

**Пеллетный котел
BioLux**

Мощность 20 кВт



Инструкция по эксплуатации котла

Содержание:

1. Примечание;
2. Описание котла;
3. Установка;
 - 3.1 Общие замечания;
 - 3.2 Предохранительные устройства и обеспечение безопасности;
 - 3.3 Котельное помещение;
 - 3.4 Подключение к дымоходу;
4. Разрез котла BIOlux с описанием элементов;
5. Схема подключения автоматизации;
6. Таблицы технических данных;
7. Гидравлическая схема;
8. Гарантия;

1. ПРИМЕЧАНИЯ

Общие замечания

- После снятия упаковки убедитесь в комплектности поставки. В случае обнаружения недостатков необходимо обратиться к продавцу, у которого был приобретен прибор.
- Котел должен использоваться исключительно в целях, предусмотренных производителем. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате несоблюдения инструкций при монтаже, регулировке, обслуживании или неправильной эксплуатации котла.
- В случае утечки теплоносителя - отключите устройство от электросети, закройте подачу теплоносителя и уведомите сертифицированный сервис или сертифицированного специалиста по монтажу такого вида котлов.
- Настоящая инструкция входит в комплект поставки и должна быть передана пользователю. Необходимо хранить инструкцию с должным вниманием и в случае смены владельца передавать ее вместе с устройством. В случае повреждения или утраты запросите новый экземпляр у представителя производителя.

Важные замечания

Напоминаем, что эксплуатация устройств на биомассе и древесном топливе, имеющих контакт с электроэнергией и водой, требуют соблюдения мер безопасности, а именно:

- Запрещена эксплуатация котла детьми и лицами с ограниченными способностями без надзора.
- Запрещена эксплуатация котла в системах с рабочей температурой более 110°C. и давлением более 3 бар.
- Запрещено использование легковоспламеняющихся видов топлива (таких как спирт, нефть и др.) с целью ускорения воспламенения древесного топлива.
- Запрещено хранение легковоспламеняющихся материалов вблизи котла и вблизи дверцы топки. Пепел должен храниться в закрытых резервуарах из негорючих материалов.
- Запрещено сжигание отходов и материалов, горение которых вызывает едкий дым или создает опасность взрыва (например, пластиковые пакеты, опилки, пыль, грязь и т.д.).
- Запрещены любые работы с котлом, включая очистку без отключения котла от электросети и его полного обесточивания.
- Запрещено изменение защитных элементов.
- Запрещено закрывать вентиляционные отверстия в помещении, в котором находится котел. Вентиляционные отверстия необходимы для правильного сгорания топлива и работы котла.
- Запрещено подвергать котел неблагоприятному атмосферному воздействию. Сам котел не предусмотрен для наружного монтажа и не имеет системы защиты от замерзания.
- Запрещено выключать котел, если наружная температура может упасть ниже НУЛЯ (опасность замерзания).

- Необходимо следить за положением воздушной заслонки системы безопасности (подробнее см. в главе **НАЧАЛО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА**)
- Не допускайте нахождение детей без присмотра рядом с котельной установкой.
- Во избежание риска поражения электрическим током, все работы по подключению и ремонту электрических компонентов и электрической проводки должен выполнять квалифицированный специалист.

2. Описание котла

Отопительный котел BioLUX предназначен для систем водяного отопления помещений, по средством нагрева воды и передачи ее в теплообменники.

Номинальная тепловая мощность котла BioLux в соответствии со стандартом EN303-5 составляет 20 кВт.

В котле установлен циркуляционный насос и расширительный бак на 10 литров.

Котел оснащен системой принудительной подачи воздуха в камеру сгорания, что обеспечивает дополнительную безопасность в работе. При выключенном котле воздух в камеру сгорания не подается и горение за топлива не происходит.

Процесс сжигания пеллет полностью автоматизирован и существует возможность выбора одного из пяти уровней мощности. Возможно подключение комнатного термостата и программирование работы котла в цикле в течении 7 дней.

2.1 Вид используемого топлива

Котел BioLux предназначен для сжигания древесных гранул (пеллет) диаметром 6 или 8 мм, длиной до 25 мм. Рекомендуется выбирать пеллеты, удовлетворяющие стандарту **ONORM M 7135**.

Важным фактором, влияющим на качественную работу котла (КПД), расход топлива и производимое им тепло является – влажность топлива. Допустимая максимальная влажность составляет 10%. В случае не соответствия топлива указанным в стандартам, или ухудшения его качества во время хранения или транспортировки, Производитель не берет на себя ответственность за плохую работу оборудования. В таких ситуациях могут возникнуть проблемы с розжигом, накопления гранул в камере сгорания, уменьшение мощности и так далее.

2.2 Конструкция



Рисунок 1. Поперечное сечение корпуса котла

Все элементы водяной части котла выполнены из стальных листов толщиной 4мм и бесшовных стальных труб диаметром минимум 140 мм. Толщина и качество материалов соответствует стандартам EN303-5.

Котел поставляется в собранном виде. В случае необходимости можно отсоединить теплообменник котла от системы подачи и бункера (для этого необходимо отсоединить циркуляционный насос и расширительного бак).

Котел поставляется с наружной обшивкой и теплоизоляцией толщиной 30 мм

Система подачи топлива состоит из шнека, выполненного из нержавеющей стали и электропривода с высоким крутящим моментом и мощностью 40 Вт. Топливный

бункер котла рассчитан на 50 кг пеллет. Камера сгорания выполнена из негорючих, высокопрочных материалов.

