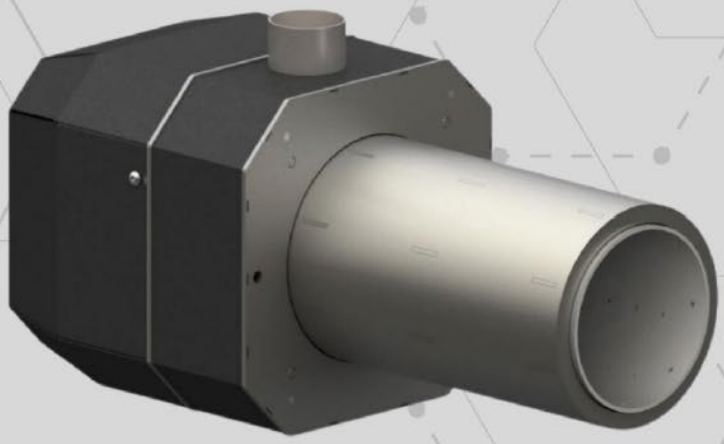
KIPI

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ГОРЕЛКА ПЕЛЛЕТНАЯ

Тип: ROTARY



- 10 kW
- 16 kW
- 20 kW
- 26 kW
- 36 kW
- 50 kW

Оглавление

1. Общая информация. 3
   1.1 Применение. 3
   1.2 Запрещено устанавливать. 3
   1.3 Требования эксплуатации. 3
   1.4 Остаточный риск. 3
2. Комплектация оборудования. 4
   2.1 Хранение и транспортировка. 4
   2.2 Комплектующие оборудования. 4
   2.3 Дополнительное оборудование и опции. 5
3. Описание продукта. 6
   3.1 Установка. 6
   3.2 Описание работы. 7
   3.3 Безопасность. 8
   3.4 Технические характеристики топлива. 9
4. Монтаж. 9
   4.1 Условия установки горелки. 9
   4.2 Монтаж горелки. 10
   4.3 Крепление к дверце котла. 11
   4.4 Монтаж контроллера. 12
   4.5 Монтаж устройства подачи топлива. 13
5. Первый запуск. 14
6. Настройки и элементы управления. 15
   6.1 Заполнение устройства подачи топлива. 15
   6.2 Испытание устройства подачи топлива – взвешивание пеллета. 16
   6.3 Модуляция вентилятора. 17
   6.4 Установка температуры нагрева. 18
   6.5 Включение. 18
   6.6 Выключение. 18
7. Эксплуатация. 19
   7.1 Принципы безопасного использования. 19
   7.2 Утилизация. 19
8. Сервисное обслуживание. 19
   8.1 Описание неисправностей и ошибок. 19
   8.2 Проверка. 21

8.3 Список запасных частей. 22
8.3.1 Горелка 10kW-20kW. 22
8.3.2 Горелка 26kW-50kW. 25
8.4 Сервисное обслуживание. 27
8.4.1 Замена воспламенителя. 27
8.4.2 Регуляция заслонки вентилятора 29
8.4.3 Очистка датчика пламени. 29
8.4.4 Очистка камеры вентилятора. 30
8.4.5 Смазка подшипников камеры сгорания. 31
9. Техническая документация. 34
9.1 Схемы подключения, схемы соединений. 34
9.1.1 Контроллеры ecoMAX 360 . 34
9.1.2 Контроллеры ecoMAX 361. 35
9.1.3 Контроллеры ecoMAX 920. 36
9.1.4 Электрическая схема горелки 38
9.2 Габаритные размеры. 39
9.2.1 ROTARY 16 kW. 39
9.2.2 ROTARY 20 kW. 40
9.2.3 ROTARY 26 kW. 40
9.2.4 ROTARY 36 kW. 41
9.2.5 ROTARY 50 kW. 42
9.3 Технические данные 42
10. Гарантия. 43
10.1 Условия гарантии. 43
10.2 Карта первого запуска. 46
10.3 Гарантийный талон - копия для клиента. 47
10.4 Лист ежегодного обзора
48
10.5 Лист двухгодичной проверки. 49
10.6 Ремонт. 50

1. Общая информация.

1.1 Применение.

Горелка предназначена для работы с твердотопливными котлами центрального отопления, а также для некоторых моделей газовых или жидко-топливных котлов с закрытой камерой сгорания в которая возможно собирать и отбирать золу и производить чистку теплообменника.

1.2 Запрещено устанавливать.

Горелка не может быть установлена в устройствах с открытой камерой сгорания. Внутри камеры сгорания не должно быть избыточного давления. Не допускается установка более одной горелки в топочную камеру котла. Не допускается работа горелки без установки в котле, на открытом воздухе.

1.3 Требования эксплуатации.

За текущее обслуживание и эксплуатацию отвечает клиент. В сферу обслуживания входят:

- Очистка горелки от продуктов сгорания. Горелка имеет самоочищающуюся камеру сгорания. Внутри камеры могут накапливаться нежелательные окалины, возникающие, например, из-за плохого качества топлива.
- Очищение бункера от золы. Работа камеры сгорания с золой может привести к ее повреждению.
- Очистка чистящими средствами в соответствии с рекомендациями производителя котла. Отсутствие очистки котла уменьшает тягу дымохода и может привести к обратному горению в систему подачи топлива.
- Уход за вентиляцией котельной. Отсутствие воздуха, необходимого для процесса сгорания, может нарушить процесс сгорания или привести к обратному горению в системе подачи топлива.
- Настройка текущих рабочих параметров. Заказчик решает и устанавливает значения, при которых устройство должно работать, например, заданная температура котла, температура комнатного термостата, контроль и параметры модуляции мощности горелки. Плохие значения могут привести к неправильной работе устройства.

За техническое обслуживание горелки отвечает авторизованный установщик, имеющий разрешения. В сферу технического обслуживания входят:

- Первый запуск горелки подтвержден записью на вкладке первого запуска, описанной в пункте 5.
- Настройка параметров работы и установки, расположенных в сервисных настройках контроллера. Доступ к сервисным настройкам защищен паролем, доступным только опытным специалистам.
- Ежегодный осмотр горелки, описан в пункте 8.2.
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание. Ремонт и замена узлов устройств

1.4 Остаточный риск.

Несмотря на все гарантии, которыми оснащено устройство, нельзя исключать возникновение следующих угроз:

- Пламя может выходить за пределы горелки. Все поверхности вокруг горелки должны быть негорючими и без горючего мусора.
- Дым. Котельная должна быть оборудована эффективной системой вентиляции.

2. Комплектация оборудования.

2.1 Хранение и транспортировка.

Устройство не должно подвергаться воздействию прямых погодных условий, т. е. дождя и солнечных лучей. Температура хранения и транспортировки не должна превышать диапазон -15 ... +65°C. Допускается перенос вручную.

2.2 Комплектующие оборудования.

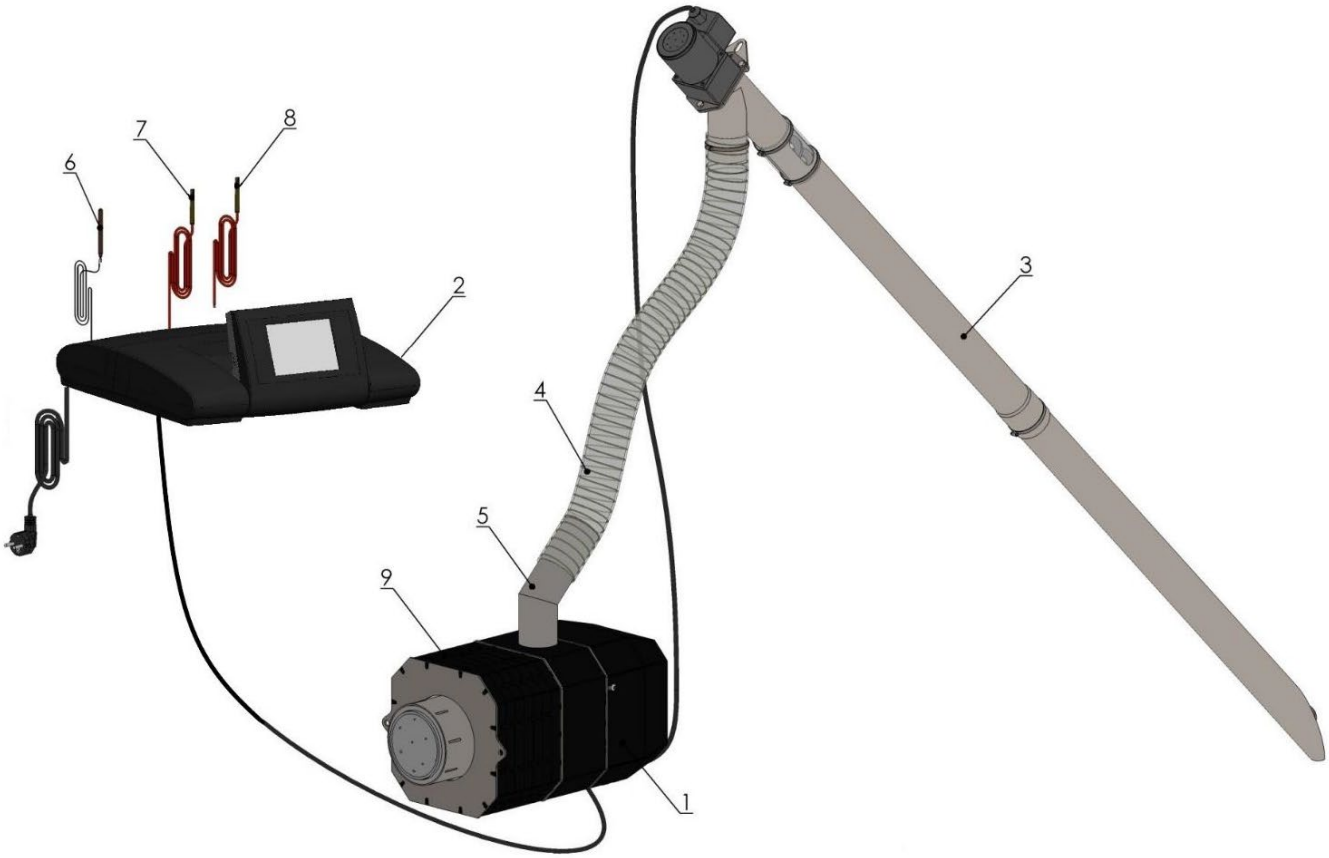


Рис.№ 1 Комплект для модернизации котла.

