

инструкция по эксплуатации

## Котлы на пеллетах PE1 Pellet 7-35 / PE1 Pellet Unit 7-20



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

Перевод инструкции по эксплуатации на немецком языке в оригинале для служащих

Прочитать и соблюдать инструкции, а также указания по технике безопасности!

Исключать технические изменения, опечатки и ошибки в наборе!

B1001020\_ru | издание 24.02.2021



# Содержание

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Общие сведения</b>  | <b>5</b>                                     |
| 1.1      | Обзор PE1 Pellet   | 6  |
| <b>2</b> | <b>Безопасность</b>  | <b>7</b>                                     |
| 2.1      | Степени опасности предупреждений   | 7  |
| 2.2      | Используемые пиктограммы   | 8  |
| 2.3      | Общие указания по безопасности   | 9  |
| 2.4      | Применение по назначению   | 10   |
| 2.4.1    | Допустимые виды топлива<br><i>Гранулы</i>  | 10<br>10                                     |
| 2.4.2    | Недопустимые виды топлива  | 11   |
| 2.5      | Квалификация обслуживающего персонала  | 11   |
| 2.6      | Средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала  | 11   |
| 2.7      | Предохранительные приспособления   | 12   |
| 2.8      | Остаточные риски   | 13   |
| 2.9      | Порядок действия в экстренных ситуациях  | 14   |
| 2.9.1    | Перегрев установки   | 14   |
| 2.9.2    | Запах дымовых газов  | 14   |
| 2.9.3    | Пожар на установке   | 14   |
| <b>3</b> | <b>Указания по эксплуатации системы отопления</b>  | <b>15</b>                                    |
| 3.1      | Монтаж и получение разрешения на эксплуатацию котла  | 15   |
| 3.2      | Указания относительно помещения установки (котельной)  | 15   |
| 3.3      | Режим работы, не зависящий от воздуха в помещении  | 16   |
| 3.4      | Требования к воде системы отопления  | 18   |
| 3.5      | Рекомендации по использованию системы поддержания давления   | 20   |
| 3.6      | Комбинация с буферным накопителем  | 20   |
| 3.7      | Присоединение дымохода/система дымовых труб  | 21   |
| <b>4</b> | <b>Эксплуатация установки</b>  | <b>22</b>                                    |
| 4.1      | Монтаж и ввод в эксплуатацию   | 22   |
| 4.2      | Включение питания  | 23   |
| 4.3      | Управление котлом с помощью сенсорного дисплея   | 23   |
| 4.3.1    | Обзор сенсорного дисплея<br><i>Индикатор состояния</i><br><i>Управляющие пиктограммы</i><br><i>Пиктограммы индикации для froeling-connect / дистанционного управления</i><br><i>Навигация по меню системы</i><br><i>Изменение значений параметров</i><br><i>Изменение периода</i><br><i>Меню быстрого выбора</i> | 23<br>24<br>24<br>25<br>26<br>27<br>27<br>28 |
| 4.3.2    | Выбор информационных индикаторов   | 29   |
| 4.3.3    | Включение/выключение котла   | 31   |
| 4.3.4    | Изменение режима работы котла  | 32   |
| 4.3.5    | Изменение даты и времени   | 32   |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 4.3.6      | Изменение нужной температуры котла   | 33        |
| 4.3.7      | Однократная дополнительная загрузка отдельного котла                                       | 33        |
| 4.3.8      | Однократная дополнительная загрузка всех имеющихся котлов                                  | 33        |
| 4.3.9      | Настройка кривой нагрева контура отопления   | 34        |
| 4.3.10     | Изменение температуры в помещении (контур отопления без датчика температуры в помещении)   | 35        |
| 4.3.11     | Изменение температуры в помещении (контур отопления с датчиком температуры в помещении)    | 36        |
| 4.3.12     | Переключение режима работы контура отопления   | 36        |
| 4.3.13     | Блокировка дисплея / смена уровня доступа  | 37        |
| 4.3.14     | Переименование компонентов   | 38        |
| 4.3.15     | Настройка программы отпуска  | 38        |
| <b>4.4</b> | <b>Включение/выключение котла на комнатной панели управления</b>                           | <b>40</b> |
| <b>4.5</b> | <b>Отрегулируйте счетчик расхода пеллет с учетом подачи топлива</b>                        | <b>41</b> |
| 4.5.1      | Указания по загрузке складов   | 41        |
| 4.5.2      | Откорректируйте остаточный запас на складе пеллет  | 42        |
| 4.5.3      | Настройка счетчика расхода пеллет с учетом топлива   | 42        |
| 4.5.4      | Настройка автоматического уведомления при минимальном запасе                               | 44        |
| 4.5.5      | Сброс счетчика расхода пеллет  | 45        |
| <b>4.6</b> | <b>Проверьте уровень заполнения контейнера для золы и при необходимости опорожните его</b> | <b>45</b> |
| 4.6.1      | Проверьте уровень заполнения контейнера для золы   | 46        |
| 4.6.2      | Опорожнение контейнера для золы  | 47        |
| <b>4.7</b> | <b>Выключение питания</b>  | <b>47</b> |
| <b>5</b>   | <b>Техническое обслуживание установки</b>  | <b>48</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Общие указания по техническому обслуживанию</b>   | <b>48</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Необходимые вспомогательные средства</b>  | <b>49</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Работы по техническому обслуживанию, выполняемые эксплуатирующей организацией</b>       | <b>50</b> |
| 5.3.1      | Проверка   | 50        |
|            | <i>Проверка давления в установке</i>   | 50        |
|            | <i>Проверка предохранительного клапана</i>   | 50        |
|            | <i>Проверка клапана быстрого отвода воздуха</i>  | 50        |
| 5.3.2      | Очистка  | 51        |
|            | <i>Очистка емкости для сжигания, вставного элемента горелки и камеры сгорания</i>          | 51        |
| 5.3.3      | Периодический контроль и очистка   | 52        |
|            | <i>Очистка вентилятора принудительной тяги</i>   | 52        |
|            | <i>Очистите теплообменник и пружины системы оптимизации КПД</i>                            | 53        |
|            | <i>Очистка дымовой трубы</i>   | 54        |
|            | <i>Проверка клапана регулирования тяги</i>   | 54        |
| <b>5.4</b> | <b>Техническое обслуживание бойлерного блока (опция)</b>                                   | <b>55</b> |
| 5.4.1      | Предохранительные приспособления   | 55        |
| 5.4.2      | Редукционный клапан  | 55        |
| 5.4.3      | Защитный анод на магниевой основе  | 56        |
| 5.4.4      | Внутренняя очистка / удаление отложений извести  | 57        |
| <b>5.5</b> | <b>Техническое обслуживание конденсационного теплообменника (опция)</b>                    | <b>58</b> |
| 5.5.1      | Проверка теплообменника  | 58        |
| 5.5.2      | Проверка отвода конденсата   | 59        |
| <b>5.6</b> | <b>Работы по техническому обслуживанию, выполняемые специалистом</b>                       | <b>60</b> |
| 5.6.1      | Проверка и очистка колосника   | 61        |
| 5.6.2      | Очистка измерительной линии регулятора разрежения  | 62        |
| 5.6.3      | Очистка лямбда-зонда   | 63        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>5.7</b> | <b>Измерение выбросов специалистом по очистке дымовых труб или контролирующим органом</b> | <b>64</b> |
| 5.7.1      | Включите установку  | 64        |
| 5.7.2      | Начало измерения уровня эмиссии   | 65        |
| <b>5.8</b> | <b>Запасные части</b>   | <b>65</b> |
| <b>5.9</b> | <b>Указания по утилизации</b>   | <b>65</b> |
| 5.9.1      | Утилизация золы   | 65        |
| 5.9.2      | Утилизация компонентов установки  | 65        |
| <b>6</b>   | <b>Устранение неисправностей</b>  | <b>66</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Общая неисправность питания</b>  | <b>66</b> |
| 6.1.1      | Поведение установки после сбоя питания  | 66        |
| <b>6.2</b> | <b>Превышение температуры</b>   | <b>66</b> |
| <b>6.3</b> | <b>Неисправности с сообщением о неисправности</b>   | <b>67</b> |
| 6.3.1      | Порядок действий при появлении сообщений о неисправности                                  | 67        |
| <b>7</b>   | <b>Заметки</b>  | <b>69</b> |
| <b>8</b>   | <b>Приложение</b>   | <b>72</b> |
| <b>8.1</b> | <b>Адреса</b>   | <b>72</b> |
| 8.1.1      | Адрес производителя<br><i>специалисты сервисной службы</i>                                | 72<br>72  |
| 8.1.2      | Адрес специалиста по установке  | 72        |

## 1 Общие сведения

Мы рады, что вы выбрали качественное изделие производства компании Froling. Это изделие изготовлено в соответствии с новейшими достижениями техники и отвечает действующим стандартам и нормам.

Прочтите и соблюдайте положения сопроводительной документации и храните ее вблизи установки. Соблюдение приведенных в документации требований и указаний по безопасности служит для обеспечения надлежащей безопасной, экологичной и экономной эксплуатации установки.

Из-за постоянного совершенствования наших изделий возможны незначительные отличия в иллюстрациях и содержании. В случае обнаружения ошибок просим сообщить нам по адресу: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

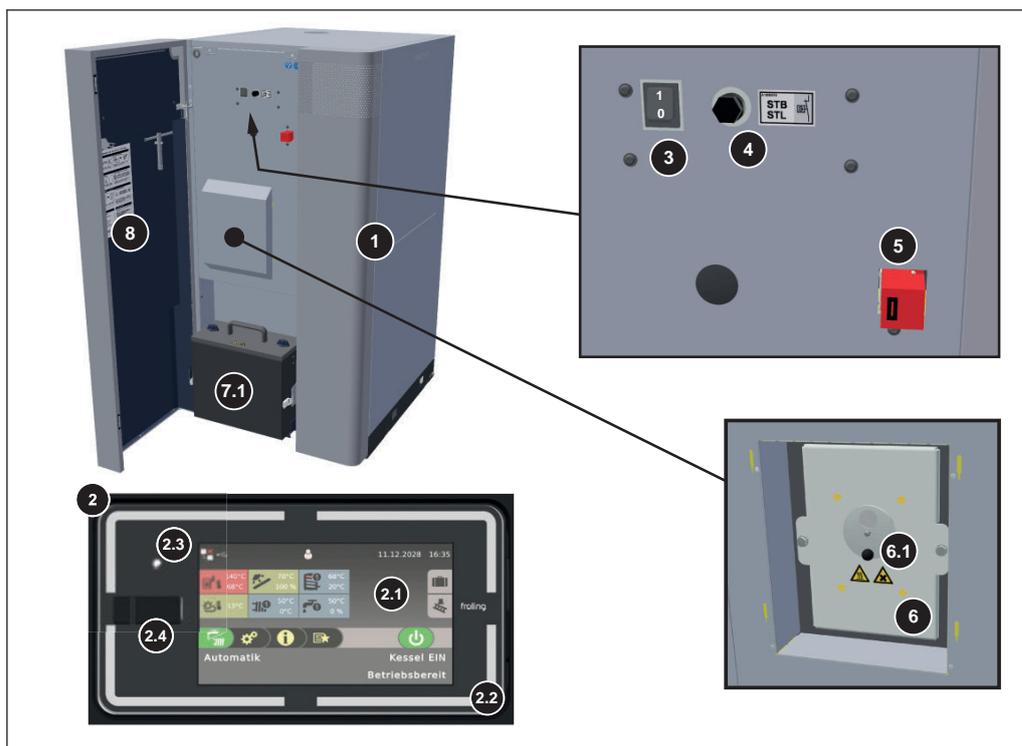
Возможны технические изменения!

### *Гарантийные обязательства и условия гарантии*

В общем случае действуют наши условия продажи и поставки, которые сообщаются клиенту и принимаются им при заключении договора.

Кроме того, условия гарантии могут содержаться в прилагаемом гарантийном паспорте.

## 1.1 Обзор PE1 Pellet



- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Котел для сжигания пеллет PE1 Pellet   |
| 2   | Система регулирования котла Lambdatronic P 3200, ⇒ <a href="#">смотри "Обзор сенсорного дисплея" [страница 23]</a> |
| 2.1 | Большой сенсорный дисплей для индикации/изменения рабочих состояний и параметров                                   |
| 2.2 | Индикатор состояния (рабочее состояние), ⇒ <a href="#">смотри "Индикатор состояния" [страница 24]</a>              |
| 2.3 | Датчик освещенности для автоматической настройки подсветки дисплея   |
| 2.4 | Интерфейс USB для подключения USB-носителя для обновления программного обеспечения                                 |
| 3   | Главный выключатель  |
| 4   | Защитный ограничитель температуры (STB)  |
| 5   | Контактный датчик дверцы   |
| 6   | Сервисное отверстие для доступа к камере сгорания (под крышкой)  |
| 6.1 | Смотровое стекло для контроля процесса сжигания  |
| 7.1 | Контейнер системы автоматического удаления золы  |
| 8   | Краткое руководство по эксплуатации  |

## 2 Безопасность

### 2.1 Степени опасности предупреждений

В этой документации используются следующие степени опасности для указания на непосредственный риск и важные предписания по безопасности:

#### ОПАСНО

*Опасная ситуация непосредственно присутствует и, если не принять соответствующие меры, может стать причиной тяжелых травм вплоть до смерти. Обязательно выполняйте приведенные указания!*

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

*Опасная ситуация может наступить и, если не принять соответствующие меры, может стать причиной тяжелых травм вплоть до смерти. Соблюдайте особую осторожность при выполнении работ.*

#### ОСТОРОЖНО

*Опасная ситуация может наступить и, если не принять соответствующие меры, может стать причиной легких травм.*

#### УКАЗАНИЕ

*Опасная ситуация может наступить и, если не принять соответствующие меры, может стать причиной материального ущерба или нанесения вреда окружающей среде.*

## 2.2 Используемые пиктограммы

В документации и/или на котле размещены следующие предписывающие, предупредительные и/или запрещающие знаки.

Согласно Директиве о машинах размещенные на котле знаки предупреждают о непосредственной опасности или предписывают безопасные методы обращения. Запрещается удалять или накрывать эти наклейки.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|    | Соблюдайте указания руководства по эксплуатации                                    |    | Пользуйтесь защитной обувью  |
|    | Пользуйтесь защитными перчатками   |    | Выключите главный выключатель  |
|    | Держите дверцы закрытыми   |    | Используйте пылезащитную маску   |
|   | Проводите все работы под присмотром второго человека                               |   | Закройте дверь на замок  |
|  | Посторонним вход запрещен  |  | Запрещено курить, использовать огонь и открытые источники света                      |
|  | Предупреждение о горячих поверхностях  |  | Предупреждение об опасном электрическом напряжении                                   |
|  | Предупреждение об опасных или раздражающих веществах                               |  | Предупреждение об автоматическом запуске котла                                       |
|  | Предупреждение об опасности травмирования пальцев и рук, автоматический вентилятор |  | Предупреждение об опасности травмирования пальцев и рук, автоматический шнек         |
|  | Предупреждение об опасности травмирования пальцев и рук, зубчатый/цепной привод    |  | Предупреждение об опасности травмирования пальцев и рук, режущая кромка              |
|  | Предупреждение об опасности травмирования рук                                      |  | Предупреждение об опасности травмирования вследствие затягивания вращающимися валами |
|  | Предупреждение о повышенной концентрации CO  |  | Предупреждение о скользкой поверхности   |

## 2.3 Общие указания по безопасности



### ОПАСНО

При неправильном обращении:

*неправильное обращение с установкой может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества!*

При эксплуатации установки:

- Соблюдайте инструкции и указания в руководствах
- При выполнении отдельных операций по эксплуатации, обслуживанию и очистке, а также устранению неполадок соблюдайте соответствующие указания.
- К выполнению необходимых работ (например, ремонта) привлекайте уполномоченных компанией Froling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH специалистов по отоплению или сотрудников сервисной службы компании Froling.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Внешние воздействия:

*Негативное воздействие внешних факторов, например недостаточная подача воздуха для горения или топливо ненадлежащего качества, может стать причиной серьезных нарушений процесса сжигания (например, спонтанное возгорание/вспышка первичного газа) и привести к серьезным несчастным случаям!*

При эксплуатации котла соблюдайте:

- Инструкции и указания относительно минимальных значений, а также требования стандартов и директив к различным компонентам системы отопления, содержащиеся в руководствах.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Тяжелые травмы и повреждение имущества из-за ненадлежащей системы дымоходов!

*Нарушения в работе системы дымоходов, например из-за ненадлежащей очистки дымовой трубы или недостаточной тяги, могут стать причиной серьезных нарушений процесса сжигания (например, спонтанное возгорание/вспышка первичного газа)!*

Поэтому:

- Только исправное состояние системы дымоходов гарантирует оптимальную работу котла!

## 2.4 Применение по назначению

Froling Pelletskessel PE1 Pellet предназначен исключительно для подогрева воды. Разрешается применять только виды топлива, указанные в разделе «Допустимые виды топлива».

⇒ [смотри "Допустимые виды топлива" \[страница 10\]](#)

Использовать установку разрешается только в технически безупречном состоянии и по назначению с учетом указаний по технике безопасности и рисков! Соблюдайте интервалы проверок и очистки, приведенные в руководстве по эксплуатации. Немедленно устраняйте неисправности, которые могут повлиять на безопасность.

Производитель/поставщик не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению или несоблюдения указанных условий.

Используйте только оригинальные запасные части или запасные части другого производства, допущенные к применению производителем. При внесении в конструкцию изделия изменений любого рода, не соответствующих условиям производителя, утрачивает силу декларация о соответствии изделия применимой к нему директиве. В этом случае лицо, эксплуатирующее установку, обязано подать заявку на повторную оценку рисков, связанных с эксплуатацией изделия, под свою ответственность провести оценку соответствия изделия применимой к нему директиве (директивам) и оформить соответствующую декларацию. Тем самым данное лицо берет на себя все права и обязанности производителя.

### 2.4.1 Допустимые виды топлива

#### Гранулы

Пеллеты из натуральной древесины диаметром 6 мм

#### Стандарт

ЕС: топливо согласно EN ISO 17225, часть 2: древесные пеллеты класса A1/D06

и/или: порядок сертификации ENplus/DINplus

#### Общее правило:

Перед загрузкой новой партии пеллет проверьте складское помещение на наличие пеллетной пыли и при необходимости очистите!

**СОВЕТ:** установите пылеуловитель Froling PST для улавливания частиц пыли, содержащихся в воздухе

### 2.4.2 Недопустимые виды топлива

Использование видов топлива, не перечисленных в главе «Допустимые виды топлива», в особенности отходов, не допускается.

#### ОСТОРОЖНО

При использовании недопустимых видов топлива:

*сжигание недопустимых видов топлива приводит к повышенным затратам на чистку и к повреждению котла в результате образования агрессивных отложений и конденсата и вследствие этого к аннулированию гарантии! Кроме того, использование недопустимых видов топлива может стать причиной серьезных нарушений процесса горения!*

Поэтому при эксплуатации котла:

- Используйте только допустимые виды топлива.

### 2.5 Квалификация обслуживающего персонала

#### ОСТОРОЖНО



При доступе в Aufstellungsraum посторонних:

*возможно травмирование и повреждение имущества!*

- Владелец несет ответственность за то, чтобы посторонние, в особенности дети, не могли получить доступ к установке.