3. Установка

3.1 Общие замечания

- **Максимальное рабочее давление теплоносителя в котле – 3 бар, а минимальное – 1 бар. максимальная рабочая температура котла 110°C.**
- **Котел поставляется с вентилятором и автоматикой, оба устройства используют питание 230 В, поэтому неправильная установка и неаккуратное обращение могут создать угрозу жизни человека в результате поражения электрическим током.**
- **Котел на древесном топливе с принудительной подачей воздуха для горения необходимо устанавливать в соответствии с действующими нормами и законодательством.**
- **Любое изменение конструкции котла не допускается. Производитель в праве отказать в гарантийном обслуживании при нарушении данного условия.**
- **Котел должен быть смонтирован в соответствии с действующими нормами и правилами.**
- **При транспортировке или неаккуратном монтаже устройства возможно повреждение керамического ТЭН или его электрических подключений.**
- **Перед любым вмешательством в электро устройство котла Kompakt, необходимо отключить всю систему от основного источника питания.**
- **Производитель не несет ответственность в случае повреждений оборудования или ущерба, вызванного не правильной транспортировкой, хранением, монтажом, эксплуатацией и обслуживанием.**

Основные требования, которые необходимо соблюсти при монтаже:

- Котел может быть подключен как к системе отопления открытого или закрытого типа. В случае подключения к системам закрытого типа рекомендуется установка термopедохранительного клапана.

- Котел должен находиться на безопасном расстоянии от легковоспламеняющихся материалов. Для беспрепятственного обслуживания и чистки котел должен быть установлен на достаточном расстоянии от возможных препятствий. См. рис. 7.

- Электропитание котла – 230 В и 50 Гц, и подключение всех устройств в составе котла должно быть выполнено в соответствии с действующими нормами квалифицированным специалистом.

- Подключение к дымоходу также выполняется в соответствии с обязательными нормативами, а также рекомендациями производителя, приведенными ниже в тексте. См. рис. 8.

3.2 Предохранительные устройства и обеспечение безопасности

Для безопасной работы котла необходимо установить и привести в рабочее состояние следующие элементы (поставляются в качестве опции):

- **Предохранительный клапан, воздухоотводчик, манометр;**
- **Электромеханический датчик давления воды;**
- **Давление газов в дымоходе;**
- **Автоматические термостаты для регулировки работы котла.**



Рис. 2 Предохранительный клапан, воздушный клапан, манометр

- Предохранительный клапан должен иметь присоединительный диаметр 1/2 дюйма, и откалиброван на максимальное давление в 3 бар. Этот защитный элемент должен выдерживать краткосрочные повышения температуры и давления, а также его работе не должно препятствовать использование в качестве теплоносителя низкотемпературных незамерзающих жидкостей. Обычно в месте установки предохранительного клапана также устанавливают воздухоотводчик (рис.3) и манометр, которые составляют группу безопасности котла. Необходимо периодически проверять предохранительный клапан на возможность блокировки.
- Предохранительный клапан должен быть установлен на самой высокой точке котла и как можно ближе к нему. Линия между предохранительным клапаном и котлом не должна иметь никакой запорной арматуры. Для подключения предохранительного клапана существует специальный патрубок. Запрещено заужение диаметров линий присоединения предохранительных устройств.
- Дренажная линия, подключенная к предохранительному клапану должна иметь диаметр не менее, чем дренажное отверстие на предохранительном клапане. Кроме того, не допускается применение более чем одного отвода с радиусом $R > 3D$.
- **Термопредохранительный клапан** должен иметь табличку со следующей информацией:
 - Наименование изготовителя
 - Тип **термопредохранительного клапана** / год испытания
 - Номинальный расход
 - Максимальное рабочее давление составляет не менее 3 бар.
- Обязательное техническое обслуживание в определенные периоды времени и настройка сертифицированными специалистами. Эти обязанности осуществляются в соответствии с законом каждой страны, в которой установлен котел. При передаче документации на котел, убедитесь, что она содержит акты пуско-наладки с проверкой работоспособности данных устройств.

- На обратном трубопроводе установите по меньшей мере один предохранительный клапан от превышения давления.

Электромеханический датчик давления воды;



Данный элемент безопасности котла непрерывно измеряет давление теплообменнике котла. Если давление выше или ниже значения от 0,5 до 2,7 бар то это приводит к срабатыванию защиты котла. приводит к закрыли устройство? Значение Придельное максимальное и минимальное давление задается при помощи автоматики котла.

Датчик давления газов в дымоходе

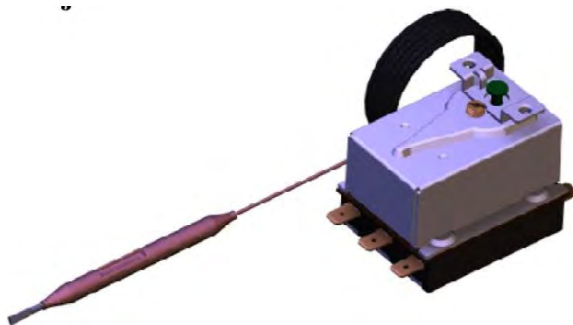


Задача этого элемента безопасности является непрерывное измерение тяги в дымоходе и передача этих данных в автоматику котла. Если разрежение значение выше или ниже заданных, котел останавливается и на дисплее отображается сообщение об ошибке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ уменьшение тяги в дымоходе может быть вызвано: засорением дымохода, загрязненность дымовых каналов котла, разгерметизацией дверей, люков дымовых каналов и т.д..

Эти неисправности могут привести к задымлению помещения и образованию угарного газ, который может в крайних случаях нанести вред здоровью.

