pateiktos svarbiausios nuorodos, kurių būtina laikytis montuojant, eksplotuojant ir techniškai aptarnaujant įrenginį. Taip pat laikykite tolesniuose skyriuose pateiktų saugos ir kitų nurodymų.

Nesilaikant šios montavimo ir naudojimo instrukcijos kyla pavojus žmonėms, aplinkai ir gaminui. Dėl to netenkama teisės teikti pretenzijas dėl žalos atlyginimo.

Nesilaikant šios instrukcijos kyla toliau išvardyti pavojai:

- Pavojus žmonėms dėl elektros srovės, mechaninio ir bakteriologinio poveikio bei elektromagnetinių laukų
- Pavojus aplinkai dėl nesandarumo nutekėjus pavojingoms medžiagoms
- Materialinės žalos pavojus
- Svarbių gaminio funkcijų trikčių pavojus

Saugos nurodymų žymėjimas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiami ir skirtingai apibrėžiami saugos nurodymai, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo.

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti asmenų sužalojimo, pradedami įspėjamuoju pranešimu ir prie-kyje žymimi **atitinkamu simboliu**.
- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti žalos tur-tui, pradedami įspėjamuoju pranešimu ir rodomi **be** simbolio.

Ispėjamieji žodžiai PAVOJUS!

Nesilaikant šio reikalavimo galimi labai sunkūs ar net mirtini sužeidimai!

ISPĖJIMAS!

Nesilaikant šio reikalavimo galimi (labai sunkūs) sužeidimai!

PERSPĖJIMAS!

Nesilaikant šio reikalavimo gali būti padaryta žala turtui, taip pat gali būti nepataisomai sugadinamas gaminys.

PRANEŠIMAS

Naudingas pranešimas, kaip naudoti gaminį.

Simboliai Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:



Elektros įtampos keliamas pavojus



Bendrasis pavojaus simbolis



Ispėjimas dėl įkaitusių paviršių/terpių



Ispėjimas dėl magnetinių laukų



Pastabos



Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Personalo kvalifikacija

Darbuotojai turi:

- Būti supažindinti su vietoje galiojančiomis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis.
- Perskaityti ir suprasti montavimo ir naudojimo instrukciją.

Privalomos darbuotojų kvalifikacijos:

- Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas (pagal standartą EN 50110-1).

- Montuoti/išmontuoti turi kvalifikuoti darbuotojai, išmokyti dirbtį su reikiamais įrankiais ir tvirtinimo priemonėmis.
- Įrenginjų turi eksplloatuoti su visos sistemos funkcijomis supažindinti darbuotojai.

Sąvokos „kvalifikuotas elektrikas“ apibrėžtis

Kvalifikuotas elektrikas yra asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių ir patirties, ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus bei jų išvengti.

Elektros darbai

- Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Privaloma laikytis galiojančių nacionalinių taisyklių, standartų ir teisės aktų bei vietinių elektros tiekimo bendrovės reikalavimų, susijusių su prijungimu prie vietinių elektros tinklų.
- Prieš atliekant bet kokius darbus reikia gaminj atjungti nuo elektros tinklo ir užtikrinti, kad jo nebūtų galima vėl įjungti.
- Jungtis turi būti apsaugota liekamosios srovės nuotėkio rele (RCD).
- Gaminys turi būti įžemintas.
- Sugadintą kabelį nedelsiant turi pakeisti kvalifikuotas elektrikas.
- Draudžiama atidaryti valdymo modulį ir išimti valdymo įtaisus.

Operatoriaus pareigos

- Visus darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Siurblio sumontavimo vietoje turi būti užtikrinama apsauga nuo prisilietimo prie įkaitusių dalių ir elektros srovės keliamų pavojų.
- Defektiniai sandarikliai ir sujungimo kabeliai turi būti pakeičiami.

Šių įtaisų vyresni nei 8 metų amžiaus vaikai ir ribotų fiziinių, jutiminių arba psichinių gebėjimų arba nepakankamai patirties ir žinių turintys asmenys gali naudoti, jei yra prižiūrimi arba buvo išmokyti saugiai naudoti šiuos įtaisus ir suvokia su jo naudojimu susijusius pavojus. Draudžiama vaikams įtaisu žaisti. Draudžiama vaikams įtaisą valyti ar atlikti jo techninės priežiūros darbus.

3 Gaminio aprašymas ir funkcija

Apžvalga „Wilo-Para“ (Fig. 1)

- 1 Siurblio korpusas su srieginėmis jungtimis
- 2 Šlapiojo rotoriaus variklis
- 3 Kondensato išleidimo angos (4x per apimtį)
- 4 Korpuso varžtai
- 5 Valdymo modulis
- 6 Vardinė kortelė
- 7 Valdymo mygtukas siurblio nustatymams atlikti
- 8 Veikimo/pranešimo apie triktį šviesos diodas
- 9 Pasirinkto reguliavimo režimo rodmuo
- 10 Pasirinktos charakteristikų kreivės rodmuo (I, II, III arba iPWM 1, iPWM 2)
- 11 PWM signalų kabelio jungtis
- 12 Maitinimo įtampa: 3 polių kištukinė jungtis

Funkcija Karšto vandens/šildymo sistemos didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys su integruotu diferencinio slėgio reguliavimo įtaisu. Galima pasirinkti reguliavimo režimą ir slėgi (diferencinj slėgi). Diferencinis slėgis valdomas pasirenkant siurblio apsukų skaičių.

Modelio kodo paaškinimas

Pavyzdys: Wilo-Para STG 15-130/7-50/12/I

Para	Didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys
STG	Šildymo, oro kondicionavimo, saulės energijos ir geoterrminiams įrenginiams
15	Srieginės jungtis DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Montavimo ilgis: 130 mm arba 180 mm
7	Nominalus debitas m, kai Q = 0 m ³ /h
50	Maks. vartojamoji galia, W
12	Valdymo modulio padėtis ties 12 valanda
I	Atskira pakuočė

Techniniai duomenys

Tinklo jėtampa	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Apsaugos klasė	IP X4D
Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas EEI	žr. vardinę kortelę (6)
Terpės temperatūra, kai aplinkos temperatūra ne aukštesnė negu +40 °C *	nuo -20 °C iki +95 °C (Šildymas/ Geotermija) nuo -10 °C iki +110 °C (Saulės) (su atitinkamu mišiniu, saugančiu nuo šalčio)
Maks. darbinis slėgis	10 bar (1000 kPa)
Min. jėtako slėgis esant +95 °C/+110 °C	0,5 bar / 1,0 bar (50 kPa / 100 kPa)

* siurbliui veikiant, kai yra aukšta aplinkos/terpės temperatūra, gali būti paveiktas hidraulinis našumas.
Kreipkitės į Wilo.

Šviesos indikatoriai (LED)



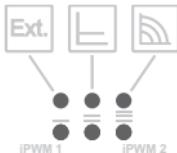
- Pranešimo indikatorius
 - Veikiant normaliu režimu šviečia žalias šviesos diodas
 - Atsiradus trikčiai šviečia/žybsi šviesos diodas (žr. 10.1 skirsnį)



- Pasirinkto reguliavimo režimo indikatorius
Išorinis reguliavimas, Δp_c ir nuolatinis greitis

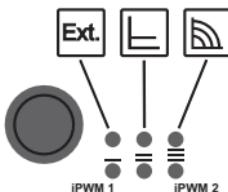


- Parinktos charakteristikų kreivės rodmuo (I, II, III arba iPWM 1, iPWM 2) reguliavimo režime



- Šviesos diodų indikacijų kombinacijos vykdant nuorinimo funkciją, rankiniu būdu paleidžiant iš naujo ir esant aktyvintam mygtukui blokavimui

Valdymo mygtukas



Paspaudimas

- Reguliatimo režimo pasirinkimas
- Charakteristikų kreivės pasirinkimas (I, II, III arba iPWM 1, iPWM 2) reguliatimo režime

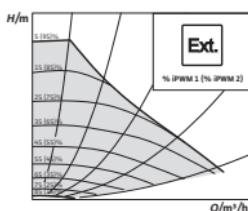
Ilgas paspaudimas

- Nuorinimo funkcijos aktyvinimas (spausti 3 sekundes)
- Paleidimo iš naujo rankiniu būdu aktyvinimas (spausti 5 sekundes)
- Mygtuko užblokavimas/atblokavimas (spausti 8 sekundes)

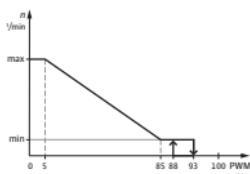
3.1 Reguliatimo režimai ir funkcijos

Išorinis reguliatimas iPWM signalu

Reguliuojant reikalingas nustatytyjus/esamų verčių palyginimas gaunamas iš išorinio valdiklio. Kaip reguliuojamas dydis siurbliai perduodamas PWM signalas (impulso pločio moduliacija).