К эксплуатации установки допускаются только прошедшие обучение лица! Кроме того, эксплуатирующие лица должны прочесть и усвоить содержащиеся в документации указания.

### 2.6 Средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала

Соблюдайте предписания по предотвращению несчастных случаев, касающиеся средств индивидуальной защиты!



- При выполнении работ по обслуживанию, осмотру и очистке используйте:
  - соответствующую рабочую одежду;
  - защитные перчатки;
  - прочную обувь;
  - пылезащитную маску.

## 2.7 Предохранительные приспособления



### 2.1 КОТЕЛ ВЫКЛ. (выключение котла в случае перегрева)

- Нажмите кнопку «Котел ВЫКЛ.»
  - Автоматическая работа будет отключена
  - Система регулирования выполняет контролируемое выключение котла
  - Насосы продолжают работать

### 3 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (выключение питания)

Перед началом работ на/в котле:

- Нажмите кнопку «Котел ВЫКЛ.»
  - Автоматическая работа будет отключена
  - Система регулирования выполняет контролируемое выключение котла
- Выключите главный выключатель и дождитесь остывания котла

### 4 ЗАЩИТНЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ (STB) (защита от перегрева)

STB отключает горение при температуре котла 100° C. Насосы продолжают работать. После падения температуры ниже 75° C STB можно механически разблокировать.

### 5 КОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК ДВЕРЦЫ (предотвращение манипуляций с подвижными компонентами)

Если во время работы котла в режиме отопления открыть изолирующую дверцу, все агрегаты остановятся во избежание травм вследствие контакта с подвижными компонентами. Если изолирующая дверца остается открытой более 10 с, происходит автоматическое регулируемое отключение котла.

### SV ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (защита от перегрева / избыточного давления)

При достижении в котле давления 3 бар предохранительный клапан открывается и выпускает воду системы отопления в виде пара.

## 2.8 Остаточные риски

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При касании горячих поверхностей:

*опасность ожога при касании горячих поверхностей и дымовой трубы!*

При выполнении работ вблизи котла:

- Выполните регулируемое выключение котла («Рабочее Kessel Aus») и дождитесь его остывания
- При выполнении работ вблизи котла пользуйтесь защитными перчатками и только предусмотренными для этого рукоятками
- Изолируйте дымовые трубы и не касайтесь их во время работы

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При выполнении работ по проверке и очистке при включенном главном выключателе:

*опасность тяжелых травм в результате автоматического запуска котла!*

Перед началом работ по проверке и очистке котла:

- Выключите котел с помощью кнопки «Котел выкл.»  
Будет выполнено регулируемое выключение котла, и котел перейдет в состояние «Kessel Aus»
- Дайте котлу остыть в течение не менее 1 часа
- Выключите главный выключатель и защитите от включения

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании недопустимых видов топлива:

*топливо ненадлежащего качества может стать причиной серьезных нарушений процесса сжигания (например, спонтанное возгорание/вспышка первичного газа) и привести к серьезным несчастным случаям!*

Поэтому:

- Используйте только топливо, указанное в разделе «Допустимые виды топлива».

## 2.9 Порядок действия в экстренных ситуациях

### 2.9.1 Перегрев установки

Если, несмотря на предохранительные приспособления, произошел перегрев установки:

**УКАЗАНИЕ! Ни в коем случае не выключайте главный выключатель и не прерывайте подачу питания!**

- Следите, чтобы все дверцы котла были закрыты
- Откройте все мешалки, включите все насосы
  - ➔ Система регулирования контура отопления Fröling выполняет эту функцию в автоматическом режиме.
- Покиньте котельную и закройте дверь
- При наличии откройте термостатические клапаны радиаторов и обеспечьте достаточный отвод тепла из помещений

Если температура не снижается:

- уведомите специалиста по установке или сервисную службу Fröling

### 2.9.2 Запах дымовых газов

#### ОПАСНО



При появлении запаха дымовых газов в котельной:

*опасность смертельного отравления дымовыми газами!*

При появлении запаха дымовых газов:

- Следите, чтобы все дверцы котла были закрыты
- Выполните регулируемое выключение котла
- Проветрите помещение установки
- Закройте противопожарную дверь и двери в жилые помещения

**Рекомендация:** установите датчик дыма и датчик СО вблизи установки.

### 2.9.3 Пожар на установке

#### ОПАСНО



При пожаре на установке:

*опасность для жизни — огонь и ядовитые газы*

Порядок действий в случае пожара:

- Покиньте котельную
- Закройте двери
- Сообщите о происшествии в пожарную часть

## 3 Указания по эксплуатации системы отопления

Запрещается модифицировать установку, а также изменять или выводить из строя защитные приспособления.

Помимо указаний руководства по эксплуатации и действующих в стране установки предписаний по технике безопасности при монтаже и эксплуатации установки, соблюдайте также противопожарные, строительные и электротехнические нормы!

### 3.1 Монтаж и получение разрешения на эксплуатацию котла

Котел предназначен для использования в замкнутой системе отопления. При установке действуют следующие стандарты:

*Стандарт*

EN 12828 «Системы отопления зданий»

**УКАЗАНИЕ!** Для каждой системы отопления требуется разрешение на эксплуатацию!

О монтаже или переоборудовании системы отопления необходимо уведомить контролирующий (надзорный) орган и получить разрешение на эксплуатацию:

**Австрия:** уведомить строительное ведомство муниципалитета/магистрата.

**Германия:** уведомить трубочиста / строительное ведомство.

### 3.2 Указания относительно помещения установки (котельной)

#### Параметры котельной

- Основание должно быть ровным, чистым и сухим, а также выдерживать предполагаемую нагрузку.
- Не допускается наличие взрывоопасной атмосферы в котельной, т. к. котел не предназначен для работы во взрывоопасной среде.
- Котельная должна быть защищена от мороза.
- Котел не имеет осветительных приборов, поэтому владелец объекта должен обеспечить достаточное освещение котельной в соответствии с национальными нормами организации рабочих мест.
- При использовании котла на высоте свыше 2000 м над уровнем моря необходима консультация производителя.
- Опасность пожара из-за легковоспламеняющихся материалов!  
Основание, на котором устанавливается котел, не должно быть горючим. Запрещается хранить горючие материалы вблизи котла. Запрещается сушить на котле предметы, которые могут загореться (например, одежду и т. п.).
- Опасность ущерба вследствие загрязненного воздуха для горения!  
Запрещается использовать хлорсодержащие чистящие средства или оборудование (например, установки хлорирования для бассейнов) и галогеноводороды в помещении установки котла.
- Защищайте воздухозаборник котла от пыли.

- Примите меры, чтобы предотвратить повреждение установки животными (например, грызунами) и их поселение в установке.

### Вентиляция котельной

Вентиляция котельной должна осуществляться непосредственно с использованием наружного воздуха. При этом отверстия и воздухопроводы должны располагаться таким образом, чтобы исключить влияние атмосферных факторов (листва, снежные заносы и т. п.) на поток подаваемого воздуха.

Если в действующих нормах строительства котельных не предусмотрено иное, для оснащения и определения параметров подачи воздуха действуют следующие стандарты:

#### Стандарт

ÖNORM H 5170 — Строительные и пожарно-технические требования  
TRVB H118 — Технические указания по конструктивной противопожарной защите

### 3.3 Режим работы, не зависящий от воздуха в помещении

PE1 Pellet обладает центральным подключением подачи воздуха с обратной стороны котла. При подсоединении подходящих подключений для приточного воздуха и дымовых газов котел может классифицироваться в соответствии с EN 15035 как относящийся к типу  $C_{42}$  /  $C_{82}$  или согласно DIBt как относящийся к типу  $FC_{42x}$  /  $FC_{52x}$ .

Условия для использования котла на месте установки независимо от воздуха в помещении следует уточнить в ответственной инстанции (в государственных ведомствах, на предприятиях, специализирующихся на очистке дымовых труб, и т. д.).

#### Определения в соответствии со стандартом EN 15035

**Тип  $C_4$**  Котел, подключенный посредством линии подачи воздуха для горения и линии отвода дымовых газов через опционально предусмотренный соединительный патрубок к общей дымовой трубе с отдельной шахтой для подачи воздуха для горения и отдельной шахтой для отвода дымовых газов. Концы этой воздушно-дымовой трубы либо концентрические, либо расположены так близко друг к другу, что для них действуют одинаковые ветровые условия.

**УКАЗАНИЕ!** Подача воздуха с помощью воздушно-дымовой системы (LAS)!

**Тип C<sub>8</sub>** Котел, подключенный посредством линии подачи воздуха для горения и линии отвода дымовых газов через соединительный патрубок с ветрозащитным устройством к отдельной или общей дымовой трубе.

**УКАЗАНИЕ! Подача воздуха с помощью независимой от системы дымоходов линии приточного воздуха!**

**УКАЗАНИЕ! В таком исполнении необходимо использовать ветрозащитное устройство! В случае использования защитной решетки необходимо обратить внимание на то, что ячейки должны иметь достаточный размер, чтобы предотвратить большие потери давления и/или закупоривание вследствие засорения!**

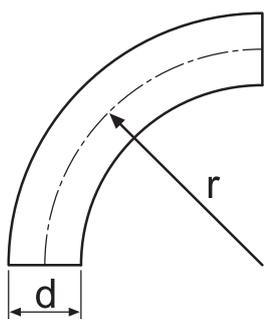
Второй индекс «2» (C<sub>42</sub>/C<sub>82</sub>) обозначает котел типа C с воздухоподогревом после камеры сгорания или теплообменника.

#### Определения согласно DIBt

**Тип FC<sub>42x</sub>** Топка с вентилятором для отвода дымового газа, подсоединяемая к воздушно-дымовой системе. В состав топки входят линия подачи воздуха для горения из воздухопровода и соединительный элемент для подсоединения к дымовой трубе.

**Тип FC<sub>52x</sub>** Топка с вентилятором для отвода дымового газа, подсоединяемая к дымовой трубе. В состав топки входят линия подачи воздуха для горения из воздухопровода и соединительный элемент для подсоединения к дымовой трубе.

При определении размеров трубных отводов в линии приточного воздуха необходимо учитывать следующее:



Отношение радиуса изгиба ( $r$ ) к диаметру трубы ( $d$ ) должно быть больше 1

$$r:d \geq 1$$

Например:

- Диаметр подключения линии приточного воздуха = 60 мм
- минимальный радиус трубных отводов = 60 мм

Прокладка линии приточного воздуха должна быть выполнена максимально прямолинейно и по кратчайшему пути. При этом количество трубных отводов должно быть минимальным.

Кроме того следует соблюдать следующие требования: Соппротивление в линии приточного воздуха должно составлять не более 20 Па!

Необходимые размеры подсоединения линии приточного воздуха в котле указаны в техническом паспорте.

### 3.4 Требования к воде системы отопления

Если международным законодательством не предусмотрено иное, действуют следующие стандарты и нормативные документы в последней действующей редакции:

|           |              |            |                |
|-----------|--------------|------------|----------------|
| Австрия:  | ÖNORM H 5195 | Швейцария: | SWKI BT 102-01 |
| Германия: | VDI 2035     | Италия:    | UNI 8065       |

Соблюдайте стандарты и учитывайте дополнительно следующие рекомендации:

- Стремитесь, чтобы уровень pH находился в диапазоне от 8,2 до 10,0. Если вода в системе отопления вступает в контакт с компонентами из алюминия, уровень pH следует поддерживать в диапазоне 8,0—8,5
- В качестве воды для заполнения и подпиточной воды используйте воду, подготовленную по указанным выше стандартам.
- Для обеспечения высокого качества воды во время работы следует избегать утечек и использовать систему отопления закрытого типа.
- При доливке подпиточной воды перед присоединением заправочного шланга удалите из него воздух для предотвращения попадания воздуха в систему

**Преимущества очищенной воды:**

- Обеспечивается соблюдение действующих стандартов
- Меньший спад производительности из-за образования меньшего количества известкового налета
- Слабее проявление коррозии благодаря уменьшению количества агрессивных веществ
- Экономность в долгосрочной перспективе благодаря более эффективному использованию энергии

**Допустимая жесткость воды для заполнения и подпиточной воды согласно VDI 2035:**

| Общая тепловая мощность | Общая жесткость воды при минимальной тепловой мощности отдельного агрегата <20 л/кВт <sup>1)</sup> |                        | Общая жесткость воды при минимальной тепловой мощности отдельного агрегата >20 ≤50 л/кВт <sup>1)</sup> |                        | Общая жесткость воды при минимальной тепловой мощности отдельного агрегата >50 л/кВт <sup>1)</sup> |                        |
|-------------------------|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
|                         | кВт  | °нем. градус жесткости | моль/м <sup>3</sup>  | °нем. градус жесткости | моль/м <sup>3</sup>  | °нем. градус жесткости |
| ≤50                     | Нет запроса или <16,8 <sup>2)</sup>  |                        | 11,2   | 2                      | 0,11   | 0,02                   |
|                         | <3 <sup>2)</sup>   |                        |  |                        |  |                        |
| >50 ≤200                | 11,2   | 2                      | 8,4  | 1,5                    |  |                        |
| >200 ≤600               | 8,4  | 1,5                    | 0,11   | 0,02                   |  |                        |
| >600                    | 0,11   | 0,02                   |  |                        |  |                        |

1. От удельного объема установки (литр номинального объема/тепловая мощность; для многокотловых установок необходимо использовать минимальную тепловую мощность отдельного агрегата)  
2. Для установок с проточными водонагревателями и систем с электрическими нагревательными элементами

**Дополнительные требования, действующие в Швейцарии**

Вода для заполнения и подпиточная вода подлежит деминерализации (полному обессоливанию)

- Вода не содержит веществ, которые могут выпадать в осадок и откладываться в системе
- Таким образом, вода перестает быть электрически проводимой, за счет чего предотвращается коррозия
- Также удаляются все нейтральные соли, такие как хлориды, сульфаты и нитраты, которые при определенных условиях вступают реакцию с материалами, подверженными коррозии

В случае потери части воды в системе, например, при ремонте, подпиточную воду также необходимо деминерализовать. Смягчения воды недостаточно. Перед заполнением установок необходима надлежащая очистка и промывка отопительной системы.

**Контроль:**

- Через восемь недель уровень pH воды должен быть в диапазоне 8,2—10,0. Если вода в системе отопления вступает в контакт с компонентами из алюминия, уровень pH следует поддерживать в диапазоне 8,0—8,5
- Ежегодно, причем владелец обязан протоколировать показатели

### 3.5 Рекомендации по использованию системы поддержания давления

Системы поддержания давления в установках водяного отопления используются для поддержания требуемого давления в заданном диапазоне и для выравнивания колебаний объема, вызванного изменением температуры воды в системе отопления. Как правило используется одна из двух систем:

#### *Регулировка давления с помощью компрессора*

В станциях поддержания давления с помощью компрессора выравнивание объема и поддержание давления осуществляется с помощью воздушной подушки в расширительном баке. При слишком низком давлении компрессор нагнетает воздух в бак. Если давление слишком высокое, воздух сбрасывается с помощью электромагнитного клапана. Установки выполняются исключительно с герметичными мембранными расширительными баками, благодаря чему предотвращается проникновение вредного для оборудования кислорода в воду системы отопления.

#### *Регулировка давления с помощью насоса*

Основными составляющими насосной станции поддержания давления являются насос поддержания давления, перепускной клапан и приемный бачок под атмосферным давлением. При превышении давления клапан сливает воду из системы отопления в приемный бачок. При снижении давления ниже заданного значения насос подает воду из приемного бачка обратно в систему отопления. Насосные установки поддержания давления с **расширительным бачком под атмосферным давлением** (например, без мембраны) подают кислород воздуха через поверхность воды, что может привести к возникновению коррозии подключенных компонентов установки. Такие установки не обеспечивают удаление кислорода с целью защиты от коррозии в понимании стандарта VDI 2035 и **в целях защиты от коррозии их использование недопустимо.**

### 3.6 Комбинация с буферным накопителем

#### УКАЗАНИЕ

Для безупречной работы установки использование буферного накопителя не обязательно. Однако установка буферного накопителя рекомендуется для обеспечения непрерывного отбора при идеальной мощности котла!

Для правильного определения параметров буферного накопителя и изоляции трубопроводов (согласно ÖNORM M 7510 или директивы UZ37) обращайтесь к специалистам по установке или в компанию Froling.

⇒ смотри "Адреса" [страница 72]

### 3.7 Присоединение дымохода/система дымовых труб

Согласно EN 303-5 вся установка должна быть выполнена таким образом, чтобы не допустить осаждение сажи, недостаточное давление подачи и конденсацию. В связи с этим мы обращаем ваше внимание на то, что в рабочем диапазоне котла возможны температуры дымовых газов, превышающие температуру в помещении менее чем на 160 K.

**УКАЗАНИЕ!** Другие указания на нормы и предписания, а также данные температуры дымовых газов в очищенном состоянии содержатся в разделе технических данных руководства по монтажу!

## 4 Эксплуатация установки

### 4.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Монтаж, установку и первый ввод в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный персонал согласно приложенному руководству по монтажу.

**УКАЗАНИЕ!** См. руководство по монтажу PE1 Pellet

#### УКАЗАНИЕ

Только настройка установки квалифицированным персоналом и соблюдение стандартных заводских настроек может гарантировать оптимальный КПД и эффективную эксплуатацию и низкий уровень выбросов!

Поэтому:

- Поручите первый ввод в эксплуатацию уполномоченному специалисту по монтажу или сервисной службе Froling

Отдельные операции по первому вводу в эксплуатацию описаны в руководстве по эксплуатации системы регулирования

**УКАЗАНИЕ!** См. руководство по эксплуатации системы регулирования котла!

Перед вводом в эксплуатацию силами сервисной службы Froling на объекте должны быть выполнены следующие работы:

- Электромонтаж
- Подключение подачи воды
- Присоединение системы дымовых труб, включая работы по изоляции
- Работы по выполнению местных требований по противопожарной защите
  
- Исполняющий электрик должен присутствовать на случай необходимых изменений проводки.
- В ходе ввода в эксплуатацию проводится однократный инструктаж оператора/обслуживающего персонала. Для надлежащей передачи изделия необходимо присутствие уполномоченных лиц!

#### УКАЗАНИЕ

Осаждение конденсата на первой фазе нагревания не является нарушением в работе.

- Совет: подготовьте ветошь для очистки.