№	Составные части
1.	Горелка ROTARY
2.	Контроллер (регулятор) компании Plum
3.	Устройство подачи топлива
4.	Гибкий патрубок - spiro
5.	Колено подключения питания гранул
6.	Механическая защита STB (в зависимости от версии контроллера в качестве стандарта или опции)
7.	Датчик температуры котла
8.	Датчик температуры бойлера ГВС.
9.	Дополнительный монтажный фланец для регулировки расстояния горелки от задней стенки котла (опция)

Таблица № 1
Комплект для модернизации котла.

2.3 Дополнительное оборудование и опции.

Приспособления горелки могут отличаться в зависимости от того, какой вариант вы заказываете.

- **Наклонное или горизонтальное устройство для подачи топлива с возможностью выбора длины.** Устройство можно укоротить во время сборки.
- **Трубка spiro** различной длины. Трубу можно укоротить при монтаже.
- **Колено подключения питания гранул** можно установить в угловой или прямой форме.
- **Монтажный фланец** используется для регулирования необходимого расстояния горелки по отношению к задней стенке котла. Фланец поставляется в форме для самостоятельной сборки с возможностью выбора длины по принципу отрывных секций. Монтажные размеры описаны в пункте 4.3.

Доступно несколько моделей контроллеров Plum EcoMax.

- **EcoMax 920** – контроллер во внешнем корпусе. Он поставляется с панелью управления в версии, встроенной в контроллер либо изолированной. Предназначен для обслуживания горелки и гидравлической системы, например, привода смесителя. Рекомендуется при модернизации котлов из-за возможности установки на стену или корпус котла..
- **EcoMax 360 и 361** – Базовый контроллер заключен в небольшой эстетичный корпус. Он имеет основные функции управления горелкой и котлом. Поставляется исключительно с Панелью Управления SimTouch (графический с кнопками). В версии 360 панель встроена в корпус драйвера. Контроллер 361 имеет изолированную панель. Рекомендуется для простых экономичных установок.

Вы можете заказать дополнительное оборудование контроллера через авторизованного дистрибьютора ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ». Все дополнительные устройства имеют кастомизацию KIPI, что означает, что устройства, приобретенные из неофициальных источников, не будут работать вместе.

- **Модуль B и C** – модуль расширения для поддержки двух дополнительных контуров отопления и, в случае контроллеров 360 и 361, расширяющий их для поддержки буфера (B) или циркуляции горячей воды (C)
- **Модуль Lambda** – модуль с лямбда-зондом, позволяющий модулировать продувку горелки в зависимости от содержания кислорода в выхлопных газах
- **Модуль EcoNet** – интернет-модуль, позволяющий управлять горелкой, котлом и системой отопления из любой точки мира с помощью сети WI-FI, в приложении или через веб-сайт.
- **Датчик температуры выхлопных газов** – Датчик установлен в патрубок котла. Чем выше температура выхлопных газов, тем меньше тепла отдается в воду, что означает загрязнение теплообменника котла.
- **Наружный датчик температуры** – позволяет модулировать заданную температуру котла или контуров в зависимости от температуры снаружи здания.
- **Комнатный термостат** – различные модели в соответствии с потребностями клиента. Задача комнатного термостата-поддерживать постоянную заданную температуру в помещении путем регулирования отопительных контуров или отключения котла.

- **Дополнительные датчики температуры** – датчик CT4 может использоваться как датчик температуры котла, ГВС, отопительных контуров, буфера, циркуляции. После подключения датчика в меню контроллера появятся новые параметры. Доступны варианты с разной длиной шнура.

3. Описание продукта.

3.1 Установка.

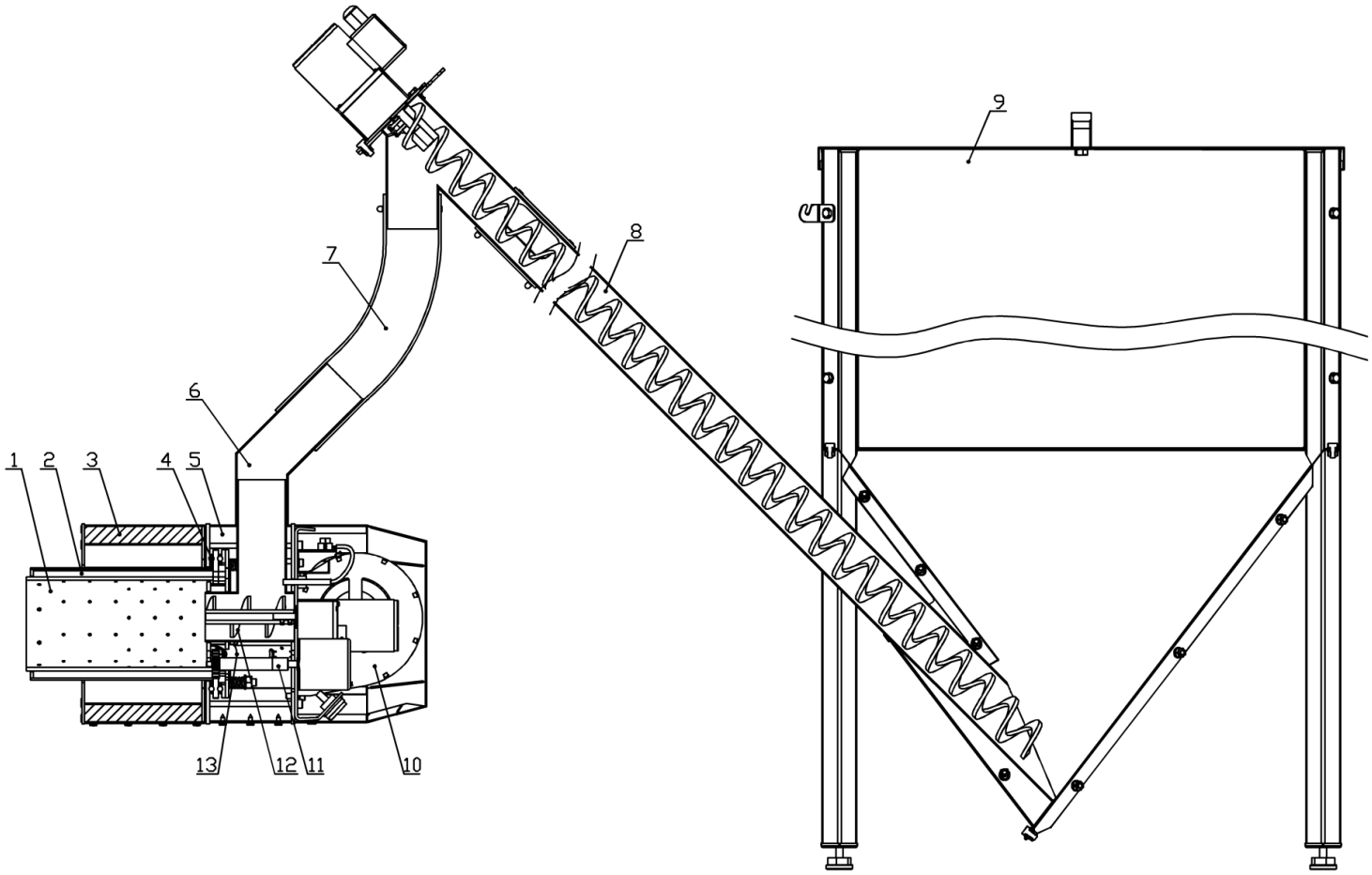


Рис. № 2 Принципиальная схема горелки.

Nr	Описание
1.	Вращающаяся камера сгорания
2.	Вращающаяся аэрационная камера
3.	Монтажный фланец (опция)
4.	Подшипник аэрационной камеры и камеры сгорания
5.	Надувная камера
6.	Соединительное колено
7.	Труба spiro
8.	Устройство подачи топлива

9.	Внешний топливный бак (опция)
10.	Вентилятор
11.	Механизм вращения камеры сгорания
12.	Устройство подачи топлива в камеру сгорания (топку)
13.	Воспламенитель

Таблица № 2 Конструкция компонентов горелки.

3.2 Описание работы.

Горелка KIPI Rotary - это автоматическое, самоочищающееся устройство, т.е. циклы розжига, тушения и очистки происходят автоматически без вмешательства пользователя с помощью установленного контроллера.

Розжиг.

1. Устройство подачи топлива получает нужное количество пеллета из бункера.
2. Пеллет подается с помощью трубы spiro в тройник горелки. Труба spiro не должна быть заполнена пеллетом.
3. Порция топлива передается внутренним механизмом (кочегаром) в камеру сгорания.
4. Зажигается воспламенитель и включается вентилятор. Пеллет воспламеняется под воздействием потока горячего воздуха.
5. Когда величина пламени, определяемая оптическим датчиком, превышает 5%, контроллер считает зажигание успешным и переключается в режим непрерывного огня.
6. Если в течение 3 минут значение пламени не превысит 5%, контроллер предпримет 3 попытки розжига. После третьей неудачной попытки на экран будет выведено сообщение о неудачном розжиге.

Работа.

1. После начала работы, горелка постепенно регулирует свою мощность, увеличивая количество топлива и подаваемого воздуха.
2. Работа происходит в повторяющихся циклах. Подача топлива -> сжигание -> вращение камеры сгорания для переворачивания слоя и очистки.
3. Рабочий цикл будет продолжаться непрерывно, пока не будет достигнута заданная температура котла.
4. При достижении заданной температуры горелка переходит в одно из двух состояний: режим ожидания или контроль.

Поддержание.

1. Минимальное количество топлива и воздуха будет подаваться в горелку с определенными интервалами, чтобы поддерживать пламя в камере сгорания.

2. Если температура котла опускается до заданного значения за вычетом гистерезиса разжигания, это означает, что существует потребность в тепле, и горелка немедленно переходит в рабочий режим.
3. Если в течение определенного времени нет потребности в тепле (температура не опускается ниже гистерезиса разжигания), горелка переходит в режим тушения.

Тушение.

