



## Wilo-Star-Z 15 TT

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig.1:

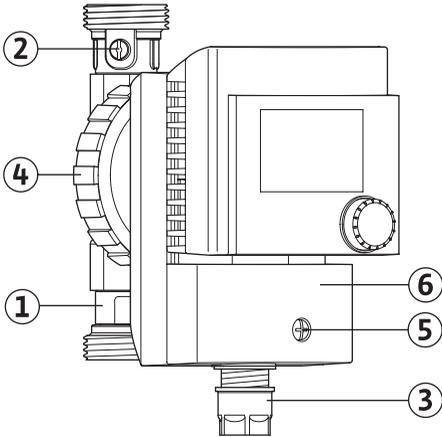


Fig.2:

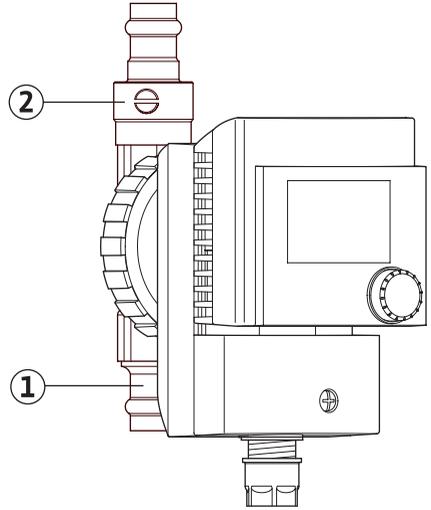


Fig.3:

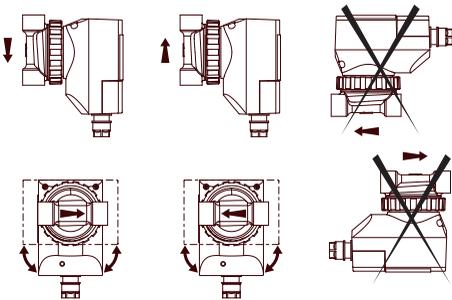
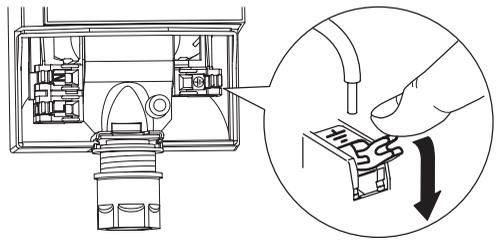


Fig.4:



## 1 Общие положения

### 1.1 Информация об этом документе

Инструкция по монтажу и эксплуатации – это составная часть прибора. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данных инструкций является условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению насоса и нормам техники безопасности, лежащим в его основе.

## 2 Безопасность

Данная инструкция содержит общие указания, которые следует соблюдать при установке и вводе в эксплуатацию. Поэтому технический специалист и пользователь обязательно должны изучить данную инструкцию перед началом монтажа и вводе в эксплуатацию.

Следует обращать внимание не только на приведенные в данном пункте указания по безопасности, но и на символы опасности и специальные указания на опасность, содержащиеся в последующих пунктах.

### 2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации

**Символы:**

**Общий символ опасности**



**Опасность поражения электрическим током**



УКАЗАНИЕ: ...



**Предупреждающие символы:**

**ОПАСНО!**

**Чрезвычайно опасная ситуация.**

**Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.**

**ОСТОРОЖНО!**

**Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ „Осторожно“ указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Существует опасность повреждения насоса/установки.**

**„Внимание“ указывает на возможное повреждение оборудования при несоблюдении указания.**

#### УКАЗАНИЕ:

Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

### **2.2 Квалификация персонала**

Персонал, осуществляющий монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ.

### **2.3 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по безопасности**

Несоблюдение указаний по безопасности может стать причиной травмирования персонала и повреждения насоса/установки.

Несоблюдение указаний по безопасности также может привести к потере права на требование возмещения любого ущерба.

В частности, несоблюдение может стать причиной следующих возникновения следующих последствий:

- Отказ важных функций насоса/установки
- Нарушение работы насоса/установки после выполнения работ по техобслуживанию и ремонту в соответствии с предписанной технологией
- Травмирование персонала в результате электрических, механических и бактериологических воздействий
- Материальный ущерб

### **2.4 Указания по безопасности для пользователя**

Следует соблюдать действующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Следует исключить опасности, которые представляет электроэнергия. Следует соблюдать указания, содержащиеся в местных и общих предписаниях (например, IEC, VDE и т.п.), а также указания местных энергоснабжающих организаций.