## 4.2 Включение питания



- Включите главный выключатель
  - Все компоненты котла находятся под напряжением
  - После загрузки системы регулирования котел готов к работе

## 4.3 Управление котлом с помощью сенсорного дисплея

### 4.3.1 Обзор сенсорного дисплея



- A** Блок произвольно выбираемых информационных индикаторов  
⇒ смотри "Выбор информационных индикаторов" [страница 29]
- B** Просмотр информации о текущем уровне доступа и смена уровня доступа  
⇒ смотри "Блокировка дисплея / смена уровня доступа" [страница 37]
- C** Индикация и настройка текущей даты/времени  
⇒ смотри "Изменение даты и времени" [страница 32]
- D** Программа отпуска  
⇒ смотри "Настройка программы отпуска" [страница 38]
- E** Функция очистки дымовых труб  
⇒ смотри "Измерение выбросов специалистом по очистке дымовых труб или контролирующим органом" [страница 64]
- F** Индикация текущего рабочего состояния, включение/выключение котла  
⇒ смотри "Включение/выключение котла" [страница 31]
- G** Вызов доступных функций через меню быстрого выбора  
⇒ смотри "Меню быстрого выбора" [страница 28]

|          |   |
|----------|---|
| <b>H</b> | Просмотр всех системных данных. В меню «Информация» изменение значений параметров невозможно.   |
| <b>I</b> | Системное меню для доступа к системным настройкам. В зависимости от уровня доступа возможно отображение или изменение значений всех параметров.<br>⇒ смотри "Навигация по меню системы" [страница 26]   |
| <b>J</b> | Отображение и изменение текущего режима работы котла<br>⇒ смотри "Изменение режима работы котла" [страница 32]  |
| <b>K</b> | Пиктограммы индикации для использования froeling-connect<br>⇒ смотри "Пиктограммы индикации для froeling-connect / дистанционного управления" [страница 25]   |
| <b>L</b> | Датчик освещенности для автоматической настройки подсветки дисплея  |
| <b>M</b> | Светодиодная рамка для индикации текущего состояния установки<br>⇒ смотри "Индикатор состояния" [страница 24]   |
| <b>N</b> | Интерфейс USB для обновления программного обеспечения (⇒ см. руководство по эксплуатации системы регулирования котла)<br><b>УКАЗАНИЕ!</b> Интерфейс USB предназначен только для целей обслуживания, его запрещается использовать для зарядки устройств или для соединения с ПК! |

### Индикатор состояния

Индикатор состояния показывает рабочее состояние установки:

- Постоянный свет, заданный цвет: **ВКЛ.**  
Котел в исправном состоянии (готовность к работе, нагрев и пр.)  
Заданный цвет можно изменять с помощью помощника по настройке «Первое включение»
- Мигание, цвет **ОРАНЖЕВЫЙ**: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
- Мигание, цвет **КРАСНЫЙ**: **НЕИСПРАВНОСТЬ**

### Управляющие пиктограммы

|   |   |
|---|---|
|  | Подтверждение ввода значений; активация параметров  |
|  | Отмена ввода значений без сохранения; закрытие сообщений  |
|  | Возврат на основную страницу  |
|  | Просмотр всех системных данных  |
|  | Вызов меню быстрого выбора. Набор доступных функций зависит от уровня доступа, конфигурации и текущего состояния. |

|   |  |
|---|--|
|  | Значение параметра можно изменить путем нажатия (список выбора или цифровой блок)            |
|  | Вызов системного меню. Набор доступных пунктов меню зависит от уровня доступа и конфигурации |
|  | Возврат на вышестоящий уровень меню.   |

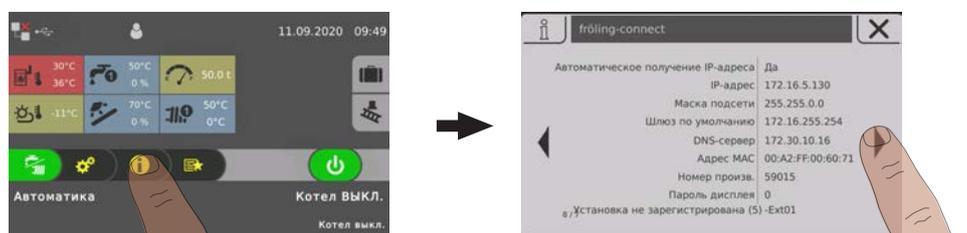
### Пиктограммы индикации для froeling-connect / дистанционного управления

В левой верхней части сенсорного дисплея отображаются пиктограммы для статуса соединения и дистанционного управления. При нажатии на эти пиктограммы открывается меню «Центр соединений». В этом меню можно активировать и деактивировать соединение с froeling-connect, а также дистанционное управление (включение и выключение внешними пользователями).

| Статус froeling-connect   |   | Дистанционное управление котлом  |   |
|---|---|--|---|
|  | froeling-connect деактивирован или не используется  |  | Дистанционное управление котлом разрешено |
|  | Установка соединения с froeling-connect   |  | Дистанционное управление котлом запрещено |
|  | Соединение с сервером froeling-connect  |  |   |
|  | Нет сетевого соединения с froeling-connect  |  |   |
|  | Нет соединения с сервером froeling-connect, ⇒ <a href="#">смотри "Статус соединения с froeling-connect" [страница 25]</a> |  |   |

### Статус соединения с froeling-connect

Статус соединения с froeling-connect отображается в меню «Информация».



- Нажмите на меню «Информация» на основной странице и перейдите в меню «froeling-connect»
  - В нижней части отображается статус соединения (установлено, деактивировано и пр.)

**УКАЗАНИЕ!** Подробное описание статуса соединения и способов устранения ошибок приведено в руководстве по эксплуатации froeling-connect

**Навигация по меню системы**

В системное меню входит определенный набор разделов, который зависит от уровня доступа и конфигурации установки. Для перехода между отдельными меню используйте пиктограммы со стрелками вправо и влево. При нажатии на соответствующую пиктограмму открывается соответствующее меню. Каждый раздел меню включает окно состояния с текущими значениями. Например, при наличии нескольких контуров отопления для перехода к требуемому контуру используйте пиктограммы со стрелками вправо и влево.



Нажмите на соответствующую вкладку для выполнения настроек в меню.

| Пиктограмма | Вкладка                      |  |
|-------------|------------------------------|--|
|             | Состояние                    |  |
|             | Температура                  |  |
|             | Время                        |  |
|             | Сервис                       |  |
|             | Общие настройки              |  |
|             | Теплосчетчик<br>гелиосистемы |  |

**Изменение значений параметров**



Если рядом с названием параметра отображается пиктограмма в виде карандаша, значение этого параметра можно изменить. В зависимости от типа параметра значение изменяется путем ввода с помощью цифрового блока или путем выбора из списка и последующего нажатия на пиктограмму «Подтвердить».



**Изменение периода**

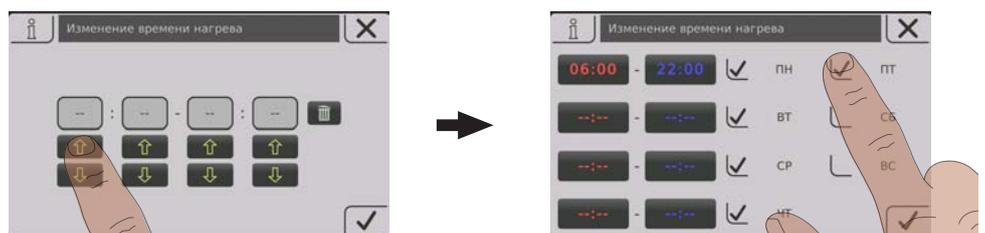
В меню компонентов системы отопления (нагрев, вода и т. п.) на вкладке «Время» можно задать нужный временной диапазон. Для каждого дня возможно задание до четырех временных диапазонов.

- Выберите нужный день недели с помощью пиктограммы со стрелкой вправо или влево
- Коснитесь периода или пиктограммы под днем недели
- Коснитесь периода, который необходимо изменить



- Задайте время начала и время завершения с помощью пиктограмм со стрелками вверх и вниз, коснитесь пиктограммы «Подтвердить» для сохранения

Заданный временной диапазон применяется для всех выбранных дней недели.



Уже заданный временной диапазон можно удалить нажатием на находящуюся рядом пиктограмму с изображением корзины.



### Меню быстрого выбора



Набор функций, доступных в меню быстрого выбора, зависит от конфигурации установки и ее состояния.

| Пиктограмма | Описание   |
|-------------|--|
|             | <b>Выбор языка</b><br>Настройка системного языка:<br>Deutsch — English — Francais — Italiano — Slovenski — Cesky — Polski — Svenska — Espanol — Magyar — Suomi — Dansk — Nederlands — Русский — Srpski — Hrvatski  |
|             | <b>Очистка сенсорного экрана</b><br>Сенсорный дисплей блокируется на 10 секунд, можно выполнять очистку без случайного изменения настроек.   |
|             | <b>Уровень доступа</b><br>Изменение текущего уровня доступа<br>Код «0» ... Защита от детей / блокировка доступа<br>Код «1» ... Клиент  |
|             | <b>Доп. подогрев</b><br>Котел запускается, отопление и накопитель горячей бытовой воды активируются на 6 ч. Заданный режим работы при этом игнорируется.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> Заданная в меню «Нагрев» зависимость предела нагрева от наружной температуры активна и может препятствовать разблокированию контуров отопления! |
|             | <b>Дополнительная загрузка</b><br>Однократная дополнительная загрузка всех имеющихся котлов. После этого снова активируется режим, который был задан ранее.  |
|             | <b>Индикация ошибок</b><br>Перечень всех имеющихся неисправностей котла со способами их устранения.  |
|             | <b>Помощник по настройке</b><br><b>Первое включение:</b> Установка языка, номера производителя, даты и времени<br><b>Connect:</b> настройка параметров котла, необходимых для использования сервера froeling-connect.com (IP-адрес, пароль для доступа к дисплею и т. д.)  |

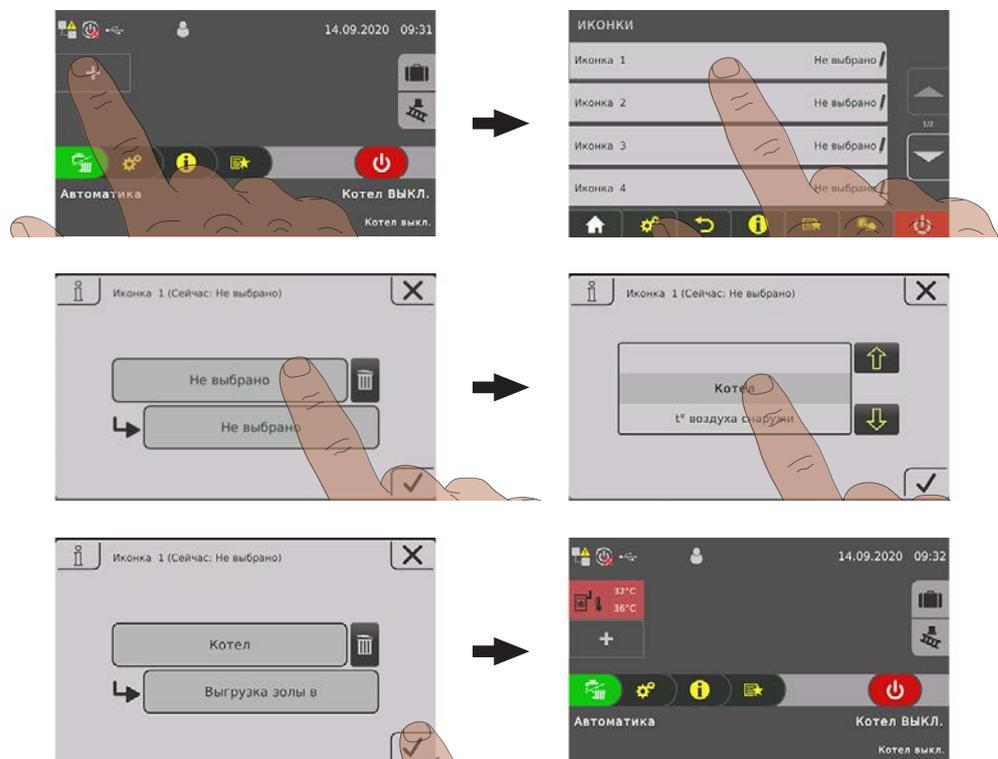
### 4.3.2 Выбор информационных индикаторов

При нажатии на произвольно выбираемые информационные индикаторы на основной странице открывается соответствующее меню. В зависимости от конфигурации установки возможны следующие возможности выбора:

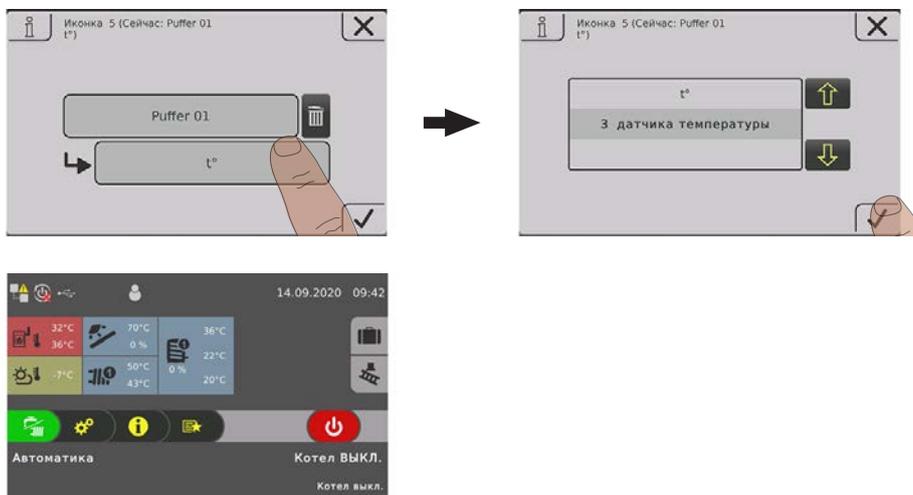
| Меню                      | Выбор                                       | Пиктограмма   | Описание   |
|---------------------------|---|---|--|
| Котел                     | Выгрузка золы через                         |    | Индикация оставшегося времени в режиме отопления до появления на дисплее предупреждения «Контейнер для золы заполнен, пожалуйста, опорожните». |
|                           | Температура                                 |    | Индикация температуры котла и дымовых газов  |
|                           | Конденсационный теплообменник <sup>1)</sup> |    | Индикация температуры котла и дымовых газов перед конденсационным теплообменником или после него.  |
|                           | Время работы в часах                        |   | Индикация времени работы и количества часов работы, прошедших с последнего технического обслуживания.  |
| Наружная температура      | Температура                                 |  | Индикация текущей наружной температуры.  |
| Котел 2                   | Температура                                 |  | Индикация температуры второго котла и состояния реле включения горелки   |
| Гелиосистема              | Температура                                 |  | Индикация температуры коллектора и управление насосом коллектора.  |
| Пеллеты                   | Остаточный запас на складе пеллет           |  | Индикация рассчитанного запаса пеллет на складе.   |
| Контур отопления 01—18    | Температура                                 |  | Индикация фактической или заданной температуры подачи для соответствующего контура отопления.  |
| Котел 01—08               | Температура                                 |  | Индикация текущей температуры котла, а также управление насосом соответствующего котла.  |
| Буферные накопители 01—04 | Температура                                 |  | Индикация температуры буферного накопителя вверх и вниз  |
|                           | 3 датчика температуры <sup>1)</sup>         |   | Индикация температуры буферного накопителя вверх, посередине и внизу.  |
|                           | 4 датчика температуры <sup>1)</sup>         |   | Индикация температуры буферного накопителя вверх и вниз, показаний датчиков буферного накопителя 2 и 3.  |
| Циркуляционный насос      | Температура                                 |  | Индикатор состояния датчика потока (при наличии) и текущей температуры в возвратной линии системы циркуляции.                                  |

| Меню                       | Выбор                 | Пиктограмма  | Описание  |
|----------------------------|-----------------------|--|---|
| Дифференциальный регулятор | Температура           |   | Индикация текущей температуры истока-стока дифференциального регулятора.    |
| Система                    | Использование CPU/RAM | <br> | Индикация использования процессора (CPU) и рабочей памяти (RAM) в процентах |

1. При выборе этой опции две плитки объединяются, за счет чего уменьшается максимальное количество информационных индикаторов!



При использовании более двух датчиков буферных накопителей отображается один информационный индикатор с температурой буферных накопителей в соответствии с количеством датчиков. Отображение осуществляется на информационном индикаторе, разделенном на две зоны.



### 4.3.3 Включение/выключение котла

Управление гидравлической системой осуществляется независимо от состояния котла с учетом заданного режима работы, ⇒ [смотри "Изменение режима работы котла" \[страница 32\]](#)

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Котел ВКЛ.</b><br/>Котел активируется и запускается по команде от гидравлической системы (буферный накопитель, контур отопления, бытовая вода и т. д.). Управление контурами отопления и накопителями горячей бытовой воды осуществляется согласно заданным программам и значениям времени.</p>   |
|  | <p><b>Котел ВЫКЛ.</b><br/>Система управления выполняет контролируемое выключение котла и начинает цикл очистки. Котел переходит в состояние «Котел выкл.». Все агрегаты котла деактивированы, управление контурами отопления и накопителями горячей бытовой воды осуществляется согласно заданным программам и значениям времени, система выгрузки остается активной!</p> |

### 4.3.4 Изменение режима работы котла



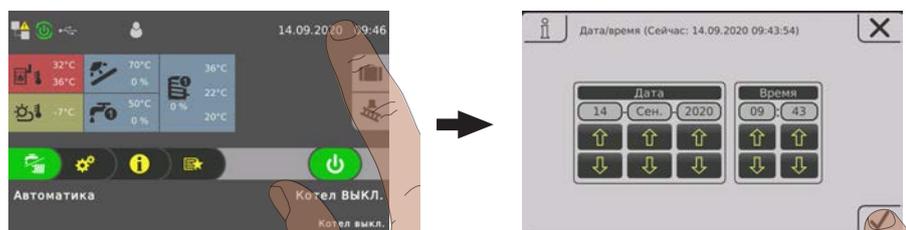
В зависимости от типа котла доступно несколько режимов работы. Изменить режим работы можно на основной странице сенсорного дисплея.

| Режим работы         | Пиктограмма | Описание  |
|----------------------|-------------|---|
| Автоматика           |             | Нагрев контуров отопления и накопителей горячей бытовой воды осуществляется согласно заданным значениям параметров времени нагрева.   |
| Горячая бытовая вода |             | Нагрев накопителя горячей бытовой воды происходит в течение заданного времени загрузки. Контуров отопления выключены, защита от замерзания остается активной.   |
| Постоянная нагрузка  |             | Котел постоянно поддерживает заданную температуру и выключается только для очистки. Нагрев контуров отопления и накопителей горячей бытовой воды осуществляется согласно заданным значениям параметров времени нагрева. |

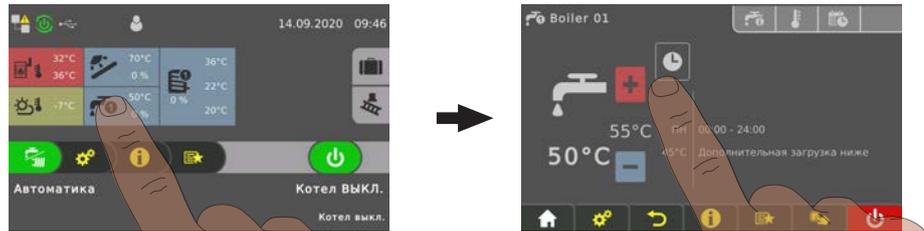
**УКАЗАНИЕ!** Подробное описание режимов работы котла приведено в прилагаемом руководстве по эксплуатации системы регулирования котла.

### 4.3.5 Изменение даты и времени

Для изменения даты и времени нажмите на основной странице на индикаторы даты или времени. Используйте кнопки со стрелками вверх и вниз для изменения значений. Для подтверждения коснитесь пиктограммы «Подтвердить».