Термостат защиты от перегрева



Термостаты в автоматизации работы котла контролируют процесс сгорания топлива и способны влиять на работу двух отопительных контуров. Есть два термостата. Оба имеют такую же конструкцию, как термостат изображенный на рисунке 6. Термостаты выполняют функции безопасности по ограничению температуры воды в котле. Термостат котла имеет независимый зонд для измерения температуры воды. Первый термостат контролирует заданную пользователем температуру теплоносителя.

Второй термостат безопасности, срабатывает при достижении температуры теплоносителя 95°C. При этом происходит отключение вентиляторов и прекращение подачи воздуха для горения. При этом циркуляционный насос котла продолжает работать, переводя тепло от котла в систему отопления.

3.3 Котельное помещение

Котельное помещение должно быть защищено от замерзания.

Основание для котла в котельной должно быть выполнено из негорючих материалов. Рекомендуемые значения удаленности всех четырех сторон котла от стен котельной или каких-либо других твердых тел (аккумулирующий бойлер и т.д.) указаны на **рис. 7**. Эти значения удаленности обеспечивают безопасных доступ при топке, достаточное пространство для очистки и беспрепятственный доступ к вентилятору и клапану для наполнения и опорожнения. Левая сторона котла должна быть удалена от стены на 400 мм, т.е. на расстояние, которое обеспечивает пространство для подключения термopредохранительного клапана. Если клапан не устанавливается, тогда расстояние может быть меньшим. Рекомендуемое расстояние с правой стороны котла составляет не менее 1000 мм, что важно по той причине, что после очистки котла пользователь проходит и извлекает емкость для пепла из задней части топки.

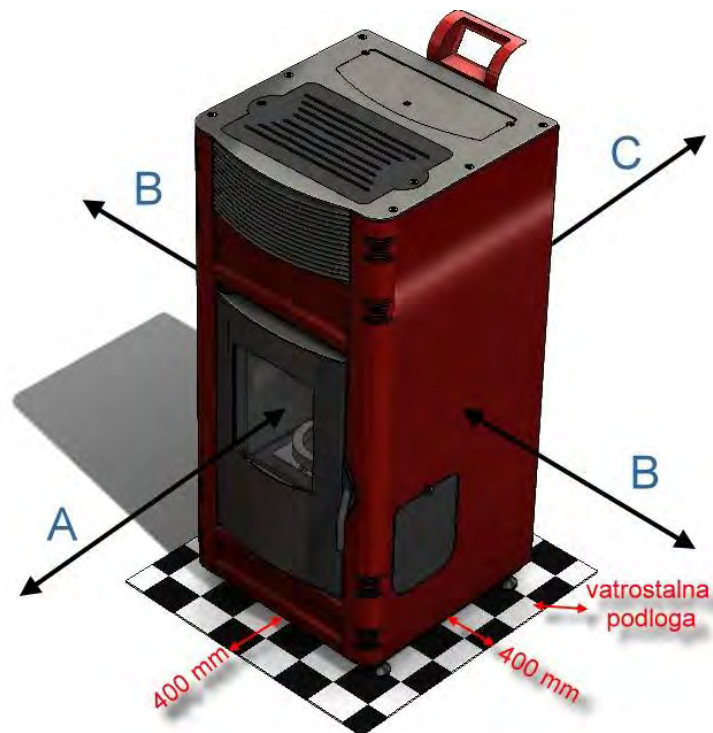


Рис. 7 Расположение котла в котельном помещении

Котельная должна иметь достаточно вентиляционных отверстий как для поступления свежего воздуха, так и для отведения использованного воздуха.

Недостаток приточного воздуха в котельной может вызвать ряд проблем в работе котла. Главной проблемой является пониженная тепловая мощность и длительный выход на рабочий режим, что приводит к образованию конденсата в котле.

Основные аспекты, которые нужно учесть:

- Учесть минимальное пространство, необходимое для доступа к предохранительным элементам и для выполнения операций по очистке.
- Определить, соответствует ли степень электрической защиты характеристикам помещения, в котором будет расположен котел.
- Не подвергать котел неблагоприятному атмосферному воздействию. Сам котел не предусмотрен для наружного монтажа и не имеет систем защиты от замерзания.
- Не закрывать вентиляционные отверстия в помещении, где находится котел. Вентиляционные отверстия необходимы для правильного сгорания.