### **2.5 Указания по безопасности для проведения работ по проверке и сборке**

Пользователь отвечает за то, что все работы по проверке и сборке выполняются авторизованным и квалифицированным персоналом, хорошо ознакомленным с содержанием данной инструкции по эксплуатации.

Работы, выполняемые на насосе/установке, разрешено выполнять только после его полной остановки.

## 2.6 Самовольное переоборудование и изготовление запасных частей

Изменения в насосе/установке разрешаются только с согласия производителя. Оригинальные запасные части и авторизованные комплектующие обеспечивают безопасность. Использование других деталей может стать причиной отказа от гарантийных обязательств при выходе насоса из строя.

## 2.7 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого насоса/установки гарантируется только в случае использования по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по эксплуатации. При эксплуатации нельзя выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

## 3 Транспортировка и промежуточное хранение

При поступлении насоса/установки следует сразу же проверить наличие возможных повреждений при транспортировке. При обнаружении таких повреждений следует с соблюдением соответствующих сроков предпринять необходимые меры и связаться с фирмой-перевозчиком.



**Опасность повреждения насоса!**

**Неадекватное обращение при транспортировке и хранении могут стать причиной повреждения.**

- **Необходимо защищать насос от воздействия влаги, мороза и механических повреждений.**

## 4 Назначение

Циркуляционный насос Star-Z 15 TT предназначен для подачи жидкостей в области питьевой воды.

Ἰπῖῖῖῖῖ ῖῖῖῖῖῖ ῖῖῖῖῖῖῖ: циркуляционные системы ГВС с питьевой/технической водой в многоквартирных домах.



**УКАЗАНИЕ:** перед остановкой насоса следует соблюдать указания ассоциации DVGW, операционная карта W551. Регулировка насоса выполняется в соответствии с указаниями операционной карты W551 и должна отвечать указанным в ней условиям.

Предупреждения (AA 1, AA 2) на дисплее при настройке касаются отклонений от требований DVGW, операционная карта W551.

(DVGW = Немецкая научно-техническая ассоциация газа и воды, зарегистрированное объединение).

## 5 Характеристики изделия

### 5.1 Условные обозначения

Пример: Star-Z 15 TT, Star-Z 15 TTPress	
Star-Z	Серия: стандартный циркуляционный насос для систем ГВС с мокрым ротором
15	Условный проход [мм] Резьбовое соединение: 20 (Rp1")
T	T = таймер
T	T = термостат
Press	C опрессованным соединением трубопровода

5.2 Технические характеристики	Star-Z 15 TT	Star-Z 15 TTPress
Номинальное напряжение	1~230 В / 50 Гц	
Мощность двигателя P <sub>1</sub>	см. паспортную табличку	
Макс. частота вращения (пост.)	2600 об/мин.	
Номинальный диаметр присоединительного трубопровода	R1	∅ 15 мм
Монтажная длина	138 мм	164 мм
Максимально допустимое рабочее давление	10 бар	
Минимальное давление в напорном патрубке при темп. 65°C *	0,2 бар	
Допустимый темп. диапазон перекачиваемой жидкости	20°C - 65°C, при кратковременном режиме работы (ок. 2 ч) 70°C	

\* Значение действительно до высоты 300 м над уровнем моря, добавление для более высоких положений: 0,01 бар/100 м повышения.

Для предотвращения кавитационных шумов следует соблюдать давление во всасывающей трубке насоса.

При заказе запасных частей следует указывать все характеристики насоса и данные, указанные на паспортной табличке.

### 5.3 Комплект поставки

- Насос Star-Z 15 TT с:
  - теплоизоляционной оболочкой,
  - шаровым запорным клапаном и обратным клапаном,

- встроенным выключателем с часовым механизмом и температурным контролем,
- инструкцией по монтажу и эксплуатации.
- насос Star-Z 15 TTPress с:
  - теплоизоляционной оболочкой,
  - шаровым запорным клапаном и обратным клапаном,
  - встроенным выключателем с часовым механизмом и температурным контролем,
  - опрессованным соединением трубопровода,
  - инструкцией по монтажу и эксплуатации.