### 4.3.6 Изменение нужной температуры котла

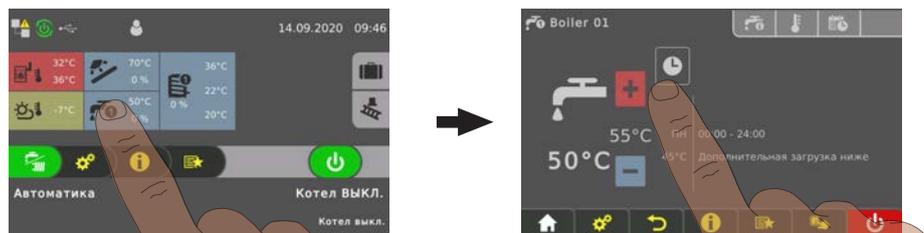


- Коснитесь информационного индикатора требуемого котла
- Измените заданную температуру с помощью пиктограммы «+» или «-»



**УКАЗАНИЕ!** Если этот выбор не сконфигурирован на информационном индикаторе на основной странице, вызовите компонент в системном меню.

### 4.3.7 Однократная дополнительная загрузка отдельного котла



- Коснитесь информационного индикатора требуемого котла
- Коснитесь пиктограммы режима работы котла



- Коснитесь пиктограммы «Дополнительная загрузка»
  - Однократная загрузка котла запущена. При достижении заданной температуры котла загрузка прекращается, и пиктограмма переключается на значение «Автоматический режим».



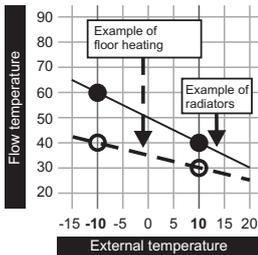
**УКАЗАНИЕ!** Если этот выбор не сконфигурирован на информационном индикаторе на основной странице, вызовите компонент в системном меню.

### 4.3.8 Однократная дополнительная загрузка всех имеющихся котлов

При наличии нескольких котлов с помощью функции «Дополнительная загрузка» в меню быстрого выбора запускается однократная дополнительная загрузка всех имеющихся котлов.

⇒ [смотри "Меню быстрого выбора" \[страница 28\]](#)

### 4.3.9 Настройка кривой нагрева контура отопления



По кривой нагрева в зависимости от наружной температуры с помощью двух регулируемых параметров «Температура подачи при наружной температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ » и «Температура подачи при наружной температуре  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ » рассчитывается температура подачи.

#### Пример:

Кривая нагрева задана с помощью  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (при наружной температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (при наружной температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Если текущая наружная температура составляет  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , расчетная температура подачи составляет  $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Контуров отопления без измерения температуры в помещении работают с расчетными значениями. Для изменения температуры в помещении необходимо отрегулировать контур отопления, ⇒ [смотри "Изменение температуры в помещении \(контур отопления без датчика температуры в помещении\)" \[страница 35\]](#)

При использовании датчика температуры в помещении (аналоговый дистанционный регулятор FRA, комнатная панель управления RBG 3200, комнатная панель управления RBG 3200 Touch, датчик температуры в помещении) вмешательство в кривую нагрева не требуется. Отклонение фактической температуры в помещении от заданной автоматически компенсируется путем повышения/уменьшения температуры подачи.

При вводе установки в эксплуатацию выбирается тип контура отопления: «Высокотемпературный контур» или «Низкотемпературный контур».

Устанавливаются следующие значения:

#### Высокотемпературный контур

- Требуемая температура подачи при наружной температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Требуемая температура подачи при наружной температуре  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

#### Низкотемпературный контур

- Требуемая температура подачи при наружной температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Требуемая температура подачи при наружной температуре  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$

#### Понижение температуры подачи

Вне заданного времени нагрева (⇒ [смотри "Изменение периода" \[страница 27\]](#)) активен режим понижения, и расчетная температура подачи уменьшается на регулируемое значение «Понижение температуры подачи в режиме понижения».

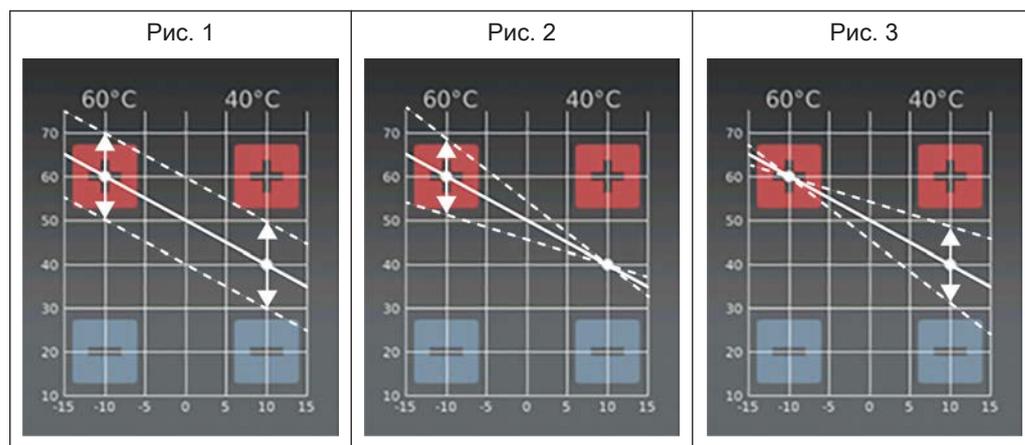
#### Пределы нагрева

Пределы нагрева задаются на вкладке «Температура» и активируют/деактивируют контур отопления в зависимости от наружной температуры или времени.

| Параметр  | Воздействие  |
|---|--|
| Наружная температура, ниже которой насос контура отопления включается в режиме отопления (по умолчанию 18° C) | Если наружная температура поднимется выше заданного значения, контур отопления деактивируется (насос выключается, смеситель закрывается).  |
| Наружная температура, ниже которой насос контура отопления включается в режиме понижения (по умолчанию 7° C)  | Если наружная температура в режиме понижения (по умолчанию с 22:00 до 06:00) упадет ниже заданного значения, активируется контур отопления (насос включается, работа смесителя регулируется согласно кривой нагрева) |

#### 4.3.10 Изменение температуры в помещении (контур отопления без датчика температуры в помещении)

| Ситуация  | Воздействие  |
|---|--|
| Температура в помещении обычно слишком низкая                                   | Сместите кривую нагрева параллельно вверх.<br>Поднимите обе точки кривой нагрева на одинаковое значение температуры (см. рис. 1) |
| Температура в помещении в холодные дни слишком низкая, в теплые дни нормальная  | Измените наклон кривой нагрева.<br>Увеличьте уровень температуры кривой нагрева при наружной температуре -10° C (см. рис. 2)     |
| Температура в помещении в теплые дни слишком высокая, в холодные дни нормальная | Измените наклон кривой нагрева.<br>Уменьшите уровень температуры кривой нагрева при наружной температуре +10° C (см. рис. 3)     |



В зависимости от ситуации кривую нагрева можно изменить с помощью пиктограмм «+» и «-» при температуре воздуха снаружи +/-10° C.

Если необходимо изменить кривую нагрева, не изменяйте требуемое значение для высокотемпературного контура более чем на 5° C, а для низкотемпературного контура более чем на 3° C. После изменения подождите несколько дней, затем по ощущениям еще раз измените значения!

#### 4.3.11 Изменение температуры в помещении (контур отопления с датчиком температуры в помещении)



- Коснитесь информационного индикатора требуемого контура отопления
- Измените требуемую температуру в помещении с помощью пиктограммы «+» или «-»



**УКАЗАНИЕ!** Если этот выбор не сконфигурирован на информационном индикаторе на основной странице, вызовите компонент в системном меню.

В качестве альтернативы температуру в помещении можно изменять непосредственно с помощью дистанционного регулятора / комнатной панели управления.

#### 4.3.12 Переключение режима работы контура отопления

Режим работы можно изменить, коснувшись пиктограммы в меню соответствующего контура отопления.

| Порядок действий | Пиктограмма | Описание  |   |
|------------------|-------------|-----------|---|
|                  |             | Выкл.     | Контур отопления выключен. Защита от замерзания остается активной!  |
|                  |             | Авто      | Управление контуром отопления осуществляется по заданной программе времени.   |
|                  |             | Вечеринка | Работа контура отопления регулируется до начала следующего времени нагрева.<br>Возможна преждевременная отмена этой функции путем активации другого режима/функции.   |
|                  |             | Понижение | Работа контура отопления до начала следующего времени нагрева регулируется таким образом, чтобы поддерживалась заданная пониженная температура.<br>Возможна преждевременная отмена этой функции путем активации другого режима/функции. |

| Порядок действий | Пиктограмма   | Описание             |  |
|------------------|---|----------------------|--|
|                  |  | Доп. подогрев        | Работа контура отопления без временных ограничений регулируется таким образом, чтобы поддерживалась заданная температура в помещении. Возможна преждевременная отмена этой функции путем активации другого режима/функции. |
|                  |  | Длительное понижение | Работа контура отопления до активации другого режима/функции регулируется таким образом, чтобы поддерживалась заданная пониженная температура.   |

### 4.3.13 Блокировка дисплея / смена уровня доступа

Из соображений безопасности отдельные параметры отображаются только при наличии определенного уровня доступа. Для перехода на другой уровень доступа необходимо ввести соответствующий код доступа.



- Коснитесь пиктограммы уровня доступа в верхней части основной страницы и введите код

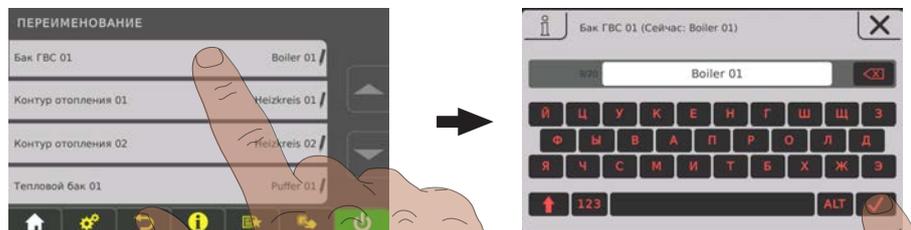
| Уровень доступа                      | Пиктограмма   | Описание   |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>Блокировка доступа</b><br>(код 0) |  | На уровне «Блокировка доступа» отображается только основная страница. Изменение значений параметров невозможно.  |
| <b>Клиент</b><br>(код 1)             |  | Уровень доступа по умолчанию при работе системы регулирования в нормальном режиме. Все настраиваемые параметры отображаются, их значения можно изменить. |
| <b>Установщик</b>                    |  | Разблокирование параметров для адаптации системы регулирования к компонентам установки (если они сконфигурированы). Доступны все параметры.              |
| <b>Сервис</b>                        |  |  |

#### 4.3.14 Переименование компонентов

Наименования котла, буферных накопителей и контуров отопления можно выбирать произвольно. Наименование может состоять макс. из 20 знаков.



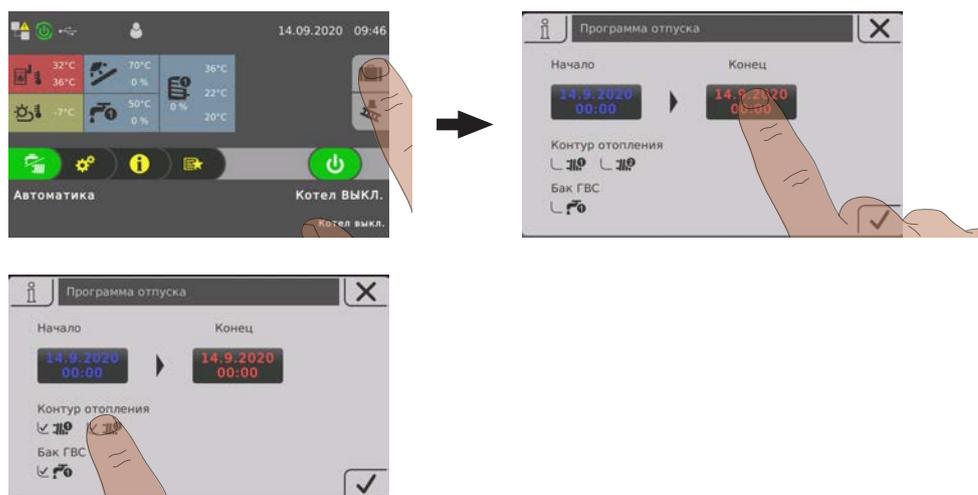
- В системном меню перейдите в меню «Установка» и откройте подменю «Переименование».

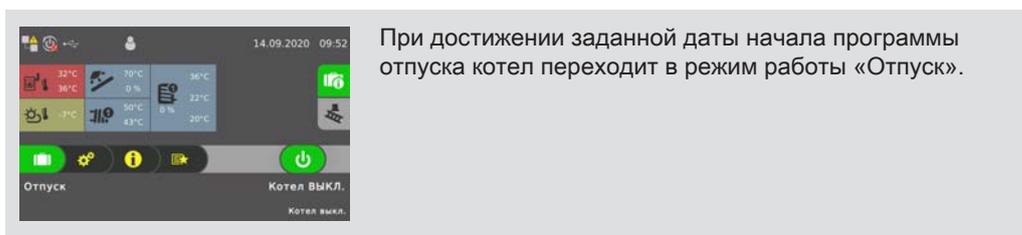
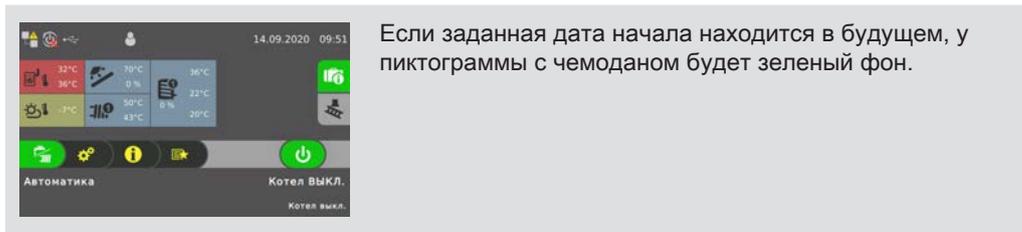


- Нажмите на нужный компонент и переименуйте его с помощью клавиатуры

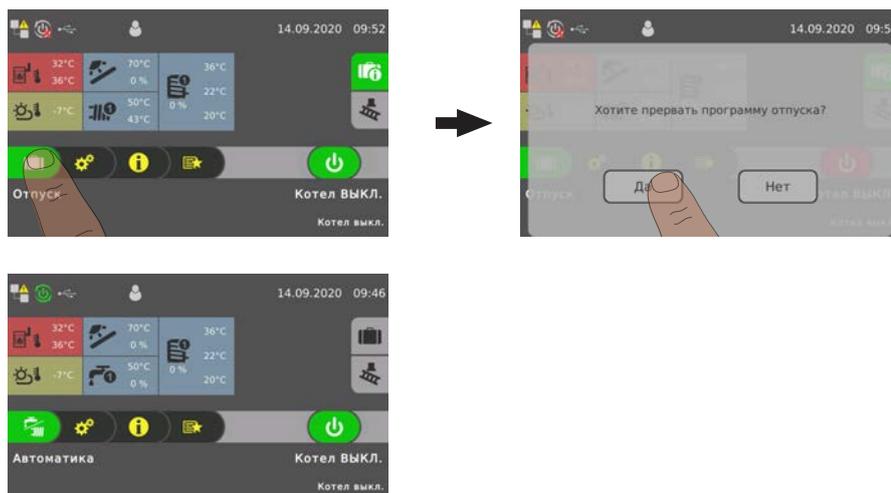
#### 4.3.15 Настройка программы отпуска

Посредством установки даты начала и даты окончания в программе отпуска задается период времени, в течение которого в активном контуре отопления будет поддерживаться заданная пониженная температура, а активированный котел загружаться не будет. Если настроен нагрев для защиты от легионелл, данная функция останется активной.





Коснувшись пиктограммы с изображением чемодана, можно преждевременно прервать программу отпуска. После этого котел переходит в режим, который был активирован ранее (техническая вода = представление «Водяной кран», автоматический режим = представление «Водяной кран / радиатор»).

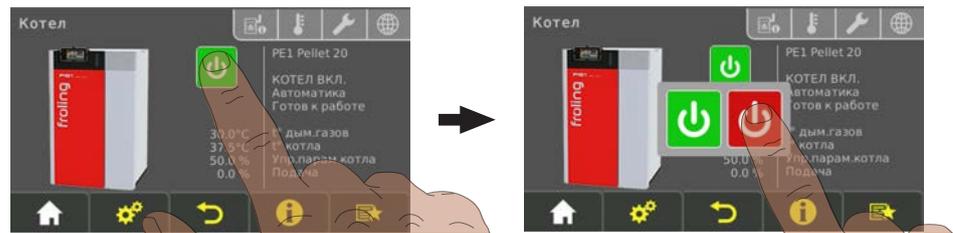
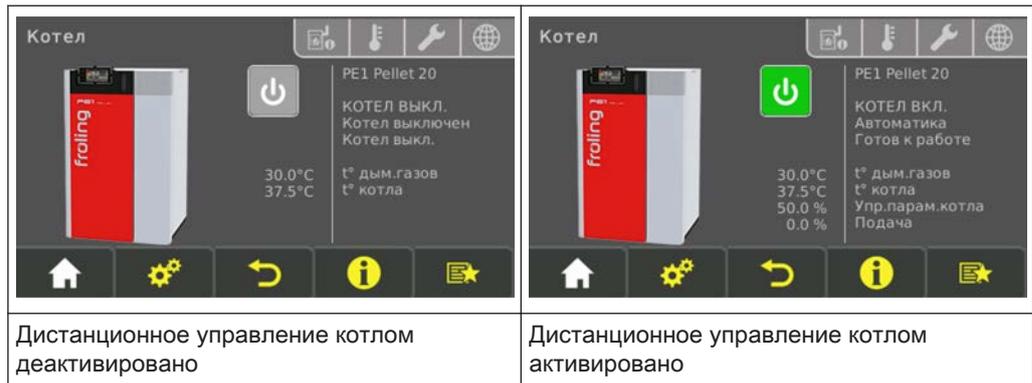


## 4.4 Включение/выключение котла на комнатной панели управления

Условие:

- Право на использование комнатной панели управления для котла настроено

Если дистанционное управление котлом активировано (⇒ смотри "Пиктограммы индикации для froeling-connect / дистанционного управления" [страница 25]), котел можно включать и выключать с помощью комнатной панели управления.



