

ООО "ПРОМРАДАР"

Котел электрический "ФЛАГМАН"

паспорт

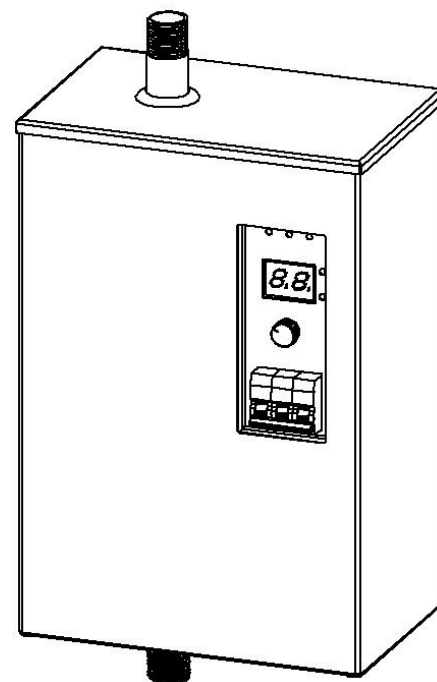
ТУ 3468-001-53952396-2012

20.02.2013

Общие сведения, комплект поставки, технические характеристики, устройство котла, монтаж котла на стену, монтаж отопительной системы, подключение котла к стационарной электросети, заполнение системы теплоносителем, проверка и запуск системы отопления, настройка параметров котла, принцип работы котла, возможные неисправности и методы их устранения, гарантийные условия, гарантийная карта.

Оглавление:

1. Общие сведения.
2. Комплект поставки.
3. Технические характеристики.
4. Устройство котла.
5. Монтаж котла на стену.
6. Монтаж отопительной системы.
7. Подключение котла к стационарной электросети.
8. Заполнение системы теплоносителем.
9. Проверка и запуск системы отопления.
10. Настройка параметров котла.
11. Принцип работы котла.
12. Возможные неисправности и методы их устранения.
13. Гарантийные условия.
14. Гарантийная карта.



1. Общие сведения.

Благодарим Вас за выбор нашей продукции! Мы надеемся, что котлы "ФЛАГМАН" согреют Вас своим теплом, порадуют простотой управления и обслуживания, надежно прослужат долгие годы!

Котлы "ФЛАГМАН" предназначены для работы в замкнутых системах отопления небольших зданий, сооружений, отдельных помещений, могут использоваться для нагрева теплоносителя в бойлерах косвенного нагрева и в прочих системах без отбора теплоносителя.

Котлы "ФЛАГМАН" управляются встроенным микропроцессорным устройством с энергонезависимой памятью, способны поддерживать температуру теплоносителя с точностью 1 градус, имеют электронную и механическую защиту от перегрева, защиту нагревательных элементов при недостаточном уровне теплоносителя, управляют циркуляционным насосом, имеют развитую систему оповещения о нештатных ситуациях, бесшумны за счет применения новейшего электронного коммутатора нагрузки. Удобны в управлении: для задания режимов работы используется всего одна поворотная кнопка. Температура и заданные режимы котла отображаются на цифровом индикаторе. Нагревательными элементами служат высококачественные нержавеющие трубчатые электрические нагреватели (ТЭНы). Имеется возможность оперативного изменения максимальной мощности котла - 1/3, 2/3 и полная мощность, при этом нагрузка на все питающие фазы распределена равномерно.

Котлы "ФЛАГМАН" имеют возможность подключения комнатных термостатов и управляющих сотовых GSM устройств.

Котлы "ФЛАГМАН" используются в самостоятельных системах электрического отопления и в составе смешанных систем на газовом, жидком и твердом топливе.

2. Комплект поставки.

- 2.1. Котел - 1 шт.
- 2.2. Паспорт - 1 шт.
- 2.3. Комплект для крепления - 1 шт.
- 2.4. Упаковка - 1 шт.

3. Технические характеристики.