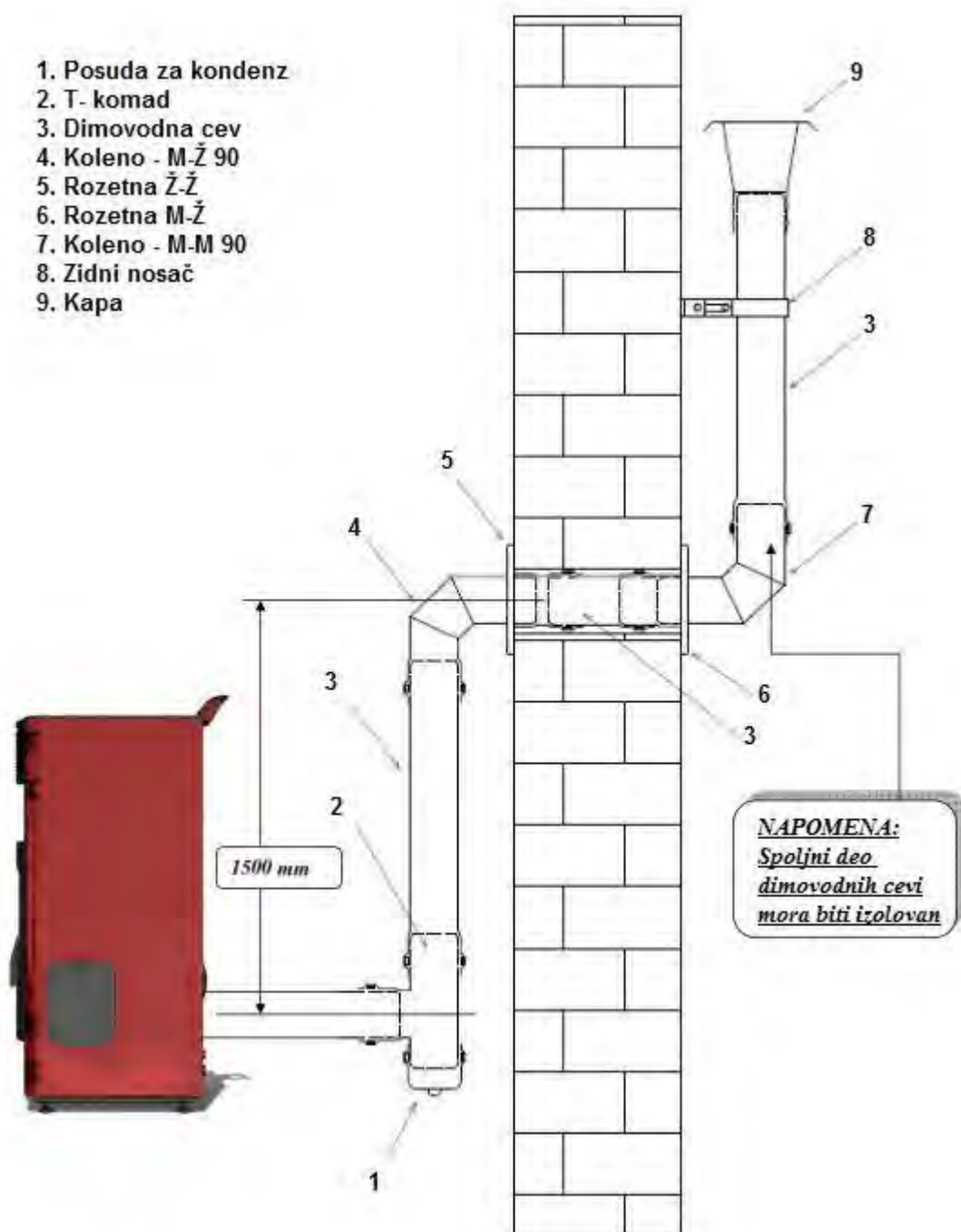
3.4 Подключение к дымоходу

Котел BioLux работает с принудительной подачей воздуха, тем не менее необходимо соблюдать правила выбора дымохода, как если бы речь шла о котле с избыточным давлением в топке, работающем на каком-либо другом виде топлива, например, на дизельном топливе. В противном случае возможны проблемы в работе системы отопления, и котла в частности. Диаметр дымохода должен быть не

менее 140 мм, и рассчитывается исходя из индивидуальных условий комплектации дымохода.

При диаметре дымохода (или сечению, эквивалентному диаметру трубы 140мм) высота дымохода должна составлять 7-8 метров.

Наиболее оптимальной является такая установка котла к дымоходу, при которой прямая, соединяющая центр выхода дымовых газов из котла и центр подключения к дымоходу, находится под легким уклоном (до 3 %) (см. рис. 8).