#### 5.4 Комплектующие

Комплектующие заказываются отдельно:

- резервный двигатель, подходящий для любого корпуса насоса одинакового исполнения,
- специальные прокладки RS $\frac{1}{2}$  a /  $\varnothing$  15 i для резьбового соединения или зажима для пайки, вкл. накидные гайки R1 и плоские уплотнения.

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание насоса

Циркуляционный насос Star-Z 15 TT специально предназначен для циркуляционных систем ГВС с питьевой/технической водой.

Материалы и элементы насоса не подвергаются коррозии при контакте с питьевой/технической водой. Насос не требует установки автомата защиты, т.к. его мотор устойчив к токам блокировки.

Насос оборудован цифровым таймером и термостатом для постоянного контроля температуры в циркуляционной системе.

Исполнение Star-Z 15 TT (Рис. 1) – это компактное, готовое к установке комплексное решение с шаровым запорным клапаном, установленным непосредственно на насосе со стороны всасывания, и обратным клапаном со стороны напора, всегда устанавливаемом на циркуляционном трубопроводе.

Исполнение Star-Z 15 TTPress (Рис. 2) – это компактное, готовое к подключению и монтажу, комплексное решение с опрессованным патрубком, встроенным со стороны всасывания шаровым запорным клапаном и обратным клапаном с напорной стороны.

### 6.2 Функции насоса

#### Функция выключателя с часовым механизмом

Star-Z 15 TT позволяет программировать 3 времени включения и выключения насоса.

Заводская настройка: 24 часа непрерывной работы; контроль температуры выключен.

### **Антиблокировочное устройство**

Если Star-Z 15 TT выключен таймером, насос автоматически включается каждые 60 минут для избежания блокировки в результате отложения извести. (Автоматическая функция, Вкл/Выкл невозможно.)

### **Управление температурой**

Установленная температура, например, 55°C значит, что Star-Z 15 TT поддерживает с помощью интегрированного термoeлементa температуру жидкости в обратном трубопроводе системы ГВС примерно на уровне 55°C.

### **Термическая дезинфекция**

Дополнительно Star-Z 15 TT предлагает программу определения и поддержки термической схемы дезинфекции котла (бойлера). Эта функция котла один раз в неделю разогревает бойлер примерно до 70°C. Так как эта функция выполняется ночью, в тот момент, когда циркуляционный насос мог бы быть выключен, требуется программа, распознающая такой разогрев и активизирующая насос независимо от настройки таймера.

Если Star-Z 15 TT подключается к сети первый раз, то насос, независимо от настройки таймера запускает фазу обучения минимум на одну неделю для получения возможности распознавания в системе повышения температуры > 68°C (если функция активирована). Во время этой фазы обучения насос включается на 10 мин. каждые 20 мин. При повышении температуры происходит запись момента времени, в которое оно произошло и насос продолжает работать до следующего повышения температуры. Теперь временной интервал этих обоих повышений температуры является полученной частотой проведения термической дезинфекции (ТД). Это значит: после такой программы обучения Star-Z 15 TT знает, когда выполняется термическая дезинфекция котла и автоматически включается примерно на 2 часа (непрерывной работы), чтобы поддержать режим ТД в циркуляционной системе. Изменения времени проведения ТД распознаются и исправляются автоматически.

## 7 Установка и подключение электричества

Монтаж насоса и подключение электричества следует выполнять в соответствии с местными предписаниями.

К работам допускается только квалифицированный персонал!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования!**



Следует соблюдать правила предотвращения несчастных случаев.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током!**

Следует исключить опасность поражения электрическим током. Соблюдать указания местных и общих предписаний (например, IEC, VDE и т.п.), а также местной энергоснабжающей организации.

### 7.1 Установка

- Насос следует устанавливать в закрытом и хорошо проветриваемом помещении, защищенном от воздействия погодных условий. Беречь от воздействия низких температур и пыли.