Габаритные размеры котла (высота, ширина, глубина) не более ----- 540 x 290 x 190 мм.							
ФЛАГМАН-	3Т-1F	5Т-1F	3Т-3F	6Т-3F	9Т-3F	12Т-3F	15Т-3F
Вес брутто/нетто (кг)	14,5	14,7	15	15,2	15,4	16	16,7
Номинальная мощность (кВт)	3,15	5	3	6	9,45	12	15
Номинальное напр. питания (В)	220	220	380	380	380	380	380
Допустимое отклонение напряжения питания (%)	(-15) - (+10)						
Номинальный ток фаз (А)	14,4	22,8	4,6	9,1	14,4	18,2	22,8
Количество фаз	1	1	3	3	3	3	3
Диаметр труб (дюйм)	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Внутренний объем (литр)	5	5	5	5	5	5	5
Максимальное давление (бар)*	3	3	3	3	3	3	3
Объем отапливаемого помещения (м.куб)**	50-90	80-150	50-90	100-180	150-270	200-360	250-450

Таб. 1

*- Клапан безопасности следует выбирать на давление срабатывания 2,5 бар. Рекомендуемое давление в системе 1,2 - 1,5 бар для системы, находящейся в холодном состоянии.

** - Объем отапливаемого помещения дан ориентировочно, зависит от теплоизолирующих свойств помещения и климатических условий.

4. Устройство котла.