PWM signalą generuojantys įtaisai siurbliai perduoda periodišką impulsų seką (signalo perdavimo laipsnis) pagal DIN IEC 60469-1.



iPWM 1 režimas (šildymas ir geotermija):

iPWM 1 režimu siurblio apskū skaičius valdomas pagal PWM jeigos signalą.

Elgsena nutrūkus kabeliui:

Jei siurblys atjungiamas nuo signalinio kabelio, pvz., nutrūkus kabeliui, siurblys pradeda veikti didžiausiu apskū skaičiumi.

PWM signalo jėjimas [%]

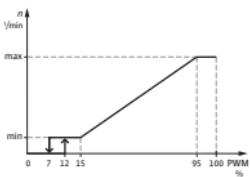
- < 5: siurblys veikia maksimaliomis apsukomis
- 5 – 85: siurblisapsukos tiesiškai mažėja nuo n_{\max} iki n_{\min}
- 85 – 93: siurblys veikia minimaliomis apsukomis (veikimas)
- 85 – 88: siurblys veikia minimaliomis apsukomis (paleidimas)
- 93 – 100: siurblys sustoja (parengtis)

iPWM 2 režimas (saulės energija):

iPWM 2 režimu siurblisapsukų skaičius valdomas pagal PWM jeigos signalą.

Elgsena nutrūkus kabeliui:

Jei siurblys atjungiamas nuo signalinio kabelio, pvz., nutrūkus kabeliui, siurblys nustoja veikti.



PWM signalo jėjimas [%]

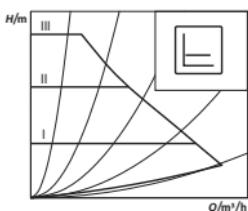
- 0 – 7: siurblys sustoja (parengtis)
- 7 – 15: siurblys veikia minimaliomis apsukomis (veikimas)
- 12 – 15: siurblys veikia minimaliomis apsukomis (paleidimas)
- 15 – 95: siurblisapsukos tiesiškai didėja nuo n_{\min} iki n_{\max}
- > 95: siurblys veikia maksimaliomis apsukomis

Diferencinis slėgis pastovus Δp-c (I, II, III)

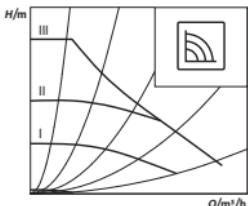
Rekomenduojame taikyti šildomoms grindims arba didelių matmenų vamzdynams ar kitais atvejais, kai vamzdyno charakteristika nesikeičia (pvz., kaupiklio siurbliams) ir naudojant vieno vamzdžio šildymo sistemas su radiatoriais.

Reguliavimas išlaiko pastovų nustatytą pumpavimo slėgi, nepriklausomai nuo debito.

Galima pasirinkti tris išankstines charakteristikų kreives (I, II, III).



Pastovios apsukos (I, II, III)



Rekomendacija nekintamo atsparumo įrenginiams, kuriems reikalingas pastovus debitas.

Siurblys veikia pagal tris nustatytas pastovaus apsukų skaičiaus pakopas (I, II, III).



PRANEŠIMAS

Gamykloje nustatyta:

Pastovus apsukų skaičius, III charakteristika

Nuorinimas

Nuorinimo funkcija aktyvinama ilgai (3 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką ir iš siurblio automatiškai pašalinamas oras.

Vykstant šiam procesui oras iš šildymo sistemos nėra išleidžiamas.

Rankinis paleidimas iš naujo

Iš naujo rankiniu būdu paleidžiama ilgai (5 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką – prieikus siurblys atblokuojamas (pvz., po ilgesnio išjungimo šiltuoju metų sezonu).

Mygtuko užblokovimas/atblokovimas

Mygtukų blokavimas aktyvinamas ilgai (8 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką – siurblio nustatymai blokuojami. Ši funkcija apsaugo nuo nepageidaujamo arba neįgalioto siurblio reguliavimo.

Gamyklinio nustatymo aktyvinimas

Gamyklinis nustatymas aktyvinamas spaudžiant ir laikant paspaustą valdymo mygtuką ir tuo pačiu metu išjungiant siurblį. Iš naujo įjungus siurblys veiks pagal gamyklinį nustatymą (kokis buvo pristačius iš gamyklos).

4 Paskirtis

Bendroji dalis

„Wilo-Para“ konstrukcinės serijos didelio efektyvumo cirkuliaciniai siurbliai yra skirti tik terpėms pumpuoti cirkuliacinėse šilto vandens tiekimo ir šildymo sistemose bei panašiose sistemose, kuriose pumpuojanamas srautas nuolat kinta.

Leidžiamosios terpės:

- Termofikacinis vanduo pagal VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01).

- Vandens ir glikolio mišiniai*, kuriuose glikolio nedaugiau negu 50 %.
- * Glikolio klampa didesnė negu vandens. Jmaišant glikolio turi būti atitinkamai iš dalies keičiami siurblio pumpavimo duomenys atsižvelgiant į mišinio sudedamuju dalių santykį.



PRANEŠIMAS

Dékite į įrenginį tik paruoštus naudoti mišinius.
Nenaudokite siurblio terpés maišymui įrenginyje.

Numatytajam naudojimui taip pat priskiriamas šios instrukcijos laikymasis ir atsižvelgimas į ant siurblio pateiktus duomenis ir jo ženklinimą.

Netinkamas naudojimas

Bet koks kitas naudojimas, išskyrus numatytajį, laikomas netinkamu naudojimu. Netinkamai naudojant prarandama teisė teikti kokias pretenzijas.



ĮSPĖJIMAS!

Pavojus susižeisti ar sugadinti turtą, kai naudojama netinkamai!

- Draudžiama naudoti kitas darbines terpes.
- Draudžiama atlikti darbus neturint tam įgaliojimų.
- Draudžiama eksploatuoti pažeidžiant nustatytus naudojimo apribojimus.
- Draudžiama atlikti savavališkus pakeitimų.
- Privaloma naudoti tik patvirtintus priedus.
- Draudžiama naudoti impulsinį fazijų valdymą.

5 Transportavimas ir sandėliavimas

Tiekimo komplektacija

- Didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

Priedai

Priedus reikia užsisakyti atskirai. Išsamų sąrašą ir aprašymą žr. kataloge.

Galima užsisakyti šiuos priedus:

- Maitinimo įtampos kabelis
- iPWM signalų kabelis
- Šiluminės izoliacijos kevalas
- Cooling Shell

**Transportavimo
kontrolė**

Pristačius rinkinį reikia nedelsiant patikrinti, ar gabenant nebuvo padaryta kokios nors žalos, o jeigu žala aptinkama, tuoj pat reikia pateikti skundą.

**Transportavimo ir
sandėliavimo
sąlygos**

Sandėliuojant turi būti užtikrinama apsauga nuo drėgmės, šalčio ir mechaninės apkrovos.
Leistinas temperatūros diapazonas: nuo -40 °C iki +85 °C (maks. 3 mėnesiams)

6 Instaliacija ir elektros jungtys

6.1 Montavimas

Montuoti leidžiama tik kvalifikuotiemis darbuotojams.



ĮSPĖJIMAS!

Pavojus nusideginti prisilietus prie įkaitusiu paviršiu!

Siurblio korpusas (1) ir šlapiojo rotoriaus variklis (2) gali būti įkaitęs, todėl prie jų prisilietus kyla pavojus nusideginti.

- Kai siurblys veikia, lieskitės tik prie valdymo modulio (5).
- Prieš imdamiesi kokių nors darbų palaukite, kol siurblys atauš.



ĮSPĖJIMAS!

Nudegimo pavojus dėl karštų terpių!

Karštos darbinės terpės gali nuplikyti. Prieš montuojant ar išmontuojant siurblį ar atsukant korpuso varžtus laikomasi toliau nurodytų reikalavimų:

- Palaukite, kol visiškai atvės šildymo sistema.
- Uždarykite uždaromąsias armatūras arba išleiskite šildymo sistemą.

Paruošimas Montavimas pastate:

- Sumontuokite siurblį sausoje, gerai vėdinamoje ir nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.

Montavimas už pastato ribų (montuoti lauke):

- Sumontuokite siurblį šachtoje dangčiu arba nuo atmosferos sąlygų apsaugotoje spintoje/korpuse.
- Siurblis neturi veikti tiesioginiai Saulės spinduliai.
- Apsaugokite siurblį nuo lietaus.
- Pasirūpinkite nuolatiniu variklio ir elektroninės sistemos ventiliavimui, kad išvengtumėte perkaitimo.
- Leistinos terpės ir aplinkos temperatūros vertės negali būti viršijamos arba būti mažesnės nei ribinės vertės.
- Turi būti pasirenkama kuo prieinamesnė montavimo vieta.
- Laikykites leistinos siurblio montavimo padėties (Fig. 2).

PERSPĖJIMAS!

Pasirinkus reikalavimų neatitinkančią montavimo padėtį siurblys gali būti pažeidžiamas.