**Повреждения насоса!**

**Загрязнение насоса может вывести его из строя.**

**Монтаж выполняется только после завершения всех сварочных работ и пайки, а также после промывки системы трубопроводов.**

- Насос монтируется в положении с хорошим доступом, со стороны всасывания и напора устанавливаются задвижки, что облегчает последующий контроль или замену. В зависимости от случая применения задвижку со стороны напора можно заменить пружинным обратным клапаном. Для исполнений Star-Z 15 TT и Star-Z 15 TTPress задвижки не требуются, так как их функцию выполняют встроенные обратный клапан и шаровой кран.
- Перед монтажом следует обесточить насос, вал насоса должен находиться в горизонтальном положении. Соблюдать положения монтажа, показанные на рис. 3.



**Опасность повреждения насоса!**

**Кабельный ввод (рис. 1, поз. 3) должен быть направлен вниз, в противном случае в корпус мотора легко может попасть вода.**

**Корпус мотора после отсоединения накидной гайки (рис. 1, поз. 4) можно повернуть.**

**Не повредить плоское уплотнение корпуса.**

- Стрелка на корпусе насоса указывает направление потока.
- В Star-Z 15 TT обратный клапан (рис. 1, поз. 1) ввинчен в напорный патрубок, а шаровой запорный клапан (рис. 1, поз. 2) – во всасывающий патрубок.  
В Star-Z 15 TTPress обратный клапан (рис. 2, поз. 1) встроен в напорный патрубок, а шаровой запорный клапан (рис. 2 поз. 2) – во всасывающий патрубок.

Если шлиц установлен в направлении потока, шаровой кран открыт, шаровой кран закрыт, если шлиц установлен перпендикулярно направлению потока.

### 7.1.1 Установка Star-Z 15 TTPress

- Для создания соединения опрессовкой (система Viega) всегда требуется инструмент для опрессовки. Он деформирует соединение до и после гофра. Это всегда обеспечивает абсолютно надежное, прочное соединение.
- Для проведения работ подходит опрессовочный инструмент фирм Geberit, Mannesmann и Viega. Это не относится к кулачкам опрессовки. Кулачки опрессовки соответствующего поставщика системы характерны для системы и зависят от нее. Однако инструменты опрессовки вышеперечисленных поставщиков можно использовать для кулачков опрессовки других поставщиков.



**Опасность повреждения насоса!**

**Для Star-Z 15 TTPress можно использовать только кулачки опрессовки фирмы Viega.**

### 7.2 Подключение электричества



**Опасность электрического удара!**

**Следует исключить опасность от электрической энергии. Соблюдать указания местных и общих предписаний (например, IEC, VDE и т.п.), а также местной энергоснабжающей организации.**



**УКАЗАНИЕ:** Для обеспечения всех функций насоса рекомендуется не присоединять его к регулятору котла (бойлера).

Насос имеет запас хода после прерывания подачи тока примерно на 3 часа. Запас электроэнергии активизируется через 24 часа эксплуатации после первой установки.

- Подключение электричества следует выполнять (в соответствии с VDE 0730/часть 1) через жесткую соединительную линию со штекерными соединениями или автоматическим выключателем с зазором между контактами 3 мм.
- Для защиты от утечки воды и ослабления натяжения на резьбовом соединении PG требуется соединительный кабель соответствующего наружного диаметра (например, H 05 VV-F 3 G1,5).
- Проверить род тока и питающее напряжение.
- Учитывать данные паспортной таблички насоса.
- Подключить насос к сети в соответствии со схемой подключения (рис. 4). Ослабить винт (рис. 1, поз. 5), снять крышку клеммной коробки (рис. 1, поз. 6). Обозначения соединений см. на клеммной колодке.

- Обратить внимание на заземление.
- После подключения электричества закрыть крышку клеммной коробки и закрутить винты.

## 8 Ввод в эксплуатацию

### 8.1 Заполнение и удаление воздуха

Заполнить систему надлежащим образом. Воздух из насоса обычно удаляется автоматически после кратковременной работы насоса. Кратковременная работа на "сухую" не повредит насос.