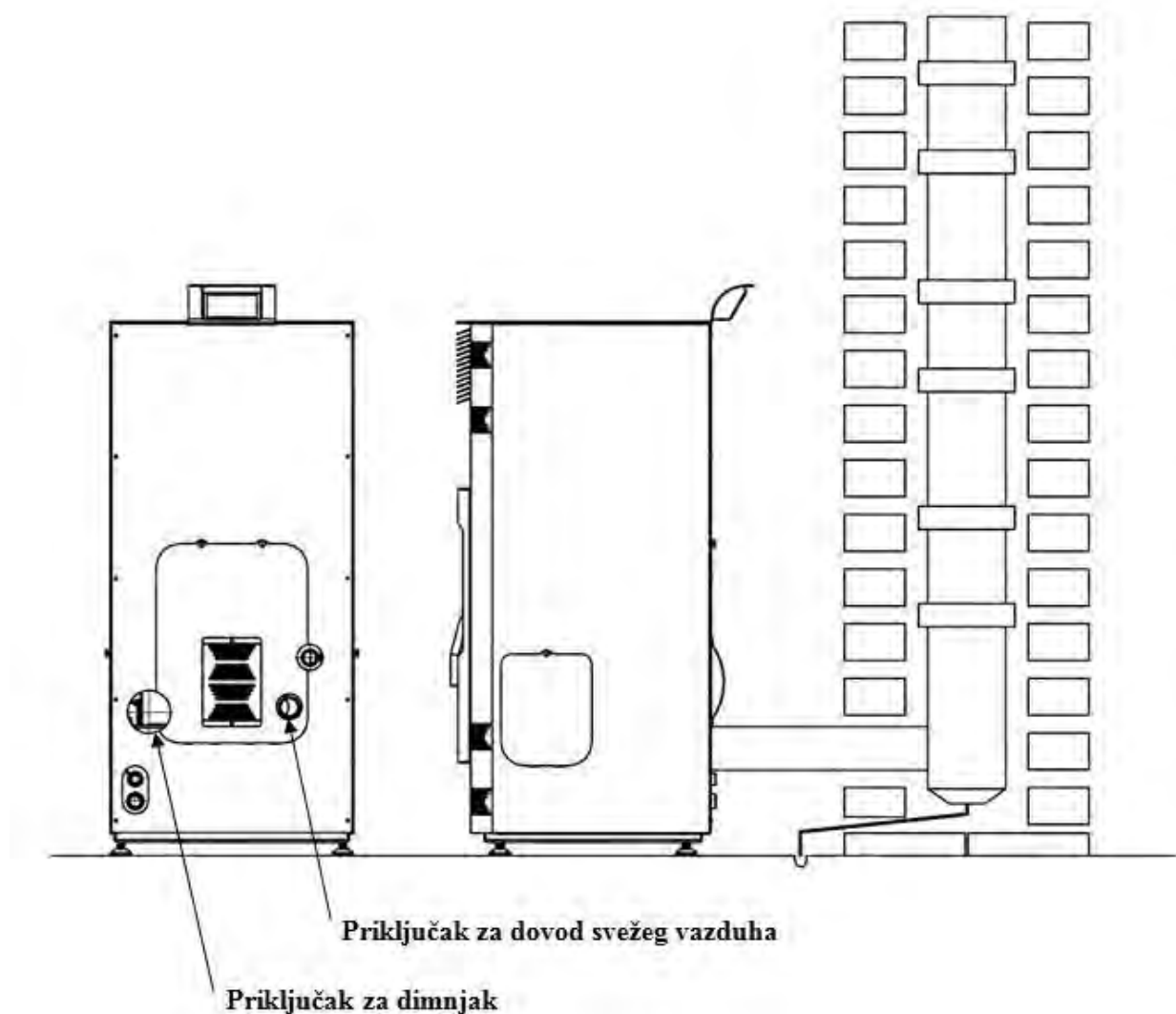


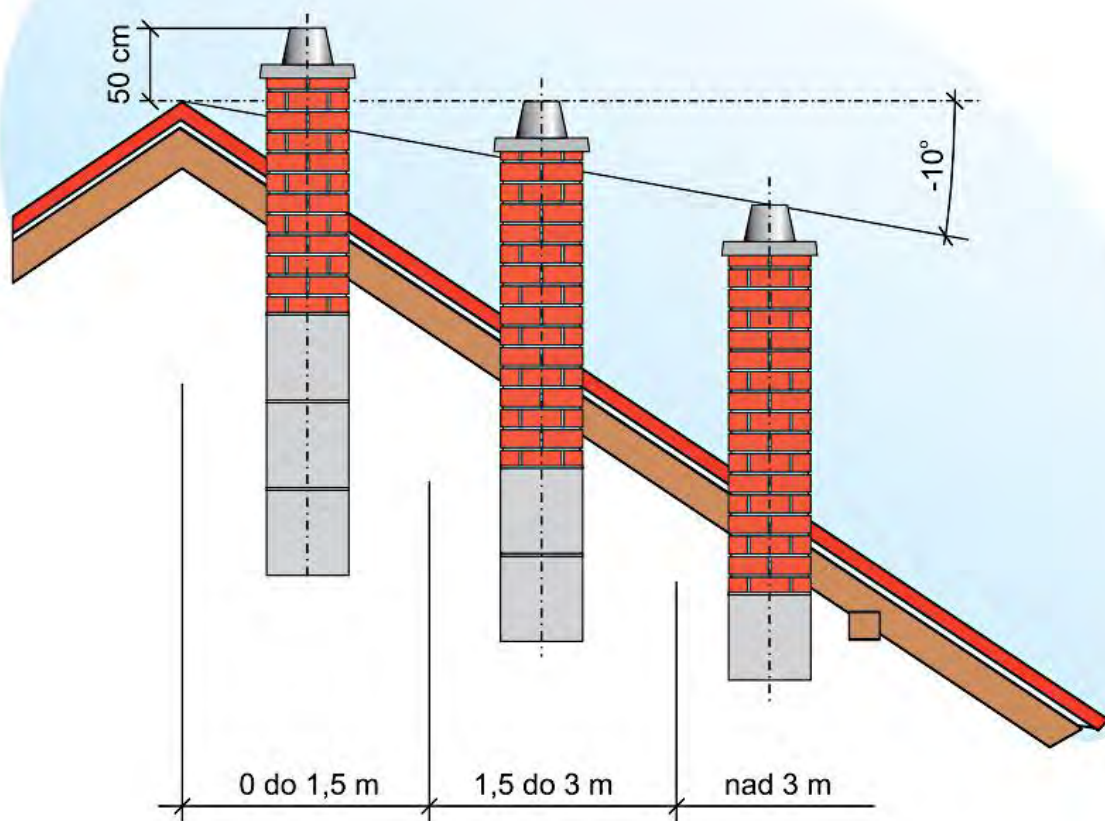
Рис 8. Вид подключения к дымоходу и отображения положения зонда в дымоходе

По возможности необходимо избегать изгибов, а если это невозможно, делать не более двух изгибов. Дымовой канал от котла до дымохода желательно изолировать, особенно если имеются изгибы и длинные участки.

На дымовой трубе на расстоянии около 100 мм от дымохода котла необходимо выполнить отверстие и установить гильзу для датчика температуры дымовых газов. Без информации о температуре дымовых газов котел не функционирует в автоматическом режиме.

Сам дымоход должен быть выполнен из негорючих газоплотных материалов, устойчивых к коррозии. В случае прокладки дымохода по внешней стене здания, он должен быть утеплен. В случае если поперечное сечение дымохода отличается от круга, то его площадь поперечного сечения должна быть увеличена на 30%.

Дымоход должен также иметь дверцу для очистки, которая должна плотно закрываться. Выход дымохода на крышу должен быть выполнен по определенным нормативам. Различают два случая: если угол крыши менее 12° и если угол крыши более 12° . Для угла менее 12° высота дымохода над **крышей** составляет 1 м, а для угла более 12° см. чертеж.