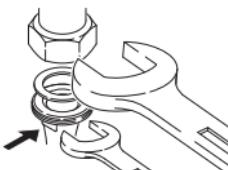
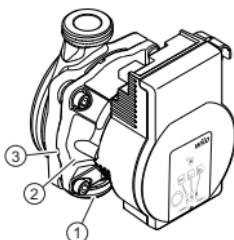
- Montavimo vieta turi būti pasirenkama atsižvelgiant į leidžiamą montavimo padėtį (Fig. 2).
- Variklis visada turi būti montuojamas horizontalioje padėtyje.
- Prijungimo laidas neturi būti išvedamas į viršų.
- Prieš siurblį ir už jo sumontuojamos uždaromosios armatūros, kad siurblį būtų įmanoma lengviau pakeisti.

PERSPĖJIMAS!

Prasisunkęs vanduo gali pažeisti valdymo modulį.

- Viršutinė uždaromoji armatūra turi būti įtaisoma taip, kad nuotėkio vanduo nelašetų ant valdymo modulio (5).
- Jei valdymo modulis apipurškiamas skysčiu, paviršių reikia nudžiovinti.
- Viršutinė uždaromoji armatūra montuojama šone.

Siurblio montavimas



- Montuojant atvirų sistemų vandens tiekimo liniją, apsauginė tiekimo linija turi atsišakoti prieš siurblį (EN 12828).
- Užbaikite visus virinimo ir litavimo darbus.
- Išskalaukite vamzdyną.
- Nenaudokite siurblio vamzdynui skalauti.

Montuojant būtina atsižvelgti į toliau pateiktą informaciją:

- Laikykite ant siurblio korpuso (1) nurodytos krypties rodyklės.
 - Sumontuokite nejtempę ir naudodami mechanines priemones su į horizontalią padėtį nustatytu šlapiojo rotoriaus varikliu (2).
 - Jdėkite sandariklius į sriegines jungtis.
 - Prisukite prisukamąsias vamzdžių jungtis.
-
- Naudodami veržlių raktą priveržkite siurblį, kad jis neprasisuktų ir sandariai prisukite prie vamzdyno.
 - Prieikus vėl sumontuokite šiluminės izoliacijos kevalą.

PERSPĖJIMAS!

Neišskaidoma šiluma ir kondensatas gali pažeisti valymo modulį ir šlapiojo rotoriaus variklį.

- Šlapiojo rotoriaus variklis (2) nepadengtas šilumine izoliacija.
- Atidarykite visas kondensato išleidimo angas (3).



!SPĖJIMAS!

Magnetinio lauko keliamą mirtino sužeidimo rizika!

Mirtino sužeidimo rizika medicininius implantus turintiems žmonėms dėl siurblyje įmontuotų nuolatinį magnetą.

- Niekada neišmontuokite variklio.

6.2 Elektros jungtis

Elektros jungtis gali sumontuoti tik kvalifikuotas elektrikas.



PAVOJUS!

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros įtampos!

Palietus dalis po įtampa kyla tiesioginė mirtino sužeidimo rizika.

- Prieš pradedant visus darbus būtina išjungti maitinimo įtampos šaltinių ir užtikrinti, kad dirbant jis vėl nebūtų įjungtas.
- Draudžiama atidaryti valdymo modulį (5) ir išimti valdymo įtaisus.

PERSPĖJIMAS!

Pulsuojančioji tinklo įtampa gali pažeisti elektronines dalis.

- Draudžiama siurbliui naudoti impulsinį fazijų valdymą.
- Jeigu pritaikius naudojimo būdą nėra aišku, ar siurblys naudojamas su impulsine įtampa, iš reguliavimo įrenginio gamintojo būtina gauti patvirtinimą, kad siurblys naudojamas su sinusine kintamaja įtampa.
- Kiekvienu konkrečiu atveju reikia patikrinti siurblio įjungimą/išjungimą per triodinį tiristorių/ puslaidininkų relę.

Paruošimas

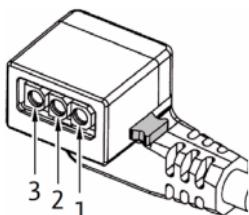
- Srovės tipas ir tinklo įtampa turi sutapti su nurodyta vardinėje kortelėje (6).
- Didžiausios vertės įvado saugiklis: 10 A, inercinis.
- Siurblys naudojamas tik prijungus sinusinę kintamają įtampą.
- Turi būti paisoma įsijungimo dažnio:
 - įsijungimai/išsijungimai per tinklo įtampą $\leq 100/24$ h.
 - $\leq 20/h$, kai įsijungimų dažnis 1 min. tarp įsijungimų/išsijungimų naudojant tinklo įtampą.

- Prijunkite elektros jungtj naudodami stacionaru sujungimo kabelj su kištukiniu įtaisu arba jungiklju su visais poliais, kurio kontaktų prošvaisa yra 3 mm (VDE 0700, 1 dalis).
- Siekiant apsaugoti nuo nuotėkio vandens ir sumažinti kabelio priveržiklio įtempius turi būti naudojamas pakankamo išorinio skersmens sujungimo kabelis (pvz., H05VV-F3G1,5).
- Jeigu terpės temperatūros vertė yra didesnė negu 90 °C, turi būti naudojamas šilumai atsparus jungimo kabelis.
- Patikrinkite, ar sujungimo kabelis neliečia vamzdyno ar siurblio.

Tinklo kabelio jungtis

Maitinimo įtampos kabelio montavimas (Fig. 3):

1. Standartinis: 3 gyslis užlydytas kabelis su žalvariniu antgaliu
 2. Pasirinktinai: tinklo kabelis su 3 polius turinčiu kištuku
 3. Pasirinktinai: „Wilo-Connector“ kabelis (Fig. 3, b poz.)
- Kabelio priskirtis:
 - 1 ruda: L
 - 2 mėlyna: N
 - 3 geltona/žalia: PE (\ominus)
 - Nuspauskite siurblio kištuko su 3 poliais fiksavimo mygtuką ir prijunkite kištuką prie kištukinės valdymo modulio jungties (12), kad jis užsifiksotų (Fig. 4).



„Wilo-Connector“ jungtis

„Wilo-Connector“ montavimas

- Atjunkite sujungimo kabelj nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Atkreipkite dėmesį į gnybtų priskirtį (\oplus (PE), N, L).
- Prijunkite ir sumontuokite „Wilo-Connector“ (Fig. 5a iki 5e).

Siurblio prijungimas

- Ižeminkite siurblį.
- Prijunkite „Wilo-Connector“ prie sujungimo kabelio, kad jungtis užsifiksotų (Fig. 5f).

„Wilo-Connector“ išmontavimas

- Atjunkite sujungimo kabelį nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Išmontuokite „Wilo-Connector“ tinkamu atsuktuviu (Fig. 6).

Prijungimas prie turimo įtaiso

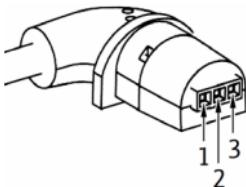
Pakeitimo atveju siurblį galima tiesiogiai prijungti prie esamo siurblio kabelio su 3 polių kištuku (pvz., „Molex“) (Fig. 3, a poz.).

- Atjunkite sujungimo kabelį nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Nuspauskite žemyn sumontuoto kištuko fiksavimo mygtuką ir ištraukite kištuką iš valdymo modulio.
- Atsižvelkite į gnybtų padėtį (PE, N, L).
- Prijunkite esamą įtaiso kištuką prie kištukinės valdymo modulio jungties (12).

iPWM jungtis

iPWM signalinio kabelio (priedas) prijungimas

- Signalinio kabelio kištuką įkiškite į iPWM jungtį (11) taip, kad jis užsifiksotų.



iPWM:

- Kabelio priskirtis:
 - 1 ruda: PWM įeiga (nuo valdiklio)
 - 2 mėlyna arba pilka: signalo masė (GND)
 - 3 juoda: PWM išeiga (nuo siurblio)
- Signalio savybės:
 - Signalo dažnis: 100 Hz–5000 Hz (1000 Hz, vardinis)
 - Signalo amplitudė: per siurblio sąsają absorbuojama: min. 3,6 V, esant 3 mA, iki 24 V, esant 7,5 mA.
 - Signalo poliškumas: taip

PERSPĖJIMAS!

Prie ryšio jungčių (iPWM) prijungus tinklo įtampa (230 V AC) sugadinamas gaminys.

- Prie PWM įeigos maksimali pulsuojanti įeigos įtampa yra 24 V.

7 Eksplotacijos pradžia

Perduoti eksplotavimui leidžiamą tik kvalifikuotiemis darbuotojams.

