Библиотека СОК

Ferroli

TOR

НАСТЕННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОТЕЛ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ, РУКОВОДСТВО
ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

EAC

Уважаемый Покупатель!

Уважаемый Покупатель! Вы стали владельцем электрического котла прямого нагрева Ferroli. Котел предназначен для использования в системах нагрева для поддержания комфортной температуры.

Мы надеемся, что электрический котел Ferroli будет надежно служить вам. В процессе установки и технического обслуживания необходимо соблюдать некоторые основные принципы. В связи с этим мы рекомендуем ознакомиться с руководством по эксплуатации и следовать приведенной в нем информации в ходе работы электрического котла.

Мы надеемся, что электрический котел Ferroli поможет создать комфортную среду и обеспечить оптимальную температуру.

Обратите внимание на следующие важные инструкции и предупреждения:

- Установка и техническое обслуживание котла и прочего последующего оборудования должны выполняться согласно соответствующему проекту, всем применимым нормативным требованиям и техническим стандартам и нормам производителя.
- Котел необходимо устанавливать исключительно в подходящих условиях; все предохранительные или рабочие устройства должны быть включены.
- Ввод котла в эксплуатацию может выполняться только производителем или уполномоченным специалистом.
- В случае неисправностей после ввода котла в эксплуатацию обратитесь к специалисту, уполномоченному производителем; любое непрофессиональное вмешательство в работу может привести к повреждению котла и связанного оборудования!
- Проверьте комплектность поставки.
- Убедитесь, что модель доставленного изделия соответствует заказанной модели.
- В случае возникновения вопросов относительно эксплуатации котла внимательно прочтите всю соответствующую информацию в руководстве и следуйте приведенным в нем инструкциям.
- Не допускайте снятия или повреждения указательных знаков или табличек на котле.
- Котел соответствует следующим стандартам:
  EN 60335-1:2012, EN 62233:2008, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2001, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2001, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008.
- После истечения срока службы котел и его детали необходимо утилизировать безопасным для окружающей среды образом.

Содержание

1. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ 3
1.1. Введение 3
1.2. Оборудование и личная безопасность 3
1.3. Панель управления 3
1.3.1. Определение кнопок....4
1.3.2. Дисплей 4
1.4. Функция 5
1.4.1. Запуск/отключение 5
1.4.2. Режим «FH»....5
1.4.3. Регулировка температуры отопления 5
1.4.4. Регулировка температуры в бойлере 5
1.4.5. Модуляция мощности при включении отопления 5
1.4.6. Функция защиты от замерзания 6
1.4.7. Функция антиблокировки насоса 6
1.4.8. Режим ТЕСТ 6
1.4.9. Погодозависимая автоматика....6
1.4.10. Режим «Антилегионелла» 7
1.5. Меню обслуживания....7
1.5.1. Параметры 7
1.5.2. История неисправностей 9
1.5.3. Сброс неисправностей....9
1.6. Заполнение системы водой 10
2. УСТАНОВКА....11
2.1. Условия эксплуатации и место установки 11
2.2. Установка котла 12
2.3. Подключение водяного трубопровода 13
2.3.1. Установка водяного трубопровода: 13
2.3.2. Качество воды в системе 13
2.3.3. Система защиты от замерзания, антифриз, присадка или ингибитор 13
2.4. Электрооборудование 13
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 15
3.1. Ввод в эксплуатацию....15
3.1.1. Перед включением настенного котла 15
3.1.2. Включение настенного котла 15
3.1.3. Проверка в процессе эксплуатации 15
3.1.4. Отключение....15
3.2. Техническое обслуживание 16
3.3. Техническое обслуживание 16
3.3.1. Ежегодная проверка настенного котла 16
3.4. Устранение неисправностей....16
3.4.1. Диагностика....16
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ....18
4.1. Размеры и соединения....18
4.2. Общий сборочный чертеж и основные детали....19
4.3. Гидравлическая схема 20
4.4. Рабочие характеристики насоса....21
4.5. Технические параметры 21
4.6. Электрическая схема 23
4.6.1. Схемы для моделей 6, 9 и 12 кВт....23
4.6.2. Схемы для моделей 15, 18, 21 и 24 кВт....24
4.7. Подключение к источнику электропитания....25
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....25
6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ 25
7. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИФРИЗА В НАСТЕННЫХ ОДНОКОНТУРНЫХ КОТЛАХ 26
8. СРОК СЛУЖБЫ 27

1. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1.1. Введение

В соответствии с тенденцией развития электрических котлов компания Ferroli выпустила новую серию электрических котлов с функцией прямого нагрева, включая модели 6, 9, 12, 15, 18, 21 и 24 кВт.

Электрокотел TOR представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и, в случае подключения к котлу опционного бойлера косвенного нагрева, производства горячей воды.

1.2. Оборудование и личная безопасность

Электрический котел обладает характеристиками в соответствии с системой управления качеством ISO 9001. Безопасность работы котла проверена на соответствие стандартам STM 06 0830, ST1M 92 0300 и STM EN 60335-1.

В процессе эксплуатации и обслуживания котла необходимо соблюдать требования, установленные в следующих нормативных документах, в соответствии с использованием по назначению и фактическими условиями эксплуатации:

- в области проектирования: STM 06 0310;
- в процессе установки и монтажа: Указания по подключению электрооборудования к коммунальным сетям для предотвращения электрических аварий (локальный технический стандарт № 33 2000), а также стандарты STM 33 2130, ST1M 33 2180, руководство 48/1982 (с изменениями) и обязательные нормы охраны здоровья на рабочем месте;
- в процессе эксплуатации и технического обслуживания: STM07 7401 (возможно применение ST1M75 7111 или STM83 0616) и STM331310.

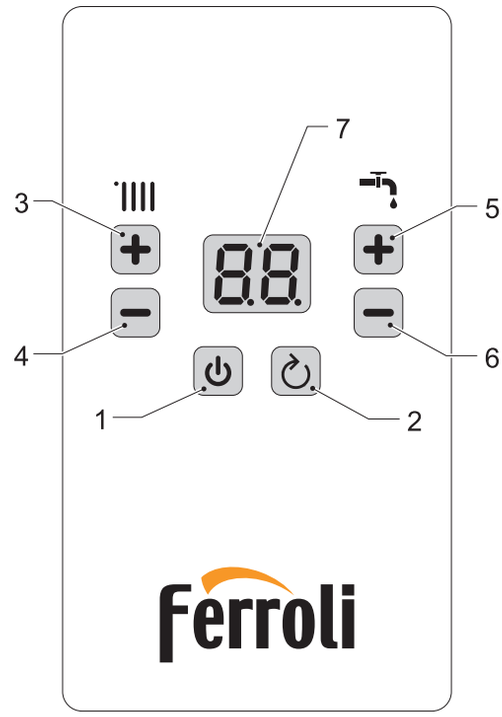
В дополнение к требованиям документов, указанных выше, при эксплуатации котла необходимо соблюдать требования руководства и сопровождающей документации на котел. В процессе работы котла необходимо не допускать к нему детей, лиц, находящихся под воздействием наркотических веществ, лиц, не способных нести ответственность и страдающих нарушениями умственного развития.

Постоянное внимание к изделиям обеспечивается фирменной сетью представителей, утвержденных в соответствии с регламентом UBP SR № 74/1966 Coll (в действующей редакции) (в процессе установки, ввода в эксплуатацию, использования, ознакомления, регулировки и управления. Локальные условия в течение гарантийного периода и после его завершения).

1.3. Панель управления

Рис. 1. Панель управления

1) Кнопка питания
2) Кнопка сброса
3) Увеличение значения температуры CO / параметр
4) Уменьшение значения температуры CO / параметр
5) Увеличение значения температуры в бойлере
6) Уменьшение значения температуры в бойлере
7) Дисплей



1.3.1. Определение кнопок

1	⏻	Кнопка питания		Нажмите на кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд для включения/выключения.
2	↻	Кнопка сброса		Нажмите на кнопку для перезагрузки системы и сброса неисправности; нажмите и удерживайте в течение 5 секунд для входа в меню обслуживания.
3	+		Кнопки увеличения и уменьшения температуры нагрева отопления	Кнопки «+» и «–» слева служат для увеличения и уменьшения температуры отопления. Температура может быть установлена на минимальный уровень для отключения функции отопления
4	–			
5	+		Кнопки увеличения и уменьшения температуры воды в бойлере	Кнопки «+» и «–» справа служат для увеличения и уменьшения температуры воды в бойлере. Температура может быть установлена на минимальный уровень для отключения функции нагрева бойлера
6	–			

1.3.2. Дисплей

Ниже приведено описание символов, отображающихся на экране в процессе нормальной эксплуатации.

oF	Выкл./Режим ожидания (см. п. 1.4.1 на с. 5).
FH	Выполняется функция стравливания воздуха «FH» (см. п. 1.4.2 на с. 5).
23.	Если правая точка неподвижна, на экране отображается температура контура отопления.
23.	Если нагревательные элементы активны, средняя точка начинает мигать.
36.	Если правая точка мигает, на экране отображается температура воды в бойлере.
36.	Если нагревательные элементы активны, средняя точка начинает мигать.
Fd	Включение функции защиты от замерзания, уровень 1 (см. п. 1.4.6 на с. 6).
SJ	Активация режима «Антилегионелла» (см. п. 1.4.10 на с. 7).
- .	Функция отопления отключена (см. п. 1.4.3 на с. 5).
- .	Функция нагрева бойлера отключена (см. п. 1.4.4 на с. 5).
= =	Обозначение статуса нагревательных элементов (см. п. 1.4.8 на с. 6).
- . - .	Функции отопления и нагрева бойлера отключены (см. п. 1.4.3 и 1.4.4 на с. 5).

1.4. Функция

1.4.1. Запуск/отключение

В состоянии отключения символ [oF] отображается на дисплее; для включения устройства нажмите кнопку [⏻] и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд. В состоянии запуска устройство может быть отключено нажатием кнопки [⏻] и удержанием в течение 5 секунд.

1.4.2. Режим «FH»

После включения котла на экране отображается версия прошивки, после чего начинается процесс стравливания воздуха, а на экране отображается надпись «FH». Выполнение функции занимает 5 минут, в ходе которых происходит включение насоса (5 секунд ВКЛ и 5 секунд ВЫКЛ) и перемещение трехходового клапана (1 минута в положении отопления и 1 минута в положении ГВС).

Нагрев котла в режиме «FH» не производится. Для отмены режима «FH» нажмите кнопку [⏻] и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд после включения питания.

Эта функция выполняется в следующих условиях:

- электропитание включено;
- восстановление после отказов F37, F41, A03;
- параметр P11 = 1.

1.4.3. Регулировка температуры отопления

Используйте кнопки (п. 3 и 4 на рис. 1 на с. 5) для регулировки температуры отопления.

Диапазон настройки составляет 30 ÷ 80°C, значение по умолчанию – 60°C.