Дымоход необходимо регулярно чистить или не реже одного раза в год

При не верно подобранном дымоходе, либо если он загрязнен, в работе котла возможны осложнения. Прежде всего котел не достигает установленной тепловой мощности температуры теплоносителя, следствием чего является возникновение конденсата, что негативно сказывается на продолжительности срока службы котла.

При не верно подобранном дымоходе нарушается процесс удаления продуктов сгорания, в результате чего возможно появление дыма в котельном помещении.

4. Разрез котла с описанием элементов

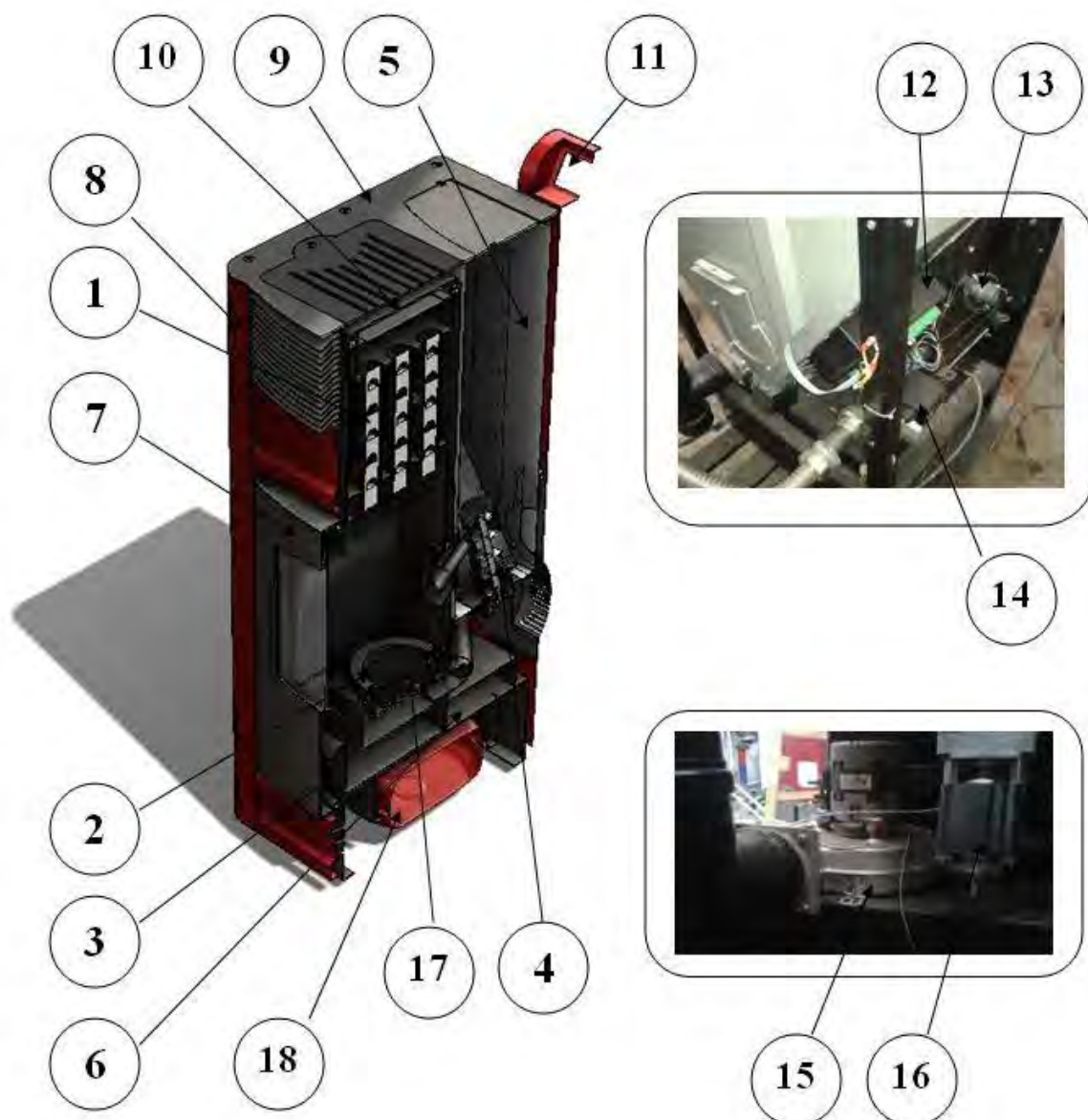


Рис 9. Сечение котла BioLux

1. теплообменник с перегородкой;
2. горелка;
3. зольник;
4. диспенсер;
5. бункер для пеллет;
6. дымовых газов протоки;
7. дверца;
8. обшивка;
9. корпус котла;
10. технический люк;
11. дисплей управления;
12. автоматика котла
13. реле давления воды;

14. насос;
15. вентилятор;
16. система подачи топлива
17. горелка
18. Расширительный бак.