1. Подача топлива прекращается.
2. Скорость вращения вентилятора увеличивается, чтобы сжечь остатки топлива в камере сгорания.
3. Камера сгорания начнет непрерывно вращаться для очистки.
4. Мощность вентилятора увеличивается на 100%, чтобы выдуть остатки от процесса горения.
5. После завершения режима очистки контроллер перейдет в режим ожидания.

Ожидание.

1. Контроллер будет контролировать температуру котла и управлять гидросистемой.
2. Если температура котла опускается ниже заданного значения за вычетом гистерезиса разжигания, горелка переходит в режим разжигания.

3.3Безопасность.

Горелочное устройство оснащено следующими элементами безопасности:

- **Механическая защита**, состоящая из газонаполненного капилляра и контактора. При превышении температуры котла (по умолчанию 95 градусов Цельсия) газ расширяется и размыкает электрический контакт, отключая питание контроллера. Трубка, соединяющая датчик с контактором, не должна перегибаться или обрезаться. Датчик должен быть помещен в специальное крепление в водяной рубашке котла или на подающей трубе (выход котла). После остывания котла защита может быть сброшена с помощью кнопки на корпусе котла или контроллера.
- **Обнаружение пламени** – фотоэлемент, расположенный внутри корпуса горелки, отображает значение пламени на панели управления. Не открывайте дверцу котла, если значение не равно нулю.
- **Датчик температуры горелки** – датчик температуры, расположенный внутри входного тройника горелки. Он защищает от перегрева горелки или обратного потока дымовых газов в систему подачи топлива. Повышение температуры в тройнике вызывает сигнал тревоги и отключает работу горелки.
- **Труба spiro** – гибкая пластиковая труба, которая может повредиться, если пламя попадет в систему подачи топлива. Во время работы горелки в трубке не должен скапливаться пеллет. В случае выхода пламени из горелки трубка расплавиться, физически разорвав соединение между подающим устройством и бункером для топлива.
- **Датчик температуры котла** – датчик должен быть помещен в предназначенное для него место в водяной рубашке котла или на подающей трубе (выход котла). При превышении заданной температуры котла горелка переходит в режим тушения. В случае критического превышения сработает сигнал тревоги, что приведет к немедленному отключению горелки.

- **Безопасность STB** – механическая защита, состоящая из газонаполненного капилляра и контактора. При превышении температуры котла (по умолчанию 95 градусов Цельсия) газ расширяется и размыкает электрический контакт, отключая питание контроллера. Трубка, соединяющая датчик с контактором, не должна перегибаться или обрезаться. Датчик должен быть помещен в специальное крепление в водяной рубашке котла или на подающей трубе (выход котла). После остывания котла защита может быть сброшена с помощью кнопки на корпусе котла или контроллера.

⚠	**Если сработало одно из предохранительных устройств, не включайте горелку до тех пор, пока не будет устранена причина отключения.**

3.4 Технические характеристики топлива.

Горелка должна работать только на топливе со следующими характеристиками:

Фракция	гранулы
Диаметр	6±1mm,8±1mm
Длина	3,15 mm ÷ 40 mm
Количество пыли	≤ 1%
Насыпная плотность	≥ 600 кг/m^3
Содержание влаги	≤ 10%
Теплотворная способность	16,5÷19 МДж/кг
Зола	≤ 0,7%

Таблица № 3 технические характеристики топлива.

Номинальная мощность горелок указана для использования пеллета, изготовленного в соответствии со спецификациями DIN или DIN plus. Для пеллета с другими параметрами сгорания, в частности, с другой теплотворной способностью, зольностью и влагосодержанием, мощность горелки будет отличаться, обычно в меньшую сторону.

4. Монтаж.

4.1 Условия установки горелки.

- Котельная должна отвечать требованиям противопожарной защиты.
- В помещении не должны храниться легковоспламеняющиеся материалы.
- Установка дымохода должна иметь действующее заключение трубочиста.
- Система вентиляции должна отвечать минимальным требованиям:

	Требования к системе вентиляции	
Диапазон мощности	**Поперечное сечение воздуховода приточного воздуха (диаметр)**	**Поперечное сечение воздуховода выхлопного канала (диаметр)**
do 30 kW	20 000 **mm²** (ø160 **mm**)	20 000 **mm²** (ø160 **mm**)
30-60 kW	30 000 **mm²** (ø200 **mm**)	20 000 **mm²** (ø160 **mm**)

Таблица № 4 Требования к вентиляции.

4.2 Монтаж горелки.

Наиболее распространенным местом установки горелки является дверца котла. Горелка должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить возможность ее обслуживания и доступ к камере сгорания. Если невозможно установить горелку посередине дверцы котла, можно установить ее асимметрично или сбоку котла. При установке необходимо соблюдать следующие размеры:

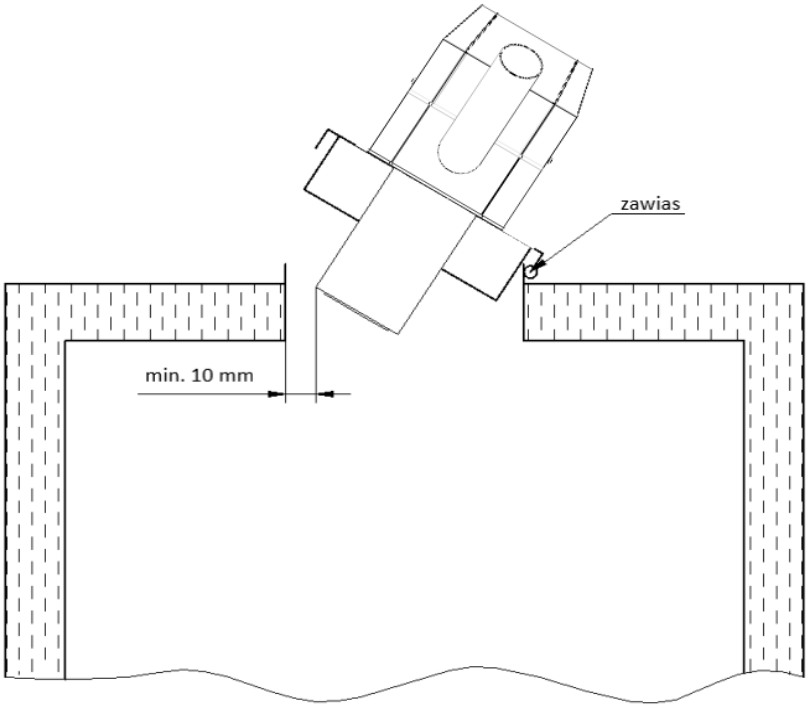


Рисунок № 3 Пространство для установки горелки. Вид сверху.

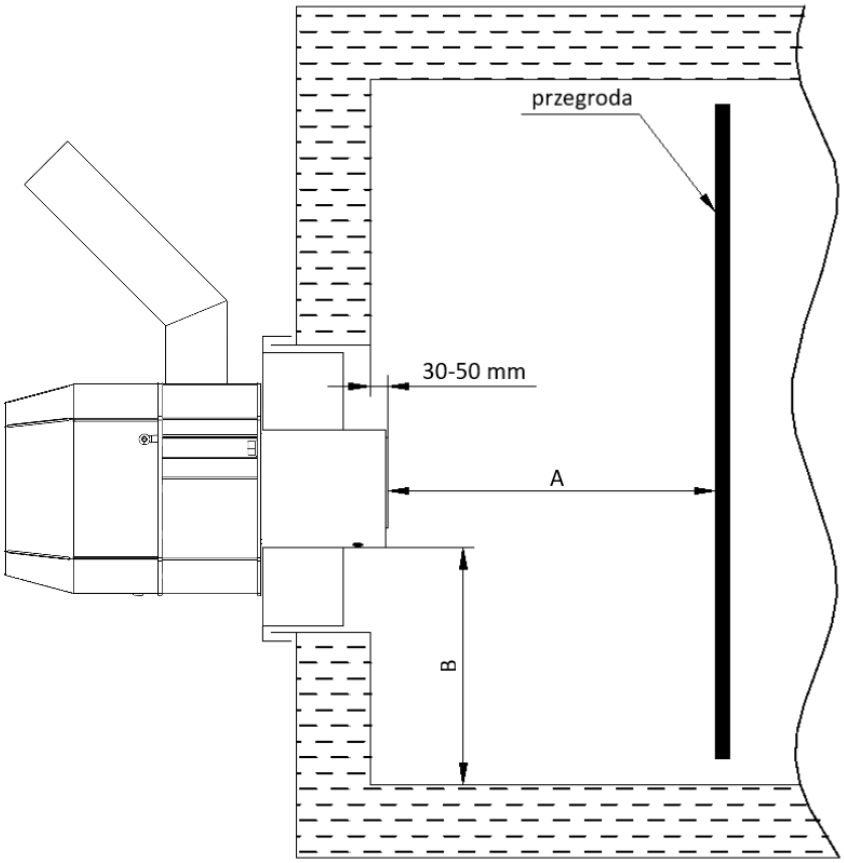


Рисунок № 4 Минимальные размеры для установки горелки.

Минимальное расстояние для распространения дыма		
Горелка	**A**	**B минимум**
10 kW	250-350mm	100mm
16 kW		
20 kW		
26 kW		
36 kW		
50 kW	350-450mm	150mm

Таб. № 5 Мин. размеры для установки.

Чтобы отдалить камеру сгорания горелки от стен котельного отделения, горелку необходимо отодвинуть от двери с помощью монтажного фланца соответствующей длины.

⚠	**Не допускайте контакта камеры сгорания с золой, скапливающейся на дне камеры котла.**

4.3 Крепление к дверце котла.