7.1 Nuorinimas

- Tinkamai pripildykite sistemą ir nuorinkite.
Jeigu iš siurblio oras néra savaimė pašalinamas:
 - Aktyvinkite nuorinimo funkciją valdymo mygtuku – spauskite 3 sekundes ir atleiskite.
 - Vykdoma nuorinimo funkcija, trukmė – 10 minučių.
 - Viršutinės ir apatinės šviesos diodų eilės žybsi pakaitomis kas 1 sekundę.
 - Norédami nutraukti veiksmą spauskite valdymo mygtuką 3 sekundes.

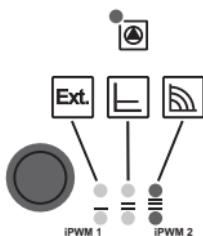


PRANEŠIMAS

Pašalinus orą, LED indikatorius rodo anksčiau nustatytas siurblio vertes.

7.2 Reguliavimo režimo nustatymas

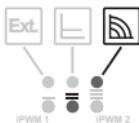
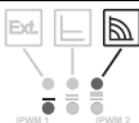
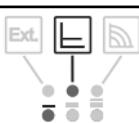
Reguliavimo režimo pasirinkimas



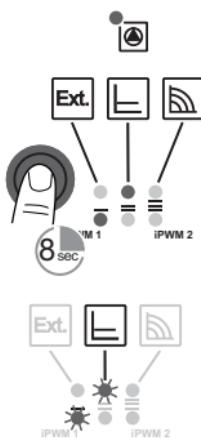
Reguliavimo režimų šviesos diodai ir atitinkamos charakteristikų kreivės pasirenkamos pagal laikrodžio rodyklę.

- Spustelėkite valdymo mygtuką (maždaug 1 sekundę).
 - Šviesos diodai rodo nustatyta reguliavimo režimą ir charakteristiką kreivę.

Toliau parodyti galimi nustatymai (pavyzdžiu: pastovus apskukų skaičius/charakteristikų kreivė III):

 Šviesos diodų indikatorius	Reguliavimo režimas	Charakteristikų kreivė
1.		Pastovus apsukų skaičius II
2.		Pastovus apsukų skaičius I
3.		Įšorinis reguliavimas iPWM 1
4.		Įšorinis reguliavimas iPWM 2
5.		Diferencinės slėgio, pastovus $\Delta p - c$ III
6.		Diferencinės slėgio, pastovus $\Delta p - c$ II
7.		Diferencinės slėgio, pastovus $\Delta p - c$ I
8.		Pastovus apsukų skaičius III

Mygtuko užblokavimas/ atblokavimas



- 8-uoju mygtuko paspaudimu vėl atkuriamas pradinis nustatymas (pastovus apskū skaičius/III charakteristikų kreivė).
- Aktyvinkite mygtukų blokavimą valdymo mygtuku – spauskite 8 sekundes, kol trumpai sužybsės pasirinkto nustatymo šviesos diodai, o tada atleiskite.
 - Šviesos diodai nuolat žybsi kas 1 sekundę.
 - Mygtukų blokavimas yra aktyvintas, o siurblio nustatymu nebegalima pakeisti.
- Mygtukų blokavimas išjungiamas taip pat, kaip ir įjungiamas.



PRANEŠIMAS

Dingus maitinimo įtampai visi nustatymai/
pateiktys lieka išsaugoti.

Gamyklinio nustatymo aktyvinimas

Aktyvinkite gamyklinį nustatymą spausdami ir laikydami paspaustą valdymo mygtuką ir tuo pačiu metu išjungdami siurblį.

- Laikykite valdymo mygtuką nuspauštą ne trumpiau nei 4 sekundes.
 - Visi šviesos diodai užsidega 1 sekundei.
 - Paskutinio nustatymo šviesos diodai sužybsi 1 sekundę.
- Iš naujo įjungus siurblys veiks pagal gamyklinį nustatymą (kokis buvo pristačius iš gamyklos).

8 Išėmimas iš eksploatacijos

- Siurblio eksploatavimo nutraukimas**
- Jeigu pažeidžiamas jungimo kabelis arba kitos elektriniai komponentai, siurblys tuo pat išjungiamas.
 - Siurblys atjungiamas nuo maitinimo įtampos šaltinio.
 - Privaloma susiekti su „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru arba kvalifikuotais remontininkais.

9 Techninė priežiūra

- Valymas**
- Nuo siurblio sausu skudurėliu reguliarai ir rūpestingai nušluostykite nešvarumus.
 - Draudžiama naudoti skysčius arba agresyvias valymo priemones.

10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas

Sutrikimus šalinti paveskite tik kvalifikuotiemis specialistams, tvarkytį elektros jungtis – tik kvalifikuotiemis elektrikams.

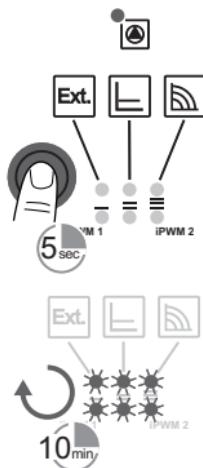
Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia	Sugedęs elektros saugiklis Siurblyje nėra įtampos	Patirkinkite saugiklius Atkurkite įtampos tiekimą
Siurblys veikia triukšmingai	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio	Atsižvelgdami į leidžiamujų verčių intervalą padidinkite sistemos slėgį Patirkinkite nustatytą pumpavimo aukščio vertę ir nustatykite mažesnę vertę
Pastate nepakankamai šilta	Per maža šildomų paviršių šiluminė galia	Padidinkite reikiamą darbinę vertę Reguliavimo režimą Δp-c pakeiskite į pastovų apsukų skaičių

10.1 Sutrikimo signalai

- Trikties LED indikatorius signalizuoja apie gedimą.
- Siurblys išsijungia (pagal triktį), bandoma cikliškai įjungti iš naujo.

LED	Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Šviečia raudonai	Blokavimas	Užblokuotas rotorius	Aktyvinkite rankinio paleidimo iš naujo funkciją arba kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centrą
	Kontaktai/ apvijos	Apvijų gedimas	
Blyksi raudona lemputė	Per žema įtampa/ viršĮtampis	Per žema/per aukšta tinklo pusės maitinimo įtampa	Patikrinkite tinklo įtampa ir eksplatavimo sąlygas, kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centrą
	Modulio virštemperatūris	Pernelyg įkaitęs modulio vidus	
	Trumpasis jungimas	Per didelę variklio srovę	
Blyksi raudonai/ žaliai	Generatoriaus režimas	Pro siurblio hidraulines dalis teka srautas, nors siurblys atjungtas nuo tinklo įtampos	Patikrinkite tinklo įtampa, vandens kiekij/slėgį ir aplinkos sąlygas
	Sausa eiga	Siurblyje yra oro	
	Perkrova	Sunkiai veikia variklis, o siurblio veikimas neatitinka techninių duomenų (pvz., aukšta modulio temperatūra). Apsukų skaičius mažesnis nei normalaus veikimo atveju.	

Rankinis paleidimas iš naujo



- Kai aptinkamas blokavimas, siurblys automatiškai bando įsijungti iš naujo.
- Jei siurblys vėl neįsijungia automatiškai:
- Aktyvinkite paleidimo iš naujo rankiniu būdu funkciją valdymo mygtuku – spauskite 5 sekundes ir atleiskite.
 - Įjungiamasi paleidimo iš naujo funkcija, maks. trukmė 10 minučių.
 - LED indikatoriai mirksii pagal laikrodžio rodyklę vienas po kito.
 - Norėdami nutraukti veiksmą spauskite valdymo mygtuką 5 sekundes.



PRANEŠIMAS

Po paleidimo iš naujo LED indikatorius rodo anksčiau nustatytas siurblio vertes.

Jeigu sutrikimo nepavyksta pašalinti, privaloma susiekti su kvalifikuotais specialistais arba „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.

11 Utilizavimas

Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių produktų surinkimą

Tinkamai utilizuojant ir tinkamai perdirbant šį gaminį bus išvengiama žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuotés arba lydimuosiuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektroninius gaminius draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl atitinkamų senų gaminijų tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į toliau išvardintus punktus:

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytose sertifikuotose surinkimo vietose.
- Būtina laikytis vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietas savivaldybėje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštélėje arba prekybininko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie grąžinamajį perdirbimą pateikta www.wilo-recycling.com

Galimi techniniai pakeitimai!

1 Загальні положення

Про цю інструкцію

Інструкція з монтажу та експлуатації є невід'ємною складовою виробу. Перед виконанням будь-яких дій прочитайте цю інструкцію та зберігайте її в доступному місці.

Точне дотримання цієї інструкції є передумовою для використання за призначенням та правильного поводження з виробом. Звертайте увагу на всі дані та позначення на виробі.

Німецька мова є мовою оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації. Решта мов цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації.

2 Заходи безпеки

Ця глава містить основні вказівки, яких необхідно дотримуватися під час монтажу, експлуатації та технічного обслуговування. Додатково дотримуйтесь інструкцій та правил техніки безпеки, наведених у наступних главах.