### 8.2 Эксплуатация и настройка насоса



#### **Опасность повреждения насоса!**

#### **Окно дисплея запрещается чистить агрессивными жидкостями!**

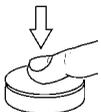
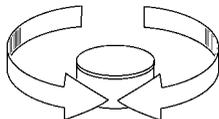
При первом подсоединении циркуляционного насоса к сети следует установить фактическое время. См. пункт "Настройка часов"



**УКАЗАНИЕ:** Насос работает в непрерывном режиме до тех пор, пока не будут настроены все параметры включения.

Заводская настройка: 24 час непрерывной работы, без настройки температуры, программа распознавания и поддержки включения термической дезинфекции котла выключена (Thermal Disinfection: off)

Меню, функции/символы	Описание
1 	Меню, часы: Для фактического времени
2 	Меню, таймер (Timer):
2.1 	Настройка 3 возможных вариантов включения
2.2 	Настройка 3 возможных вариантов выключения
2.3 	Функция включения насоса по таймеру не активна. (Насос работает в зависимости от настройки температуры)
2.4 	Функция включения насоса по таймеру активна. (Насос работает в зависимости от времени включения/выключения (2.1 и 2.2))
3 	Меню, термостат: Настройка минимальной температуры воды (Насос работает в зависимости от температуры)
3.1 Thermal disinfection <input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> off	Программа поддержки режима термической дезинфекции вкл/выкл
4 	Меню, индикация времени: Для индикации текущего времени, а также изменения температуры, установленной в 3. При активированном режиме поддержки термической дезинфекции эта функция включена.

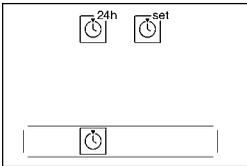
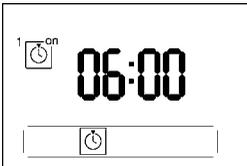
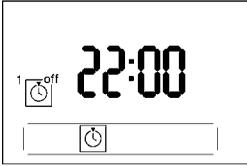
Управление поворотной кнопкой			
		> 3 сек: Краткое нажатие:	Выбор меню Подтверждение настройки параметров
			Выбор символа или параметра поворотом влево или вправо

- Если настройка на дисплее остается без изменений более 5 мин., то снова появляется базовая настройка.
- При мигающем символе можно выполнять настройку.

### Настройка

Ниже описаны все пункты меню для последовательной настройки.

Дисплей		Настройка
		<b>Заводская настройка:</b> При первом подключении к сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Часы мигают</li> <li>• Фактическое время не настроено</li> <li>• Данные таймера отсутствуют</li> <li>• Насос работает 24 час</li> <li>• Температура не задана</li> </ul>
	  	<b>Настройка времени:</b> > 3 сек: меню  Поворачивать кнопку, пока  не начнет мигать > 3 сек. (часы мигают)
	   	<b>Настройка фактического времени:</b> Настроить часы  Подтвердить (минуты мигают)  Настроить минуты  Подтвердить

Дисплей	Настройка
	<p><b>Настройка таймера (Timer):</b>          Поворачивать кнопку, пока  не начнет мигать          &gt; 3 сек,  мигает</p> <p>Подтвердить (часы первого времени включения мигают)</p>
	<p><b>Настройка времени включения:</b>          (Настройка таймера выполняется аналогично настройке времени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка первого времени включения</li> </ul> <p>Подтвердить (часы первого времени выключения мигают)          Можно настроить 3 времени включения</p>
	<p><b>Настройка времени выключения:</b>          (Настройка таймера выполняется аналогично настройке времени)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка первого времени выключения</li> </ul> <p>Подтвердить (часы первого времени включения мигают)          Можно настроить 3 времени выключения</p>



**УКАЗАНИЕ:** Для настройки времени включения

Насос не имеет автоматического переключения с летнего времени на зимнее время, это следует учитывать при программировании.

- Соответственно можно настроить 3 времени включения/выключения: 1 ON – 1 OFF, 2 ON – 2 OFF, 3 ON – 3 OFF
- Возможна настройка времени, выходящего за границы одного дня: напр.: 23:00 ON - 02:00 OFF или 06:00 ON – 05:00 OFF
- Настройка времени выполняется с шагом в 10 минут: 12:00 → 12:10 → 12:20 → ...
- Не активное время включения отображается как "--:--". Деактивацию можно выполнять через выбор часов: 22:00 → 23:00 → --:-- → 00:00 → ... или 01:00 → 00:00 → --:-- → 23:00 → ...
- При задании времени выключения, превышающего 8 часов, выдается предупреждение (AA 2) Не соответствует DVGW.
- Наложение времени включений предотвращается. Напр., невозможно: 06:00 ON – 22:00 OFF, 08:00 ON – 12:00 OFF...