- Включите/выключите котел посредством нажатия на текущий режим работы

## 4.5 Отрегулируйте счетчик расхода пеллет с учетом подачи топлива

### 4.5.1 Указания по загрузке складов

*При проведении работ в складском помещении:*

|   |  |   |
|---|--|---|
|    |   | Опасность получения травм вследствие контакта с подвижными компонентами!<br>Перед входом в складское помещение отключите транспортер!   |
|    |   | При очистке складского помещения может подняться пыль. При проведении работ в складском помещении используйте пылезащитную маску!   |
|    |   | Перед входом в складское помещение хорошо проветрите его. Находиться там можно только при открытой двери и под присмотром второго человека. Учитывайте предельную концентрацию CO (< 30 ppm)! |
|    |  | На складе топлива из-за гладких поверхностей существует опасность поскользнуться и упасть!  |
|   |  | Посторонним вход запрещен! Не пускайте детей!<br>Склад топлива должен быть закрыт на замок, а ключ должен храниться в надежном месте!   |
|  |  | В складском помещении запрещено курить, использовать огонь и открытые источники света!  |

### ОСТОРОЖНО

**В случае загрузки складского помещения при включенном котле  
Возможен материальный ущерб и связанные с ним травмы!**

Поэтому при загрузке складского помещения:

- Выключите котел с помощью кнопки «Котел ВЫКЛ.»
  - Будет выполнено регулируемое выключение котла, и котел перейдет в состояние «Котел выкл.»
- Дайте котлу остыть в течение не менее получаса

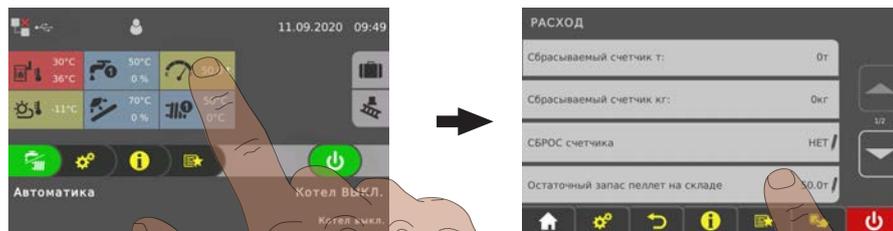
После остывания котла:

- Перед заполнением проверьте складское помещение на наличие мелкой фракции и при необходимости очистите
- Герметично закройте все отверстия складского помещения для защиты от пыли
- Заполните складское помещение пеллетами
  - Используйте только разрешенные пеллеты!
  - ⇒ [смотри "Применение по назначению" \[страница 10\]](#)

#### 4.5.2 Откорректируйте остаточный запас на складе пеллет

Добавьте к имеющемуся остатку топлива в складском помещении следующие значения:

- Остаточный запас на складе до загрузки
- Количество, загруженное поставщиком пеллет



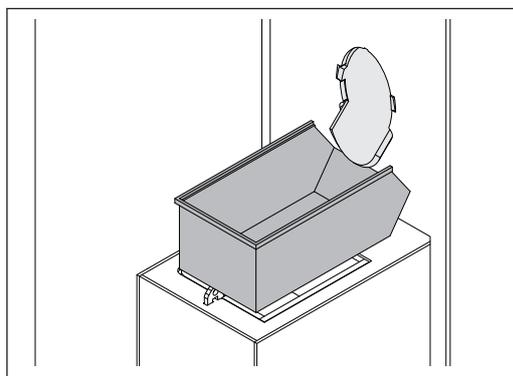
- В меню «Расход» выберите параметр «Остаточный запас на складе пеллет» и введите рассчитанное значение

#### 4.5.3 Настройка счетчика расхода пеллет с учетом топлива

**УКАЗАНИЕ!** Котел должен находиться в состоянии «Котел выкл. / готов к работе»!

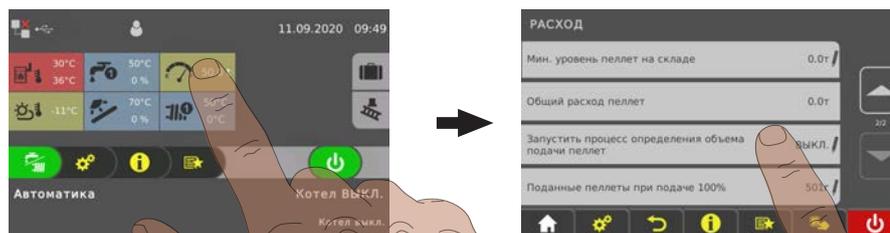
Для обеспечения максимально точного расчета расхода пеллет рекомендуется регулярно взвешивать поданное количество пеллет при подаче 100 %.

- Демонтируйте крышку и крышку камеры сгорания
- Снимите емкость для сжигания
  - ↳ Вставной элемент горелки остается в горелке
- Удалите золу и очистите топочную камеру и горелку
  - ⇒ [смотри "Очистка емкости для сжигания, вставного элемента горелки и камеры сгорания" \[страница 51\]](#)

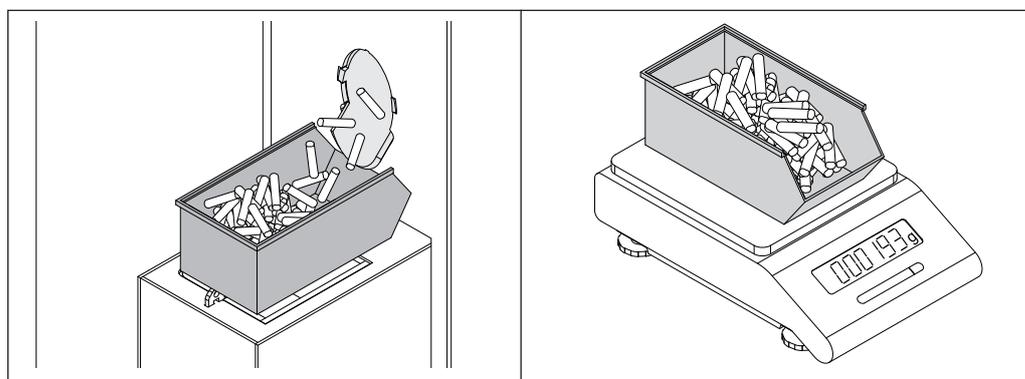


- Вставьте приемный резервуар подходящего размера в горелку
- Закройте изолирующую дверцу

Запустите процесс:

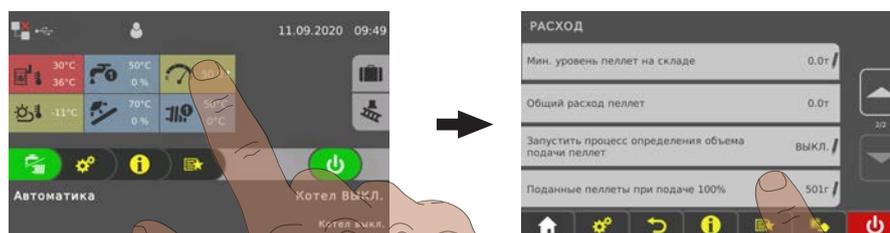


- В меню «Расход» установите параметр «Запустить процесс для определения подаваемого количества пеллет» на значение «ДА»
  - ➔ Шнековый стокер в течение нескольких минут подает пеллеты в приемный резервуар с производительностью подачи 100 %



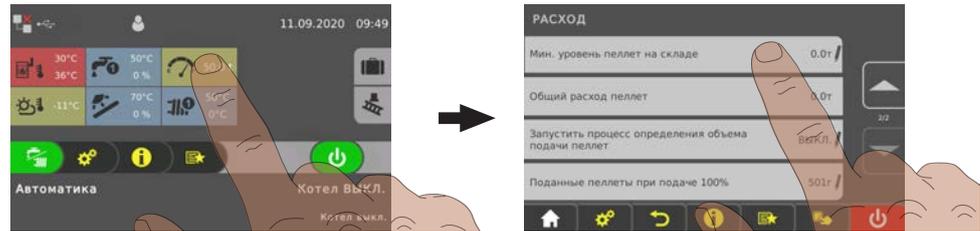
Если процесс завершен:

- Вручную загрузите пеллеты из отверстия подачи в приемный резервуар так, чтобы при извлечении пеллеты не падали в расположенный ниже зольник
- Взвесьте приемный резервуар с пеллетами на кухонных весах
- Вычтите вес приемного резервуара и запишите значение
- Выгрузите пеллеты в склад пеллет
- Повторите процесс второй раз и снова запишите отображаемое значение



- Нажмите на информационный индикатор расхода пеллет
- Введите большее из двух измеренных значений в меню «Расход» в параметре «Поданные пеллеты при подаче 100 %»

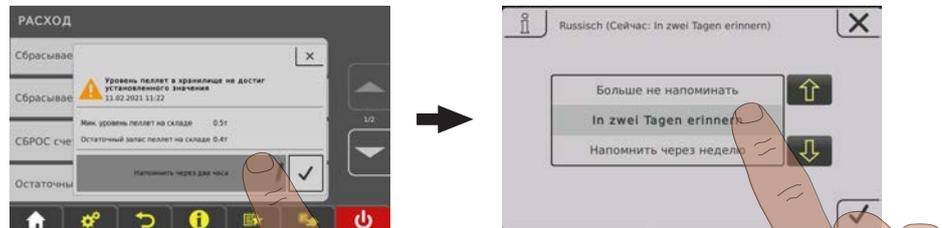
#### 4.5.4 Настройка автоматического уведомления при минимальном запасе



- В меню «Расход» выберите параметр «Минимальный запас на складе пеллет» и введите нужное значение

**СОВЕТ:** В качестве значения минимального запаса установите прим. 10 % от вместимости склада.

При достижении минимального запаса на складе пеллет на дисплее котла появляется сообщение:



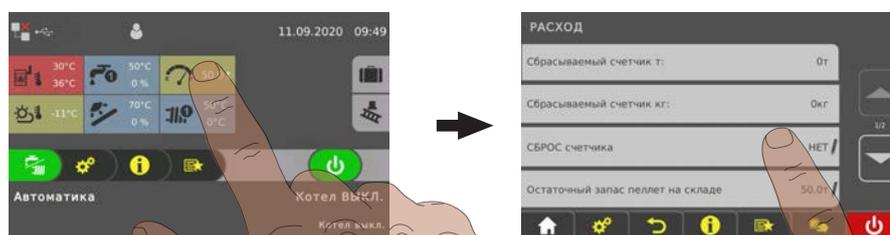
- Нажмите на пиктограмму в виде карандаша, чтобы сделать и подтвердить выбор
  - Больше не напоминать
  - Напомнить через два дня
  - Напомнить через неделю

### 4.5.5 Сброс счетчика расхода пеллет

Счетчик расхода пеллет показывает расход пеллет в параметрах «Сбрасываемый счетчик тонн» и «Сбрасываемый счетчик килограммов» с шагом в тоннах или килограммах. При сбросе оба значения устанавливаются на 0.

Примеры использования счетчика:

- Ежемесячный учет для наглядного представления о сезонном изменении расхода пеллет
- Сезонный учет (например, в зимние месяцы) для наглядного представления о годовом изменении расхода пеллет



- В меню «Расход» установите параметр «СБРОС счетчика» на значение «ДА»
  - Значения параметров «Сбрасываемый счетчик тонн» и «Сбрасываемый счетчик килограммов» устанавливаются на 0
  - Параметр «СБРОС счетчика» снова устанавливается на значение «НЕТ»

## 4.6 Проверьте уровень заполнения контейнера для золы и при необходимости опорожните его

Контейнер для золы следует опорожнять через интервалы, соответствующие потребности в энергии и качеству топлива. Через эти же интервалы следует также проверять колосник, емкость для сжигания и камеру сгорания.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

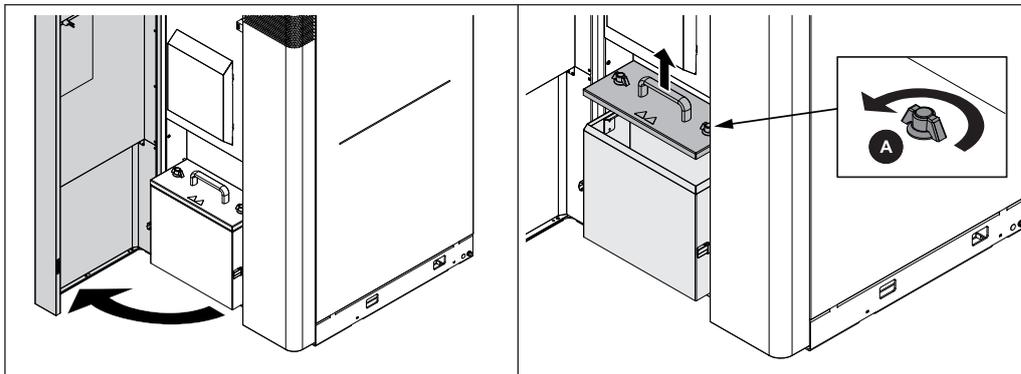
При снятии крышки контейнера для золы во время работы:

*Подсос воздуха через канал шнека для золы может привести к несчастным случаям в результате неконтролируемого горения!*

Перед проверкой уровня заполнения/опорожнением контейнера для золы:

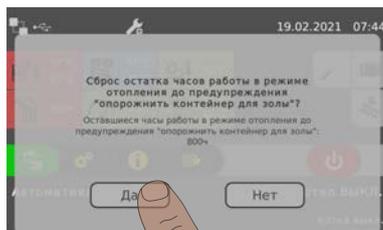
- выключите котел с помощью кнопки «Boiler off» (Котел Выкл.)
  - Выполняется регулируемое выключение котла, и он переходит в состояние «Kessel Aus»

#### 4.6.1 Проверьте уровень заполнения контейнера для золы



- Откройте изолирующую дверцу
- Откройте защелки (A) на крышке путем поворота против часовой стрелки
- Снимите крышку и проверьте уровень заполнения
- Установите крышку на место и зафиксируйте с помощью защелок (A)

**Сбросить счетчик** На дисплее котла отображается сообщение «Сбросить оставшееся время работы в режиме отопления до предупреждения о необходимости опорожнить контейнер для золы?»:



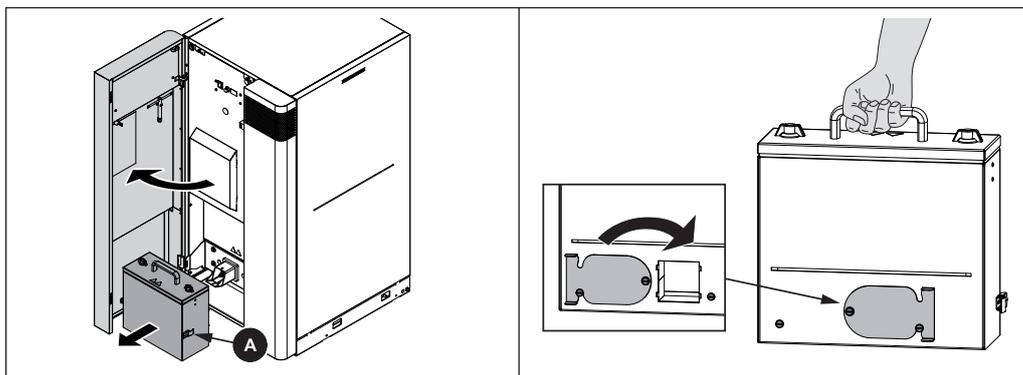
В случае опорожнения контейнера для золы:

- Нажмите в сообщении кнопку «ДА»
  - Счетчик оставшегося времени работы в режиме отопления будет сброшен на предустановленное значение

Если не опорожнять контейнер для золы:

- Нажмите в сообщении кнопку «НЕТ»
  - Показания счетчика оставшегося времени работы в режиме отопления не изменятся

### 4.6.2 Опорожнение контейнера для золы



- Откройте изолирующую дверцу котла
- Откройте боковые защелки (A) на контейнере для золы и снимите контейнер для золы
- Закройте отверстие с обратной стороны с помощью заслонки и переместите контейнер для золы к месту опорожнения
  - ⇒ [смотри "Утилизация золы" \[страница 65\]](#)

### 4.7 Выключение питания

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выключении главного выключателя в автоматическом режиме:

*возможны серьезные нарушения процесса сжигания (например, спонтанное возгорание/вспышка первичного газа) и серьезные несчастные случаи!*

Перед выключением главного выключателя:

- Выключите котел с помощью кнопки «Boiler off» (Котел Выкл.)
  - Выполняется регулируемое выключение котла, и после цикла очистки он переходит в состояние «Boiler off» (Котел Выкл.)



- Выключите главный выключатель
  - Система регулирования котла выключена
  - Все компоненты котла не находятся под напряжением

**УКАЗАНИЕ!** Функция защиты от замерзания больше не активна!

## 5 Техническое обслуживание установки

### 5.1 Общие указания по техническому обслуживанию

#### ОПАСНО



При выполнении работ на электрических компонентах:

*опасность поражения электрическим током!*

При выполнении работ на электрических компонентах:

- Поручайте выполнение работ только квалифицированным электрикам
- Соблюдайте действующие нормы и предписания
  - ➔ Запрещается выполнение работ на электрических компонентах неуполномоченными лицами

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При выполнении работ по проверке и очистке при включенном главном выключателе:

*опасность тяжелых травм в результате автоматического запуска котла!*

Перед началом работ по проверке и очистке котла:

- Выключите котел с помощью кнопки «Котел выкл.»  
Будет выполнено регулируемое выключение котла, и котел перейдет в состояние «Kessel Aus»
- Дайте котлу остыть в течение не менее 1 часа
- Выключите главный выключатель и защитите от включения

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При выполнении работ по проверке и очистке горячего котла:

*Опасность ожога при касании горячих деталей и дымовой трубы!*

Поэтому:

- При выполнении работ вблизи котла пользуйтесь защитными перчатками
- Пользуйтесь только предусмотренными для обслуживания ручками
- Перед началом работ выключите котел и оставьте его для остывания мин. на 1 ч

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При ненадлежащем выполнении работ по проверке и очистке:

*ненадлежащее выполнение работ по проверке и очистке может стать причиной серьезных нарушений процесса сжигания (например, спонтанное возгорание/вспышка первичного газа) и привести к серьезным несчастным случаям!*

Поэтому:

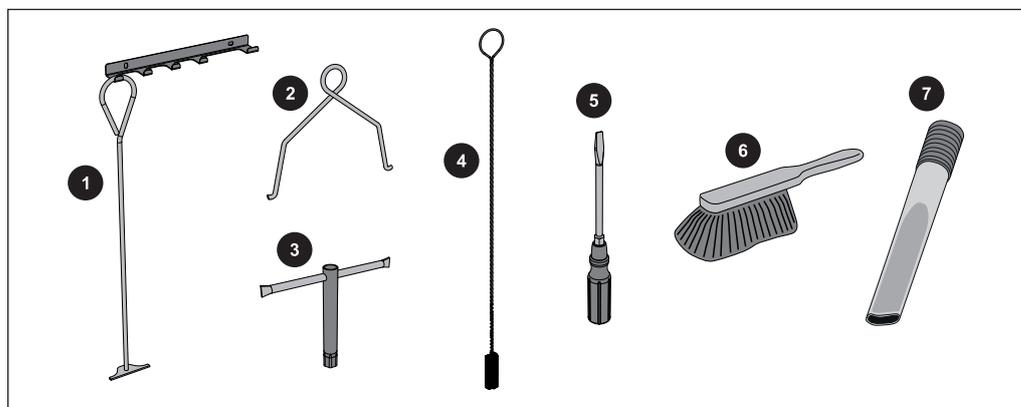
- Очищайте котел согласно указаниям. Соблюдайте указания руководства по эксплуатации котла!

## УКАЗАНИЕ

Мы рекомендуем вести журнал технического обслуживания согласно ÖNORM M7510 или техническим указаниям по конструктивной противопожарной защите (TRVB)

## 5.2 Необходимые вспомогательные средства

Для выполнения работ по чистке и техническому обслуживанию требуются следующие вспомогательные средства:



### В комплект входят:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Приспособление для шуровки с креплением                                      |
| 2 | Монтажная скоба для вставного элемента горелки (только для PE1 Pellet 25—35) |
| 3 | Торцовый ключ на 13  |
| 4 | Щетка (Ø 41 x 1000) для очистки теплообменника                               |

### В комплект не входят:

|   |   |
|---|---|
| 5 | Комплект отверток (крестовая, шлицевая, Torx T20, T25, T30) |
| 6 | Маленький веник или щетка                                   |
| 7 | Устройство для отсасывания золы                             |

### 5.3 Работы по техническому обслуживанию, выполняемые эксплуатирующей организацией

- Регулярная очистка котла увеличивает срок его службы и является необходимым условием бесперебойной работы!
- Рекомендация: в ходе работ по очистке используйте устройство отсасывания золы!