Чтобы установить горелку на дверце котла, вырежьте монтажные отверстия в соответствии со следующими размерами:

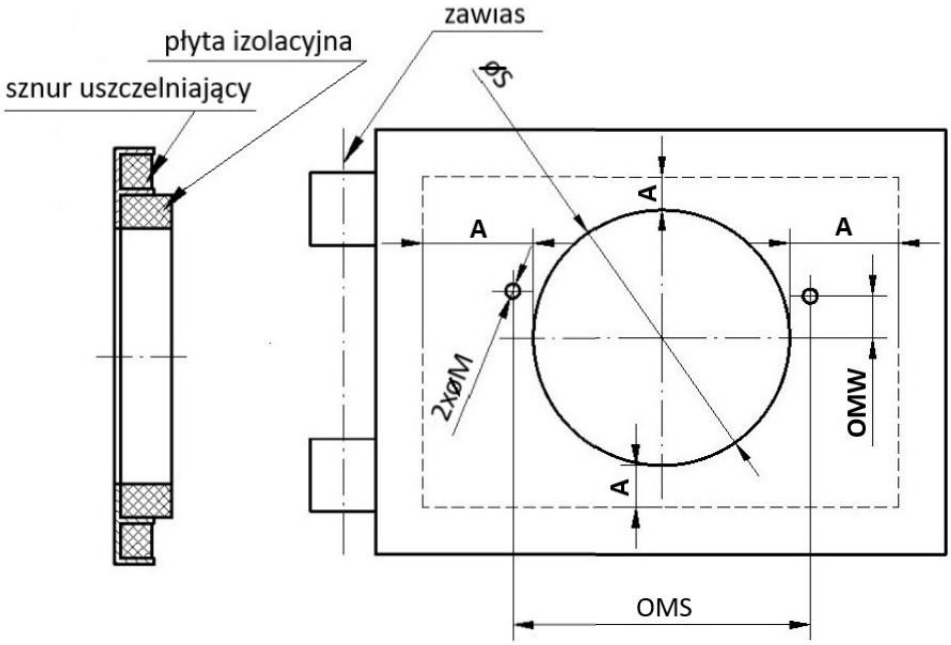


Рисунок № 5. Вырез в дверце для прямой установки горелки.

Горелка	øS [mm]	øM [mm]	A [mm]	OMS [mm]	OMW [mm]
10 kW	114	9	50	185	40

16 kW	114	9	50	185	40
20 kW	120	9	50	185	40
26 kW	135	9	50	205	45
36 kW	146	9	45	205	45
50 kW	175	9	45	230	50

Таблица № 6 Вырез в дверце для прямой установки горелки.

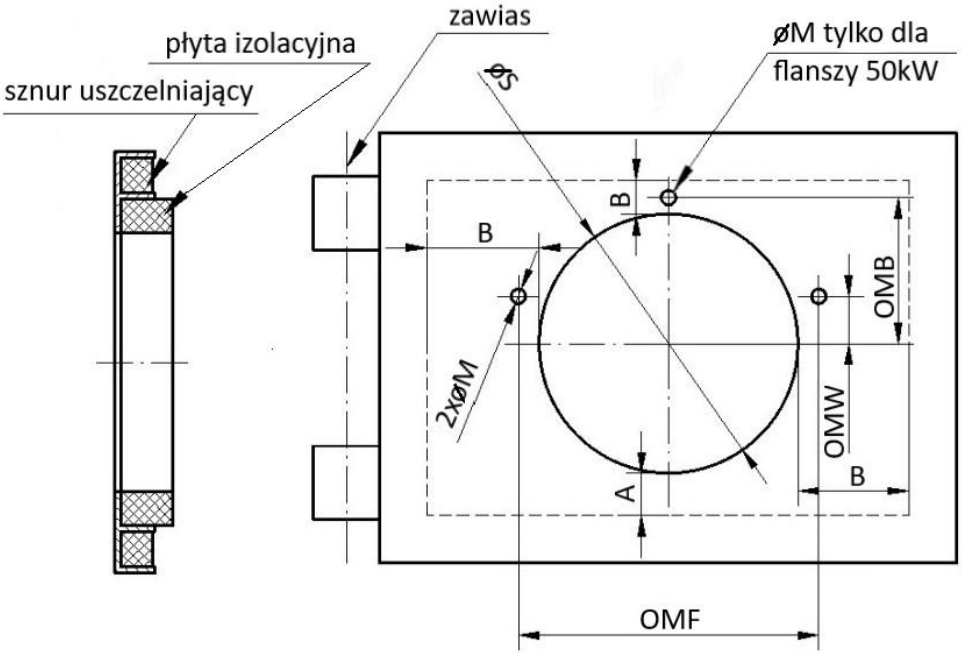


Рисунок № 6. Вырез в дверце для установки горелки с фланцем.

Горелка	**øS [mm]**	**øM [mm]**	**A [mm]**	**B [mm]**	**OMW [mm]**	**OMF [mm]**	**OMB [mm]**
10 kW	114	9	50	70	40	225	-
16 kW	114	9	50	70	40	225	-
20 kW	120	9	50	70	40	225	-
26 kW	135	9	50	70	45	245	-
36 kW	146	9	45	65	45	245	-
50 kW	175	9	45	65	50	270	135

Таблица № 7 Вырез в дверце для установки горелки с фланцем.

4.4 Монтаж контроллера.

1. Контроллер должен быть смонтирован в зависимости от модели и применения. Возможен монтаж на стене, на корпусе котла, внутри корпуса котла, в шкафу управления или электрической коробке.
2. Подключите сантехнические приборы в соответствии с пунктом 9.1

3. Подключите питание к контроллеру. Питание можно подавать от бытовой розетки 230 В или через кабель, подключенный к электрораспределительному щиту. Убедитесь, что подключение защищено от перенапряжения и имеет исправное заземление.
4. Подключите кабель управления к разъему на горелке.

	ВНИМАНИЕ! **Не выполняйте электротехнические работы при включенном питании.**	

4.5 Монтаж устройства подачи топлива.

Наклонное устройство подачи топлива должно быть адаптировано к топливному баку и расположению оборудования в помещении. Не относится к горизонтальным подающим устройствам.

1. Отрегулируйте длину устройства подачи топлива в соответствии с количеством модулей. Трубу можно укоротить, не забыть отрезать рельефный конец. Спираль устройства подачи топлива должна быть обрезана по длине собранного устройства.

Правильная позиция спирали в наклонном устройстве подачи топлива		
		20 - 25 mm
СЛИШКОМ ДЛИННО	**СЛИШКОМ КОРОТКО**	**ПРАВИЛЬНО**

Таблица № 8 Обрезка сбирали.

2. Разместите устройство подачи топлива в бункер.
3. Подвесьте устройство для подачи топлива за отверстие на приводе устройства. Угол между устройством подачи топлива должен составлять $30^0 – 55^0$
4. Обрежьте трубу spiro так, чтобы угол падения после установки не был меньше 45^0
5. Установите трубу spiro на выходной патрубок подающего устройства и соединительное колено. Закрепите хомут-стяжкой.
6. Установите соединительное колено на входе тройника подачи горелки.

7. Подключите кабель питания к разъему на горелке.

⚠	**Выходное отверстие устройства подачи топлива должно быть расположено над горелкой достаточно высоко, чтобы можно было снять трубу spiro с соединительным коленом и свободно открыть дверцу котла.**

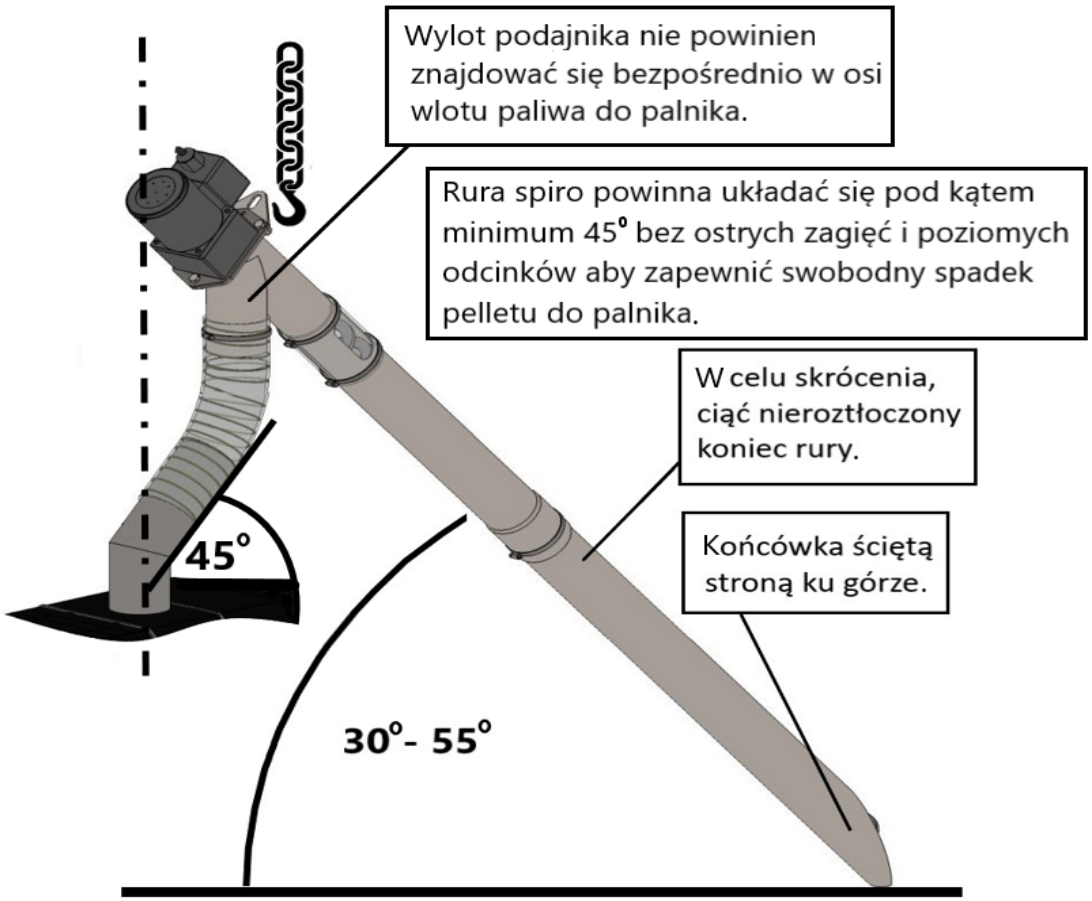


Рисунок № 7 Монтаж устройства подачи топлива.

5. Первый запуск.