Для отключения функции отопления (летний режим) понизьте заданное значение температуры отопления до минимального и дождитесь появления символа [–].

1.4.4. Регулировка температуры в бойлере

Используйте кнопки (п. 5 и 6 на рис. 1 на с. 5) для регулировки температуры воды в бойлере.

Диапазон настройки составляет 30 ÷ 60°C, значение по умолчанию – 60°C.

Для отключения функции нагрева бойлера понизьте заданное значение температуры воды в бойлере до минимального и дождитесь появления символа [–].

1.4.5. Модуляция мощности при включении отопления

При каждом пуске системы нагрева нагревательные элементы поочередно включаются.

Минимальное время между операциями активации составляет 10 секунд, и последовательность начинается с элемента, имеющего наименьшее время наработки.

1.4.5.1. Режим комфорта/равновесия (P10)

С помощью параметра P10 можно выбрать режим отключения в ходе работы функции отопления.

P10 = 0 Комфорт

Нагревательные элементы отключаются, если температура воды отопления > уставки отопления + 5°C.

После этого нагревательные элементы повторно включаются, когда температура опускается ниже значения уставки отопления – P02 и после периода ожидания, равного 3 минутам, для предотвращения тактования котла.

P10 = 1 Равновесие

Нагревательные элементы отключаются при следующих условиях:

- температура воды отопления > уставки отопления + 5°C;
- температура воды отопления > уставки отопления + 2°C на протяжении 5 минут.

После этого нагревательные элементы повторно включаются, когда температура опускается ниже значения уставки отопления – P02 и после периода ожидания, равного 3 минутам, для предотвращения тактования котла.

1.4.6. Функция защиты от замерзания

Настоящий котел имеет 2 уровня защиты от замерзания, используемыми в зависимости от температуры.

1.4.6.1. Защита от замерзания уровня I

Если температура отопления ≤ 8°C, насос включается; остановка насоса происходит, когда температура нагрева становится > 10°C. На этом уровне на экране отображается Fd.

1.4.6.2. Защита от замерзания уровня II

Если температура отопления опускается ниже ≤ 5°C, включаются насос и нагревательные элементы, на экране отображается температура нагрева.

Нагревательные элементы отключаются при достижении температуры, равной 30°C, после чего насос продолжит работу в течение периода постциркуляции (параметр P01).

1.4.6.3. Защита внешнего бойлера от замерзания (P05 = 1)

Если температура воды в бойлере опускается ниже 8°C, трехходовой кран автоматически переключается на бойлер, начинается процесс нагрева. Когда температура в бойлере превышает 20°C, защита от замерзания отключается. При обнаружении неисправности датчика температуры бойлера функция защиты бойлера от замерзания не будет работать.

Примечание: при использовании этой функции насос продолжает работу.

1.4.7. Функция антиблокировки насоса

Если время с момента последнего использования насоса превышает 21 ч, насос включается на 30 с.

1.4.8. Режим ТЕСТ

Эта функция предназначена для использования котла на максимальной мощности.

Для входа в этот режим необходимо включить потребление нагрева, отопления или бойлера.

Когда центральная точка на экране начнет мигать, нажмите кнопки «+» и «-» отопления одновременно и удерживайте их нажатыми в течение 5 секунд.

На экране будет мигать количество активных нагревающих элементов (см. п. 1.3.2).

1.4.9. Погодозависимая автоматика

При наличии установленного датчика уличной температуры (опция) и значении параметра P07 ≠ 0 система регулировки котла работает в погодозависимом режиме. В этом режиме температура нагрева регулируется в соответствии с уличной температурой для обеспечения максимального комфорта и КПД на протяжении всего года. В частности, при повышении уличной температуры температура в системе отопления снижается согласно выбранной отопительной кривой.

При использовании погодозависимой автоматики значение температуры, заданное с помощью кнопок нагрева, становится максимальной температурой в системе отопления. Рекомендуется задать максимальное значение для обеспечения возможности регулировки системы в пределах полезного рабочего диапазона.

Котел должен быть отрегулирован на этапе установки квалифицированным персоналом. После этого пользователь может выполнять регулировки, необходимые для оптимизации уровней комфорта.

1.4.9.1. Отопительная кривая. Смещение отопительной кривой

В меню обслуживания (tS) можно выбрать отопительную кривую (P07) и смещение (P06) в соответствии с параметрами системы отопления.

Если температура в помещении превышает желаемое значение, рекомендуется установить более низкую кривую, и наоборот. При изменении используйте смещение на один шаг вверх или вниз с последующей проверкой результата.

Кривая компенсации (P07)

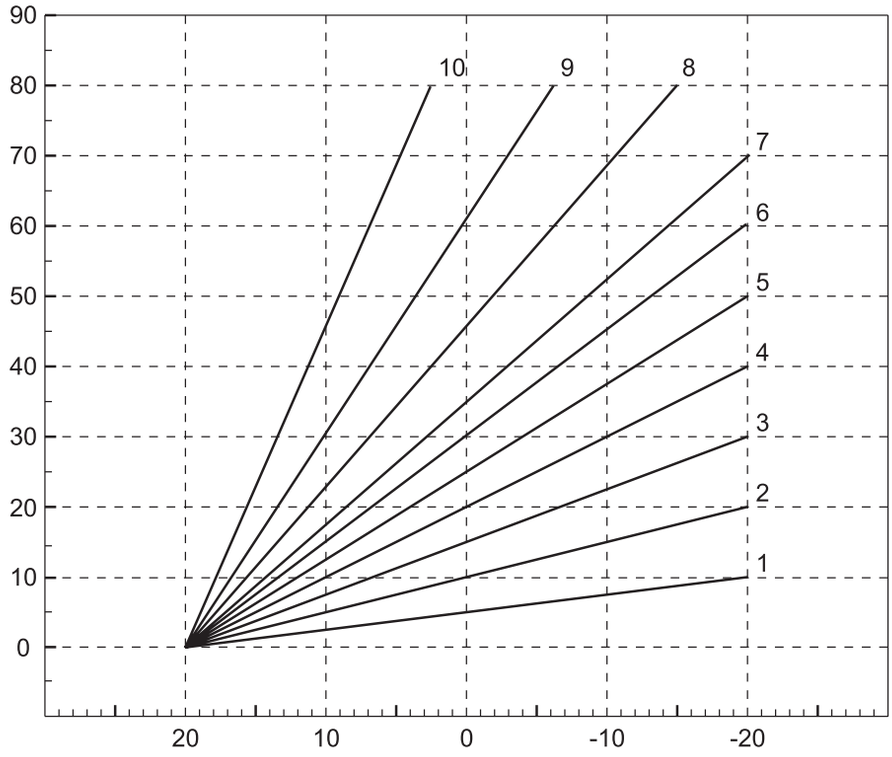


Рис. 2

Смещение (P06)

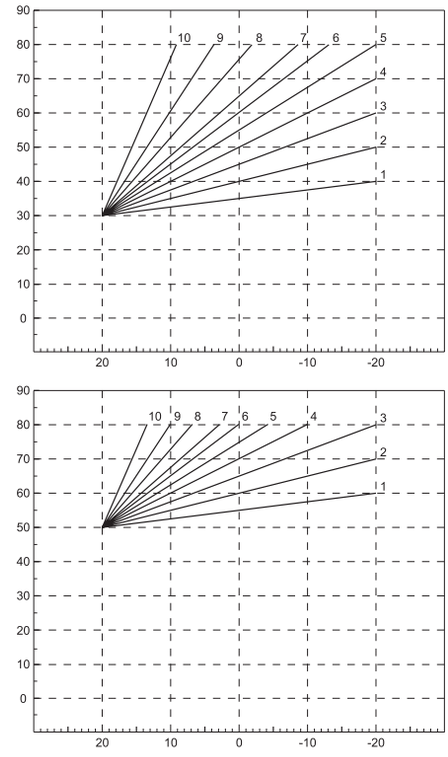


Рис. 3

Рис. 4

1.4.10. Режим «Антилегионелла»

Если система оснащена внешним бойлером косвенного нагрева (P05 = 1), котел выполняет функцию «Антилегионелла», нагревая бойлер до температуры, установленной в параметре P12 (см. с. 8) с интервалом включения, установленным в параметре P13 (см. с. 8).

При выполнении этой функции на экране отображается символ SJ.

1.5. Меню обслуживания

Меню обслуживания состоит из 3 разделов:

- «tS» – параметры;
- «Hi» – архив неисправностей;
- «rE» – сброс архива неисправностей.

Вход в меню обслуживания доступен в любом режиме работы котла. При этом котёл продолжает работать в этом режиме.

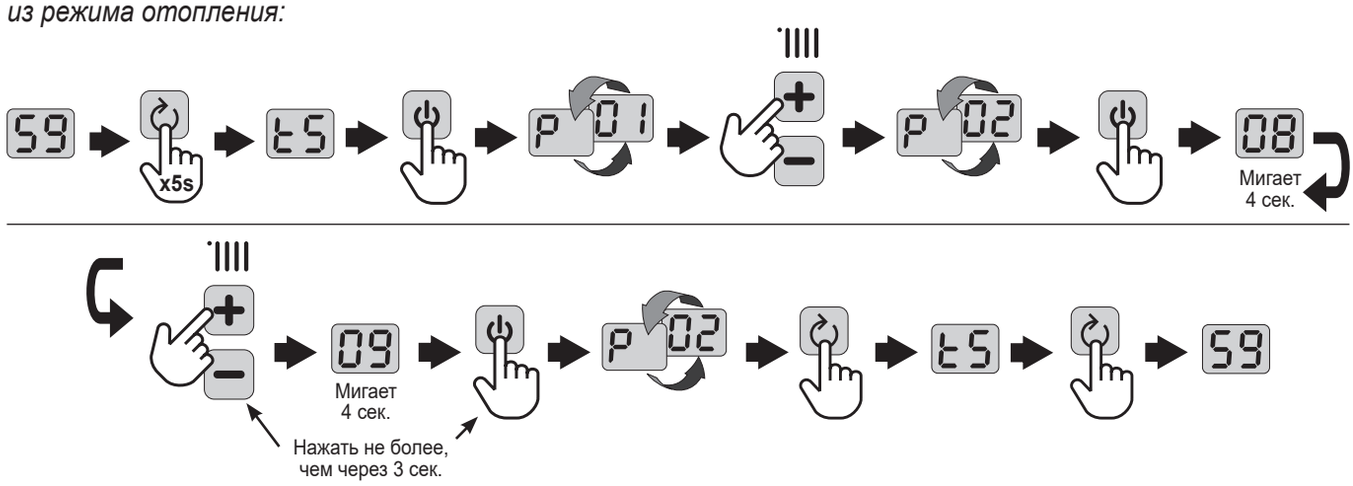
Для входа в меню обслуживания нажмите кнопку сброса на 5 секунд – на дисплее появится tS; для перехода в режим Hi или rE используйте кнопки +/− ( ). Для входа в выбранный раздел меню нажмите кнопку ⏻.