- Выбранная функция  активизирует насос в течение всего дня. В зависимости от установленной минимальной температуры насос автоматически ВКЛ. и ВЫКЛ.

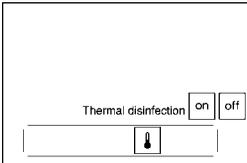
Непрерывный режим: Насос работает непрерывно, если функция  активирована, а в меню термостата выбрана настройка ON.  
(Деактивация функции термостата).

Дисплей	Настройка
	<p><b>Настройка термостатов:</b></p> <p>Поворачивать кнопку, пока  не начнет мигать &gt; 3 сек. (цифровое значение температуры мигает)</p> <p>Поворачивать кнопку до появления нужного значения температуры.</p> <p>Подтвердить (мигает термическая дезинфекция )</p>



УКАЗАНИЕ: Для настройки функции термостата

- Максимальная задаваемая температура 70°C
  - Минимальная задаваемая температура 40°C
  - Деактивированная функция термостата отмечена как On
- Если задана температура ниже 55°C, выдается предупреждение (AA 1) Не соответствует DVGW.

Дисплей	Настройка
	<p><b>Термическая дезинфекция, включить/выключить:</b></p> <p>В зависимости от нужной настройки ( или ) , повернуть кнопку влево или вправо</p> <p>Подтвердить (индикация переходит в выбор меню: фактическое время, а  мигает)</p>



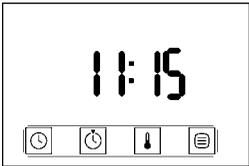
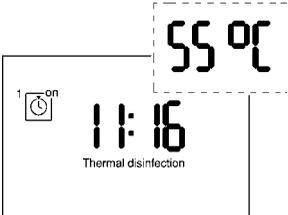
УКАЗАНИЕ: Для термической дезинфекции

- В заводской настройке функция выключена
- Функция поддерживает и распознает включение режима термической дезинфекции котла.
- Если функция активна (Thermal disinfection On), начинается фаза обучения на неделю. В течение этой недели насос регистрирует время проведения термической дезинфекции в котле.

- Если режим термической дезинфекции не распознается, то функция для насоса деактивируется автоматически.
- Распознавание режима термической дезинфекции не зависит от настроек таймера и термостата.
- Режим термической дезинфекции распознается, если температура жидкости больше чем  $> 68^{\circ}\text{C}$ .
- Для поддержки термической дезинфекции, выполняемой вручную, следует изменить следующие параметры насоса:
- Активировать функцию  и в меню термостата выбрать настройку ON (деактивация функции термостата). Теперь насос работает в непрерывном режиме.
- Насос поддерживает следующие циклы дезинфекции:

Функция	Указание:
1 Один раз в неделю	Понедельник, вторник, среда...
2 Каждый день	Каждый день недели (7 раз в неделю)
3 Каждые 2 дня Каждые 3 дня Каждые 4 дня Каждые 5 дней Каждые 6 дней	Пример: 1) Каждые 2 дня: ⇒ понедельник, среда, пятница, воскресенье, вторник 2) Каждые 6 дней: ⇒ понедельник, воскресенье, суббота, пятница...

Если режим термической дезинфекции распознается, то насос работает не менее 2 часов.

Дисплей	Настройка
	<p><b>Завершить настройки:</b>                      Поворачивать кнопку, пока  не начнет мигать                      Подтвердить (На дисплее появляется фактический режим работы насоса)</p>
	<p><b>Режим работы: (Пример)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фактическое время мигает и попеременно меняется с индикацией заданной температуры на термостате.</li> <li>• „Thermal disinfection“ активна.</li> <li>• Насос работает в режиме первого времени включения.</li> </ul>

## 9 Техническое обслуживание

К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускается только квалифицированный персонал!



**Опасность электрического удара!**

Следует исключить опасность поражения электрическим током.

- При выполнении всех работ по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и принять меры по предотвращению его несанкционированного включения.
- Устранение повреждений соединительного кабеля, как правило, должны выполнять квалифицированные электрики.