Первый запуск горелки должен выполнять опытный специалист. Первый запуск включает в себя:

1. Проверьте вентиляцию котельной. Отсутствие вентиляции исключает возможность запуска горелки по соображениям безопасности.
2. Проверьте доступность рабочих точек: горелки, контроллера, вентиляционные отверстия, бункер для топлива, оборудование для водопроводной системы.
3. Проверьте прибор на наличие механических и электрических дефектов.
4. Проверьте установку горелки, как указано в пункте 4.
5. Проверьте электрические соединения гидравлического оборудования с контроллером. См. схему подключения в пункте 9.1.
6. Проверьте работу компонентов горелки и системы, активировав ручное управление.
7. Проверьте герметичность котла - уплотнения, дверцы, крышки люков, смотровые стекла.
8. Проверьте положение датчиков и их показания в информационном меню контроллера.
9. Проверьте версию программного обеспечения контроллера и при необходимости обновите его.

10. Выберите профиль мощности горелки в сервисном меню.
11. Выполните взвешивание топлива и проинструктируйте лицо, которое будет обслуживать котел, как выполнять взвешивание топлива в будущем. Процедура взвешивания топлива описана в пункте 6.2.
12. Убедитесь, что система готова к розжигу горелки. Заполнена ли гидравлическая система водой и достаточно ли топлива в бункере, обеспечен ли отвод тепла в системе.
13. Запуск горелки, как описано в пункте 6.5.
14. Настройка параметров сгорания. Рекомендуется использовать сигнализатор угарного газа.
15. Настройка параметров гидравлической системы.

⚠	**При обнаружении повреждений или неисправностей специалист должен провести текущий ремонт или замену деталей горелки в сервисной службе дистрибьютера KIPI.**

⚠	**Первоначальный ввод в эксплуатацию должен быть подтвержден записью в разделе «Гарантия» карты первоначального ввода в эксплуатацию.**

6. Настройки и элементы управления.

6.1 Заполнение устройства подачи топлива.

Заполнение устройства подачи топлива необходимо перед первым запуском или при очищении бункера для пеллета и повторном запуске горелки.

На панели управления должна появиться надпись «**Boiler OFF**» Если это не так, выключите контроллер в соответствии с пунктом 6.6

Перед заполнением устройства подачи топлива лучше всего снять трубу spiro с горелки и направить ее в контейнер, в который будут падать пеллеты.

Активация заполнения в меню контроллера:

- **Главное меню**
  - **Ручное управление**
    - **Устройство подачи топлива ON** или
- **Главное меню**
  - **Настройки котла**
    - **Модуляция мощности**
      - **Устройство подачи топлива**
        - **Наполнение устройства подачи топлива**
          - **Начать**

Время наполнения может варьироваться в зависимости от длины и угла наклона устройства подачи топлива. Наполнение следует продолжать в течение примерно 2 минут после того, как пеллетты начнут выходить из трубы spiro. Это обеспечит правильное наполнение устройства.

6.2 Испытание устройства подачи топлива – взвешивание пеллета.

Проверка устройства подачи топлива необходима для правильной работы горелки. Проверку следует проводить при смене типа пеллета либо после изменения настроек устройства.

На панели управления должна появиться надпись «Boiler OFF» Если это не так, выключите контроллер в соответствии с пунктом 6.6

Трубу spiro следует вынуть из горелки и направить в устройство подачи топлива, где будет взвешиваться поддон. Перед началом испытания вес контейнера следует взвесить на весах или использовать контейнер, вес которого может быть незначительным, например, пакет с пеллетом либо пластиковый пакет.

Перед испытанием обратите внимание, заполнено ли устройство подачи топлива пеллетом. Если нет, выполните процесс заполнения в соответствии с пунктом 6.1.

Запустить тест в меню контроллера:

- **Главное меню**
  - **Настройки котла**
    - **Модуляция котла**
      - **Устройство подачи топлива**
        - **Тест производительности устройства подачи топлива**
          - **Начать**

Когда тест начнется, пеллет упадет в предусмотренный контейнер. По умолчанию тест длится 6 минут. На панели управления отображается обратный отсчет. По окончании теста на панели появится окно, в котором пользователь сможет ввести вес пеллета. Взвесьте пеллет и введите значение в контроллер, помня о том, что вес указывается в граммах.

⚠	**Введенное значение очень сильно влияет на дозировку пеллета. Ввод неправильного значения может привести к неправильной работе горелки. Ввод большего значения топлива, чем то, которое используется в тесте, приводит к меньшему количеству дозированного пеллета при работе горелки. С другой стороны, ввод меньшего значения топлива, чем указанно в тесте, приводит к увеличению дозировки пеллета при работе горелки.**

После правильного выполнения теста программное обеспечение контроллера пересчитает дозу в килограммы в час. Чтобы самостоятельно рассчитать количество топлива, выдаваемого в час, просто умножьте результат 6-минутного теста на 10.

Производительность устройства подачи топлива не должна быть меньше, чем:

Горелка	Производительность устройства подачи топлива
10 kW	≥4 кг/ч
16 kW	≥4 кг/ч
20 kW	≥ 5 кг/ч

26 kW	≥6 кг/ч
36 kW	≥8 кг/ч
50 kW	≥11 кг/ч

Таблица № 9. Минимальная производительность.

Значения, меньшие или близкие к этому, могут указывать на плохую настройку устройства подачи топлива. См. пункт 4.4

6.3 Модуляция вентилятора.

Для правильного горения необходимо регулирование воздуха, подаваемого вентилятором. Значения вентилятора устанавливаются по умолчанию в соответствии с профилем мощности горелки, выбранном при первоначальном запуске.

Значения могут отличаться от заводских в зависимости от таких условий, как: тип котла, поперечное сечение, длина дымохода, сопротивление потоку. Поэтому рекомендуется проводить регулировку на каждой установке на основе сигнализатора угарного газа (измерение содержания кислорода в дымовых газах).

Регулировку следует выполнять при стабильной работе горелки. Не изменяйте значение воздушного потока резко. Рекомендуется изменить его примерно на 2% и наблюдать за эффектом регулировки в течение примерно 2 мин.

Значения должны быть изменены в меню контролера:

- **Главное меню**
  - **Настройки котла**
    - **Модуляция мощности**
      - **Максимальная мощность вентилятора**

О правильности сгорания можно судить по цвету дыма и наблюдению за пламенем.

Оценка цвета дыма:

Серый - индикация низкого содержания воздуха - чрезмерное насыщение кислородом - усилить обдув вентилятором.

Невидимый - выходящие газы вызывают пульсацию воздуха - влажность газов выше точки росы, что является желательной ситуацией.

Белый - этот цвет возникает в результате конденсации паров, что свидетельствует о низком содержании недогоревшего CO.

Правильный вид сгорания:

- Не коптящееся, ярко-желтое, концентрированное пламя, выходящее из камеры сгорания.

- Печная труба покрыта светло-серым налетом.

- Стенки камеры котла или теплообменника покрыты светло-серым налетом.

6.4 Температура нагрева.

Заданная температура нагрева - это температура воды, которую контроллер будет поддерживать внутри котла.

При превышении заданной температуры горелка переходит в режим тушения или ожидания, чтобы избежать перегрева котла

В случае работы горелки в режиме Fuzzy Logic, горелка снижает мощность при превышении заданной температуры. Горелка будет погашена, когда температура превысит заданное значение плюс гистерезис погасания.

Когда температура опускается ниже заданной гистерезисом температуры включения, горелка переходит в режим включения, а затем в режим работы.

Температура в котле поддерживается путем колебания в пределах заданного диапазона.

- Темп. установлена + гистерезис отключения = отключение
- Темп. установлена – гистерезис при включении = розжиг и работа

Значения гистерезиса могут быть изменены специалистом в сервисном меню контроллера.

<u>Чтобы изменить установку температуры в меню контроллера:</u>

- **Главное меню**
  - **Настройки котла**
    - **Заданная температура котла.**

6.5 Включение.

Когда на панели управления отображается «**Boiler OFF**» и текущее время, контроллер не управляет горелкой или системой отопления..

Для запуска устройства, в зависимости от модели панели управления, нажмите кнопку подтверждения или выберите значок включения в меню сенсорного экрана.

Подтвердите сообщение «**Запустить ли котел**», выбрав «**ДА**».

На главном экране вы увидите следующую информацию:

- Состояние горелки: розжиг, работа, тушение
- Установленная и фактическая температура котла.
- Показания датчиков и состояние системы отопления.
- Значки, отображающие работу отдельных компонентов горелки и системы отопления.

Горелка будет работать в циклах розжига, работы и тушения до тех пор, пока контроллер не будет выключен.

6.6 Выключение.

Чтобы завершить работу устройства, в зависимости от модели панели управления, нажмите кнопку назад или выберите значок включения в меню сенсорного экрана.

Подтвердите сообщение «**нужно ли выключить котел**», выбрав «**ДА**».

Если горелка работает, она немедленно перейдет в режим тушения и очистки. После очистки на панели управления появится сообщение «**Boiler OFF**».

7. Эксплуатация.

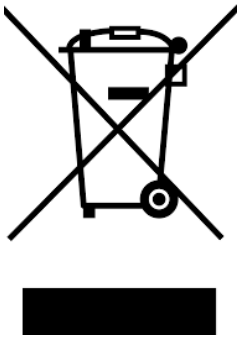
7.1 Принципы безопасного использования.

- Запрещается использовать горелку без установленных крышек.
- Запрещается использовать горелку в камерах с избыточным давлением.
- Запрещается использовать горелку без проверки эффективности заземления и зануления.
- Запрещается использовать горелку без обеспечения требуемой вентиляции помещения, как указано в проекте котельной с учетом соответствующих строительных норм.
- Не используйте горелку, если датчики температуры отсоединены или неправильно установлены.
- Не используйте горелку при отсутствии тяги в дымоходе.
- Не вносите изменения в сервисные настройки контроллера без ведома специалиста.
- В случае повреждения горелки обратитесь к своему монтажнику.

7.2 Утилизация.

По истечении срока службы горелки она должна быть утилизирована экологически безопасным способом. Более 90 % компонентов горелки подлежат переработке в виде пластика и металла. Керамика воспламенителя и смазка в редукторах мотор-редукторов не подлежат переработке..

Электрические и электронные компоненты должны быть утилизированы в соответствии с Директивой 2012/19/EU Европейского парламента и Совета от 4 июля 2012 года об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE), т.е.:



- утилизируйте на подходящем предприятии по переработке отходов,
- не выбрасывайте вместе с обычными отходами,
- не сжигайте изделие.

8. Сервисное обслуживание.

8.1 Описание неисправностей и ошибок.