Нехтування цією інструкцією з монтажу та експлуатації призводить до виникнення небезпеки для людей, навколошнього середовища та виробу. Це також призводить до втрати будь-якого права щодо відшкодування збитків.

Нехтування призводить, наприклад, до виникнення таких загроз:

- небезпека для людей через електричні, механічні, бактеріологічні впливи й електромагнітні поля;
- загроза для навколошнього середовища внаслідок протікання небезпечних речовин;
- матеріальні збитки;
- порушення важливих функцій виробу.

Позначення правил техніки безпеки

У цій інструкції з монтажу та експлуатації використовуються правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна та травмування людей, які представлена по-різному.

- Правила техніки безпеки щодо шкоди для людей починаються із сигнального слова та мають попереду відповідний **символ**.
- Правила техніки безпеки щодо пошкоджень майна починаються із сигнального слова та наводяться **без** символу.

Сигнальні слова

НЕБЕЗПЕКА!

Нехтування призводить до смерті або тяжких травм!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Нехтування може привести до (надтяжких) травм!

ОБЕРЕЖНО!

Нехтування може привести до матеріальних збитків, можливе повне пошкодження.

ВКАЗІВКА

Корисна вказівка щодо використання виробу.

Символи

У цій інструкції використовуються наведені далі символи.



Небезпека через електричну напругу



Загальний символ небезпеки



Попередження про гарячі поверхні/
середовища



Попередження про магнітні поля



Вказівки



Видалення відходів разом з побутовим
сміттям заборонено!

Кваліфікація персоналу

Персонал повинен:

- пройти інструктаж з місцевих чинних правил щодо запобігання нещасним випадкам;
- прочитати та зрозуміти інструкцію з монтажу та експлуатації.

Персонал повинен мати кваліфікацію, яку зазначено далі.

- Електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати електрик.
- Монтаж/демонтаж має виконувати фахівець, який знає, як працювати з необхідними інструментами та потрібними матеріалами для кріплення.
- Обслуговування мають виконувати особи, які пройшли навчання щодо принципу роботи всієї установки.

Визначення поняття «електрик»

Електриком є особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і яка може розпізнавати та уникати небезпеки від електрики.

Електричні роботи

- Електричні роботи має виконувати електрик.
- Дотримуйтесь національних чинних директив, стандартів та приписів, а також вимог місцевої енергетичної компанії щодо підключення до місцевої електромережі.
- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від електромережі й захистіть від повторного ввімкнення.
- Під'єднання необхідно захистити запобіжним вимикачем в електромережі (RCD).
- Виріб слід заземлити.
- Несправний кабель доручіть електрику негайно замінити.
- Категорично забороняється відкривати модуль регулювання та видалаляти елементи керування.

- Обов'язки керуючого**
- Доручати виконання всіх робіт лише кваліфікованому персоналу.
 - На місці встановлення забезпечте захист від торкання до гарячих компонентів та від електричних загроз.
 - Замініть несправні ущільнення та з'єднувальні проводи.

Цей прилад можуть використовувати діти віком від 8 років, а також люди з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або нестачею досвіду та знань під наглядом або якщо вони пройшли інструктаж щодо безпечного користування приладом і розуміють можливу небезпеку, яку він може становити. Дітям заборонено грatisя з приладом. Дітям дозволяється виконувати очищення й технічне обслуговування лише під наглядом.

3 Опис виробу та функціонування

Огляд Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Корпус насоса з різьбовими з'єднаннями
- 2 Двигун з мокрим ротором
- 3 Отвори для стоку конденсату (4 шт. по периметру)
- 4 Гвинти корпуса
- 5 Модуль регулювання
- 6 Заводська таблиця
- 7 Кнопка керування для налаштування насоса
- 8 Світлодіод робочого стану/повідомлення про несправності
- 9 Індикація обраного способу керування
- 10 Індикація вибраної характеристичної кривої (I, II, III або iPWM 1, iPWM 2)
- 11 Під'єднання сигнального кабелю PWM
- 12 Під'єднання до мережі: 3-полюсне штекерне з'єднання

Функціонування Високоефективний циркуляційний насос для систем водяного опалення з інтегрованою системою регулювання перепаду тиску. Спосіб керування та висота подачі (перепад тиску) налаштовуються. Перепад тиску регулюється числом обертів насоса.

Типовий код

Приклад Wilo-Para STG 15-130/7-50/12/I

Para	Високоефективний циркуляційний насос
STG	Виконання для опалення, кондиціювання та для геліо-й геотермальних застосувань
15	Різьбове з'єднання DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Монтажна довжина: 130 мм або 180 мм
7	Максимальна висота подачі за $Q = 0 \text{ м}^3/\text{год}$, м
50	Макс. споживана потужність, ват
12	Положення модуля регулювання 12 год
I	Окрема упаковка

Технічні характеристики

Напруга під'єднання	1 ~ 230 В +10 %/-15 %, 50/60 Гц
Клас захисту	IP X4D
Індекс енергетичної ефективності IEE	Див. заводську таблицю (6)
Температура середовища за макс. температури навколишнього середовища +40 °C*	Від -20 до +95 °C (опалення/геотермальна енергія) Від -10 до +110 °C (сонячна енергія) (з відповідним антифризом)
Макс. робочий тиск	10 бар (1000 кПа)
Мінімальний тиск притоку за температури +95 °C/+110 °C	0,5 бар/1,0 бар (50 кПа/100 кПа)

* Робота насоса за високих температур навколишнього/робочого середовища може негативно впливати на гідравлічну потужність. Зв'яжіться з Wilo.

Світлові індикатори (світлодіоди)



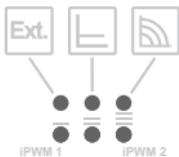
- Індикатор сповіщення
 - Світлодіод у нормальному режимі горить зеленим
 - Світлодіод горить/миготить у разі несправності (див. главу 10.1)



- Індикація обраного способу керування
Зовнішнє регулювання, Др-с і незмінне число обертів

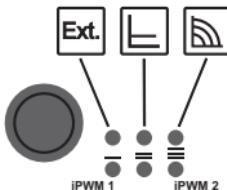


- Індикація обраної характеристичної кривої (I, II, III або iPWM 1, iPWM 2) у межах способу керування



- Комбінації індикацій світлодіодів під час функції видалення повітря, ручного повторного запуску та блокування кнопок.

Кнопка керування



Натискання

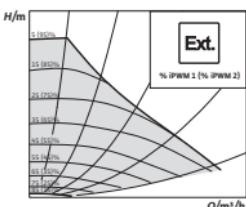
- Вибір способу керування
- Вибір характеристичної кривої (I, II, III або iPWM 1, iPWM 2) у межах способу керування

Довгє натискання

- Активація функції видалення повітря (натискати кнопку протягом 3 секунд)
- Ручна активація повторного запуску (натискати кнопку протягом 5 секунд)
- Блокування/розвільнення кнопки (натискати кнопку протягом 8 секунд)

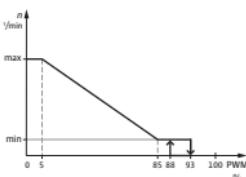
3.1 Способи керування та функції

Зовнішнє регулювання через сигнал iPWM



Порівняння заданої/фактичної величини для регулювання виконує зовнішній регулятор. У ролі регульованої величини на насос подається сигнал PWM (широтно-імпульсна модуляція).

Генератор сигналу PWM подає на насос послідовність імпульсів (коєфіцієнт заповнення) відповідно до DIN IEC 60469-1.



Режим iPWM 1 (опалення й геотермальна енергія)

У режимі iPWM 1 число обертів насоса регулюється залежно від входного сигналу PWM.

Функціонування під час розриву кабелю

Якщо сигнальний кабель від'єднується від насоса, наприклад через розрив кабелю, то число обертів насоса збільшується до максимального значення.

Вхід сигналу PWM [%]

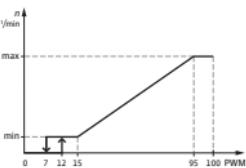
- < 5: насос працює на максимальних обертах
- 5–85: число обертів насоса пропорційно зменшується від n_{\max} до n_{\min}
- 85–93: насос працює на мінімальних обертах (робота)
- 85–88: насос працює на мінімальних обертах (пуск)
- 93–100: насос зупиняється (готовність)

Режим iPWM 2 (сонячна енергія)

У режимі iPWM 2 число обертів насоса регулюється залежно від входного сигналу PWM.

Функціонування під час розриву кабелю

Якщо сигнальний кабель від'єднується від насоса, наприклад через розрив кабелю, то насос не запускається.