1.5.1. Параметры

После появления на дисплее tS и нажатия кнопки ⏻ на дисплее отобразится мигающий символ P 01 – первый параметр. Для выбора нужного параметра используйте кнопки +/− (˙||||), для входа в выбранный параметр – нажмите кнопку ⏻. На дисплее в течение 4 секунд начнёт моргать значение параметра. Если изменения параметра не нужны, нажмите кнопку ⏻ или подождите 4 секунды – заморгает номер параметра, можно переходить к следующему. Если необходимы изменения значения параметра, то не позднее чем через 3 секунды после появления моргающего значения, которое нужно изменить, нажмите кнопку +/− (˙||||) для выбора нужного значения, после чего не позднее чем через 3 секунды нажмите кнопку ⏻, на дисплее появится символ настраиваемого параметра. Для выхода из настройки параметров нажмите кнопку ↻, на дисплее появится tS. Для выхода из меню обслуживания нажмите кнопку ↻, на дисплее появится индикация режима, из которого был произведён переход в меню обслуживания.

Код параметра	Название параметра	Диапазон	Значение по умолчанию	Примечание
P01	Время постциркуляции	(1 ÷ 20 минут)	20	
P02	Нижняя точка гистерезиса отопления	5 ÷ 20°C	8°C	Когда разница между установленной и реальной температурой отопления превышает заданное значение, котел повторно включается
P03	Тип датчика контроля давления	0-1	0	0 = реле давления 1 = датчик Холла
P04	Нижняя точка гистерезиса нагрева бойлера	5 ÷ 10°C	5°C	Когда разница между установленной и реальной температурой воды в бойлере превышает заданное значение, котел повторно включается
P05	Режим ГВС (бойлер)	0 ÷ 1	0	0 = отключен 1 = включен
P06	Смещение отопительной кривой	30 ÷ 50	30	(п. 1.4.9.1 на с. 6-7)
P07	Выбор отопительной кривой	0÷10	0	0 = погодозависимая автоматика отключена 1-10 = наклон отопительной кривой
P08	Максимальная мощность	3; 6	6 ÷ 12 кВт = 3 15 ÷ 24 кВт = 6	Определяет максимальное количество рабочих элементов.
P09	A08 Опция обнаружения неисправностей	00: Без обнаружения 03: Обнаружение	00	
P10	Режим комфортного обогрева (функция равновесия температуры)	00 ÷ 01	00	00 = комфорт 01 = равновесие температуры (п. 1.4.5.1 на с. 7)
P11	Режим «FH»	0 ÷ 1	0	1 = активировать режим «FH»
P12	Температура режима «Антилегионелла»	55 ÷ 70°C	65°C	Температура нагрева бойлера при выполнении режима «Антилегионелла»
P13	Период режима «Антилегионелла»	1 ÷ 31 суток	7 суток	Период выполнения режима «Антилегионелла»

Пример: *изменение значения параметра «P02» с «08» на «09», переход в меню обслуживания произведён из режима отопления:*

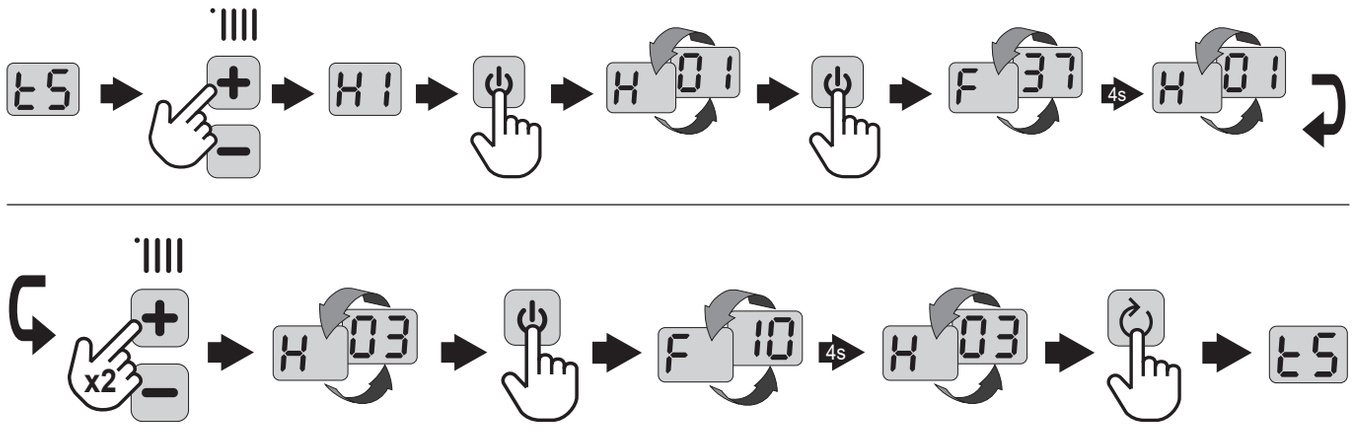


1.5.2. Архив неисправностей

В памяти котла хранятся последние 10 неисправностей. «H01» соответствует последней по времени неисправности. Коды сохраненных неисправностей также отображаются в соответствующем меню контроллера OpenTherm.

После входа в меню обслуживания «Hi» нажмите кнопку ⏻ для просмотра последней неисправности. Используйте кнопки +/− ( ) для прокрутки списка неисправностей. Для выхода из меню неисправностей нажмите кнопку ↻, чтобы вернуться на главный экран

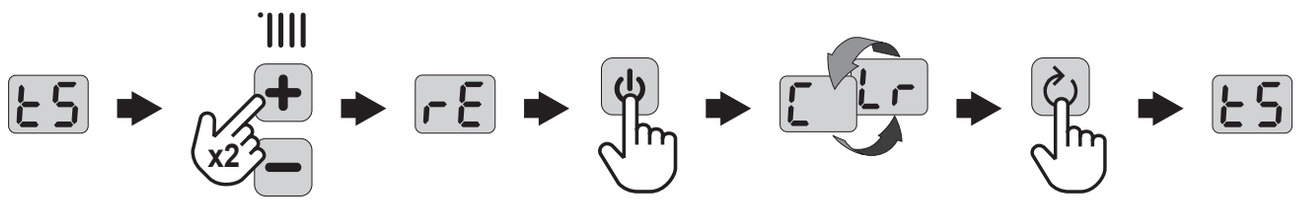
Пример: *чтение кодов ошибок «H01» и «H03»:*



1.5.3. Сброс архива неисправностей

Выбрав в меню обслуживания раздел «rE», можно очистить список сохраненных неисправностей.

После появления на дисплее rE нажмите на кнопку ⏻, после чего начнет мигать символ CLr, обозначающий функцию сброса. Нажмите кнопку ⏻, список неисправностей обнулится, на дисплее появится tS.



1.6. Заполнение системы водой

Настенный котел оснащен клапаном для заполнения водой системы отопления; давление воды на входе должно быть более 0,8 бар. При понижении давления в системе до минимального уровня в процессе эксплуатации пользователю необходимо открыть кран для заполнения водой. Заполнение водой осуществляется путем поворота крана против часовой стрелки; для закрытия кран поворачивается по часовой стрелке. Давление в системе должно составлять 1-1,5 бар для нормальной работы настенного котла. После завершения операции необходимо закрыть кран.

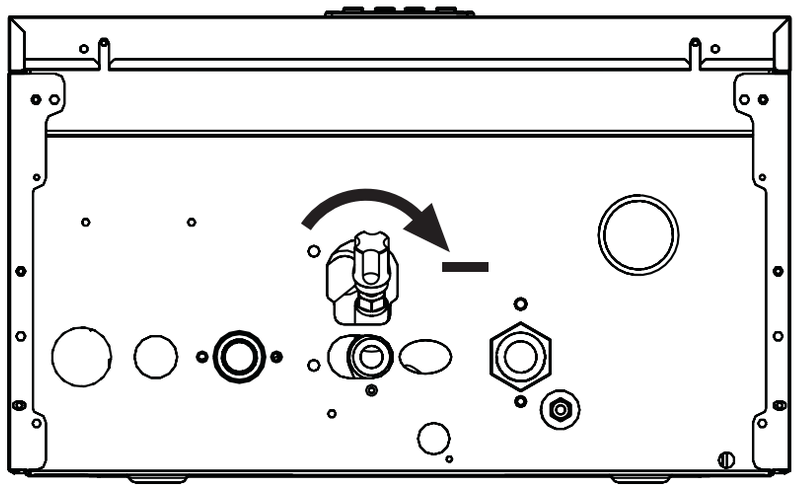


Рис. 5. Кран для заполнения водой

2. УСТАНОВКА

2.1. Условия эксплуатации и место установки

Подключение электрокотла к местной энергосети должно быть одобрено местной энергоснабжающей компанией.

Все работающие специалисты должны иметь допуск к работе с высоковольтным электрооборудованием.

При монтаже новой системы отопления или модернизации существующей системы мы рекомендуем использовать проект, подготовленный профессионалами. Гарантия производителя предоставляется при условии профессиональной установки, выполняемой сертифицированной обслуживающей компанией!

Любые подключения к коммунальной сети энергоснабжения и операции установки электрооборудования должны выполняться исключительно профессиональными специалистами согласно руководству UBP SR № 74/1996 Coll.

Электрический котел TOR предназначен для постоянного подключения к общественной сети энергоснабжения. Котел должен быть оборудован дополнительным внешним прибором для отключения электропитания. Все полюсные контакты должны находиться на расстоянии не менее 3 мм друг от друга в соответствии с требованиями.

Место установки электрического котла TOR должно обеспечивать необходимый доступ при выполнении технического обслуживания или ремонта. Минимальное расстояние между котлом и неподвижным ограждением показано на рис. 6.

После завершения монтажа необходимо привлечь специалистов компании, ответственной за монтаж, для выполнения демонстрации работы системы и инструктажа по использованию системы. Действительность гарантийного сертификата на электрический котел должна быть проверена после ввода котла в эксплуатацию профессиональными сотрудниками.

Для повседневной эксплуатации котла квалификация специалиста по электрооборудованию не требуется. Потребитель должен использовать исключительно устройство управления и соблюдать руководство или инструкции обслуживающей компании. Не вносите изменений в электрооборудование в процессе обслуживания.

В помещении, где расположен котел, должен быть ввод холодной воды и слив в канализацию. Помимо этого, установка должна быть произведена в месте с достаточно ровными стенами (установка котла осуществляется на стене).