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
Горелка не зажигается Сообщение: «Неудачная попытка розжига».	Отсутствие топлива в баке	– Добавьте топливо в бункер. – Выполните процедуру заполнения устройства подачи топлива – пункт 6.1.
	Блокировка шнеков для подачи топлива	– Проверьте, не остановились ли гранулы и нет ли предметов, блокирующих подачу топлива. – Очистите трубку подачи топлива от пеллета и запустите устройство подачи топлива в режиме ручного управления.
	Неисправный воспламенитель	– Обратитесь к опытному специалисту.
	Повреждение приводов.	– Запустите устройство подачи топлива и устройство подачи топлива 2 в режиме ручного управления. Наблюдайте за работой загрузочный шнеков. Если подающие шнеки не двигаются или их работа нарушена, обратитесь к опытному специалисту.

	Шлак в очаге	– Очистите камеру сгорания.
	Повреждение или загрязнение оптического датчика пламени.	– Очистите линзу датчика. – Подставьте датчик под солнечный свет или посветите фонариком в камеру сгорания горелки. Наблюдайте за отображением значения пламени в информационном меню. Если значения не увеличиваются, обратитесь к опытному специалисту.
	Шлак или зола в камере сгорания котла центрального отопления на высоте камеры сгорания горелки	– Очистите камеру сгорания котла.
Сигнал тревоги: «Превышена максимальная температура горелки». Контроллер автоматически перейдет в режим тушения	Чрезмерное повышение температуры в корпусе горелки, вызванное обратным выбросом топлива из камеры сгорания.	– Сигнал тревоги может быть отменен после остывания горелки. – Проверьте, не перекрыт ли доступ воздуха к горелке. – Проверьте вентиляцию котельной. – Запустите вентилятор в режиме ручного управления.
	Недостаточная тяга в дымоходе. Отсутствие защиты от ветра в дымоходе. Загрязненный дымоход котла.	– Проверьте тягу в дымоходе и выполните возможные меры для ее увеличения. – Убедитесь, что труба spiro, подающая топливо, не покрыта смолой и не оплавлена.
	Шлак или зола в камере сгорания котла центрального отопления на высоте камеры сгорания горелки	– Очистите топку котла СО.
Сигнал тревоги: «Неисправность датчика температуры горелки».	Неисправность датчика температуры внутри горелки	– Обратитесь к опытному специалисту.
	Нарушение связи между горелкой и контроллером	– Проверьте подключение кабеля управления. Убедитесь, что штекер не имеет механических повреждений.
Сигнал тревоги: «Превышена максимальная температура котла».	Температура котла, установленная в контроллере превышена	– Подождите, пока температура воды опустится ниже заданного значения. – Отмените ошибку, нажав на циферблат.
	Установлена слишком низкая температура котла	– Повысить рабочую температуру котла в соответствии с пунктом 6.4
	Превышение критической рабочей температуры котла (95 ^{O}C) – срабатывание датчика STB	– Проверьте отбор тепла системой отопления. – Запустите все гидравлические насосы с ручным управлением и понаблюдайте за их работой.

Сигнал тревоги: «Неисправность датчика температуры котла”	Неисправен датчик температуры котла	– Обратитесь к опытному специалисту.
Значение пламени на контроллере сразу после включения превышает 5%. При погасании оно не снижается до 0.	Помехи в работе оптического датчика пламени.	- Убедитесь, что на горелку не падает яркий свет, который может проникнуть в корпус горелки. - Убедитесь, что рядом с горелкой нет крупных источников электромагнитных помех. - Проверьте эффективность заземления электропроводки.
Горелка дымит	Недостаточная подача воздуха в камеру сгорания	– Очистите печь.
	Закрытие отверстия воздухозаборника горелки	– Очистите воздухозаборник горелки, расположенный в нижней части горелки.
	Отказ вентилятора	– Запустите вентилятор в режиме ручного управления. Прислушайтесь к работе вентилятора. Если вентилятор не работает и шумит, обратитесь к опытному специалисту.
Слишком много шлака в печи	Неподходящий тип топлива	– Используйте топливо, рекомендованное производителем
	Повреждение привода вращения камеры сгорания	– Запустите процесс очистки в режиме ручного управления. Следите за тем, чтобы камера сгорания вращалась. Если вращение не происходит, обратитесь к опытному специалисту.

Таблица № 10 Устранение неполадок.

8.2 Проверка.

Проверка горелки должна проводиться уполномоченным специалистом. В объем проверки входят:

Демонтаж и разборка горелки.

1. Снимите крышку горелки.
2. Визуально проверьте состояние электрической системы. Ищите перетертые или смещенные провода, поврежденные или сгоревшие контакты разъемов.
3. Эксплуатационные испытания двигателей путем включения элементов при ручном управлении.
4. Проверка накала воспламенителя путем включения в режиме ручного управления.
5. Проверьте, не загрязнен ли оптический датчик пламени.
6. Проверьте, не загрязнен ли вентилятор горелки. При необходимости очистите.
7. **ВНИМАНИЕ! Отсоедините горелку от источника питания и блока управления.**
8. Снятие приводной пластины.
9. Проверьте состояние приводного вала и кольца шестерни.
10. Демонтаж зажимного устройства.
11. Очистка и смазка подшипников и направляющих.
12. Демонтаж и чистка топки.
13. Сборка и монтаж горелки, подключение питания и управления.
14. Проверка работы с помощью ручного управления.

Регулировка контроллера.

1. Проверьте версию программного обеспечения и при необходимости обновите его.
2. Проверка работы датчиков в информационном меню.
3. Проверьте работу оптического датчика пламени, выставив его на дневной свет или посветив в камеру сгорания и наблюдая за значениями на экране контроллера.
4. Регулировка параметров горения.
5. Регулировка настроек гидравлической системы.

⚠	**При обнаружении дефектов их необходимо устранить, а изношенные или неработающие компоненты заменить в сотрудничестве с сервисной службой дистрибьютера KIPI.**

⚠	**Проверка должна быть подтверждена записью в разделе «Гарантия» карты проверки.**

8.3 Список запасных частей.

8.3.1 Горелка 16kW-20kW.

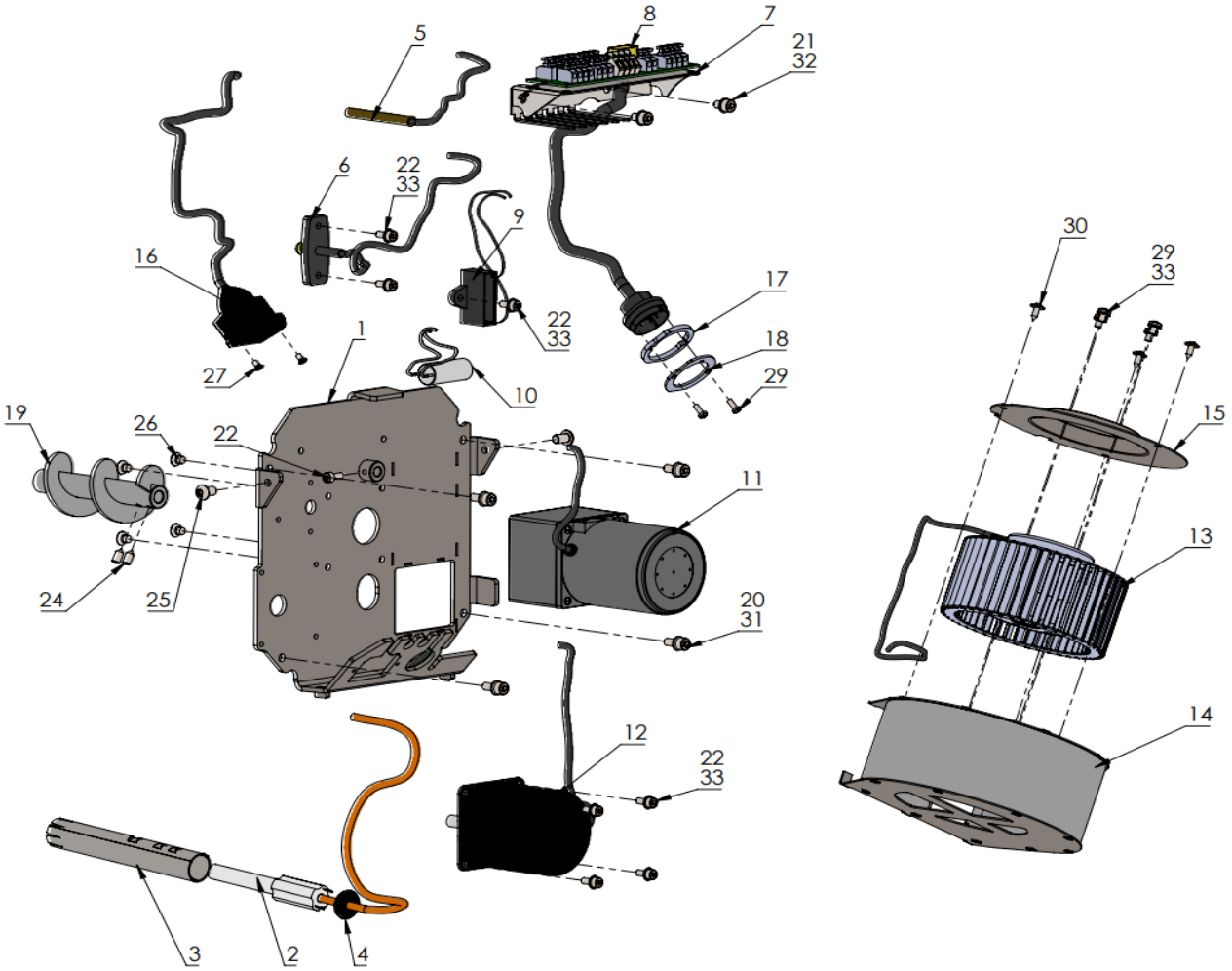


Рисунок № 7. Детали приводной плиты горелок 10kW-20KW.