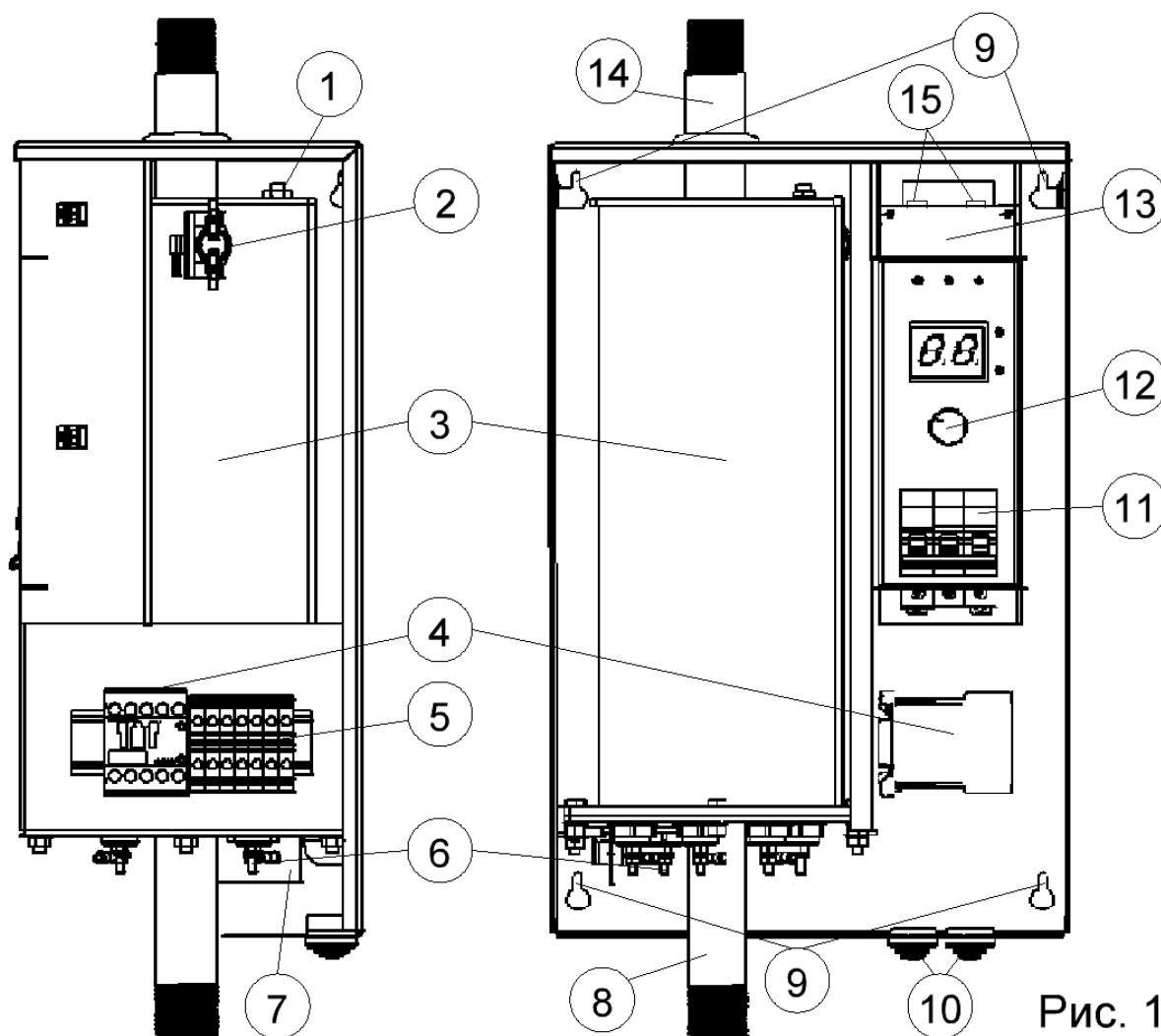


Рис. 1

- (1) - Датчик наличия теплоносителя.
- (2) - Цифровой и биметаллический датчики температуры.
- (3) - Теплообменник.
- (4) - Контактор безопасности.
- (5) - Клеммы.
- (6) - ТЭНы.
- (7) - Электронный коммутатор нагрузки.
- (8) - Входной патрубок (1").

- (9) - Крепежные отверстия корпуса.
- (10) - Кабельные вводы.
- (11) - Автоматический выключатель.
- (12) - Поворотная кнопка (энкодер).
- (13) - Микропроцессорное управляющее устройство.
- (14) - Выходной патрубок (1").
- (15) - Гнезда для подключения **Промрадар Источник 103М**

5. Монтаж котла на стену.

Место для установки котла выбирается таким образом, чтобы было достаточное пространство для монтажа и обслуживания.

Котел закрепляется на стену в вертикальном положении. Для монтажа выполните следующий порядок действий:

- 5.1. Отверните три крепежных винта в нижней части корпуса.
- 5.2. Снимите крышку котла.
- 5.3. Приложите котел к стене, проверьте вертикальность установки и отметьте четыре точки крепления - (9) по Рис. 1.
- 5.4. Отложите котел, просверлите в отмеченных на стене точках отверстия для дюбелей под саморезы входящих в комплект поставки.
- 5.5. Заверните саморезы в заранее подготовленные в стене дюбели, так чтобы шляпка самореза выступала на 5 - 10 мм от стены.
- 5.6. Навесьте котел на саморезы, затем до упора затяните их.

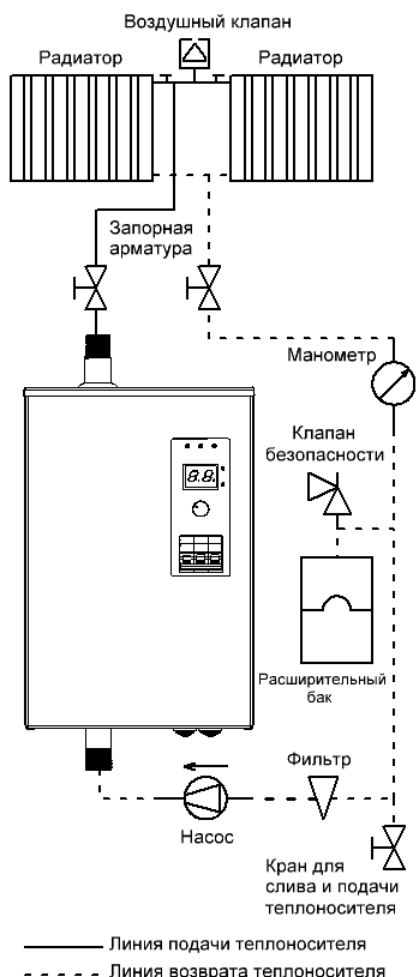


Рис. 2

6. Монтаж отопительной системы.