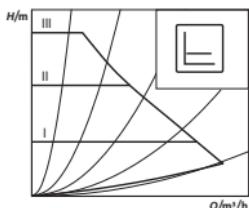


Вхід сигналу PWM [%]

- 0–7: насос зупиняється (готовність)
- 7–15: насос працює на мінімальних обертах (робота)
- 12–15: насос працює на мінімальних обертах (пуск)
- 15–95: число обертів насоса збільшується лінійно з n_{\min} до n_{\max}
- > 95: насос працює на максимальних обертах

Перепад тиску постійний Δp -с (I, II, III)

Рекомендація для підлогового опалення або трубопроводів великого діаметру чи всіх видів застосувань із незмінною характеристичною кривою трубопроводу (наприклад, насоси, що живлять накопичувальні резервуари) та однотрубних систем опалення з нагрівальними приладами.

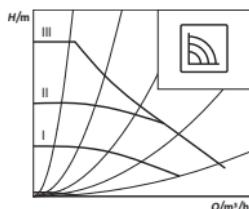


Система регулювання підтримує налаштовану висоту подачі незалежно від наявного об'ємного потоку.

Три попередньо визначені характеристичні криві (I, II, III) на вибір.

Незмінне число обертів (I, II, III)

Рекомендація для установок із незмінним опором, які потребують постійного об'ємного потоку.



Насос працює за трьома попередньо встановленими ступенями числа обертів (I, II, III).



ВКАЗІВКА

Заводські налаштування:
незмінне число обертів, характеристична крива III.

Розповірення

Функція видалення повітря активується довгим натисканням (3 секунди) кнопки керування та автоматично видаляє з насоса повітря.

Із системи опалення повітря при цьому не видаляється.

Ручний повторний запуск Ручний повторний запуск активується довгим натисканням (5 секунд) кнопки керування й за потреби розблоковує насос (наприклад, після довгого простою в літній період).

Блокування/розвільнення кнопки Система блокування кнопок активується довгим натисканням (8 секунд) кнопки керування та блокує налаштування на насосі. Вона захищає насос від небажаного або несанкціонованого регулювання.

Активування заводських налаштувань Заводські налаштування активуються натисканням і утриманням кнопки керування з одночасним вимкненням насоса. Після повторного вимикання насос працює за заводськими налаштуваннями (стан на момент поставки).

4 Використання за призначенням

Загальні положення Високоефективні циркуляційні насоси серії Wilo-Para призначенні виключно для перекачування середовищ у системах водяного опалення та схожих систем з витратою, яка постійно змінюється.

Допустимі середовища:

- вода систем опалення згідно з VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01);
- водогліколеві суміші* з максимальної долею гліколю 50 %.

* Гліколь має більшу в'язкість, ніж вода. За наявності домішок гліколю необхідне коригування робочих характеристик насоса відповідно до співвідношення компонентів суміші.



ВКАЗІВКА

Застосуйте в установці виключно готові до використання суміші. Забороняється використовувати насос для змішування середовища в установці.

Неправильне використання

Використання за призначенням також передбачає дотримання цієї інструкції, указівок та позначень на насосі.

Будь-яке застосування, крім вищезазначеного, вважається неправильним та призводить до втрати відповідної гарантії.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека травмування або матеріальний збиток через неправильне використання!

- Категорично забороняється використовувати інші перекачувані середовища.
- Забороняється доручати виконання робіт неуповноваженим особам.
- Забороняється експлуатувати виріб за межами зазначеної сфери використання.
- Ніколи самовільно не здійснюйте переобладнань.
- Використовуйте виключно допущене додаткове приладдя.
- Категорично забороняється застосовувати систему імпульсно-фазового керування.

5 Транспортування та зберігання

Комплект постачання

- Високоефективний циркуляційний насос
- Інструкція з монтажу та експлуатації

Додаткове приладдя

Додаткове приладдя необхідно замовляти окремо, детальний перелік та опис див. у каталозі.

Можна придбати вказане нижче додаткове приладдя.

- Кабель під'єднання до мережі
- сигнальний кабель iPWM
- Теплоізоляція
- Cooling Shell

Перевірка після транспортування

Після поставки негайно проведіть перевірку на предмет пошкоджень під час транспортування й комплектність та за потреби відразу оформіть рекламиацію.

Умови транспортування та зберігання

Захищайте від вологи, морозу та механічних навантажень.

Допустимий діапазон температур: від -40 до +85 °C (протягом макс. 3 місяців).

6 Установка та електричне підключення

6.1 Монтаж

Монтаж має виконувати виключно кваліфікований фахівець.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека отримання опіків через гарячі поверхні!

Корпус насоса (1) та двигун з мокрим ротором (2) можуть нагріватися та під час контакту спричиняти опік.

- Під час експлуатації торкайтесь лише модуля регулювання (5).
- Перед виконанням будь-яких робіт дайте насосу охолонути.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека опіку через гарячі середовища!

Гарячі перекачувані середовища можуть призвести до опіків. Перед монтажем або демонтажем насоса дотримуйтесь таких правил:

- Дайте системі опалення повністю охолонути.
- Закройте запірну арматуру або спорожніть систему опалення.

Підготування Установка всередині будівлі

- Встановлюйте насос у сухому, добре провітрюваному та захищенному від морозу приміщенні.

Установка поза будівлею (установлення ззовні)

- Встановлюйте насос у шахті з кришкою або у шафі/корпусі для захисту від негоди.
- Запобігайте впливу на насос прямих сонячних променів.
- Захищайте насос від дощу.
- Постійно вентилюйте двигун та електронне обладнання, щоб запобігти перегріву.
- Не порушуйте допустимих значень температури перекачуваного та навколошнього середовища.
- Вибирайте найбільш доступне місце для монтажу.
- Звертайте увагу на допустиме монтажне положення (Fig. 2) насоса.

ОБЕРЕЖНО!

Неправильне монтажне положення може пошкодити насос.

- Вибирайте місце для монтажу відповідно до допустимого монтажного положення (Fig. 2).
- Двигун завжди має бути встановлений горизонтально.
- Електричне під'єднання не повинно вказувати вгору.
- Перед насосом та після нього встановіть запірну арматуру, щоб спростити заміну насоса.

ОБЕРЕЖНО!

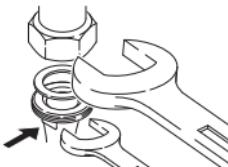
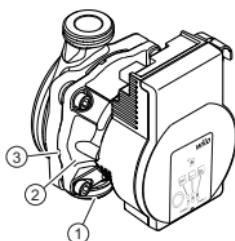
Протікання води може пошкодити модуль регулювання.

- Виставте верхню запірну арматуру так, щоб у разі виникнення витоків вода не потрапляла на модуль регулювання (5).
- Якщо на модуль регулювання потрапила рідина, його поверхню слід висушити.

- Виставте верхню запірну арматуру збоку.
- При монтажі на підвідному трубопроводі відкритих установок відведіть захисний підвідний трубопровід перед насосом (EN 12828).
- Завершіть усі зварюальні роботи та роботи з паяння.
- Промийте систему труб.
- Не використовуйте насос для промивки системи труб.

Монтаж насоса

Під час монтажу дотримуйтесь наведеного нижче.



- Звертайте увагу на стрілку напрямку на корпусі насоса (1).
- Установіть двигун із мокрим ротором (2) у горизонтальному положенні без механічних внутрішніх напружень.
- Вставте ущільнення в різьбові з'єднання.
- Накрутіть різьбові трубні з'єднання.

- За допомогою гайкового ключа зафіксуйте насос від прокручування та щільно пригвинтіть до трубопроводів.
- За потреби знову встановіть теплоізоляційний кожух.

ОБЕРЕЖНО!

Недостатній відвід тепла та конденсату можуть пошкодити модуль регулювання та двигун із мокрим ротором.

- Не встановлюйте теплоізоляції насоса з мокрим ротором (2).
- Звільніть усі отвори для стоку конденсату (3).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Ризик смертельного травмування через магнітне поле!

Ризик смертельного травмування для людей з медичними імплантатами через постійні магніти, установлені в насос.

- Категорично забороняється знімати двигун.

6.2 Електричне під'єднання

Електричне під'єднання має виконувати лише кваліфікований електрик.



НЕБЕЗПЕКА!

Ризик смертельного травмування через електричну напругу!

Під час контакту зі струмовідними частинами виникає безпосередній ризик смертельного травмування.

- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від джерела живлення й захистіть від повторного ввімкнення.
- Категорично забороняється відкривати модуль регулювання (5) та видаляти елементи управління.

ОБЕРЕЖНО!

Перервна мережева напруга призводить до пошкодження електроніки.

- Категорично забороняється експлуатувати насос із системою імпульсно-фазового керування.
- Під час застосування, коли не зрозуміло, чи експлуатується насос із перервною напругою, виробник системи регулювання/установки має підтвердити, що насос експлуатується із синусоїдальною напругою від мережі змінного струму.
- В окремому випадку перевірте вмикання/вимикання насоса за допомогою симістора/напівпровідникового реле.