№	Название детали	Кол-во
1	Приводная пластина	1
2	Керамический воспламенитель	1
3	Свеча накала PR 16-100 кВт	1
4	Трубка свечи накала	1
5	Датчик температуры CT4	1
6	Оптический датчик пламени OCP 5	1
7	Электрическая планка печатной платы	1
8	Конденсатор 0,47uF - вращение камеры	1
9	Конденсатор 1uF - кочегарка	1
10	Конденсатор 1,5uF - вентилятор	1
11	Мотор-редуктор 2IK	1
12	Мотор-редуктор 59 TYD	1
13	Ротор вентилятора R2E-108	1
14	Коробка вентилятора	1
15	Крышка вентилятора	1
16	IEC 3PIN розетка KP 10A/250V,16-50kW	1
17	Шайба 12-контактная	1
18	Мойка высокого давления 12-контактная	1
19	Шнек горелки 26/36/50кВт	1
20	Шестигранная головка M6x12 ISO4762	4
21	Шестигранная торцевая головка M5x10 ISO4762	2
22	Шестигранный торцевой ключ M4x10 ISO4762	4
23	Торцевой ключ M4x6 цилиндрический ISO4762	5
24	Шестигранный ключ M6x10 ISO4026	2
25	Шестигранная торцевая головка M6x10 ISO 7380-1	2
26	M4x10 конический DIN965	4
27	M3x6 конический DIN965	2
28	M3x8 линза DIN7985	2
29	M4x6 линза DIN7985	4
30	Винт ST3.5x9.5 с листовой головкой ISO7049 C	3
31	M6 пружинная шайба DIN 127 B	4
32	M5 пружинная шайба DIN 127 B	2
33	M4 пружинная шайба DIN 127 B	11

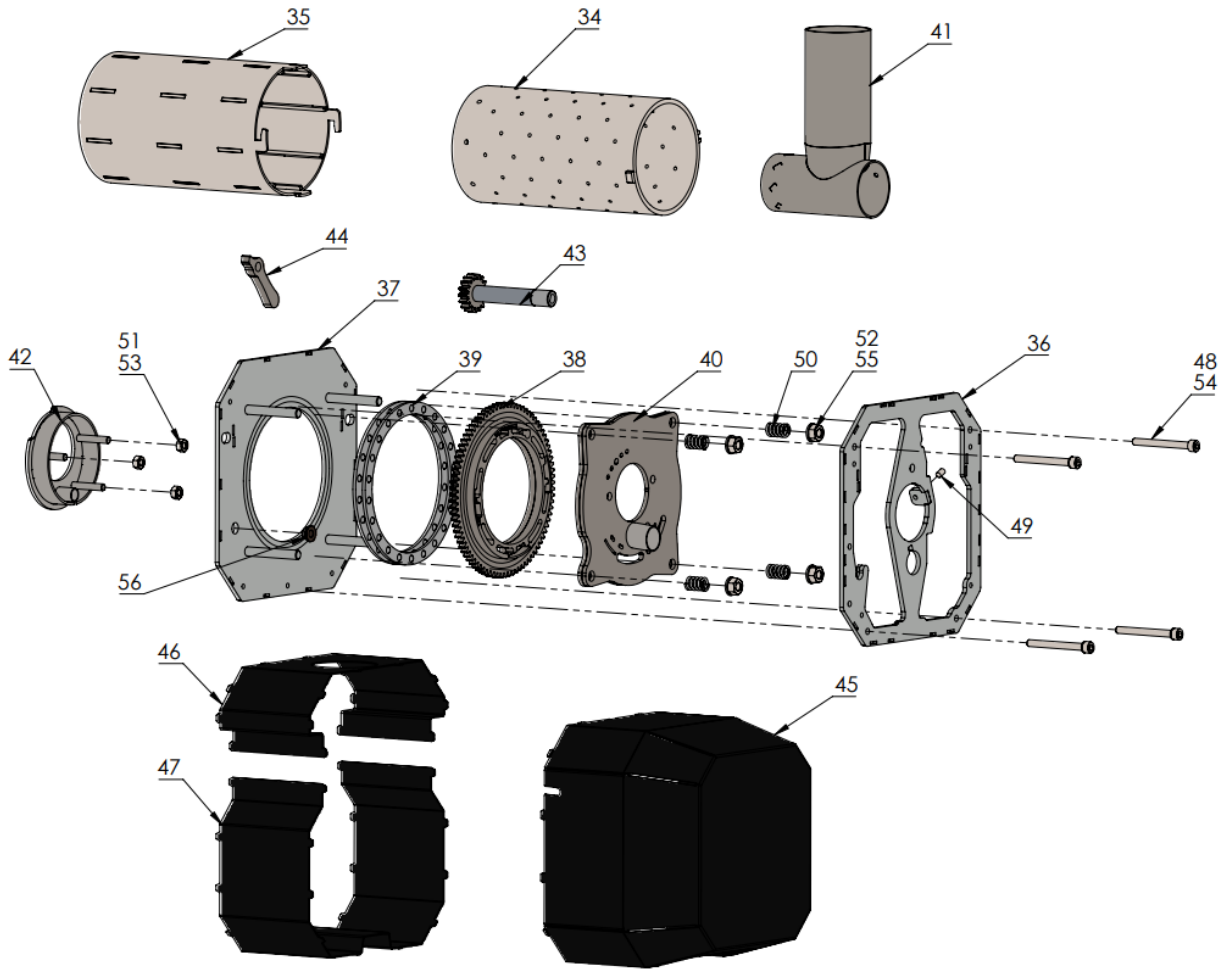


Рисунок № 8 Части корпуса горелки 10kW-20kW.

34	Топочная камера	1
35	Воздушная камера	1
36	Передняя панель	1
37	Задняя панель	1
38	Венец	1
39	Сепаратор подшипника	2
40	Навесной модуль	1
41	Тройник подачи топлива 10-16-20 кВт	1
42	Экран	1
43	Приводной вал	1
44	Стопорная защелка	1
45	Крышка горелки	1
46	Верхняя крышка корпуса горелки	1
47	Крышка корпуса нижней горелки	1
48	M5x103 Шестигранная головка с внутренним шестигранником ISO4762	4
49	Винт с внутренним шестигранником M6x10 ISO7380-1	1
50	Сжимающая пружина	4
51	M6 латунная гайка DIN934	4

52	M8 самостопорящаяся гайка	4
53	Пружинная шайба M6 DIN127 B	3
54	M5 пружинная шайба DIN127 B	4
55	M8 плоская шайба DIN125 A	4
56	Коричневая втулка	1

Таблица № 11 Запасные части для горелок 10-20kW.

8.3.2 Горелка 26kW-50kW.

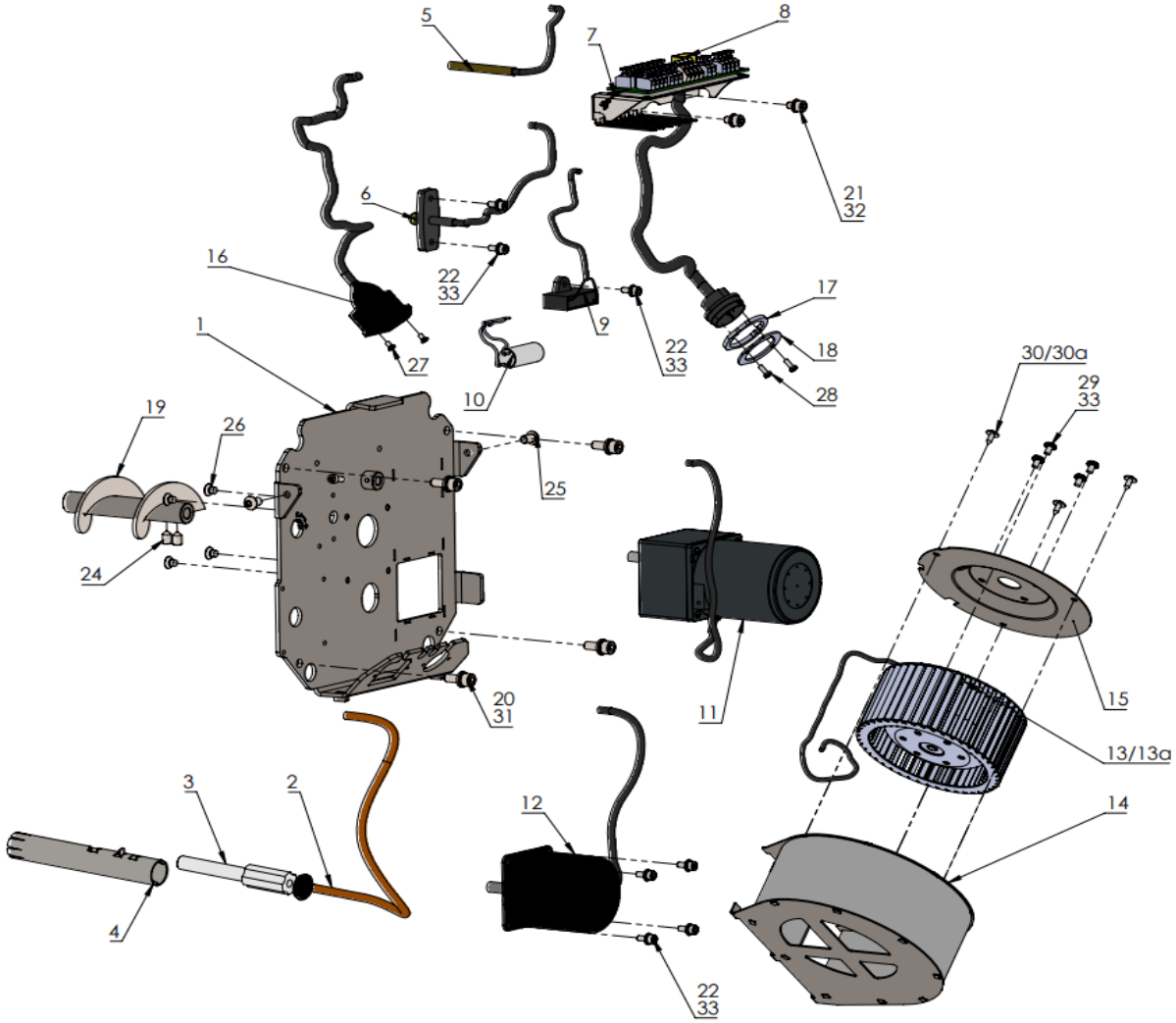


Рисунок № 9 Детали приводной плиты горелки 26kW-50kW.