	Минимальное расстояние	Рекомендуемое расстояние
A	3 см	15 см
B	10 см	30 см
C	10 см	20 см
D	15 см (начиная с внешней открывающейся крышки)	> 25 см

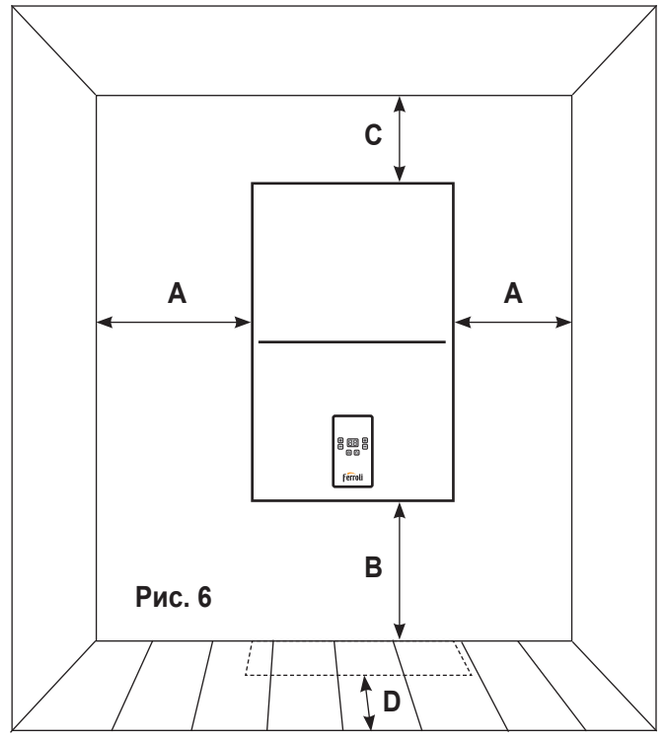


Рис. 6

Электрический котел предназначен для использования в стандартных средах AA5/AB5 согласно STN 33 0300 и STN 33 2310 (диапазон температур составляет от +5°C до +40°C, а влажность зависит от температуры, но не должна превышать 85%). Запрещается устанавливать котел в зонах 0, 1 и 2 согласно стандарту STN33 2135-1, в комнатах с ваннами, душевыми кабинами, зонами мойки и душами допускается установка котла в зонах 3. В случае потенциально возможного использования воды для мойки (в общественных местах, при наличии труб и душевых насадок, используемых в школах, на заводах, в спортивных клубах и на территориях общего пользования) установка котла не допускается.

Если котел установлен в разрешенных условиях, необходимо обеспечить защиту от возможных происшествий в соответствии с применимыми стандартами.

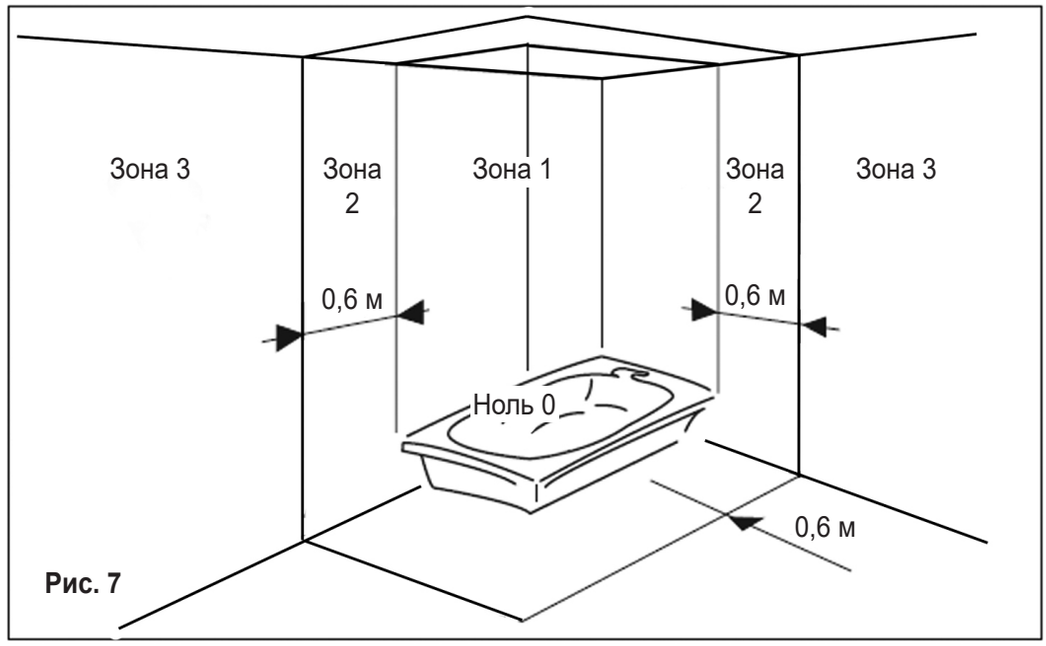


Рис. 7

2.2. Установка котла

Монтаж котла на стене осуществляется с помощью монтажной планки (входит в комплект поставки), заранее закрепляемого на стене (см. рис. 6). Перед установкой котла необходимо определить место, в котором можно без особых ограничений выполнять необходимый ремонт (см. рисунок на стр. 11). При установке котла в открытой системе отопления водяной столб системы должен обеспечивать давление не менее 1 бар (10 м водяного столба).

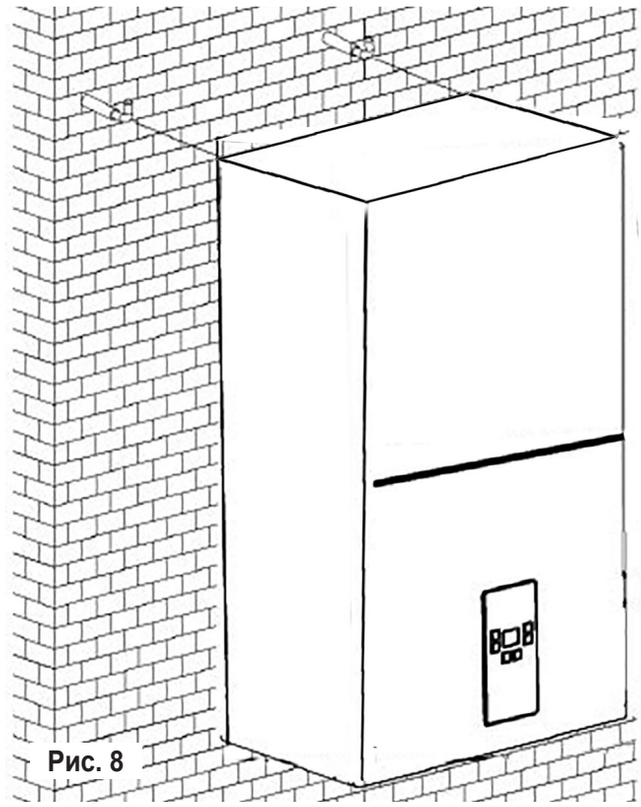


Рис. 8

2.3. Подключение водяного трубопровода
2.3.1. Установка водяного трубопровода:

Перед установкой котла необходимо тщательно промыть систему отопления теплой водой для удаления загрязнений.

Подключение трубопроводов должно выполняться в соответствии с маркировкой на нижней пластине, как показано на схеме в п. 4.1.

Выход предохранительного клапана должен быть подключен к сливу в полу или сливной трубе во избежание затопления помещения при превышении давления в системе нагрева. Производитель настенного электрического котла не несет ответственности за затопление помещения в результате декомпрессии.

2.3.2. Качество воды в системе

Если жесткость воды превышает 25°F, следует использовать воду после процесса умягчения во избежание образования накипи в теплообменнике котла. Необходимо контролировать котел на предмет снижения тепловой мощности, возникающей из-за образования слоя накипи толщиной в несколько миллиметров, так как это приводит к перегреву котла и серьезным проблемам.

При большом размере системы (большом объеме воды) или частой подаче воды в систему необходимо обеспечить обработку воды. Если систему необходимо полностью или частично опорожнить, она должна быть заполнена подготовленной водой.

2.3.3. Система защиты от замерзания, антифриз, присадка или ингибитор

Работа котла рассчитана на использование в качестве теплоносителя воды.

Физические свойства антифриза отличаются от свойств воды (более низкие теплоёмкость и теплопроводность, повышенные вязкость, текучесть и коэффициент теплового расширения, чувствительность к перегреву и ограниченный срок эксплуатации), что при неправильном расчете системы отопления и нарушении условий эксплуатации антифриза может привести к отказу котла. Для исключения негативных последствий необходимо обратиться в проектную организацию для выполнения расчёта параметров системы отопления, работающей на антифризе. В дальнейшем, при эксплуатации антифриза в системе отопления, необходимо строго соблюдать рекомендации завода – изготовителя антифриза.

Подробнее о правилах использования антифриза см. на стр. 26.

Регулярно проверяйте и очищайте грязевой фильтр системы отопления.

Перед заполнением системы отопления необходимо проверить давление воздуха в расширительном баке. При необходимости давление следует отрегулировать до 0,8-1,0 бар.

2.4. Электрооборудование

Подключение к сети электропитания. Перед установкой пользователь обязан обеспечить наличие блока питания, главного выключателя электропитания котла, защитного оборудования, а также выполнить необходимые работы по монтажу электропроводки (включая подготовительные работы); следует учитывать мощность, рассеиваемую электропроводами.

Проходная втулка для подключения проводов находится в нижнем левом углу основания котла (если смотреть спереди). Помимо этого, необходимо установить внешнюю защитную клемму (латунный болт M6).

Перед установкой защитного болта необходимо промыть обе стороны и внешнюю поверхность шкафа, все места рядом с болтом и металлическую поверхность. Конец кабельного наконечника необходимо подключить к защитному проводу под головкой болта внутри шкафа. Контакт необходимо затянуть с внешней стороны с помощью латунной гайки со стопорной шайбой. Вторая гайка соединяется со вторым защитным проводом.

После подключения к сети электропитания убедитесь, что гайки всех клемм питания и контактор затянуты надлежащим образом.

Для обеспечения правильной работы электрического котла TOR необходимо использовать регулятор (комнатный термостат или пульт дистанционного управления) с «сухими» контактами, что означает, что подача внешнего напряжения на контакты не осуществляется. Напряжение (220 В) может привести к повреждению электронной платы котла. Внешний регулятор подключается к 9-й и 10-й клеммам клеммной колодки.

Подключение комнатного термостата и дистанционного управления. Выходное напряжение (220 В) может привести к повреждению электронной платы котла.