Підготування

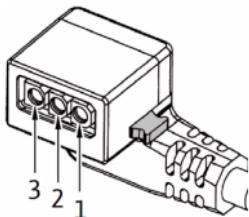
- Тип струму та напруга мають відповідати даним на заводській табличці (6).
- Максимальний вхідний запобіжник: 10 A, інерційний.
- Експлуатуйте насос виключено із синусоїдальною напругою від мережі змінного струму.
- Врахуйте частоту ввімкнення.
 - Увімкнення/вимкнення мережевої напруги: $\leq 100/24$ год;
 - ≤ 20 /год за частоти комутації 1 хв між увімкненням/вимкненням мережевої напруги.
- Виконайте електричне під'єднання через стаціонарний під'єднувальний провід, що забезпечений штекерним пристроєм або полюсним перемикачем щонайменше з 3 мм зазору під час розмикання контактів (VDE 0700/частина 1).
- Для захисту від протікання води та для послаблення розтягуючого зусилля на кабельних гвинтових під'єднаннях використовуйте з'єднувальний кабель із достатнім зовнішнім діаметром (наприклад, H05VV-F3G1,5).

- Якщо температура середовища вища за 90 °C, використовуйте термостійкий з'єднувальний кабель.
- Переконайтесь, що з'єднувальний кабель не торкається трубопроводів і насоса.

Під'єднання мережевого кабелю

Встановлення мережевого кабелю (Fig. 3)

1. Стандарт: 3-жильний заливий кабель із латунними кінцевими муфтами.
 2. Опційно: мережевий кабель із 3-полюсним з'єднувальним штекером.
 3. Опційно: кабель Wilo-Connector (Fig. 3, поз. b).
- Розподілення контактів кабелю
 - 1 коричневий: L
 - 2 синій: N
 - 3 жовтий/зелений: PE (\ominus)
 - Натисніть кнопку фіксації 3-полюсного штекера насоса вниз та під'єднайте штекер до роз'єму (12) на модулі регулювання так, щоб він зафіксувався (Fig. 4).



Під'єднання Wilo-Connector

Монтаж Wilo-Connector

- Від'єднайте з'єднувальний кабель від джерела живлення.
- Звертайте увагу на розташування клем (\ominus (PE), N, L).
- Під'єднайте та встановіть Wilo-Connector (Fig. 5a – 5e).

Під'єднання насоса

- Заземліть насос.
- Під'єднайте Wilo-Connector до під'єднувального кабелю таку, щоб він був зафікований (Fig. 5f).

Демонтаж Wilo-Connector

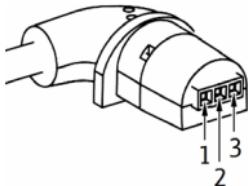
- Від'єднайте з'єднувальний кабель від джерела живлення.
- Зніміть Wilo-Connector за допомогою відповідної викрутки (Fig. 6).

Під'єднання до наявного приладу У разі заміни насос можна під'єднати безпосередньо до наявного кабелю насоса з 3-полюсним штекером (наприклад, Molex) (Fig. 3, поз. а).

- Від'єднайте з'єднувальний кабель від джерела живлення.
- Притисніть донизу кнопку фіксації встановленого штекера та витягніть штекер із модуля регулювання.
- Звертайте увагу на призначення клем (PE, N, L).
- Під'єднайте наявний штекер приладу до штекерного роз'єму (12) на модулі регулювання.

Під'єднання iPWM Під'єднання сигнального кабелю iPWM (додаткове приладдя)

- Під'єднайте штекер сигнального кабелю до роз'єму iPWM (11) до його фіксації.



iPWM

- Розподілення контактів кабелю
 - 1 — коричневий: вхід PWM (від регулятора)
 - 2 — синій або сірий: маса сигналу (GND)
 - 3 — чорний: вихід PWM (від насоса)
- Властивості сигналу
 - Частота сигналу: 100 Гц — 5000 Гц (номінально 1000 Гц).
 - Амплітуда сигналу: мін. від 3,6 В за 3 мА до 24 В для 7,5 мА, з поглинанням через інтерфейс насоса.
 - Полярність сигналу: так.

ОБЕРЕЖНО!

- Під'єднання мережової напруги (230 В змін. струму) до комунікаційних контактів (iPWM) руйнує виріб.
- На вході PWM максимальне значення перерваної вхідної напруги становить 24 В.

7 Введення в експлуатацію

Уведення в експлуатацію має виконувати виключно кваліфікований фахівець.

7.1 Видалення повітря із системи

- Заповніть установку та видаліть з неї повітря належним чином.



Якщо з насоса повітря не видаляється автоматично

- Активуйте функцію видалення повітря, натиснувши та утримуючи кнопку керування протягом 3 секунд.
 - Запускається функція видалення повітря та триває 10 хвилин.
 - Верхній та нижній ряди світлодіодів поперемінно миготять із частотою один раз на секунду.
- Для припинення натискайте кнопку керування протягом 3 секунд.



ВКАЗІВКА

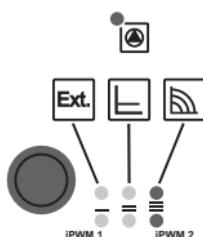
Після видалення повітря світлодіодний індикатор показує попередньо налаштовані на насосі значення.

7.2 Налаштування способу керування

Вибір способу керування

Світлодіод способу керування та відповідні характеристичні криві вибираються за годинниковою стрілкою.

- Коротко натисніть кнопку керування (упродовж бл. 1 с).
 - Світлодіоди показують налаштований спосіб керування та характеристичну криву.



Можливі налаштування (наприклад: незмінне число обертів/характеристична крива III) наведені далі.

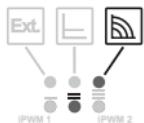


Світлодіодний індикатор

Спосіб керування

Характеристична крива

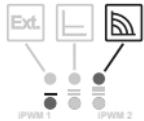
1.



Незмінне число обертів

II

2.



Незмінне число обертів

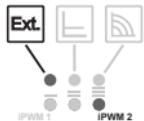
I

3.

Зовнішнє регулювання
iPWM

iPWM 1

4.

Зовнішнє регулювання
iPWM

iPWM 2

5.

Перепад тиску, постійний
 $\Delta p-c$

III

6.

Перепад тиску, постійний
 $\Delta p-c$

II

7.

Перепад тиску, постійний
 $\Delta p-c$

I

8.

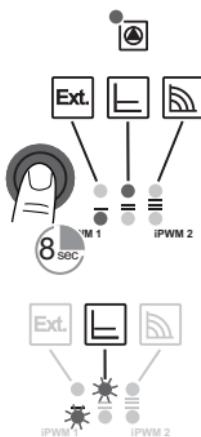


Незмінне число обертів

III

- 8-м натисканням кнопки досягається початкове налаштування (незмінне число обертів/характеристична крива III).

Блокування/ розвільнення кнопки



- Активуйте блокування кнопок, натиснувши та утримуючи кнопку керування протягом 8 секунд, доки коротко не блимнуть світлодіоди обраного налаштування, а потім відпустивши її.
 - Світлодіоди постійно миготять із частотою один раз на секунду.
 - Систему блокування кнопок активовано, зміна налаштування насоса неможлива.
- Система блокування кнопок деактивується так само, як і активується.



ВКАЗІВКА

Під час переривання енергопостачання всі налаштування/індикація зберігаються.

Активування заводських налаштувань

Заводські налаштування активуються натисканням та утриманням кнопки керування з одночасним вимкненням насоса.

- Утримуйте кнопку керування натиснутуо щонайменше 4 секунди.
 - Усі світлодіоди миготять протягом 1 секунди.
 - Світлодіоди останнього налаштування миготять протягом 1 секунди.

Після повторного вмикання насос працює за заводськими налаштуваннями (стан на момент поставки).

8 Виведення з експлуатації

- Зупинка насоса** У разі пошкодження з'єднувального кабелю або інших електричних компонентів негайно зупиніть насос.
- Від'єднайте насос від джерела живлення.
 - Зверніться до сервісного центру Wilo або кваліфікованого фахівця.

9 Технічне обслуговування

- Очищення**
- Регулярно й обережно очищайте насос від забруднень сухою серветкою для пилу.
 - Категорично забороняється використовувати рідину або агресивні мийні засоби.

10 Несправності, їх причини та усунення

Усувати несправності має виключно кваліфікований фахівець, роботи на електричному під'єднанні має виконувати лише кваліфікований електрик.

Несправності	Причини	Усунення
Насос не працює за ввімкненої подачі електро-живлення	Несправний електричний запобіжник	Перевірте запобіжники
	На насосі відсутня напруга	Відновіть подачу напруги
Насос шумить	Кавітація через недостатній тиск подачі	Збільште системний тиск у межах дозволеного діапазону
		Перевірте налаштування висоти подачі, за потреби налаштуйте меншу висоту подачі
Будинок не нагрівається	Замала теплова потужність поверхонь нагрівання	Збільште задане значення
		Зміна способу керування з Dr-s на незмінне число обертів

10.1 Повідомлення про несправність

- Світлодіод несправності вказує на несправність.
- Насос вимикається (залежно від несправності), циклічно намагається запуститися ще раз.