Внимание! Подключение котла к отопительной системе должно производиться в строгом соответствии с нормами и правилами, существующими для данного вида изделий в Вашей стране. К работам по монтажу допускаются лица, специально обученные для этого вида работ, имеющие документально подтвержденные разрешения, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Рекомендации по монтажу отопительной системы:

На Рис. 2 показан один из вариантов построения отопительной системы. Котел рекомендуется устанавливать в нижней части системы, чтобы исключить попадание воздуха в теплообменник. Для работы в замкнутой системе отопления необходимо установить расширительный мембранный бак и клапан безопасности, сбрасывающий избыточное давление. Циркуляционный насос обеспечит непрерывный поток теплоносителя по системе. В самой верхней точке системы устанавливается клапан для отвода воздуха. Запорная арматура отделяет радиаторы отопления от котла и группы безопасности на случай проведения регламентных работ и ремонта. Манометр позволяет контролировать давление в системе во время работы.

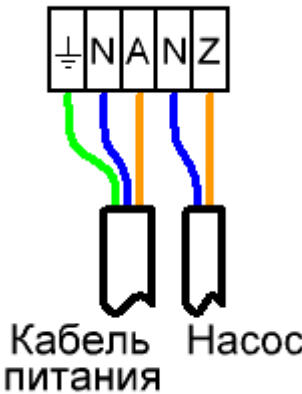
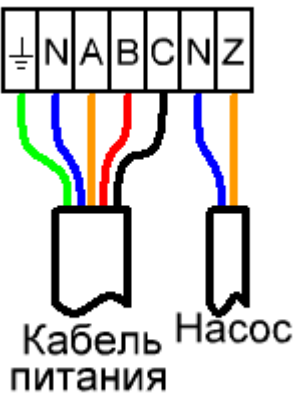
Максимальное давление в системе не должно превышать 3 бар (3 атм). Клапан безопасности следует выбирать на давление 2,5 бар.

Входной и выходной патрубки котла имеют внешнюю резьбу диаметром **1 дюйм**. Для подключения котла к системе рекомендуется использовать быстросъемные соединения ("американки") соответствующего диаметра. Внутренний диаметр труб системы и производительность насоса выбирается таким образом, чтобы обеспечить достаточный приток теплоносителя к каждому радиатору отопления.

7. Подключение котла к стационарной электросети.

Внимание! Подключение котла к стационарной сети электроснабжения должно производиться в строгом соответствии с нормами и правилами, существующими для данного вида изделий в Вашей стране. К электромонтажным работам допускаются лица, специально обученные для этого вида работ, имеющие документально подтвержденные разрешения, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Рекомендуемое сечение жил кабеля питания (мм²):

ФЛАГМАН-	3Т-1F	5Т-1F	3Т-3F	6Т-3F	9Т-3F	12Т-3F	15Т-3F				
Медь	1,5-2,5	4,0	0,75-1,5	1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	4,0				
Алюминий	2,5	6,0	1,5-2,5	2,5	2,5	4,0	6,0				
Однофазное подключение				Трехфазное подключение							
								<p>A, B, C - Фазы питающего напряжения. N - Нейтраль. Z - Насос. ⊥ - Заземление.</p>			

Таб. 2

Все работы по монтажу электрических соединений выполняйте только при выключенном напряжении питания! При подключении устройства к электросети необходимо смонтировать средства для разъединения в проводку в соответствии с местными правилами подключения электропроводки!

Этапы подключения:

- 7.1. Разделайте оболочку кабелей примерно на 10 см, зачистите концы проводников от изоляции на 1 см;
- 7.2. Вырежьте в кабельных вводах - (10) по Рис. 1 отверстия, соответствующие диаметру кабеля;
- 7.3. Пропустите кабели через кабельные вводы;
- 7.4. Соедините кабели согласно Таб. 2, плотно затяните винты клеммного ряда;
- 7.5. Закройте котел крышкой и закрутите три крепежных винта в нижней части котла.

8. Заполнение системы теплоносителем.

Систему отопления необходимо тщательно промыть перед заполнением, это увеличит срок службы системы и минимизирует количество поломок!

В качестве теплоносителя можно использовать мягкую воду или незамерзающие жидкости, сертифицированные в качестве теплоносителей для замкнутых систем отопления. **Не заполняйте систему из частного источника!**

В случае использования воды, должны быть приняты меры, препятствующие замерзанию воды в системе.

При заполнении теплоносителем убедитесь в том, что из системы полностью удален воздух. Для того чтобы система отопления работала правильно, индикатор манометра должен показывать значения между 1,2 и 1,5 бар, когда система находится в холодном состоянии.

9. Проверка и запуск системы отопления.