Клеммная колодка подключения внешнего электрооборудования

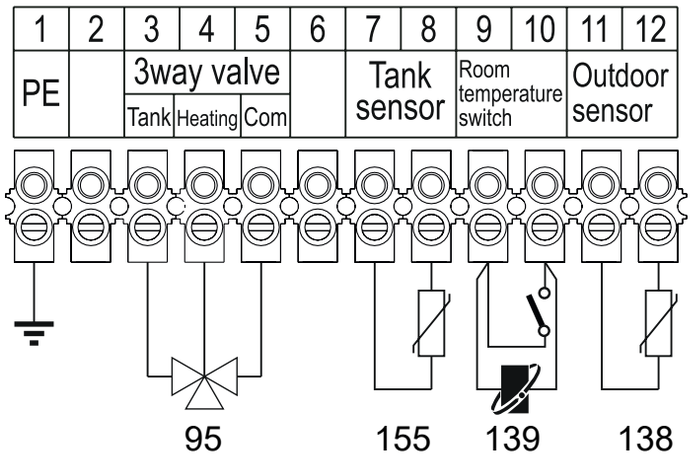
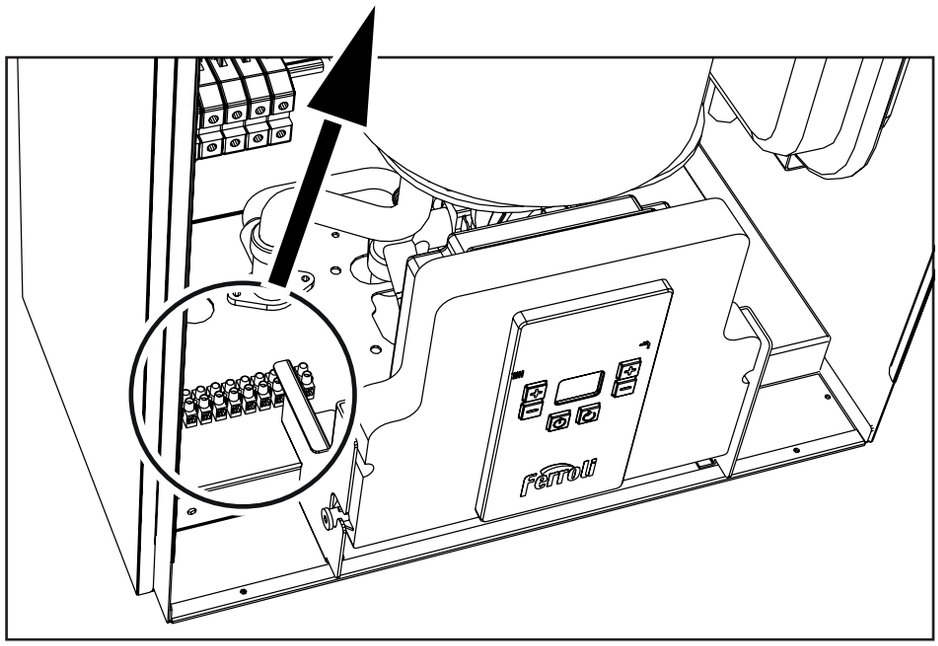


Рис. 9
95) Трехходовой кран (опция, подключение проводов показано условно);
138) датчик уличной температуры (опция);
139) комнатный термостат (ПДУ) (опция);
155) датчик температуры бойлера (опция).



3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию может выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

3.1.1. Перед включением настенного котла

Откройте все отсечные краны между настенным котлом и системой.

Система должна быть заполнена. Убедитесь, что весь воздух отводится из настенного котла и системы посредством воздухоотводчика. Проверьте систему отопления, систему подачи горячей воды, соединения и настенный котел на предмет утечек.

Убедитесь, что подключение электропитания настенного котла установлено правильно.

Убедитесь, что заземление настенного котла находится в надлежащем состоянии.

Проверьте область вокруг котла на предмет наличия вызывающих коррозию жидкостей или предметов.

3.1.2. Включение настенного котла

Нажмите кнопку ⏻ на 5 секунд.

Настенный котел запускается в автоматическом режиме, управляемом регуляторами температуры котла и, при работе в режиме отопления, положением контактов комнатного термостата.

При отключении внешнего электропитания котел прекращает работу и возобновляет ее после восстановления питания.

3.1.3. Проверка в процессе эксплуатации

Убедитесь, что циркуляция между настенным котлом и системой отопления осуществляется в нормальном порядке.

Убедитесь, что настенный котел работает надлежащим образом путем включения/отключения комнатного термостата или ПДУ.

3.1.4. Отключение

Нажмите кнопку ⏻ на 5 секунд.

Когда настенный котел находится в режиме отключения oF, на плату продолжает подаваться электропитание.

При отключении функции нагрева на экране будет отображаться символ -.-; при этом функция защиты от замерзания будет продолжать работу.

Функция защиты от замерзания не работает, если питание настенного котла отключено.

В зимнее время может происходить отключение электропитания на длительный период. Во избежание потерь, связанных с замерзанием, рекомендуется удалить воду из системы отопления и заполнить ее антифризом, указанным в главе 2.3.

3.2. Техническое обслуживание

Пользователю рекомендуется периодически проверять сетку фильтра; помимо этого, необходимо обеспечить проведение проверки обслуживающей компанией раз в год перед началом отопительного сезона (проверка не входит в объем гарантии). При выполнении профессиональной проверки необходимо затянуть все электрические подключения и соединения системы подачи воды, проверить работу предохранительного клапана, клапана удаления газа и всех предохранительных элементов и убедиться, что котел работает надлежащим образом.

Если котел используется в закрытой системе отопления, оснащенной закрытым расширительным баком, необходимо при техническом обслуживании проверять в нем давление воздуха. Если нижнее значение давления опускается ниже значения, разрешенного компанией, ответственной за установку, в «холодном» состоянии, необходимо поручить проверку системы специалистам. Это не относится к первой операции нагрева и операциям в процессе работы, например, срабатыванию защитной функции. В этом случае система заполняется водой в соответствии с применяемой системой.

В открытой системе необходимо проверить объем воды в расширительном баке, который при необходимости заправляется водой.

3.3. Техническое обслуживание

Следующие операции могут выполняться исключительно квалифицированным персоналом, например, сотрудниками местного розничного магазина или отдела послепродажного обслуживания.

3.3.1. Ежегодная проверка настенного котла

Необходимо осуществлять проверку следующих параметров настенного котла не реже одного раза в сезон:

- устройства управления или защиты (выключатель перед котлом, автомат защиты и предельный термостат) должны работать надлежащим образом;
- теплообменник должен находиться в чистоте;
- давление воды должно составлять 0,1 МПа в состоянии охлаждения; в противном случае его необходимо отрегулировать до этого значения;
- расширительный бак должен быть заполнен;
- циркуляционный насос не заблокирован.

3.4. Устранение неисправностей

3.4.1. Диагностика

Настенный котел оснащен современной системой самодиагностики. При возникновении каких-либо неисправностей соответствующий код отображается на экране настенного котла.

Неисправность (обозначена как A) приведет к блокировке настенного котла. Для возобновления работы нажмите кнопку перезапуска и удерживайте ее нажатой в течение 1 с.

При возникновении других неисправностей (обозначаемых символом F), приводящих к отключению, настенный котел автоматически возвращается к нормальной работе после устранения проблемы.

Некоторые причины возникающих неисправностей и способы их устранения приведены в таблице ниже.

Если после повторной попытки решения неисправность сохраняется, обратитесь к обслуживающему персоналу Ferroli.

Отображаемый код	Описание неисправности	Возможная причина	Решение
A03	Срабатывание защитного термостата (95°C)	Термостат нагрева поврежден	Проверьте правильность работы термостата нагрева
		Циркуляция воды в системе нагрева не осуществляется	Проверьте циркуляционный насос, обеспечьте удаление воздуха из системы нагрева
		Наличие воздуха в системе нагрева	
A06	Температура в нагревателе превышает 90°C	Циркуляция воды в системе нагрева не осуществляется	Проверьте циркуляционный насос, обеспечьте удаление воздуха из системы нагрева
		Наличие воздуха в системе нагрева	
A08	Позиционирование датчика температуры	Отсоединение или повреждение датчика температуры (увеличение температуры датчика отопления и датчика температуры воды в бойлере не превышает 3°C после нормального нагрева в течение 5 минут. При превышении 40°C обнаружение не требуется)	Проверьте датчик температуры на предмет отсоединения или замените его
F10	Неисправность датчика температуры отопления	Размыкание, короткое замыкание, ослабление соединительной линии или короткое замыкание датчика температуры отопления	Проверьте соединение или замените датчик температуры
F13	Неисправность датчика уличной температуры	Размыкание, короткое замыкание, ослабление соединительной линии или короткое замыкание датчика	Проверьте соединение или замените датчик
F14	Неисправность датчика температуры воды в бойлере	Размыкание, короткое замыкание, ослабление соединительной линии или короткое замыкание датчика температуры	Проверьте соединение или замените датчик
F37	Срабатывание (размыкание контактов) реле давления воды	Утечка воды в контуре отопления	Устраните течь и восстановите давление
		Отключение или повреждение реле давления/датчика	Проверьте реле давления
F41	Слишком быстрое изменение температуры	Утечка воды в контуре отопления	Устраните течь и восстановите давление воды
		Блокировка насоса	Проверьте работоспособность насоса
No	НЕТ СОХРАНЕННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ
4.1. Размеры и соединения