Світлодіод	Несправності	Причини	Усунення
Світиться червоним	Блокування	Ротор блокований	Вручну активуйте повторний запуск або зверніться до сервісного центру
	Контакти/ обмотка	Несправна обмотка	
Блимає червоним	Недостатня напруга/ перенапруга	Замала/зависока напруга зі сторони мережі живлення	Перевірте мережеву напругу та умови використання, зверніться до сервісного центру
	Перегрів модуля	Внутрішня частина модуля надто гаряча	
	Коротке замикання	Надмірний струм двигуна	
Блимає червоним/ зеленим	Генераторний режим	Насосна гіdraulіка працює, але на насосі немає мережевої напруги	Перевірте мережеву напругу, об'ємний потік/ тиск та умови навколошнього середовища
	Сухий хід	Повітря в насосі	
	Перевантаження	Двигун насоса прокручується важко та експлуатується за межами даних специфікації (наприклад, висока температура модуля). Число обертів нижче, ніж у нормальному режимі	

Ручний повторний запуск



- Якщо розпізнане блокування, насос намагається автоматично перезапуститися.

Якщо насос автоматично не перезапускається:

- Активуйте ручний повторний запуск, натиснувши та утримуючи кнопку керування протягом 5 секунд, а потім відпустивши.
- Запускається функція перезапуску, триває до макс. 10 хвилин.
- Світлодіоди поперемінно миготять за годинниковою стрілкою.
- Для припинення натискайте кнопку керування протягом 5 секунд.



ВКАЗІВКА

Після вдалого повторного запуску світлодіодний індикатор показує попередньо налаштовані на насосі значення.

Якщо несправність усунути не вдається, зверніться до кваліфікованого фахівця або сервісного центру Wilo.

11 Видалення відходів

Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів

Правильне видалення відходів та належна вторинна переробка цього виробу запобігають шкоді довкіллю та небезпеці для здоров'я людей.



ВКАЗІВКА

Видалення відходів разом з побутовим сміттям заборонено!

У Європейському Союзі цей символ може бути на виробі, на упаковці або в супровідних документах. Він означає, що відповідні електричні та електронні вироби не можна утилізувати разом із побутовим сміттям.

Для правильної переробки, вторинного використання та видалення відходів відповідних відпрацьованих виробів необхідно брати до уваги такі положення:

- ці вироби можна здавати лише до передбачених для цього сертифікованих пунктів збору;
- дотримуйтесь чинних місцевих приписів!

Інформацію про видалення відходів згідно з правилами можна отримати в органах місцевого самоврядування, найближчому пункті утилізації відходів або в дилера, у якого був приданий виріб. Більш докладна інформація щодо вторинного використання міститься на сайті www.wilo-recycling.com

Можливі технічні зміни!

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these booster set types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Druckerhöhungsanlagen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de surpresseurs des séries,

Para AB*/4-20/*
Para AB*/6-43/*
Para AB*/6-50/*
Para AB*/7-50/*
Para AB*/7-75/*
Para AB*/8-75/*
Para AB*/8-60/*/O

(The serial number is marked on the product site plate / Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

In their delivered state comply with the following relevant directives:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- **Low voltage 2014/35/EU**
- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- **Basse tension 2014/35/UE**
- **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
- **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**
- **Energy-related products 2009/125/EC**
- **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
- **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012
und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012
et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012
- **Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**
- **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**
- **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863**

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

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019 /
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012 / EN IEC 61000-6-1:2019 /
EN IEC 61000-6-2:2019 / EN 61000-6-3:2007+A1:2011 / EN IEC 61000-6-4:2019 /
EN 16297-1:2012 / EN 16297-3:2012 / EN IEC 63000:2018

Digital
underschrieben von
Holger Herchenhein
Datum: 2020.04.23
17:24:29 +02'00'

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality &

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°4224933.04 (CE-A-S n°4530300-EU)

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

Para RAB*/4-20/*

Para RAB*/6-43/*

Para RAB*/7-50/*

Para RAB*/8-75/*

Para RAB*/9-87/*

Para RAB*/13-75/*

Para RAB*/8-60/*

Para RAB*/7-45/*

Para RAB*/6-41/*

(The serial number is marked on the product site plate / Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

In their delivered state comply with the following relevant directives:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

et dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

— **Low voltage 2014/35/EU**

— **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**

— **Basse tension 2014/35/UE**

— **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**

— **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**

— **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**

— **Energy-related products 2009/125/EC**

— **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**

— **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012

und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012

et conformément à la réglementation 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012

— **Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**

— **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**

— **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863**

and with the relevant national legislation,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

et aux législations nationales les transposant;

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51

EN IEC 63000

EN 16297-1

EN 16297-3

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007+A1:2011

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Digital
unterschrieben von
Holger Herchenhein
Datum: 2019.07.15
09:44:38 +02'00'

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

Dortmund,

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality

N°2209028.01 (CE-A-S n°4532820)

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТСТВИЕ EC/EO</p> <p>WILO SE декларираат, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приемите и национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2014/35/EU ; Електромагнитна свързимост 2014/30/EU ; Продукти, свързани с енерготребованието 2009/125/EU ; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 както и на гармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>		<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODE</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Nízké Napětí 2014/35/EU ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU ; Výrobky spojených se spotřebou energie 2009/125/EU ; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na predchazející stránce.</p>	
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRINGER</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i de følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF ; Begrensning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>		<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλώνει είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις επίκειες νομοθεσίες από τις οποίες έχει μεταφέρει:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ ; Ηλεκτρομαγνητικής ομβατόπτης 2014/30/ΕΕ ; Συνέδεμες με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικινδύνων ουσιών 2011/65/ΕΕ + 2015/863 και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>	
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Baja Tensión 2014/35/UE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE ; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>		<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnustuses kirjeldatud tooted on kooskõlas aljärgnevate Euroopa direktiivide sätele ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid olid võrdsed:</p> <p>Malaplinge seadmed 2014/35/EL ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL ; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ ; teatavate ohtlike ainetete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel lehekülijel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>	
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAAITIMUSTENMUKAISUUSVAKUUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määritelmät sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetuksen mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2014/35/EU ; Sähkömagneettinen Yhteensopivus 2014/30/EU ; Energialla liittyvien tuotteiden 2009/125/EY ; tietyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainitutten yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>		<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbháonn an cur sios ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá na sna trócheacha seo a leanas na hEorpa agus leis na dílthe náisiúnta is infeidhimeadh orthu:</p> <p>Ísealvaitos 2014/35/AE ; Comhriúinacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EU ; Fuilneamh a bhainneann le táirgí 2009/125/EC ; Srian ar an úsáid a bhaint as substantai guaiseacha cu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraitear sa leathanach roimh seo.</p>	
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim evropskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom napunu 2014/35/EU ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>I usklađenim evropskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>		<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelv előírásainak, valamint azok nemzeteki jogrendbe átteleltetés rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültség 2014/35/EU ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU ; Energia kapcsolatos termékek 2009/125/EK ; egyes veszélyes váll alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Bassa Tensione 2014/35/UE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>		<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareišķia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šiuos Europos direktyvų ir jas perkelančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Žema įtampta 2014/35/ES ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo ciuotos ankstyviausiai puslapje.</p>	
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJĀ</p> <p>WILO SE Edēklārē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šīt uzskaitītās Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprīguma 2014/35/ES ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES ; Energiju saistītām rāzotumiem 2009/125/EK ; par dažu bīstamu vielu izmantošanās ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>un saskatotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>		<p>(MT) - Malti DIJKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti spiecifikati f'din id-dijkjarazzjoni huma konformi mad-direktivi Ewropej li jsegwu u mal-legislażzjonijet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Vultaggix Baxx 2014/35/UE ; Kompatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; Prodotti relativi mal-energia 2009/125/KE ; dwar ir-restrizzjoni tal-užu ta' certi sustanzi perikoluzi 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-pagħna precedenti.</p>	

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Niskich Napięć 2014/35/UE ; Kompatybilność Elektromagnetycznej 2014/30/UE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE ; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>oraz z następującymi normami europejskimi zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Baixa Voltagem 2014/35/UE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>E obedece também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezența declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislația națională care le transpun :</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/UE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto dekláracie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odporúčajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EU ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenčina EÚ/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Nizka Napetost 2014/35/UE ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/EU ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; o mejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMLE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som förförder:</p> <p>Lågspänningar 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energierelaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga amnen 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniseringade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SE bu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Alıcak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlilikli maddelerin bir kullanımını sınırlamdan 2011/65/UE + 2015/863 ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingi eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Lágspennutískipun 2014/35/ESB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar örkuunokun 2009/125/EB ; Takmörkur á notkun tilteikina hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</p> <p>WILO SE erklaerer at produktene nevnt i denne erklaeringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU ; EG-EMV-Elektrromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU ; Direktiv energierelaterte produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>

wilo

Pioneering for You

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