**Опасность ожога горячей жидкостью или паром!**

В зависимости от давления в системе и температуры перекачиваемой среды при ослаблении винта удаления воздуха горячая перекачиваемая жидкость под высоким давлением может просачиваться в виде жидкости или пара.

Перед демонтажем насоса следует закрыть запорную арматуру на его входе и выходе. Сначала следует охладить насос.

## 10 Неисправности, причины и способы устранения

Неисправности	Причины	Устранение
Индикация на дисплее:		
00:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время не установлено</li> <li>• Длительный перерыв в подаче электроэнергии (&gt; 3 ч)</li> </ul>	Настроить часы
E 36	Ошибка электроники, неисправность модуля	Заменить двигатель
E 38	Неисправность термодатчика	Заменить двигатель
Отсутствие индикации	Прерывание в подаче электроэнергии	Проверить сетевое подключение
Насос не запускается	Прерывание в подаче электроэнергии, короткое замыкание	Проверить устройства защиты (см. данные паспортной таблички)
	Неисправные предохранители	Проверить электрические предохранители
	Таймер активирован?	Проверить настройку
	Двигатель заблокирован, например, отложениями солей кальция в системе ГВС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ослабить накидную гайку (рис. 1, поз. 4), снять двигатель с рабочим колесом и восстановить ход рабочего колеса, провернув его, удалить все загрязнения.</li> </ul>
Шум при эксплуатации насоса	Двигатель буксует, например, из-за отложений солей кальция в системе ГВС	Помощь: см. „Блокировка двигателя“
	Сухой ход, слишком мало воды	Проверить запорную арматуру, она должна быть полностью открыта



**УКАЗАНИЕ:** При эксплуатации этого насоса в промышленных зонах, а также в непосредственной близости радиопередатчиков в полосе частот от 146 Мгц до 179 Мгц время от времени на дисплее могут появляться дополнительные символы. Режим и вид работы от этого не меняются.

**Если неисправности при эксплуатации невозможно устранить, обратиться к специалисту по сантехнике и отоплению или в сервисный центр WILO.**

## **11 Запчасти**

Заказ запчастей осуществляется через местных специалистов по сантехнике и отоплению и/или сервисный центр WILO.

Для предотвращения встречных вопросов и неправильных заказов, для любого заказа следует указать все технические характеристики, указанные на фирменной табличке.

**Возможны технические изменения!**

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Star-Z 15 TT**  
*Herewith, we declare that this product:*  
*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique – directive**

**89/336/EWG**  
i.d.F./as amended/ avec les amendements suivants:  
91/263/EWG  
92/31/EWG  
93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Direction basse-tension**

**73/23/EWG**  
i.d.F./as amended/ avec les amendements suivants :  
93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:  
*Applied harmonized standards, in particular:*  
*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 60335-2-51,**  
**EN 61000-3-2,**  
**EN 61000-3-3,**  
**EN 61000-6-2,**  
**EN 61000-6-4.**

Dortmund, 08.12.2004

i. V. 

Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG–Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføyelser: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG–Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføyelser: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännitte direktiivi: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EWG følgende 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Aazonossági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány -Elve: 73/23/EWG és az azt kiváltó 93/68/EWG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EWG ve sledu 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EWG ve sledu 93/68/EWG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EWG ze zmianą 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EWG ze zmianą 93/68/EWG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 89/336/EWG с поправками 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EWG с поправками 93/68/EWG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προςσας ογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνωσ ε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Ηλεκτρο ανηγητική ο βετότητα EG–89/336/EWG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Οδηγία χα ηλής τάσης EG–73/23/EWG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EWG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρησι οποιού ενα πρότυπα, ιδιαιτέρα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG ve takip eden, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EWG ve takip eden, 93/68/EWG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 60335–2–51,</b> <b>EN 61000–3–2,</b> <b>EN 61000–3–3,</b> <b>EN 61000–6–2,</b> <b>EN 61000–6–4.</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="128 1332 324 1508" style="text-align: center;">   <b>Erwin Prieß</b>  Quality Manager </div> <div data-bbox="739 1332 929 1508" style="text-align: center;">   <b>WILO AG</b>  Nortkirchenstraße 100  44263 Dortmund </div> </div>		