5. Схема подключения автоматики котла

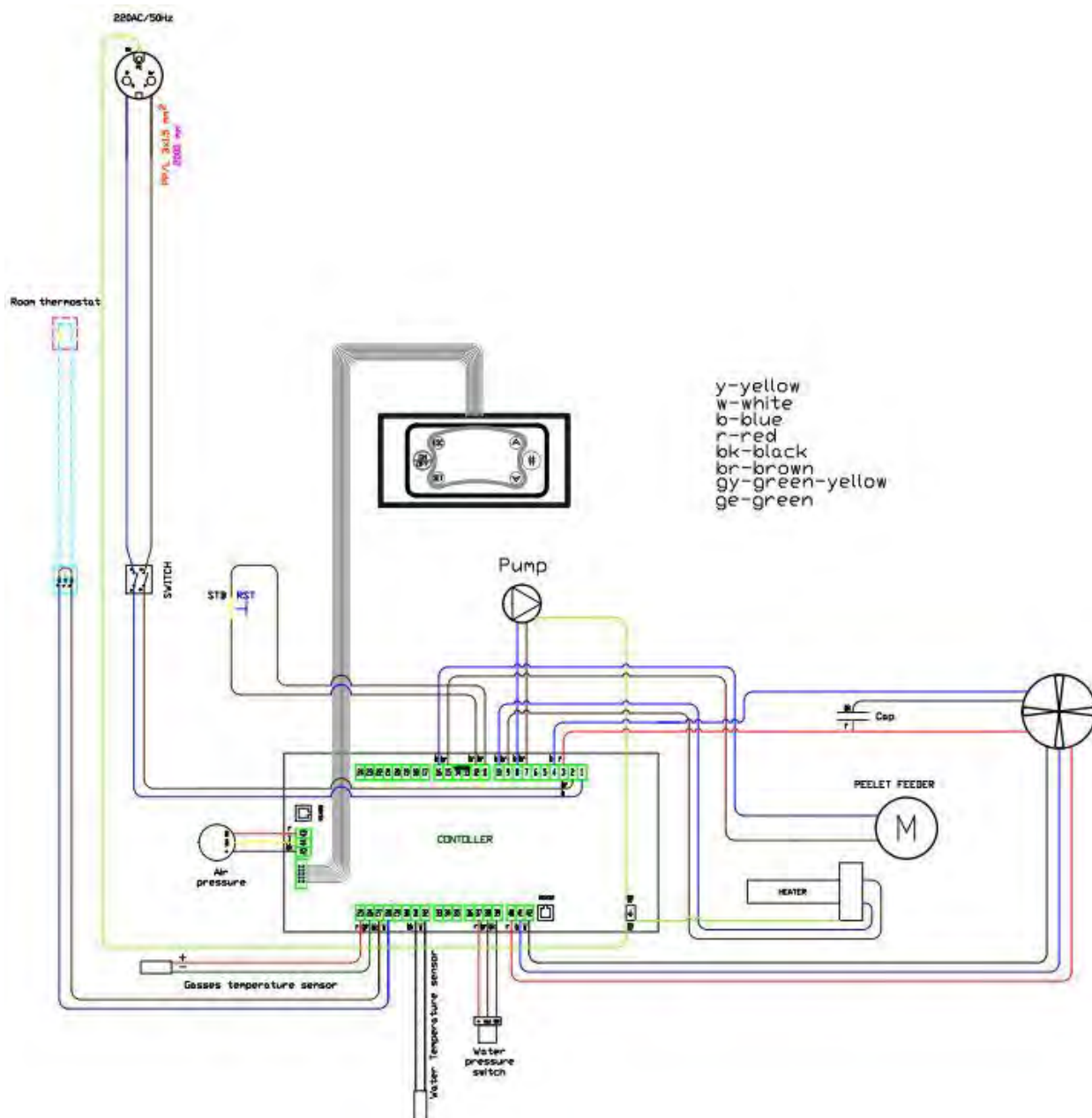


Рис 10. Электрические подключения

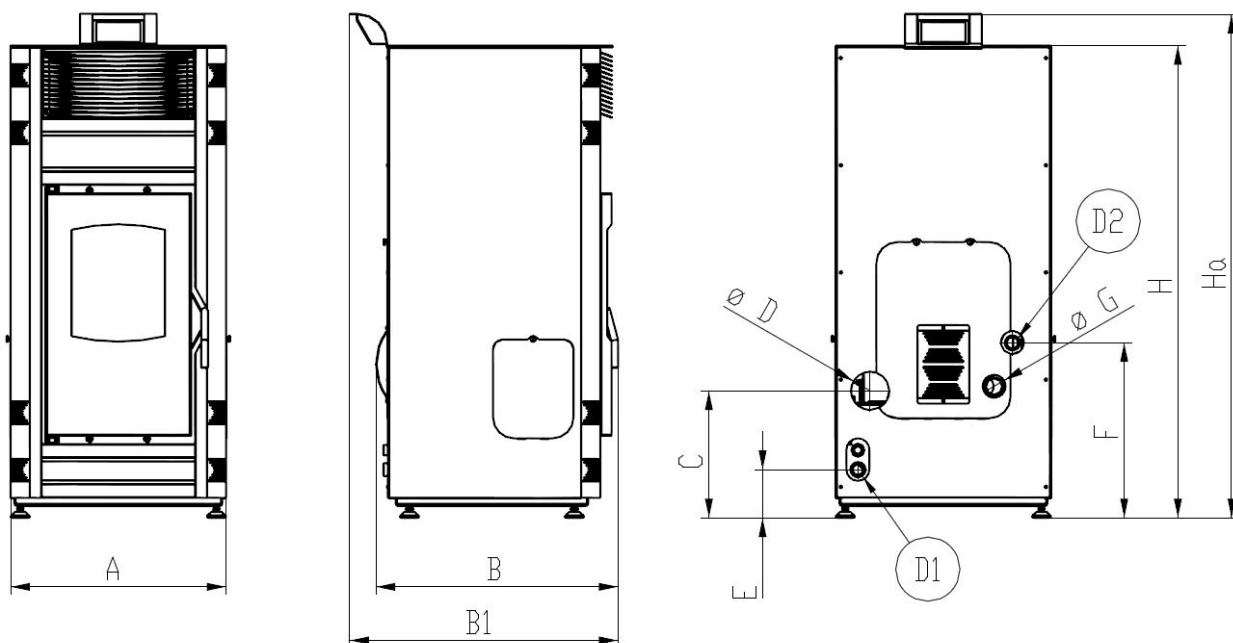
Все подключения дополнительных внешних устройств к котлу должны производиться квалифицированным специалистом. Для подключения используются разъемные соединения, расположенные на задней части котла. Один из них является трех-контактный разъем и один семи-контактный. Трех-контактный разъем используется для подключения комнатного термостата, как показано на схеме.