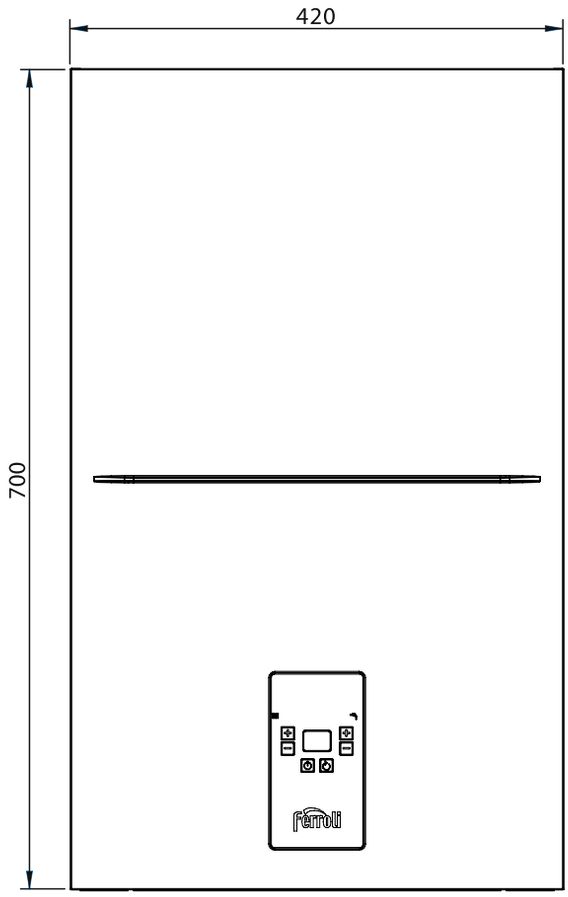


Рис. 10. Вид спереди

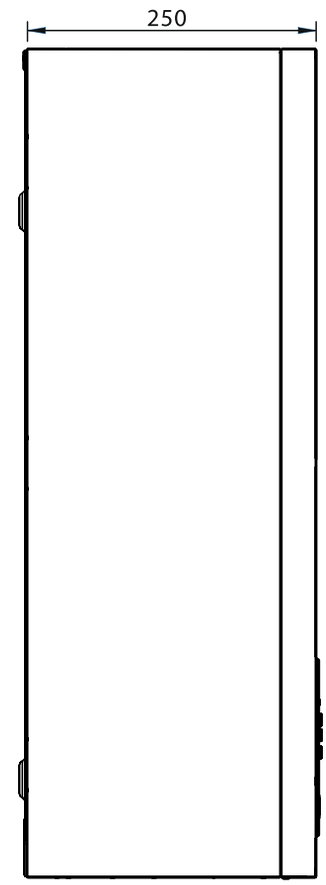


Рис. 11. Вид сбоку

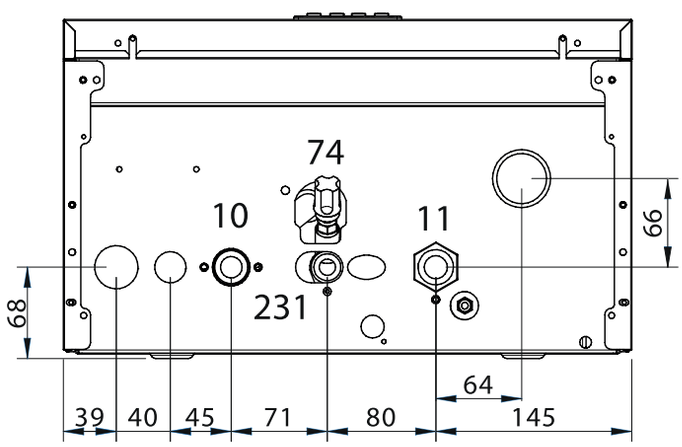


Рис. 12. Вид снизу

10) подача в систему отопления 3/4”;
11) обратный трубопровод системы отопления 3/4”;
74) заливной кран;
231) соединение для заполнения водой 1/2”

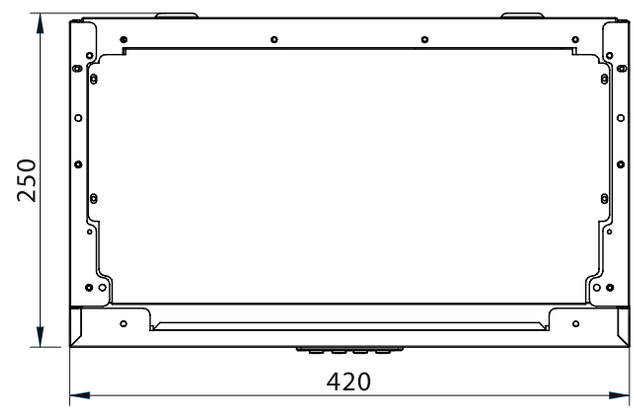


Рис. 13. Вид сверху

4.2. Общий сборочный чертеж и основные детали

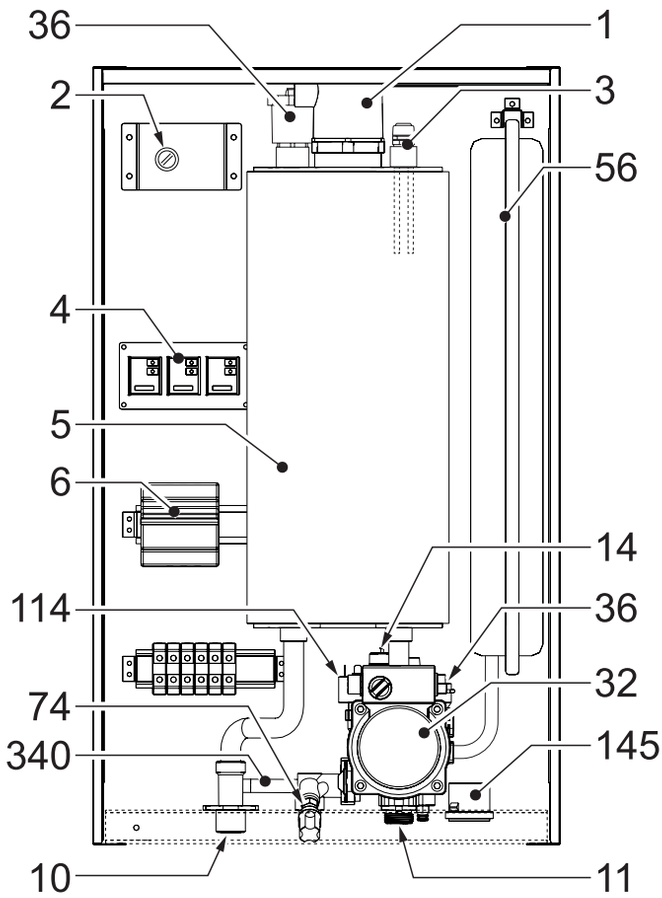


Рис. 14 TOR 6-12 кВт

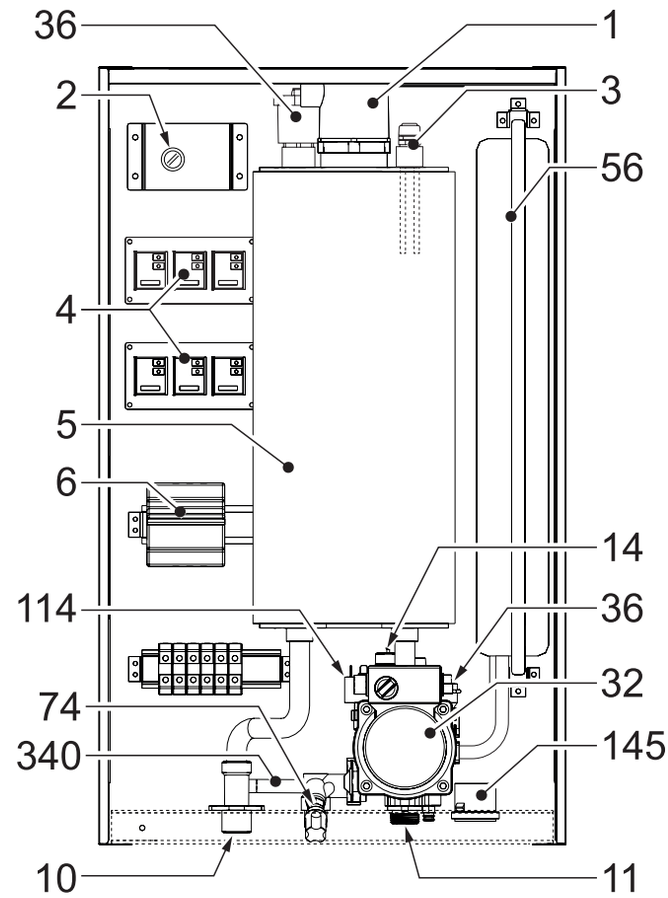


Рис. 15 TOR 15-24 кВт

1) нагревательные элементы;
2) защитный термостат (ручной сброс);
3) датчик температуры отопления;
4) реле включения ТЭНов;
5) теплообменник;
6) автомат защиты сети;
10) подача системы отопления;
11) обратка системы отопления;
14) предохранительный сбросной клапан системы отопления;
32) насос;
36) автоматический воздухоотводчик;
56) экспанзомат (закрытый расширительный бак);
74) заливной кран;
114) реле давления воды;
145) манометр системы отопления;
340) байпас.

4.3. Гидравлическая схема

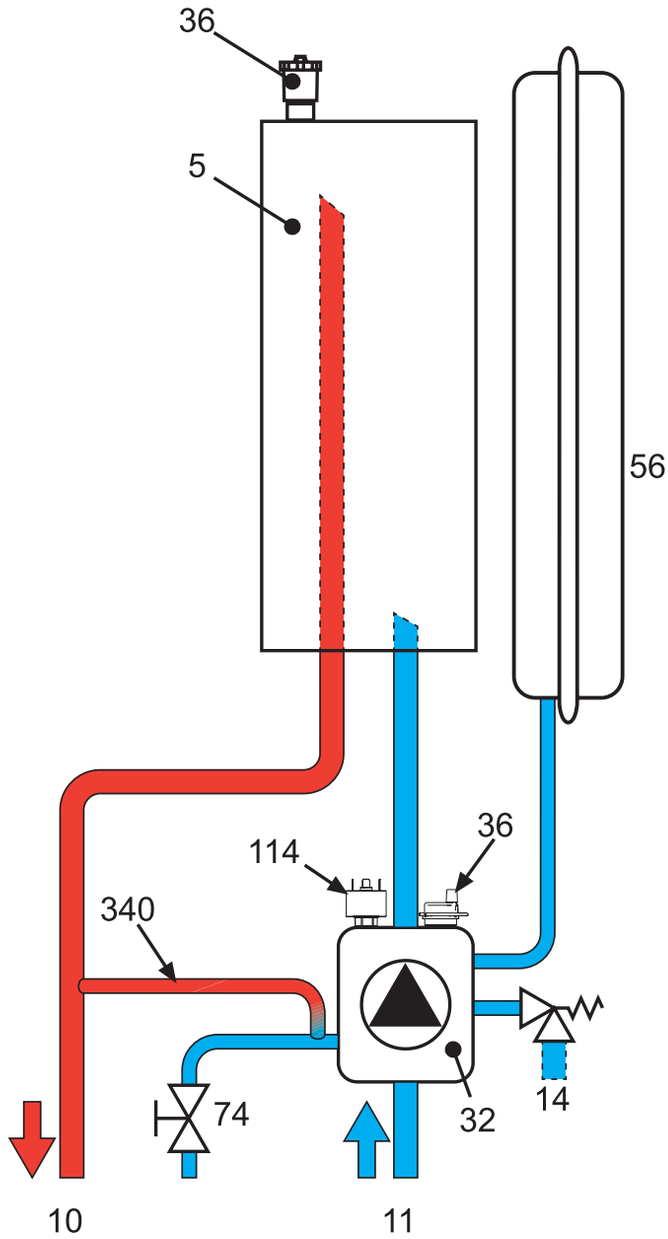
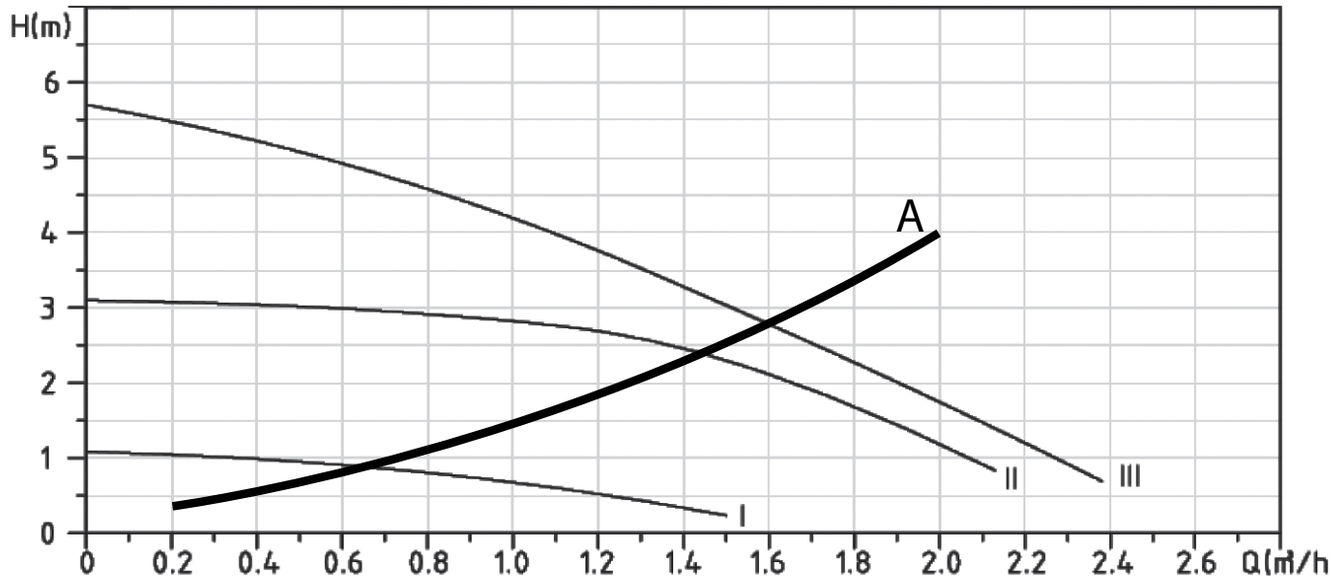