9.1. Удалите воздух из системы отопления. Проверьте давление в системе, в холодном состоянии оно должно быть от 1,2 до 1,5 бар.

9.2. Проверка электрического подключения.

Проверьте, используется ли система стационарной проводки, установлен ли автомат отключения и соответствует ли он требованиям Таб. 1.

В однофазном котле проверьте правильность подключения согласно Таб. 2. Проверьте затяжку клемм, при необходимости подтяните. Подайте напряжение на клеммы котла, при выключенном автоматическом выключателе - (11) по Рис. 1. Померьте напряжение между линиями ("А" и "N" - 220 В) на клеммах котла, если оно более чем на 10 % выше номинального указанного в Таб. 1, котел может быть поврежден, либо уменьшится срок службы нагревательных элементов (ТЭНов).

В трехфазном котле проверьте правильность подключения согласно Таб. 2. Проверьте затяжку клемм, при необходимости подтяните. Подайте напряжение на клеммы котла, при выключенном автоматическом выключателе - (11) по Рис. 1. Проверьте наличие каждой фазы "А", "В" и "С" на клеммах котла. Померьте напряжение между линиями ("А" - "В", "А" - "С", "В" - "С" - 380В), ("А" - "N" - 220В) на клеммах котла, если между какими либо сочетаниями фаз нет напряжения, или одна фаза отсутствует, то нагревательные элементы (ТЭНы) внутри котла могут быть повреждены, а если оно более чем на 10 % выше номинального указанного в Таб. 1, котел может быть поврежден, либо уменьшится срок службы нагревательных элементов (ТЭНов).

9.3. Если в ходе проверки по пунктам 9.1 и 9.2 нарушений не выявлено, обесточьте котел, закройте его крышкой и закрутите три крепежных винта в нижней части котла.

Внимание! Эксплуатация котла со снятой крышкой недопустима!

9.4. Приступайте к запуску системы отопления. Для этого подайте напряжение питания на котел, затем включите автоматический выключатель котла. В течение 5 секунд пройдет самотестирование, на индикаторе отобразится текущая температура теплоносителя в выходном патрубке, режим нагрева включится, если температура теплоносителя ниже или равна заданной. Для установки желаемых параметров работы котла, перейдите к пункту **10. Настройка параметров котла.**

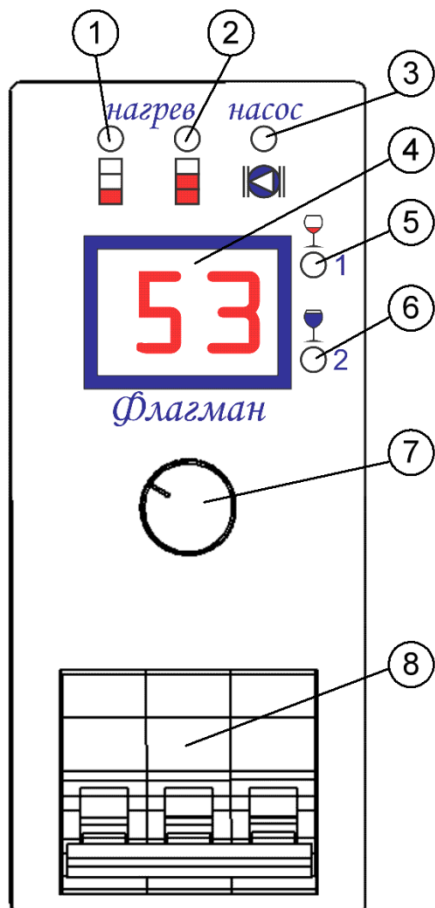


Рис. 3

10. Настройка параметров котла.

Основные элементы панели управления, изображенные на Рис. 3 :

- (1) - Индикатор нагрева 1/3 от полной мощности котла.
- (2) - Индикатор нагрева 2/3 от полной мощности котла. Если горят индикаторы (1) и (2), котел работает на полной мощности.
- (3) - Индикатор работы циркуляционного насоса.
- (4) - Цифровой индикатор.
- (5) - Индикатор аварии при недостаточном уровне теплоносителя, а также индицирует режим настройки заданной температуры на выходе котла.
- (6) - Индикатор наличия теплоносителя, а также индицирует режим настройки времени отключения циркуляционного насоса при недостаточном уровне теплоносителя.
- (7) - Поворотная кнопка, используемая для задания режимов работы котла.
- (8) - Автоматический выключатель.