- **Важно. Подключаемые к котлу комнатные термостаты должны быть с потенциальным реле. На термостате используется NC (нормально замкнутый контакт).**

Семи-контактный разъем предназначен для подключения к сети электропитания и циркуляционного насоса отопительного контура.

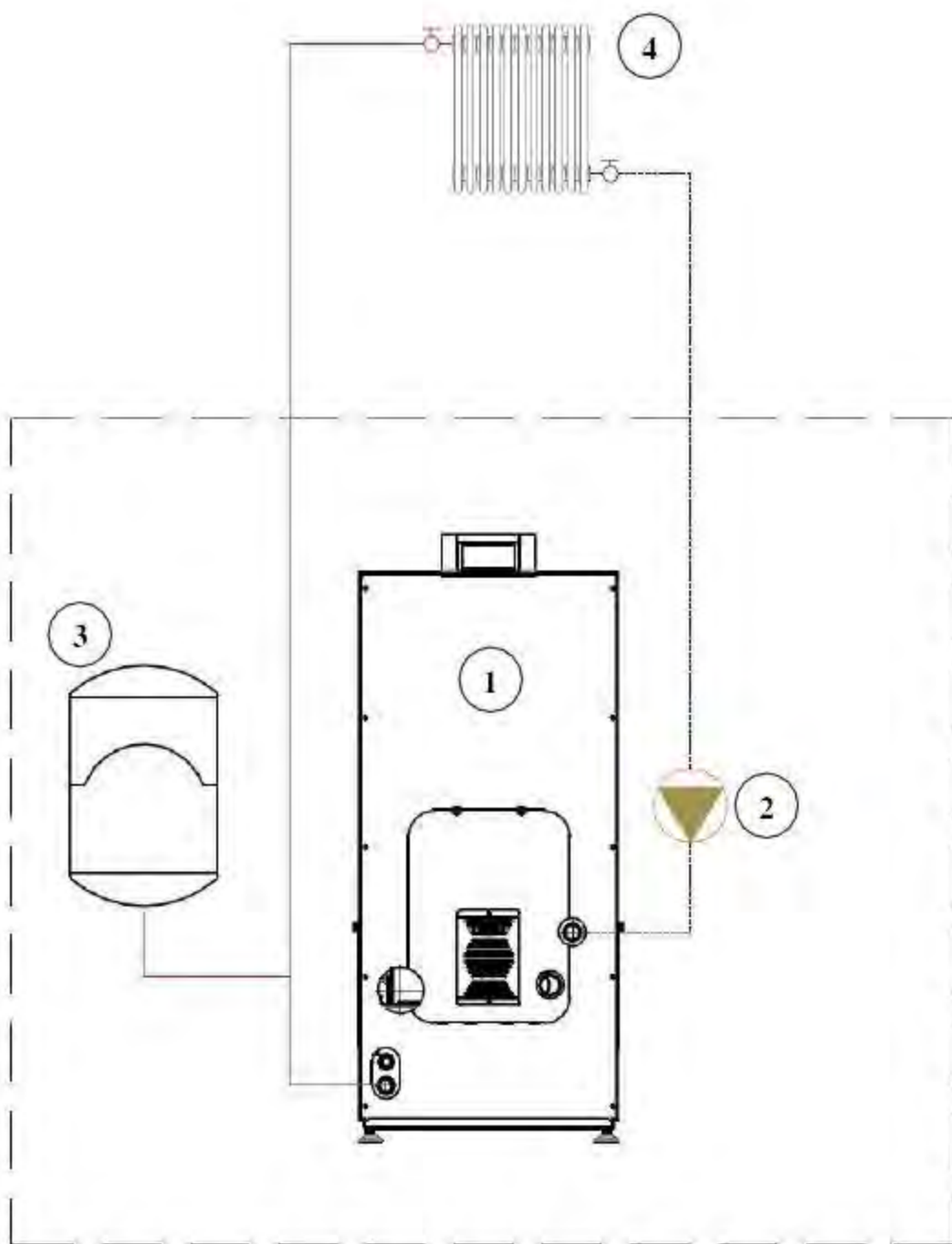
- **Котел может работать даже если насос отопительного контура к котлу не подключен. Но в этом случае не будет выполняться дополнительная защитная функция, которая обеспечивает отвод тепла от котла в случае превышения температура теплоносителя 90°C.**

6. Технические характеристики котла



Характеристики BioLux			
		Единица измерения	величина
Мощность		кВт	20
Рабочее давление		бар	2,5
Испытанное давление			4,5
Объем воды в котле		л.	36
Масса котла		Кг.	240
Тяга в дымоходе		Pa	15-18
Мах. Температура в котле		С	90
Мин. Температура в котле		С	60
КПД		%	>90
РАЗМЕРЫ	A	мм.	566
	B		635
	B1		700
	C		332
	D		80
	E		126
	F		458
	G		50
	H		1234
	Ha		1315
	D1	дм.	1"
	D2		1"

7. Принципиальная гидравлическая схема



1. Котел на пеллетах BioLux
2. Насос
3. Расширительный бак
4. Теплообменник

ВНИМАНИЕ!

- При обвязке котла должны быть предусмотрены случаи превышения максимальной рабочей температуры и давления в системе.
- За правильную установки отвечает монтажник производившей монтаж системы отопления и подключивший котел к гидравлической системе.

- Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный некачественным монтажом котла.