#### 5.3.1 Проверка

##### *Проверка давления в установке*



- Проверьте давление в установке по манометру
    - Значение должно на 20% превышать давление подпора расширительного бака
- УКАЗАНИЕ!** Соблюдайте положение манометра и значение номинального давления в расширительном бачке согласно указаниям **УКАЗАНИЕ!** специалиста по установке!

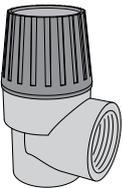
Если давление в установке ниже:

- Долейте воду
  - УКАЗАНИЕ!** Если это происходит часто, система отопления негерметична!
  - Уведомите специалиста по установке**

Если наблюдаются значительные колебания давления:

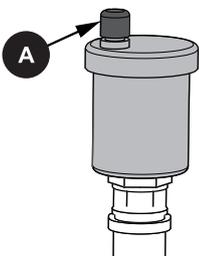
- Обратитесь к специалисту для проверки расширительного бачка

##### *Проверка предохранительного клапана*



- Регулярно проверяйте предохранительный клапан на герметичность и отсутствие загрязнений
  - УКАЗАНИЕ!** Выполняйте работы по проверке согласно указаниям производителя!

##### *Проверка клапана быстрого отвода воздуха*

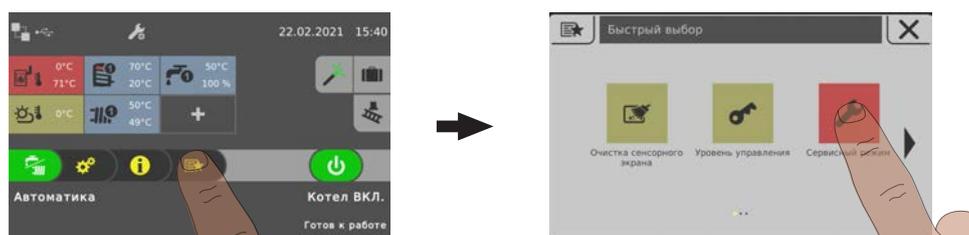


- Регулярно проверяйте герметичность всех клапанов быстрого отвода воздуха во всей системе отопления
    - При утечке жидкостей заменяйте клапаны быстрого отвода воздуха
- УКАЗАНИЕ!** Для правильной работы колпачок для отвода воздуха (А) должен быть подвижным (его нужно навинтить примерно на два оборота).

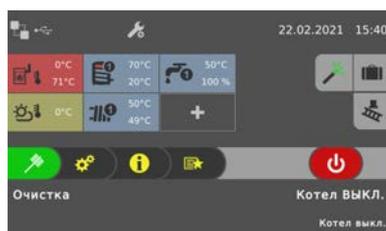
### 5.3.2 Очистка

- Выключите котел с помощью кнопки «Boiler off» (Котел Выкл.)
- Дайте котлу остыть в течение не менее часа
- Активируйте сервисный режим согласно приведенному ниже описанию

**Активация сервисного режима:** В сервисном режиме вентилятор блока принудительной тяги вращается с низкой частотой вращения. Таким образом, за счет всасывания кружащейся вихрем золы поддерживается процесс очистки.

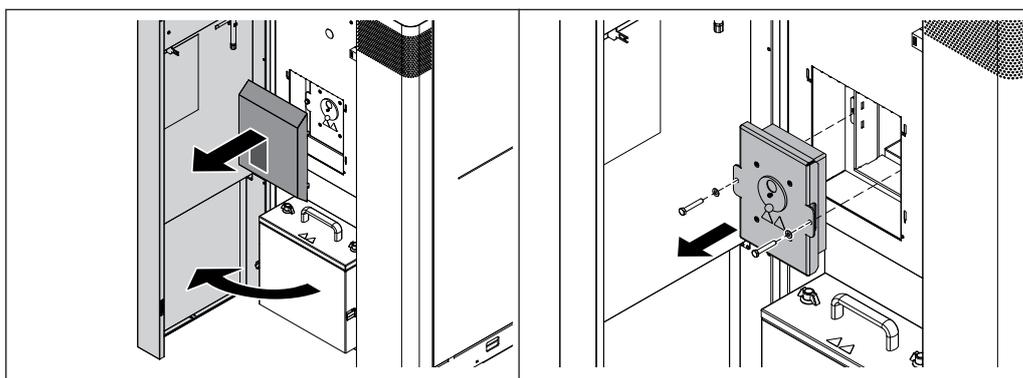


- Выберите в меню быстрого выбора опцию «Сервисный режим»

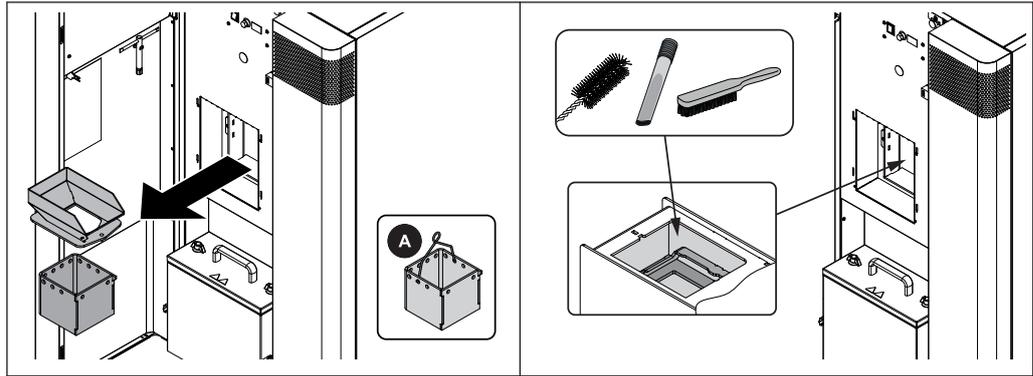


- После зависимых от котла операций активируется режим работы «Очистка»
  - Когда отображается это состояние, можно начинать процесс очистки.

#### Очистка емкости для сжигания, вставного элемента горелки и камеры сгорания



- Откройте изолирующую дверцу
- Снимите обшивку крышки камеры сгорания по направлению вверх
- Демонтируйте крышку камеры сгорания с помощью торцевого ключа из комплекта поставки
  - Торцевой ключ закреплен в зажиме для инструмента (А) с внутренней стороны изолирующей дверцы



- Извлеките емкость для сжигания и вставной элемент горелки  
**Для PE1 Pellet 25—35:**
  - Чтобы облегчить демонтаж, поверните компоненты на 90°.
  - Используйте монтажную скобу (A)
- Очистите емкость для сжигания и вставной элемент горелки
- Очистите верхнюю сторону и внутренние поверхности горелки
- Удалите отложения у отверстия запальной трубки

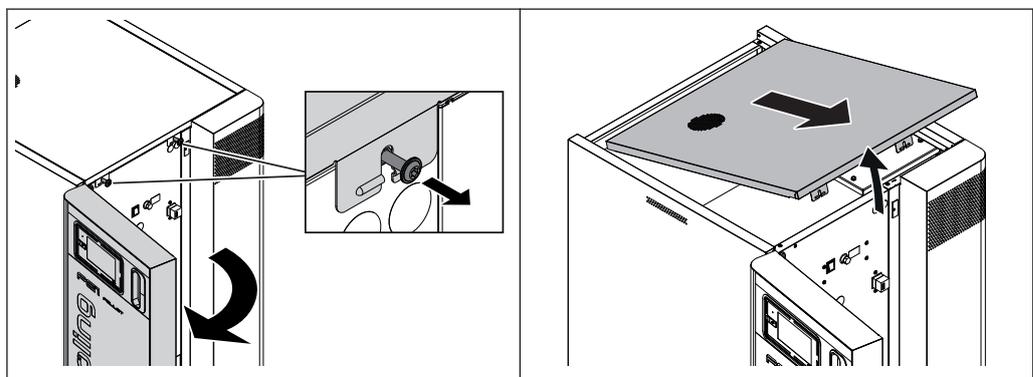
### 5.3.3 Периодический контроль и очистка

Выполняйте проверку и очистку через интервалы, соответствующие количеству рабочих часов и качеству топлива.

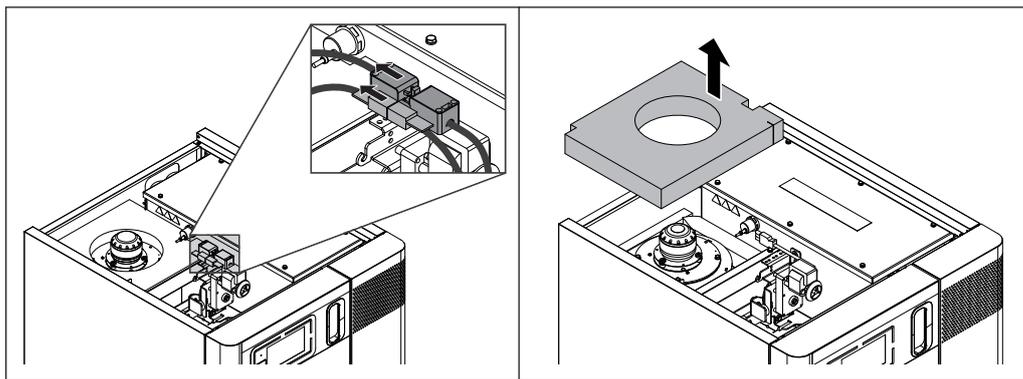
Периодический контроль и очистку следует выполнять не реже, чем каждые 2500 часов работы, или минимум раз в год. При использовании нестандартного топлива (например, высокая зольность) работы при необходимости следует выполнять чаще.

#### *Очистка вентилятора принудительной тяги*

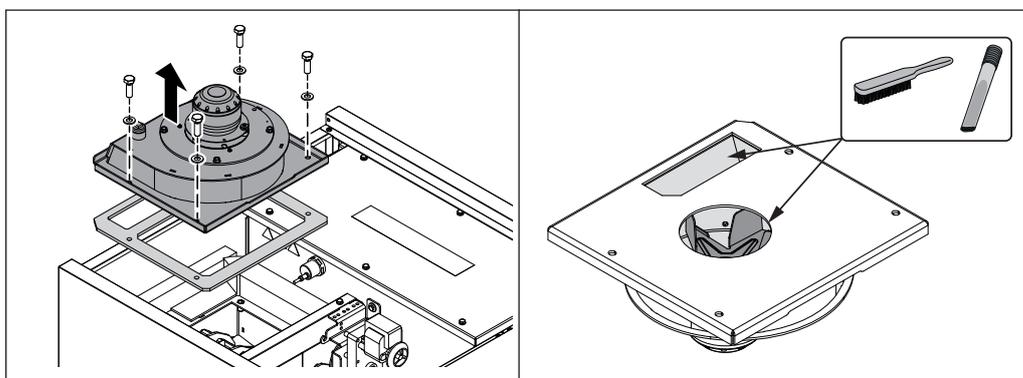
- Выполните регулируемое выключение котла с помощью кнопки «Boiler off» (Котел Выкл.)
- Выключите котел с помощью главного выключателя и оставьте минимум на один час для остывания



- Откройте изолирующую дверцу и ослабьте находящиеся за ней предохранительные винты
- Приподнимите крышку и снимите, направляя вперед

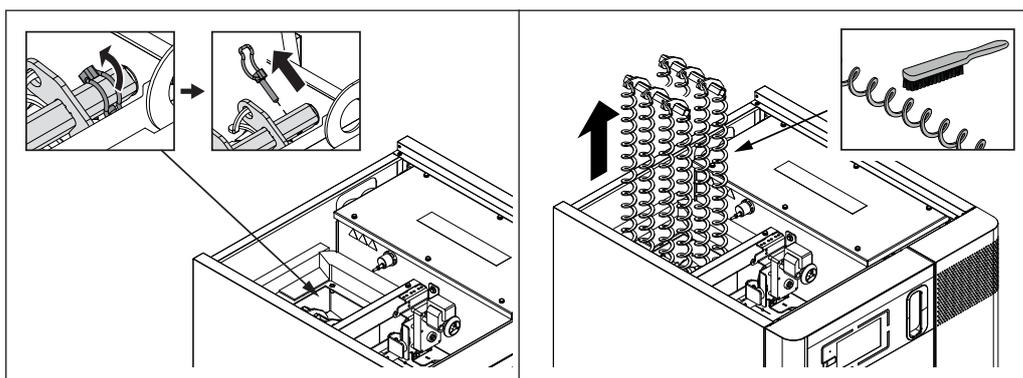


- Отсоедините штекер от вентилятора принудительной тяги
- Удалите теплоизоляцию с вентилятора принудительной тяги

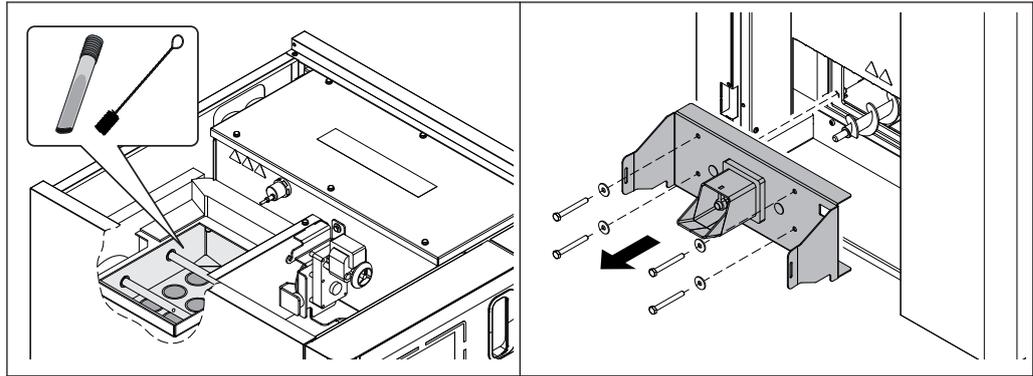


- Демонтируйте корпус блока принудительной тяги с блоком принудительной тяги
- Осторожно очистите корпус блока принудительной тяги и рабочее колесо блока принудительной тяги

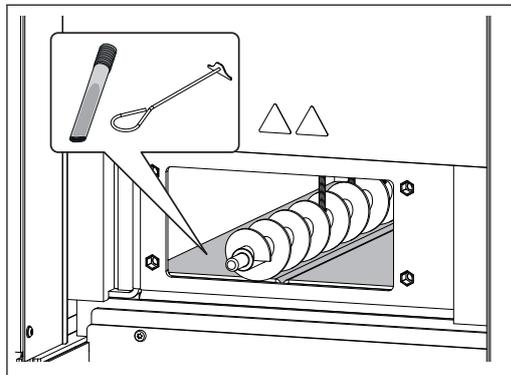
### *Очистите теплообменник и пружины системы оптимизации КПД*



- Выведите из зацепления шпильки в крепежных пластинах
- Вытяните крепежные пластины с пружинами системы оптимизации КПД вверх
- Очистите пружины системы оптимизации КПД



- Очистите коллектор дымовых газов, отверстие к дымовой трубе и трубы теплообменника щеткой
- Удалите сажевую пыль
  - **СОВЕТ:** Используйте устройство для отсасывания золы
- Демонтируйте консоль для удаления золы с передней стороны



- Удалите сажевую пыль с помощью плоского скребка

### **Очистка дымовой трубы**

- Демонтируйте смотровую крышку с соединительным патрубком
- С помощью щетки для очистки дымовых труб очистите соединительный патрубок между котлом и дымовой трубой
  - В зависимости от расположения дымовых труб и тяги ежегодной очистки может быть недостаточно!

### **Проверка клапана регулирования тяги**

- Проверьте легкость хода клапана регулирования тяги

## 5.4 Техническое обслуживание бойлерного блока (опция)

Описанные ниже работы должны выполняться только специалистом. Рекомендуется ежегодно привлекать для проведения осмотра/очистки сервисную службу Froling или авторизованного партнера компании Froling (внешнее обслуживание)!

### УКАЗАНИЕ

При отсутствии иных требований местного законодательства все работы по техническому обслуживанию систем подачи питьевой воды следует выполнять согласно EN 1717 и EN 806!

#### 5.4.1 Предохранительные приспособления

- Убедитесь, что линии продувки предохранительных клапанов свободны
- Проверьте функционирование предохранительных приспособлений согласно указаниям производителя
- Проверьте функционирование предохранительных клапанов в линиях подачи воды для системы отопления и питьевой воды согласно указаниям производителя

#### 5.4.2 Редукционный клапан

- При наличии редукционного клапана проверьте его на предмет износа и правильности функционирования согласно указаниям производителя

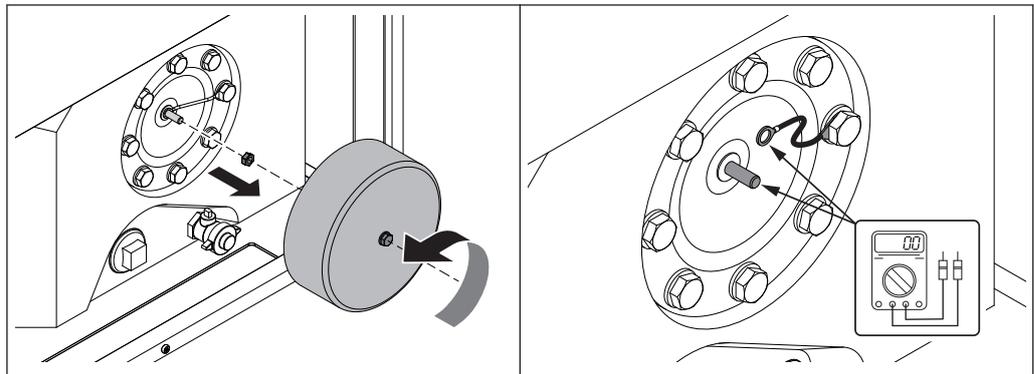
### 5.4.3 Защитный анод на магниевой основе

Защитный анод на магниевой основе защищает накопитель горячей бытовой воды от коррозии. В зависимости от агрессивности воды со временем он уменьшается. Поэтому его необходимо регулярно заменять для обеспечения постоянной защиты от коррозии.

**УКАЗАНИЕ!** При несвоевременной замене защитного анода на магниевой основе возможно появление коррозии в котле!

- Защитный анод на магниевой основе первый раз проверяется через 2 года, затем ежегодно согласно DIN 4753
- Проверяйте защитный анод на магниевой основе на предмет износа с помощью амперметра
- Проверяйте защитный анод на магниевой основе в рамках внутренней очистки после демонтажа сервисного фланца на предмет износа
  - ⇒ [смотри "Внутренняя очистка / удаление отложений извести" \[страница 57\]](#)
  - ➔ При определенном износе (уменьшении толщины до 1/3 от изначального диаметра) анод следует заменить

*Проверка защитного анода на магниевой основе с помощью прибора для измерения постоянного тока (например, мультиметра или прибора для проверки анодов)*



- Демонтируйте крышку, ослабив болт
- Ослабьте гайку в головной части анода
- Снимите кабельный наконечник с головной части анода
- Подключите амперметр между анодом и кабельным наконечником накопителя по последовательной схеме
  - ➔ Сила тока больше 1 мА => достаточно высокий защитный ток, анод еще не слишком сильно изношен
  - ➔ Сила тока меньше 1 мА или 0 => демонтируйте анод и проверьте на предмет износа

**ВНИМАНИЕ!** Используйте подходящий прибор для измерения постоянного тока.

**УКАЗАНИЕ!** Сначала увеличьте диапазон измерения амперметра во избежание его повреждения.

**УКАЗАНИЕ!** Обратите внимание на точность результатов в заданном диапазоне измерения. Проведите вторичную проверку с помощью другого прибора, чтобы убедиться в правильности результата.