Настройка режимов работы котла:

10.1. Задание температуры на выходе котла.

Нажмите один раз на поворотную кнопку (7), индикатор (5) начнет мигать, вращайте ручку кнопки (7) для установки необходимой температуры на выходе котла. Температуру можно задать в диапазоне **от 10 до 80 гр. С**. После завершения настройки, через несколько секунд котел автоматически перейдет в режим работы.

10.2. Задание времени на отключение циркуляционного насоса.

Нажмите два раза на поворотную кнопку (7), индикатор (6) начнет мигать, вращайте ручку кнопки (7) для установки необходимого времени отключения циркуляционного насоса. После завершения настройки, через несколько секунд котел автоматически перейдет в режим работы. Время можно задать в диапазоне **от 5 до 99 секунд**. Отключение насоса происходит через заданное время в случае недостаточного уровня теплоносителя, нагрев при этом блокируется.

10.3. Задание ограничения максимальной мощности котла. Нажмите и удерживайте не менее трех секунд поворотную кнопку, индикаторы (5) и (6) начнут одновременно мигать, вращайте ручку кнопки (7) для установки необходимой мощности котла. Варианты установки мощности отображаемые цифровым индикатором: **33 - 1/3 полной мощности; 66 - 2/3 полной мощности; 99 - полная мощность**. После завершения настройки, через несколько секунд котел автоматически перейдет в режим работы.

11. Принцип работы котла.

Работа котла основана на получении тепловой энергии при прохождении электрического тока через трубчатые электрические нагреватели (ТЭНы) и передаче полученной энергии теплоносителю, омывающему внешние нагретые поверхности ТЭНов. **В котлах "ФЛАГМАН" используются только ТЭНы, изготовленные из высококачественной нержавеющей стали.**

Котел "ФЛАГМАН" управляется встроенным микропроцессорным устройством с энергонезависимой памятью, все заданные параметры работы котла сохраняются при отключенном напряжении питания. Микропроцессорное устройство в сочетании с цифровым датчиком температуры способно поддерживать на выходе котла температуру теплоносителя с точностью 1

градус. Котел имеет три управляемые ступени мощности 1/3, 2/3 и полная мощность, при этом нагрузка распределена равномерно по трем питающим фазам (для трехфазных котлов), независимо от выбранной ступени. Ступени мощности используются для оптимизации нагрева теплоносителя и способствуют экономии электроэнергии.

Как работает котел? Предположим, что задана температура 50 гр., а начальная температура теплоносителя 20 гр. и не установлено ограничение мощности котла. При таких условиях запускается полная мощность, начинается нагрев теплоносителя и постепенный прогрев всей системы отопления. При достижении температуры в выходном патрубке 48 гр., то есть за 2 гр. до заданной, котел уменьшает мощность до 2/3 от максимальной. Скорость прогрева системы снижается. Затем при температуре в выходном патрубке 50 гр., то есть при совпадении с заданной температурой, мощность уменьшается до 1/3 от максимальной, а скорость прогрева системы снижается еще более значительно. Далее при перегреве на 1 гр., то есть при температуре 51 гр., нагрев отключается полностью. При остывании системы все происходит в обратной последовательности. При температуре 50 гр. включается 1/3 мощности нагрева, если температура снизилась еще, включается 2/3 или полная мощность по необходимости. Если установлено ограничение максимальной мощности согласно пункту **10.3**, котел будет работать как описано выше, но без переключения на более высокий уровень мощности.

Для управления уровнем мощности используется электронный коммутатор нагрузки, все переключения происходят в момент перехода фаз через ноль. Коммутатор совершенно бесшумный, нет традиционных хлопков от контакторов, как это бывает в других типах котлов, не создает повышенного уровня электромагнитных помех. Тепло, выделяемое коммутатором, нагревает теплоноситель, повышая таким образом общий КПД котла.