Рис. 16 Гидравлическая схема
5) теплообменник;
10) подача в систему отопления;
11) обратный трубопровод системы отопления;
14) предохранительный сбросной клапан системы отопления;
32) насос;
36) автоматический воздухоотводчик;
56) экспанзомат;
74) заливной кран;
114) реле давления воды;
340) байпас

4.4. Рабочие характеристики насоса



I, II, III – скорость циркуляционного насоса
A – потеря напора настенного котла

4.5. Технические параметры

Модели		TOR 6	TOR 9
Однофазный источник питания	В/Гц	220–240/50	220–240/50
Трехфазный источник питания	В/Гц	400/50	400/50
Ток максимальный	А	41	41
Входная мощность	кВт	6	9
КПД	%	99,5	99,5
Максимальная температура нагреваемой воды	°C	80	80
Напор циркуляционного насоса, макс.	бар	0,5	0,5
Емкость экспанзомата	л	6	6
Рабочее давление котла, минимальное	бар	0,8	0,8
Рабочее давление котла, максимальное	бар	3,0	3,0
Рабочее давление котла, рекомендуемое	бар	1,0 ÷ 1,7	1,0 ÷ 1,7
Класс защиты	IP	IP X4	IP X4
Соединение с системой отопления	дюйм	G 3/4”	G 3/4”
Соединение для заполнения водой	дюйм	G 1/2”	G 1/2”
Размер: В x Ш x Г	мм	700×420×250	700×420×250
Вес нетто (без воды)	кг	25	25
Вес брутто (с водой)	кг	28	28

Модели		TOR 12	TOR 15	TOR 18	TOR 21	TOR 24
Трехфазный источник питания	В/Гц	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Сила тока, максимальный	А	41	41	41	41	41
Входная мощность	кВт	12	15	18	21	24
КПД	%	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Максимальная температура нагреваемой воды	°C	80	80	80	80	80
Напор циркуляционного насоса, макс.	бар	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Емкость экспанзомата	л	6	6	6	6	6
Рабочее давление котла, минимальное	бар	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Рабочее давление котла, максимальное	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Рабочее давление котла, рекомендуемое	бар	1,0 ÷ 1,7	1,0 ÷ 1,7	1,0 ÷ 1,7	1,0 ÷ 1,7	1,0 ÷ 1,7
Класс электрической защиты	IP	IP X40	IP X40	IP X40	IP X40	IP X40
Соединение с системой отопления	дюйм	G 3/4”	G 3/4”	G 3/4”	G 3/4”	G 3/4”
Соединение для заполнения водой	дюйм	G 1/2”	G 1/2”	G 1/2”	G 1/2”	G 1/2”
Размер: В×Ш×Г	мм	700×420×250				
Масса (без воды)	кг	25	27	27	27	27
Масса (с водой)	кг	28	30	30	30	30

Рекомендуемый автомат защиты и сечение проводов

Мощность котла, кВт	Количество блоков ТЭНов / Количество ТЭНов в блоке	Мощность одного ТЭНа, кВт	Электро-питание	Макси-мальный ток фазы, А	Номинал автомата защиты сети, А	Минимальное поперечное сечение проводов, медь, мм²	
						фаза	ноль
6	1/3	2	1 фазное	26,1	32	4	
			3 фазное	8,7	10	1,5	2,5
9	1/3	3	1 фазное	39,1	40	10	
			3 фазное	13,0	16	2,5	
12	1/3	4	3 фазное	17,4	20	2,5	
15	2/3	2,5	3 фазное	21,7	25	2,5	
18	2/3	3	3 фазное	26,1	32	4	6
21	2/3	3,5	3 фазное	30,4	40	6	
24	2/3	4	3 фазное	34,8	40	6	10

4.6. Электрическая схема
4.6.1. Схемы для моделей 6, 9 и 12 кВт

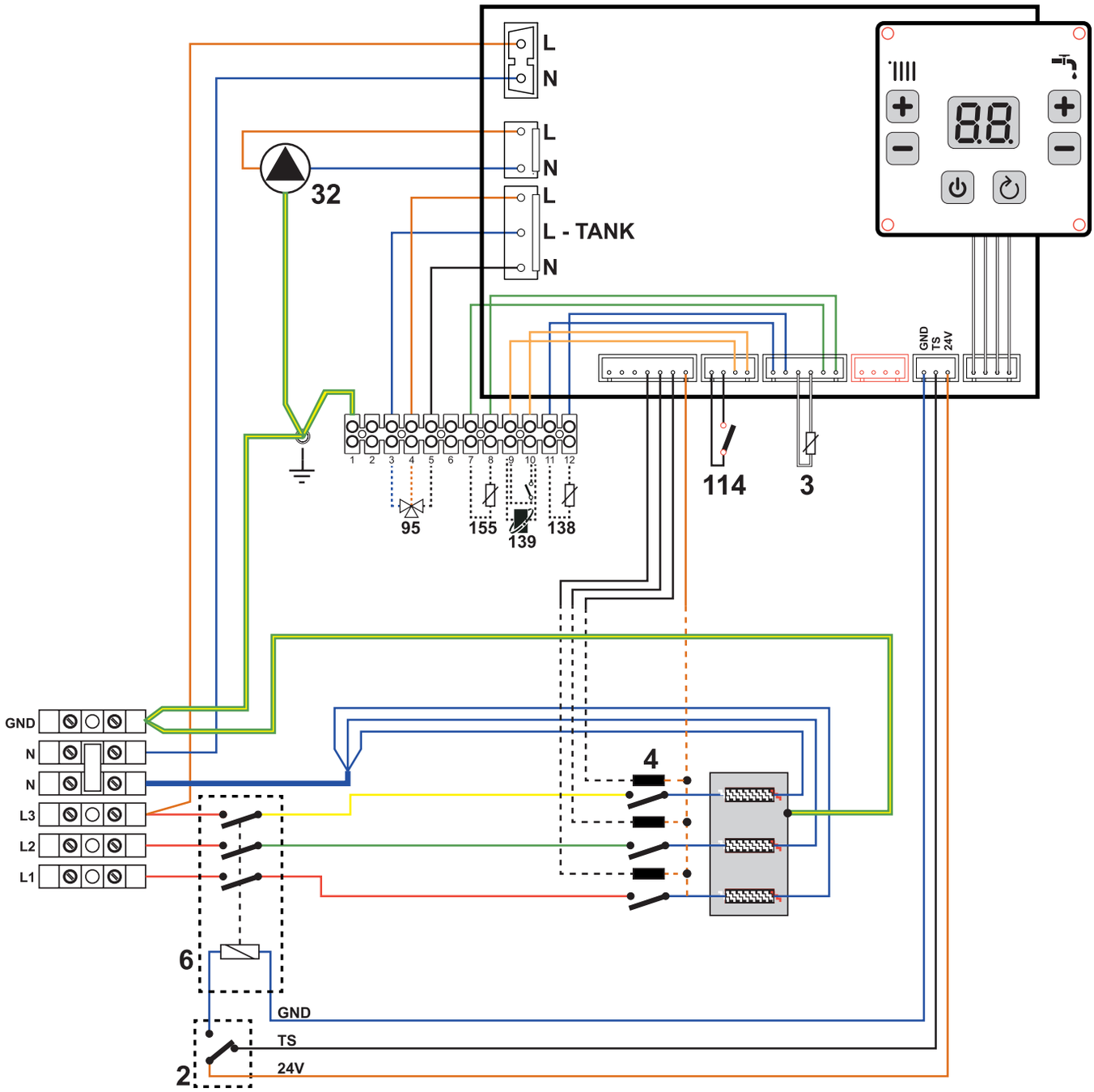


Рис. 17. Для моделей 6, 9 и 12 кВт
2) защитный термостат (ручной сброс);
3) датчик температуры отопления;
4) реле включения ТЭНов;
6) автомат защиты;
32) насос;
95) трехходовой кран (опция);
114) реле давления воды;
138) датчик уличной температуры (опция);
139) комнатный термостат (опция);
155) датчик NTC бойлера (опция).

ВНИМАНИЕ: Перед подключением комнатного термостата или системы ДУ с таймером снимите перемычку с клемм 9–10 на клеммной колодке.