**Проверка анода катодной защиты**

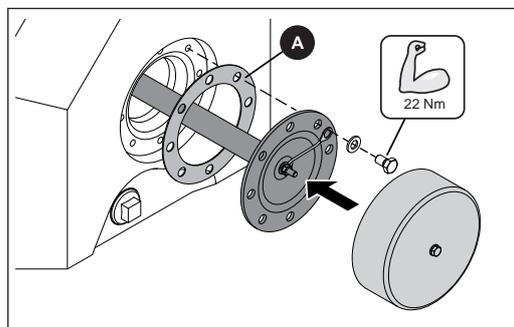
Срок службы анода катодной защиты в отличие от защитного анода на магниевой основе почти не ограничен, но его работу также необходимо проверять раз в год.

- Светится зеленый светодиод контрольного индикатора => защита от коррозии обеспечена
- Светится красный светодиод контрольного индикатора => неисправность анода катодной защиты
  - ➔ Соблюдайте руководство по эксплуатации анода катодной защиты

**5.4.4 Внутренняя очистка / удаление отложений извести**

Ежегодно проверяйте накопитель горячей бытовой воды опционального бойлерного блока на предмет отложений извести, при необходимости очищайте:

- Закройте линию подвода холодной воды, сбросьте давление в системе и откройте отверстие для опорожнения накопителя горячей бытовой воды
  - ➔ Откройте подсоединенный смеситель для забора питьевой воды, чтобы обеспечить удаление воздуха
- Демонтируйте переднюю крышку бойлерного блока и сервисный фланец накопителя горячей бытовой воды
- Очистите накопитель горячей бытовой воды изнутри струей воды
  - ➔ При необходимости используйте деревянный шпатель, щетку или средство для растворения известкового налета, чтобы удалить затвердевшие остатки
  - ➔ **Внимание!** Не используйте острые металлические инструменты! Не используйте средство для удаления котельной накипи!
- Удалите остатки воды или шлам с помощью системы откачки воды
- Протрите внутренние поверхности губкой или ветошью
- Проверьте и при необходимости замените защитный анод на магниевой основе
  - ⇒ [смотри "Защитный анод на магниевой основе" \[страница 56\]](#)



- Выровняйте новое уплотнение (A) относительно отверстия и зафиксируйте сервисный фланец с защитным анодом
  - ➔ **ВАЖНО!** Затяните винты с моментом 22 Н·м
- Зафиксируйте крышку на сервисном фланце

**УКАЗАНИЕ!** Выполните промывку бойлерного блока перед повторным вводом в эксплуатацию согласно EN 14336!

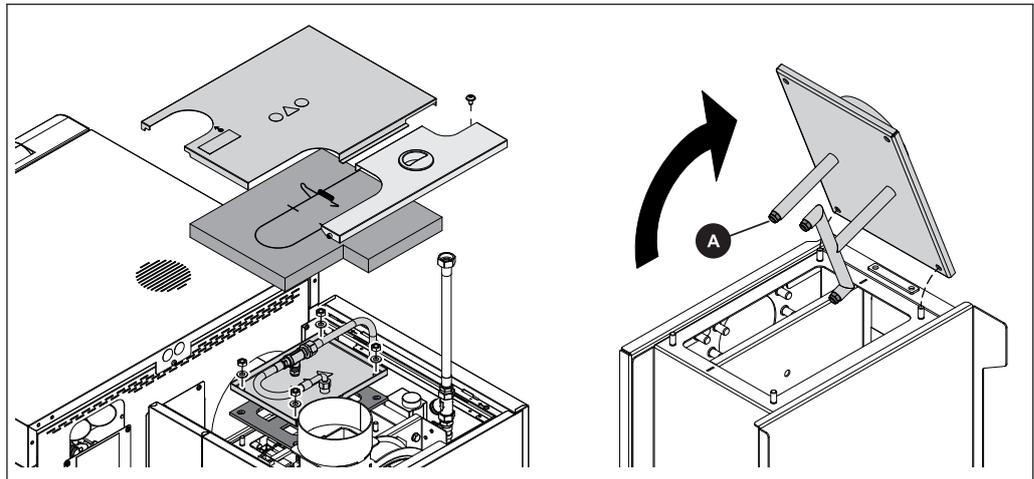
- При необходимости очистите наружные компоненты влажной тканью
  - Не используйте чистящие средства с абразивным эффектом и средства, содержащие растворители!

## 5.5 Техническое обслуживание конденсационного теплообменника (опция)

Интервалы проверки и очистки конденсационного теплообменника подбираются с учетом времени работы и качества топлива.

Периодический контроль и очистку следует выполнять не реже, чем каждые 250 часов работы, или минимум раз в месяц. При использовании нестандартного топлива (например, высокая зольность) работы при необходимости следует выполнять чаще.

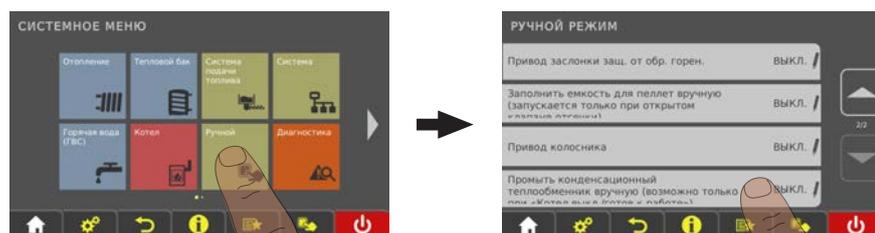
### 5.5.1 Проверка теплообменника



После остывания котла:

- Снимите верхнюю крышку с конденсационного теплообменника
- Демонтируйте находящуюся под ней смотровую крышку с очистным устройством и проверьте теплообменник на предмет загрязнения
- Установите смотровую крышку обратно на теплообменник и вручную активируйте систему промывки в ручном режиме
- Осторожно приподнимите крышку и проверьте сопла (A) системы промывки на предмет засорения (известь, грязь и т. д.)

#### Ручная активация системы промывки

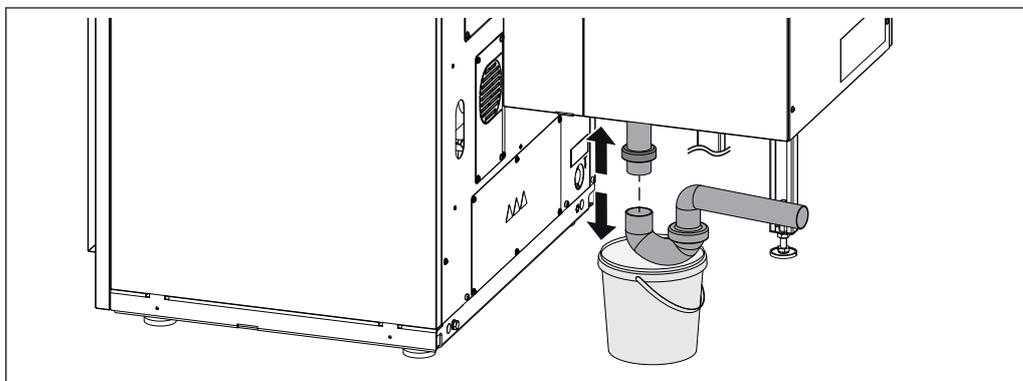


- Перейдите в систему регулирования котла в меню «Ручной»

- В подменю «Ручной режим» присвойте параметру «Промыть конденсационный теплообменник вручную – только при «Котел выкл./готов к работе» значение «ДА»
  - ➔ Система промывки активируется один раз на время, заданное с помощью параметра «Brennwertwärmetauscher Reinigungsdauer» (Продолжительность очистки конденсационного теплообменника) (по умолчанию 60 с — Конденсационный теплообменник)

### 5.5.2 Проверка отвода конденсата

**УКАЗАНИЕ!** При засорении отвода конденсата конденсационный теплообменник заполняется конденсатом и тем самым предотвращает отвод газов в дымовую трубу, что в дальнейшем может привести к нарушению процесса горения. Поэтому важно регулярно проверять отвод конденсата!



С обратной стороны котла под конденсационным теплообменником:

- Установите подходящую емкость под сифоном таким образом, чтобы в нее попадал вытекающий конденсат
- Навинтите сифон и проверьте на предмет грязи и отложений
- Проверьте отвод конденсата до точки подсоединения к системе канализации, при необходимости очистите
- Должен быть обеспечен непрерывный отвод конденсата в канализацию!

## 5.6 Работы по техническому обслуживанию, выполняемые специалистом

### ОСТОРОЖНО

При выполнении работ по техническому обслуживанию необученными лицами:

*возможно травмирование и повреждение имущества!*

Требования, касающиеся технического обслуживания:

- Соблюдайте инструкции и указания в руководствах
- Поручайте выполнение работ на установке только лицам с соответствующей квалификацией

Работы по техническому обслуживанию, описанные в этой главе, должен выполнять только квалифицированный персонал:

- специалисты по системам отопления / обслуживанию зданий;
- электрики;
- специалисты сервисной службы Froling.

Персонал, ответственный за техническое обслуживание, должен прочесть и понять указания, содержащиеся в документации.

### **УКАЗАНИЕ! Рекомендуется ежегодная проверка силами сервисной службы Froling или уполномоченного партнера (внешнее обслуживание)!**

Регулярное обслуживание специалистами является важным условием надежной работы системы отопления! Оно гарантирует экологичную и экономную работу установки.

В ходе технического обслуживания выполняется проверка и оптимизация работы всей установки, в особенности системы регулирования и управления котла. Кроме того, благодаря замерам выбросов можно оценить качество топлива и состояние котла.

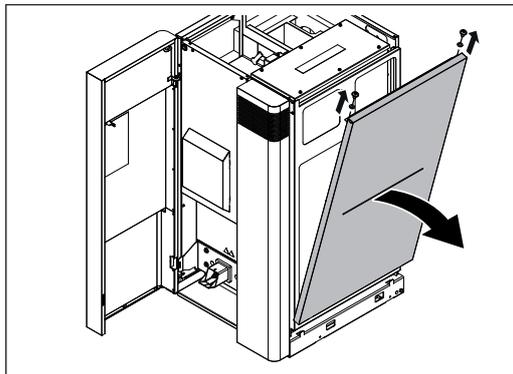
По этой причине FROLING предлагает заключить договор на обслуживание, которое оптимизирует безопасность эксплуатации. Более подробные сведения см. в гарантийном талоне.

Сервисная служба Froling также готова ответить на ваши вопросы.

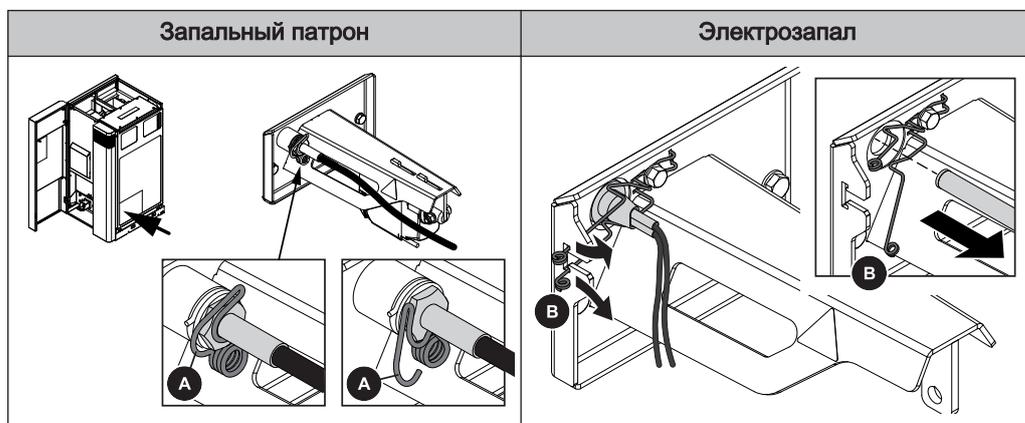
### УКАЗАНИЕ

Необходимо соблюдать национальные и региональные нормы в отношении периодических проверок установки. В этой связи мы обращаем ваше внимание на то, что промышленные установки номинальной мощностью от 50 кВт в Австрии согласно положению о топочных устройствах подлежат ежегодной проверке!

### 5.6.1 Проверка и очистка колосника



- Ослабьте винты на верхней стороне и удалите боковую часть

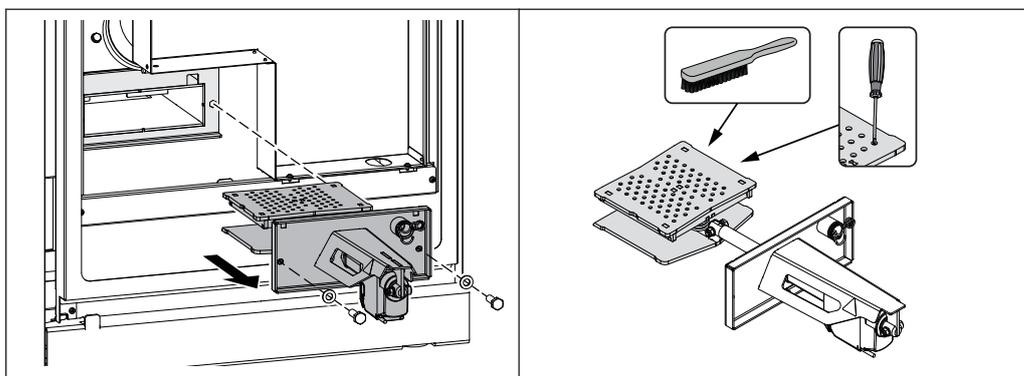


При использовании запального патрона:

- Потяните крючок (A) пружинного штекера в сторону и извлеките запальный патрон

При использовании электрозапала:

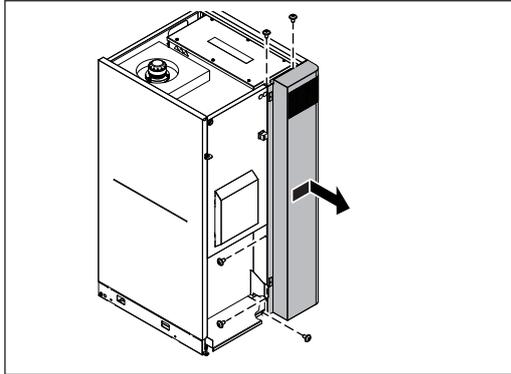
- Ослабьте пружинный зажим (B) и извлеките электрозапал



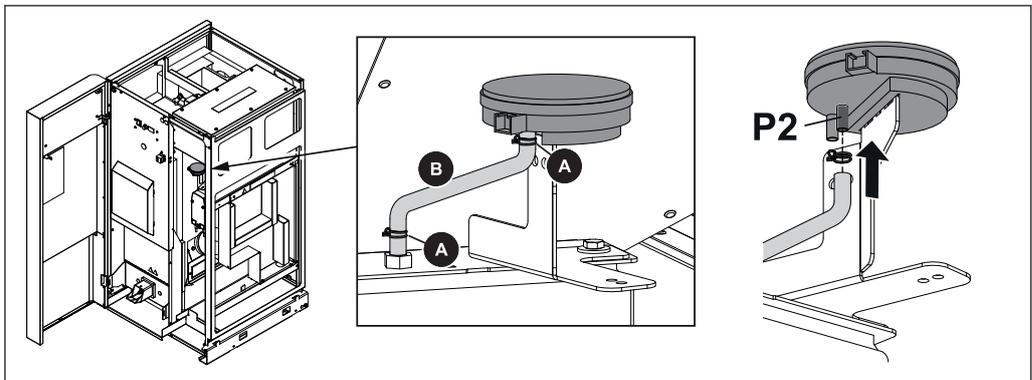
- Демонтируйте весь колосник
  - Не повредите кабели привода колосника
- Тщательно очистите колосник, удалите грязь из отверстий для воздуха с помощью отвертки

**УКАЗАНИЕ!** Мелкие трещины или легкая деформация колосника не влияют на функционирование котла. После тщательной очистки его можно установить на место.

## 5.6.2 Очистка измерительной линии регулятора разрезания

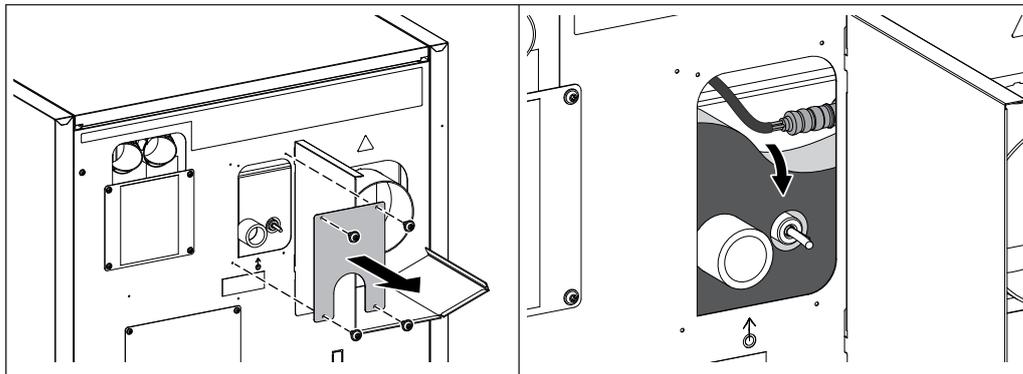


- Выкрутите винты из передней заслонки
- Разблокируйте заслонку смещением вправо и откиньте вперед

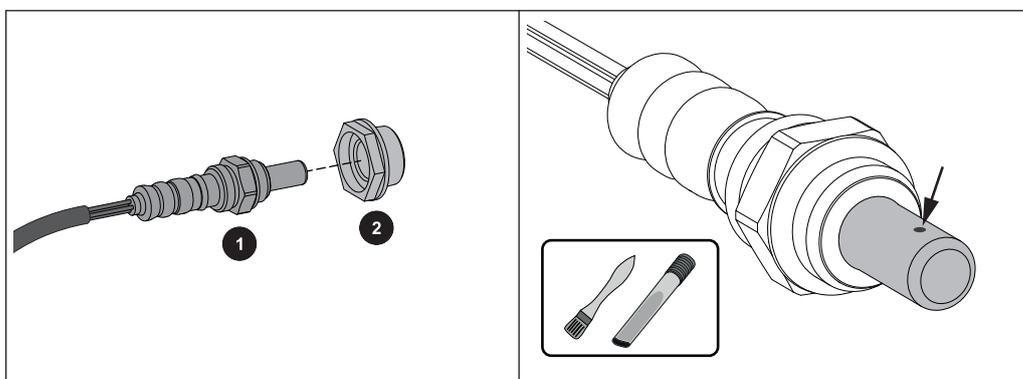


- Ослабьте двойные зажимы (A) с помощью плоскогубцев и извлеките измерительную линию (B)
- Очистите измерительную линию слабой струей сжатого воздуха
  - **ВНИМАНИЕ!** Не продувайте сжатым воздухом передатчик дифференциального давления!  
Это может привести к повреждению измерительного прибора
- После очистки подсоедините измерительную линию к ниппелю и коннектору P2 передатчика дифференциального давления и зафиксируйте с помощью двойных зажимов

### 5.6.3 Очистка лямбда-зонда



- Демонтируйте заслонку в зоне подачи котла
- Слегка придавите вниз расположенную под ней теплоизоляцию



- Осторожно демонтируйте лямбда-зонд (1) и пластиковую втулку (2 — при наличии)
  - Будьте осторожны с кабелем лямбда-зонда!
- Осторожно очистите измерительные отверстия с помощью маленькой кисточки и устройства для отсасывания золы
  - Держите лямбда-зонд наконечником вниз, чтобы отложившийся материал вылетел из измерительных отверстий
- Проверьте пластиковую втулку (2) на предмет загрязнения и на наличие трещин, при необходимости замените
  - ВАЖНО! Уплотнительная поверхность пластиковой втулки после монтажа должна ровно прилегать к муфте

#### ВНИМАНИЕ!

- Не продувайте лямбда-зонд сжатым воздухом
- Не используйте химические чистящие средства (средство для очистки тормозов и т. д.)
- Обращайтесь с лямбда-зондом осторожно, не выстукивайте и не пытайтесь очистить его проволочной щеткой

## 5.7 Измерение выбросов специалистом по очистке дымовых труб или контролирующим органом

Различные нормы предписывают проведение регулярных проверок систем отопления. В Германии это регулируется законом 1. BImSchV i.d.g.F, а в Австрии различными местными законами.