Система безопасности котла состоит из нескольких независимых элементов:

1. Датчик наличия теплоносителя - (1) по Рис. 1. Контролируется микропроцессорным устройством - (13) по Рис. 1., используется для блокировки нагрева и отключения циркуляционного насоса через заданное согласно пункту **10.2** время.

2. Биметаллический температурный датчик - (2) по Рис. 1, срабатывает при температуре 90 гр. С., при этом отключает контактор безопасности - (4) по Рис. 1 который полностью обесточивает нагревательные элементы (ТЭНы).

3. Цифровой датчик температуры - (2) по Рис. 1. Контролируется микропроцессорным устройством - (13) по Рис. 1., используется для регулирования температуры в выходном патрубке и контроля аварийного превышения температурного режима.

12. Возможные неисправности и методы их устранения.

Показатели	Неисправности и методы устранения
1. При включении котла не светятся индикаторы панели управления.	1. Проверьте наличие питающего напряжения на клеммах - (5) по Рис. 1., при необходимости восстановите питающее напряжение. 2. Проверьте исправность предохранителя микропроцессорного управляющего устройства - (13) по Рис. 1., неисправный замените.
2. Нет нагрева теплоносителя, на панели управления Рис. 3 горит индикатор - (5) и моргает индикатор - (6).	Уровень теплоносителя в котле ниже нормы, долейте теплоноситель в систему отопления.
3. Температура на цифровом индикаторе - (4) Рис. 3 - 90 гр. С и выше, при этом сам индикатор моргает.	Проверьте подключение и работоспособность циркуляционного насоса, восстановите работоспособность или замените насос.
4. Прочие неисправности	Обратитесь к производителю или в сервисный центр.

13. Гарантийные условия.

1. Предприятие изготовитель гарантирует покупателю-пользователю безотказную работу устройства в течение 18 месяцев со дня первоначального пуска, но не более чем через 24 месяца со дня продажи.
2. Покупатель-пользователь под угрозой потери гарантийных прав обязан поручить монтаж и первоначальный запуск котла специализированному обслуживающему предприятию и подтвердить исполнение услуги в "гарантийной карте".
3. В случае обнаружения неисправности покупатель-пользователь обязан обратиться к производителю, в уполномоченный сервисный центр или в пункт продажи.
4. Изготовитель несет гарантийную ответственность только тогда, когда неисправность возникла вследствие производственного дефекта.
5. Гарантийный ремонт осуществляется бесплатно.
6. Изготовитель обязуется осуществить гарантийный ремонт в течение 20 дней от даты доставки неисправного котла в уполномоченный сервисный центр или к производителю.
7. Гарантийный срок продлевается на отрезок времени, в течение которого покупатель-пользователь не мог пользоваться котлом вследствие производственного дефекта.
8. Незаполненная гарантийная карта не дает права на выполнение гарантийных обязательств. Выполнение условий гарантии допускается на основании документа, подтверждающего покупку.
9. Гарантийные обязательства не действуют в следующих случаях:
 - Образование накипи и связанные с этим последствия;
 - Поломки, вызванные замерзанием или другими подобными причинами;
 - Механические повреждения, вызвавшие поломки;
 - Отказы, вызванные несоответствующей или неправильной эксплуатацией оборудования либо его плохим тех. обслуживанием;
 - Поломки, вызванные действиями посторонних лиц;
 - Дефекты, вызванные неправильным подключением к электросети, выбором несоответствующего напряжения и т. д.

14. Гарантийная карта.

Заполняется производителем

Дата изготовления:	Заводской номер:	Штамп ОТК:
--------------------	------------------	------------

Заполняется продавцом

Дата продажи:	Наименование организации:	Подпись и печать:
---------------	---------------------------	-------------------

Заполняется подрядчиком электрических подключений

Дата подключения к стационарной электросети:	Наименование организации:	Подпись и печать:
--	---------------------------	-------------------

Заполняется подрядчиком отопительных систем

Дата установки котла:	Наименование организации:	Подпись и печать:
Дата первого пуска:		

Гарантийные талоны

Дата ремонта:	Наименование организации:	Описание ремонта:
	Подпись и печать:	
Дата ремонта:	Наименование организации:	Описание ремонта:
	Подпись и печать:	
Дата ремонта:	Наименование организации:	Описание ремонта:
	Подпись и печать:	