4.6.2. Схемы для моделей 15, 18, 21 и 24 кВт

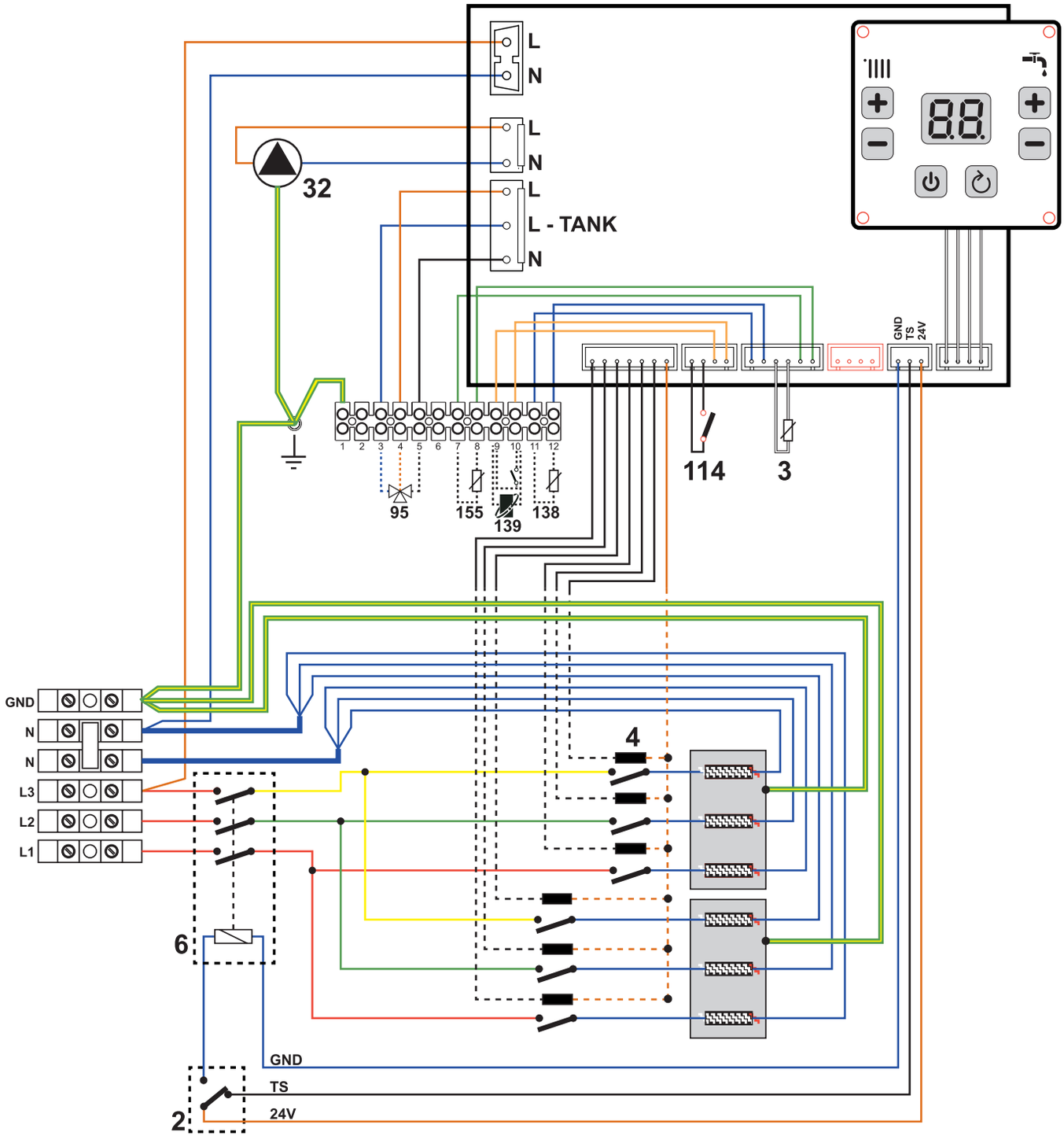


Рис. 18. Для моделей 15, 18, 21 и 24 кВт
2) защитный термостат (ручной сброс);
3) датчик температуры отопления;
4) реле включения ТЭНов;
6) автомат защиты;
32) насос;
95) трехходовой кран (опция);
114) реле давления воды;
138) датчик уличной температуры (опция);
139) комнатный термостат (опция);
155) датчик NTC бойлера (опция).

ВНИМАНИЕ: Перед подключением комнатного термостата или системы ДУ с таймером снимите перемычку с клемм 9–10 на клеммной колодке.

4.7. Подключение к источнику электропитания

При подключении кабеля подачи электропитания выберите подходящий тип проводки в зависимости от типа источника электропитания.

Пропустите кабель подачи электропитания через проходную втулку на основании котла. Ослабьте гайку соединения и повторно затяните ее после вставки кабеля.

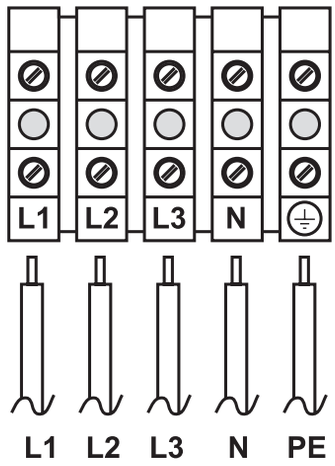


Рис. 19. Трехфазная проводка

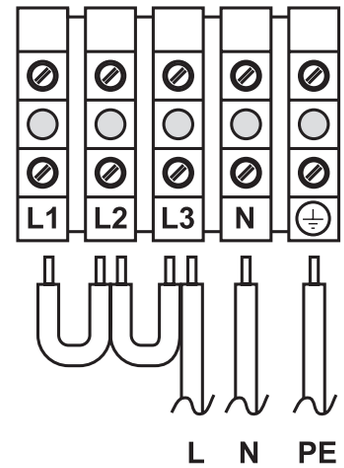


Рис. 20. Однофазная проводка

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

1. Котел ..... 1 шт.
2. Технический паспорт, руководство по эксплуатации, монтажу и техническому обслуживанию ..... 1 шт.
3. Гарантийный талон ..... 1 шт.
4. Акт гарантийного ремонта ..... 2 шт.
5. Серийный номер ..... 7 шт.
6. Монтажная планка крепления котла ..... 1 шт.
7. Комплект для крепления планки ..... 4 шт.

6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

Транспортирование котлов может осуществляться всеми видами транспорта, в соответствии с правилами, действующими для данного вида транспорта.При транспортировании должна быть исключена возможность перемещения котлов внутри транспортного средства.Котлы должны храниться в закрытом помещении, в упаковке предприятияизготовителя, в условиях исключающих возможность воздействия прямых солнечных лучей, влаги и резких колебаний температуры. Котлы должны храниться при температуре окружающего воздуха в пределах от 5 до 50°C и относительной влажности воздуха не более 75%. По окончании срока службы Оборудование должно быть утилизировано с наименьшим вредом для окружающей среды и в соответствии с правилами по утилизации отходов в вашем регионе.

7. ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИФРИЗА В НАСТЕННЫХ ОДНОКОНТУРНЫХ КОТЛАХ

7.1. Общие положения

1. В настенных котлах использование антифриза возможно, но, учитывая

специфические свойства антифриза, при его использовании в системе отопления значительно возрастает вероятность выхода из строя оборудования, соприкасающегося с ним (включая оборудование самой системы отопления). Выход из строя котельного оборудования вследствие неправильного использования антифриза или неправильного монтажа системы отопления, рассчитанной на работу с антифризом, не будет являться гарантийным случаем.

2. Использование антифриза на основе этиленгликоля в случае попадания последнего в систему водоснабжения может привести к отравлению людей. В случае необходимости допускается использование антифриза на основе пропиленгликоля.

3. Ответственность за проектирование системы отопления с использованием антифриза и правильное использование антифриза несет потребитель.

7.2. Свойства антифриза (в сравнении с водой), обуславливающие необходимость принятия мер, указанных далее

Более низкая теплоемкость (снижение тепловой мощности, передаваемой котлом в системы отопления и ГВС). Повышенная вязкость (дополнительная нагрузка на насос, локальные перегревы, отложения, свист, стук при работе). Повышенный коэффициент теплового расширения. Повышенная текучесть (приводит к проблемам с герметичностью соединений). Высокая чувствительность к перегреву. Склонность к разнообразным химическим реакциям при взаимодействии с элементами системы отопления.

7.3. При использовании антифриза ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Использовать незамерзающие жидкости, не предназначенные для систем отопления.
2. Смешивать жидкости разных производителей.
3. Использовать гликолевые антифризы в системах отопления с котлами электролизного типа, в которых нагрев происходит за счет пропускания электрического тока через теплоноситель.
4. Разбавлять антифриз в бóльшей степени, чем это предусмотрено заводом-изготовителем антифриза, так как снижаются защитные свойства присадок, и возможно возникновение коррозии, накипи и осадков.
5. Использовать в системе отопления оцинкованные трубы.
6. При герметизации резьбовых соединений в системе отопления использовать лен с краской.
7. Устанавливать температуру в системе отопления выше +70°C.
8. Для подпитки системы отопления использовать штатный кран подпитки котла.
9. Оставлять воду в контуре ГВС котла, если есть вероятность воздействия на котел отрицательных температур.

7.4. При использовании антифриза РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

1. При изготовлении раствора антифриза пользоваться дистиллированной водой.
2. Устанавливать максимальную скорость циркуляционного насоса или, при необходимости, устанавливать внешний насос бóльшей производительности.
3. Использовать экспанзомат (закрытый расширительный бак) бóльшей ёмкости.
4. Произвести перерасчет мощности радиаторов системы отопления и, при необходимости, увеличить мощность радиаторов.
5. Использовать в системе отопления трубопроводы бóльшего диаметра.
6. В отечественных чугунных радиаторах заменить резиновые прокладки на паронитовые.
7. Подпитку системы отопления производить или дистиллированной водой с учетом критической температуры замерзания полученного раствора антифриза (не выше -20°C), или подготовленным раствором антифриза.
8. Использовать антифриз не более срока, указанного производителем антифриза.
11. При замене антифриза тщательно промывать котел и систему отопления.

Для подбора насоса, расширительного бака, радиаторов и сечения труб системы отопления необходимо обратиться в специализированную организацию.

8. СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы котла составляет 10 лет.

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА КОТЛА

Идентификационная табличка находится на наружной стороне корпуса котла.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР И ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Стикер с серийным номером и датой производства находится на корпусе котла.

22 = год
17 = месяц
(июль)

Месяц (11-22):
11 = январь
12 = февраль
13 = март
14 = апрель
15 = май
16 = июнь
17 = июль
18 = август
19 = сентябрь
20 = октябрь
21 = ноябрь
22 = декабрь

0003 = номер котла в серии

GCJO10YA = модель котла
GCJO10YA – 6 кВт
GCMO10YA – 9 кВт
GCJO20YA – 12 кВт
GCJO30YA – 15 кВт
GCJO40YA – 18 кВт
GCJO50YA – 21 кВт
GCJO60YA – 24 кВт

В связи с постоянными усилиями по улучшению ассортимента продукции и для повышения уровня удовлетворенности клиентов, компания подчеркивает, что внешний вид и/или размер, технические характеристики и комплектующие могут быть изменены.

Изготовитель
Ferroli Heating Equipment (China) Co., Ltd
No.9 JianSheDongLu, Taoyuan Economic
Development Zone, He Shan Guang Dong,
ZIP 529725, Китай

Представитель изготовителя:
ИЗАО «ФерролиБел». УНП 69065161
Адрес: ул. Заводская, 45, г. Фаниполь,
Дзержинский район, Минская область,
Республика Беларусь, 222750
Тел. +375(17)1697949
ferroli@ferroli.by