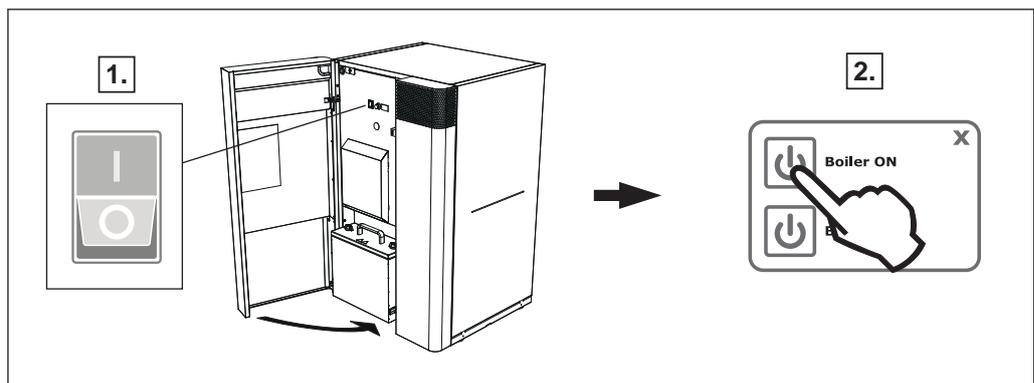
Для успешного проведения измерения выполните следующие указания:

- Тщательно очистите котел непосредственно перед проведением измерения
- Подготовьте достаточное количество топлива
  - Используйте только виды топлива, равноценные по качеству и соответствующие требованиям, приведенным в руководстве по эксплуатации котла (глава «Допустимые виды топлива»)
- В день измерения необходимо обеспечить максимальный отбор тепла (например, буфер должен отбирать тепло на всем протяжении измерения)
- Для измерения необходимо наличие соответствующего измерительного отверстия и прямой дымовой трубы. Измерительное отверстие должно быть удалено от ближайшего предыдущего изгиба дымовой трубы на расстояние, равное ее двукратному диаметру.
  - Неверное расположение измерительного отверстия искажает результат измерения

### 5.7.1 Включите установку

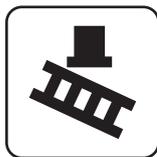
После завершения очистки:

- Смонтируйте все демонтированные компоненты в обратной последовательности, проверьте герметичность и правильность установки



- Включите главный выключатель
  - После загрузки системы регулирования котел готов к работе
- Включите котел с помощью кнопки «Котел вкл.»
  - Автоматический режим активен. Система регулирования управляет системой отопления в автоматическом режиме согласно настроенным параметрам

### 5.7.2 Начало измерения уровня эмиссии



- Активируйте на основной странице «Режим очистки дымовых труб»
- Выберите в меню требуемое время:

|              |  |
|--------------|--|
| немедленно   | <input type="checkbox"/> Определите тип измерения (Номинальная нагрузка / Частичная нагрузка) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Примерно через 20 минут после активации должны установиться постоянная температура дымовых газов и остаточное содержание кислорода</li> <li>➤ Когда будут выполнены все условия, необходимые для проведения измерения, на дисплее появится сообщение о готовности котла к проведению измерения</li> </ul> |
| Ввод времени | <input type="checkbox"/> Ввод времени проведения измерения (дата и время) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Котел отключается перед началом измерения согласно заданному времени блокировки; его запуск невозможен до указанного времени</li> <li>➤ <b>УКАЗАНИЕ!</b> Котел запускается за 30 мин до начала измерения и в указанное время уже готов к проведению измерения!</li> </ul>   |

### 5.8 Запасные части

Устанавливая оригинальные запасные части Froling, вы получаете детали, которые идеально подходят друг к другу. Оптимальное соответствие размеров сокращает время монтажа и продлевает срок службы.

#### УКАЗАНИЕ

**Использование неоригинальных деталей ведет к аннулированию гарантии!**

- При замене компонентов/деталей используйте только оригинальные запасные части!

### 5.9 Указания по утилизации

#### 5.9.1 Утилизация золы

- Австрия:**  утилизируйте золу согласно Закону об обороте отходов (AWG)
- Другие страны:**  утилизируйте золу согласно национальным нормам

#### 5.9.2 Утилизация компонентов установки

- Обеспечьте экологически безопасную утилизацию согласно AWG (Австрия) или национальным нормам
- Подлежащие вторичной переработке материалы можно направить на переработку отдельно и в очищенном состоянии

## 6 Устранение неисправностей

### 6.1 Общая неисправность питания

| Признак неисправности            | Причина  | Устранение  |
|----------------------------------|--|---|
| Отсутствует индикация на дисплее | Общий сбой питания   |   |
| Система регулирования обесточена | Включен главный выключатель<br>Автоматический предохранительный выключатель, линейный защитный автомат системы электропитания или линейный защитный автомат ПЛК вышли из строя | Включите главный выключатель<br>Включите защитный автомат |

#### 6.1.1 Поведение установки после сбоя питания

После восстановления питания котел переходит в настроенный ранее режим работы и регулируется по заданной программе.

- После сбоя питания проверьте защитный ограничитель температуры!
- Во время и после сбоя питания двери установки должны быть закрыты по крайней мере до автоматического запуска вытяжного вентилятора!

#### ИСКЛЮЧЕНИЕ:

Если до исчезновения питания котел находился в состоянии сжигания, предварительного нагрева или воспламенения, осуществляется контролируемое отключение и запускается очистка. Только после этого котел переходит в состояние подготовки, и запуск установки осуществляется повторно.

### 6.2 Превышение температуры

Защитный ограничитель температуры (STB) отключает котел при температуре котла макс. 100° C. Насосы продолжают работать.



После падения температуры ниже 75° C STB можно механически разблокировать:

- Открутите колпачок STB
- Разблокируйте STB, нажав на него отверткой

### 6.3 Неисправности с сообщением о неисправности

При наличии сообщения о неустраненной неисправности:

- Светодиодный индикатор состояния сигнализирует о типе неисправности
  - мигает оранжевым цветом: Предупреждение
  - мигает красным цветом: Ошибка или сигнал тревоги
- Сообщения о неисправностях отображаются на экране

«Fault» (Неисправность) — это общее название для предупреждения, ошибки или сигнала тревоги. Три вида сообщения различаются поведением котла:

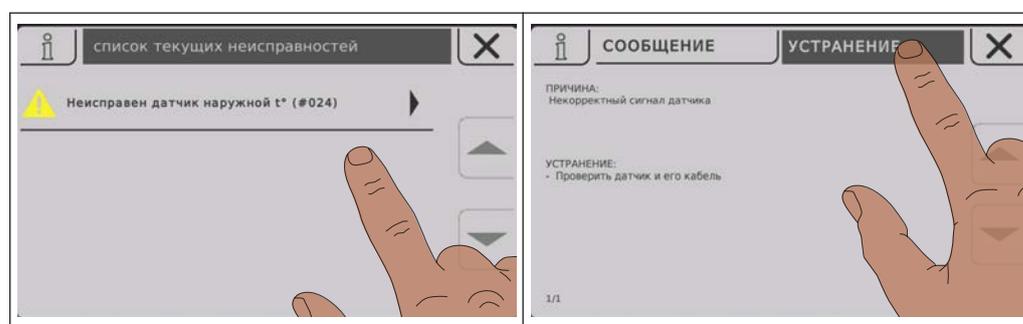
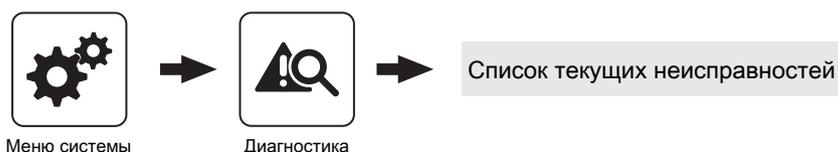
|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> | При предупреждении котел продолжает работать, что позволяет путем немедленного устранения неисправности предотвратить остановку котла.                 |
| <b>ОШИБКА</b>         | Выполняется регулируемое отключение котла, который переходит в режим «Kessel Aus»  |
| <b>СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b> | Сигнал тревоги приводит к аварийному отключению установки. Котел немедленно отключается, система регулирования отопления и насосы продолжают работать. |

#### 6.3.1 Порядок действий при появлении сообщений о неисправности

В случае неисправности котла информация о ней отображается на дисплее.

Если неисправность квитирована, но не устранена, окно с информацией о ней можно открыть снова следующим способом:

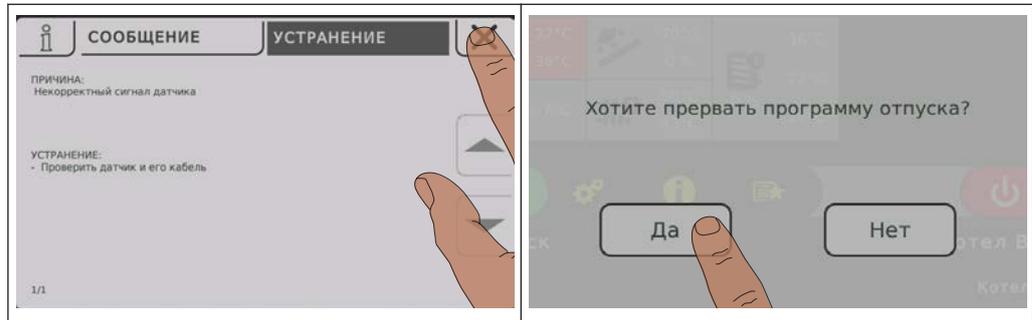
**Открытие окна «Fehleranzeige» (Индикация ошибок)**



В окне «Fehleranzeige» (Индикация ошибок) приводится перечень всех текущих неисправностей

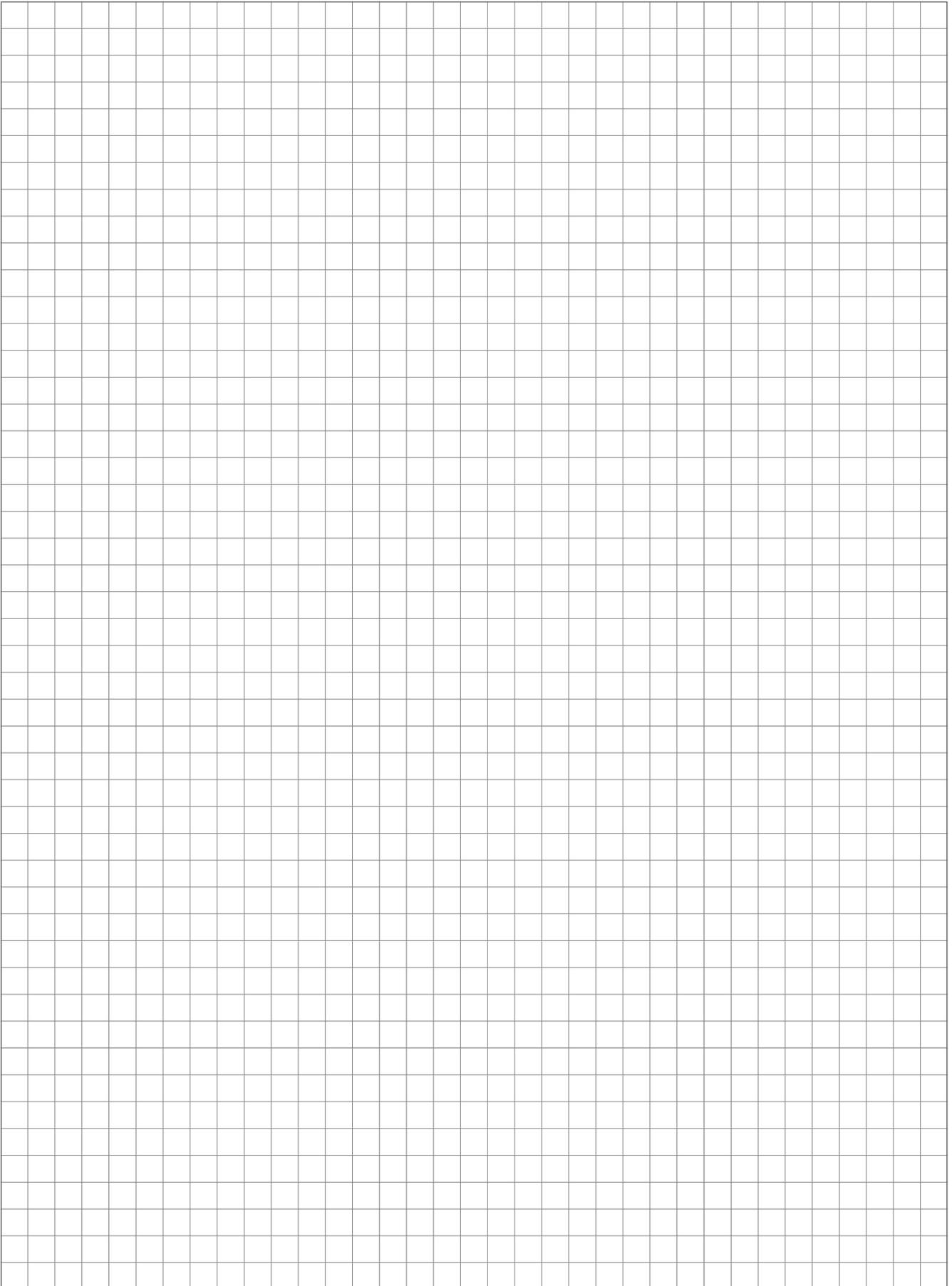
- Откройте, нажав на неисправность в списке
- На вкладке «Meldung» (Сообщение) отображается обнаруженная неисправность

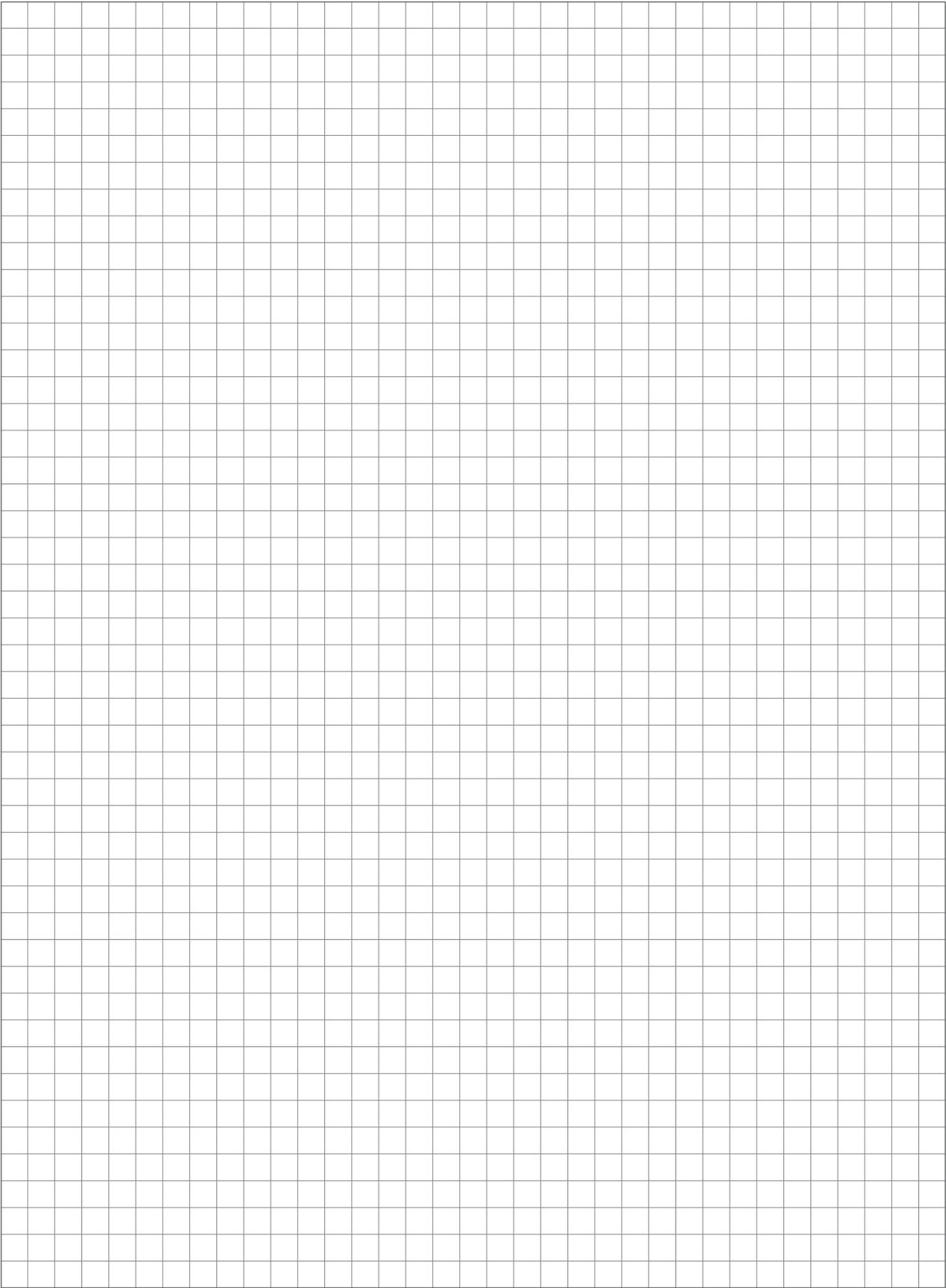
- На вкладке «Behebung» (Устранение) отображаются возможные причины неисправности и порядок действий для ее устранения



- При нажатии на пиктограмму «Отмена» текущая неисправность закрывается, и появляется список неисправностей
- При повторном нажатии на пиктограмму «Отмена» и подтверждении прочтения всех сообщений о неисправностях выполняется возврат на основную страницу
  - Котел находится в ранее заданном режиме работы







## 8 Приложение

### 8.1 Адреса

#### 8.1.1 Адрес производителя

FRÖLING  
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0  
FAX 0043 (0)7248 606 600  
EMAIL [info@froeling.com](mailto:info@froeling.com)  
INTERNET [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

#### *специалисты сервисной службы*

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| Австрия | 0043 (0)7248 606 7000 |
|---------|-----------------------|

|          |                        |
|----------|------------------------|
| Германия | 0049 (0)89 927 926 400 |
|----------|------------------------|

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| всеобъемлющий | 0043 (0)7248 606 0 |
|---------------|--------------------|

#### 8.1.2 Адрес специалиста по установке