№	Название детали	Кол-во
1	Приводная пластина	1
2	Керамический воспламенитель	1
3	Зажигательная трубка PR 16-100 кВт	1
4	Резиновая трубка зажигания	1
5	Датчик температуры CT4	1
6	Оптический датчик пламени OCP 5	1
7	Электрическая планка печатной платы	1
8	Конденсатор 0,47uF - вращение камеры	1
9	Конденсатор 1uF - кочегарка	1

10	1,5uF конденсатор - вентилятор	1
10a	Конденсатор 2uF - вентилятор	1
11	Мотор-редуктор 2IK	1
12	Мотор-редуктор 59 TYD	1
13	Ротор вентилятора R2E-108	1
13a	Ротор вентилятора R2E120P	1
14	Коробка вентилятора	1
15	Крышка вентилятора	1
16	Розетка IEC 3PIN KP 10A/250V,16-50kW	1
17	Мойка 12 контактная	1
18	Мойка высокого давления 12 pin	1
19	Шнек горелки 26/36/50кВт	1
20	Шестигранная головка M6x12 ISO4762	4
21	Шестигранная торцевая головка M5x10 ISO4762	2
22	Шестигранный торцевой ключ M4x10 ISO4762	4
23	Торцевой ключ M4x6 цилиндрический ISO4762	5
24	Шестигранная торцевая головка M6x10 ISO4026	2
25	Шестигранная торцевая головка M6x15 ISO 7380-1	2
26	M4x10 коническая DIN965	4
27	M3x6 конический DIN965	2
28	M3x8 линза DIN7985	2
29	M4x6 линза DIN7985	4
30	ST3.5x9.5 винт с листовой головкой ISO7049 C	3
30a	ST4.8x9.5 Винт для листового металла ISO7049 C	3
31	M6 пружинная шайба DIN 127 B	4
32	M5 пружинная шайба DIN 127 B	2
33	M4 пружинная шайба DIN 127 B	11
48	Верхняя крышка корпуса горелки	1
49	Крышка корпуса нижней горелки	1
50	M6x103 Шестигранная головка с внутренним шестигранником ISO4762	4
51	Винт с внутренним шестигранником M6x10 ISO7380-1	1
52	Сжимающая пружина	4
53	M6 гайка латунная DIN934	4
54	M8 гайка цинковая DIN934	4
55	Самоконтрящаяся гайка M6	3
56	M6 пружинная шайба DIN127 B	11
57	M6 простая шайба DIN125 A	3
58	M8 плоская шайба DIN125 A	4
59	Коричневая втулка	1

Таблица № 12 Запасные части для горелок 26-50kW.

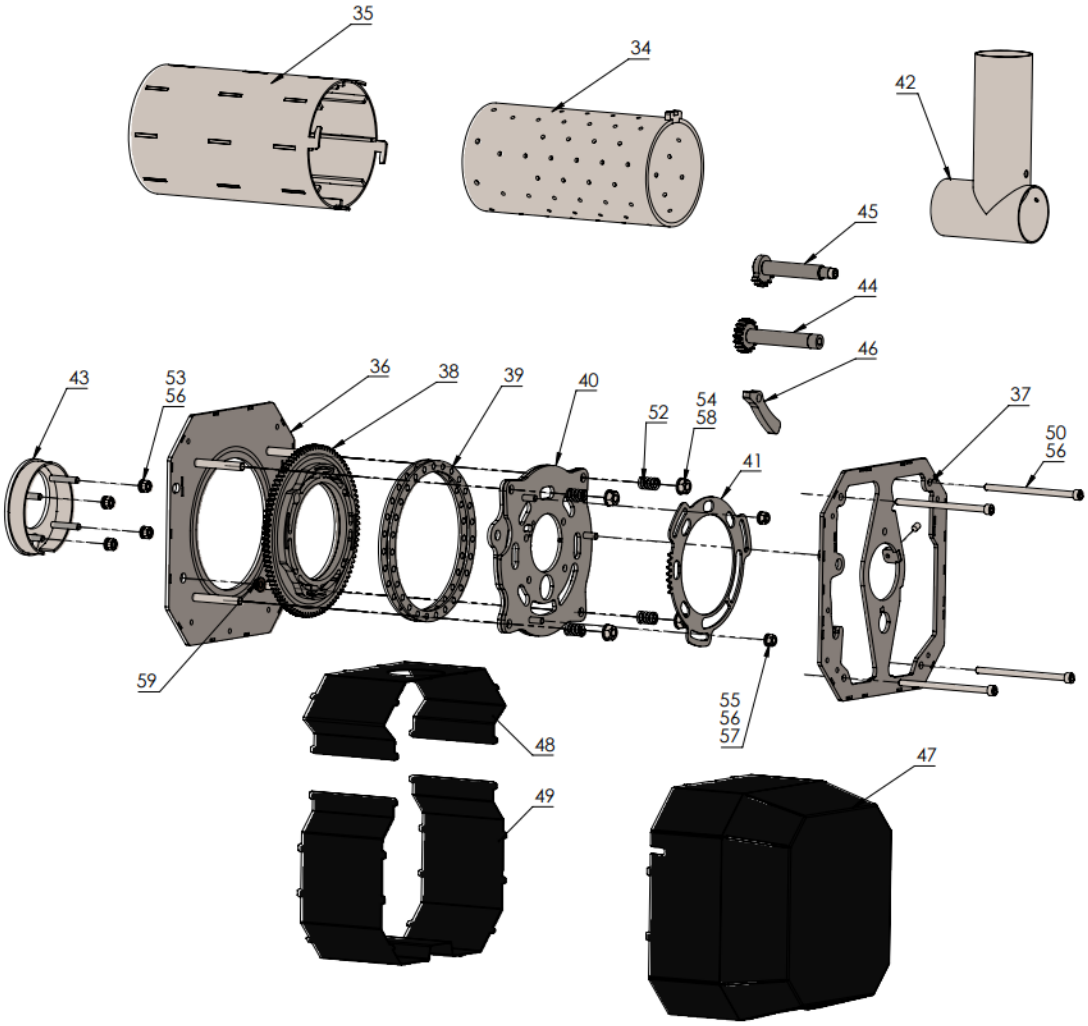


Рисунок № 10 Части корпуса горелки 26kW-50kW.

8.4 Сервисное обслуживание.

	Убедитесь, что горелка остыла, прежде чем приступать к любому обслуживанию.	

	Не проводите электромонтажные работы при включенном питании.	

8.4.1 Замена воспламенителя.

Замена воспламенителя может производиться только сертифицированным специалистом или специалистом, прошедшим аттестацию SEP do 1 kВт.

1. Отсоедините внешний источник питания и кабель управления от горелки.
2. Открутите винты (1), крепящие корпус горелки - 2 шт.
3. Снимите корпус горелки (2).

4. Отсоедините провода зажигания от соединительной колодки ZA на печатной плате PCB, клеммы L и N (3).
5. Вытащите резиновый уплотнитель (4) из трубки воспламенителя (5).
6. Осторожно потянув за кабель воспламенителя (6) извлеките его из трубки (5).
7. Вставьте новый воспламенитель в трубку (5). Вставляя воспламенитель, поверните его так, чтобы вогнутая часть попала в загнутый носик трубки воспламенителя (5). Вставляйте воспламенитель до тех пор, пока не почувствуете определенное сопротивление – конец воспламенителя должен находиться примерно в 20 мм от конца трубки (5).
8. Поместите резиновый уплотнительный (4) в трубку воспламенителя (5), зацепив фланец уплотнителя за нос (7) трубки воспламенителя (2 шт.). Уплотнительная прокладка должна быть установлена с трубкой воспламенителя по всему периметру.
9. Надежно подключите провода зажигания к клеммам L – коричневый провод, N – синий провод.
10. Расположите кабель от воспламенителя с левой стороны так, чтобы он не терся о крыльчатку вентилятора и не мешал закрытию корпуса.
11. Установите корпус горелки (2).
12. Закрутите винты, крепящие корпус (1).
13. Подключите кабели питания и управления горелкой.
14. Горелка готова к дальнейшей работе.

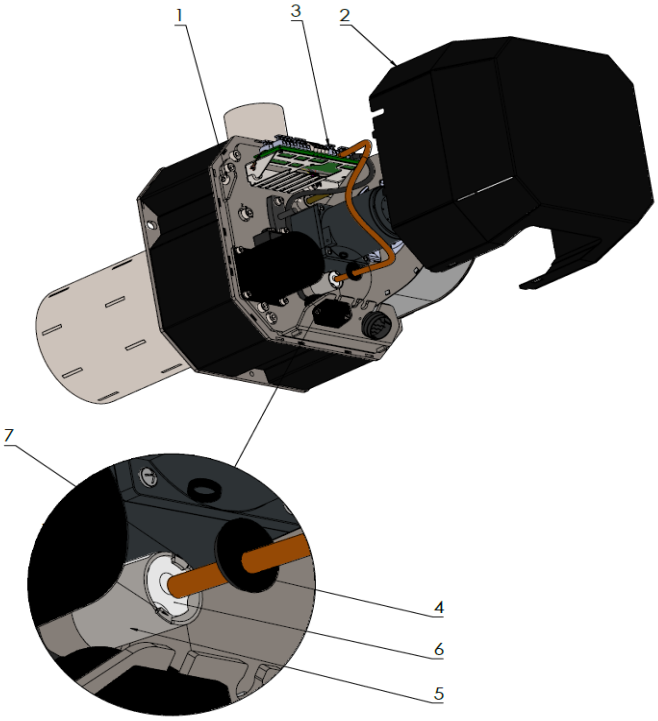


Рисунок № 11 Замена воспламенителя.

8.4.2 Регуляция заслонки вентилятора

Возможна механическая регулировка количества вторичного воздуха, подаваемого на горение. Количество воздуха регулируется заслонкой на дроссельном модуле. Для того чтобы регулировка могла осуществляться во время работы горелки без ее демонтажа, заслонка перемещается с помощью зубчатого вала, регулировочный винт которого расположен на приводной пластине.

1. Открутите винты, крепящие корпус горелки (1) - 2 шт.
2. Снимите корпус горелки (2).
3. С помощью ампульного ключа размера 5 (4) поверните винт вала (3). Вращение против часовой стрелки уменьшает обдув, по часовой - увеличивает. Вращение от минимального до максимального положения 90^0.
4. После завершения регулировки установите корпус горелки (2) и затяните винты (1).

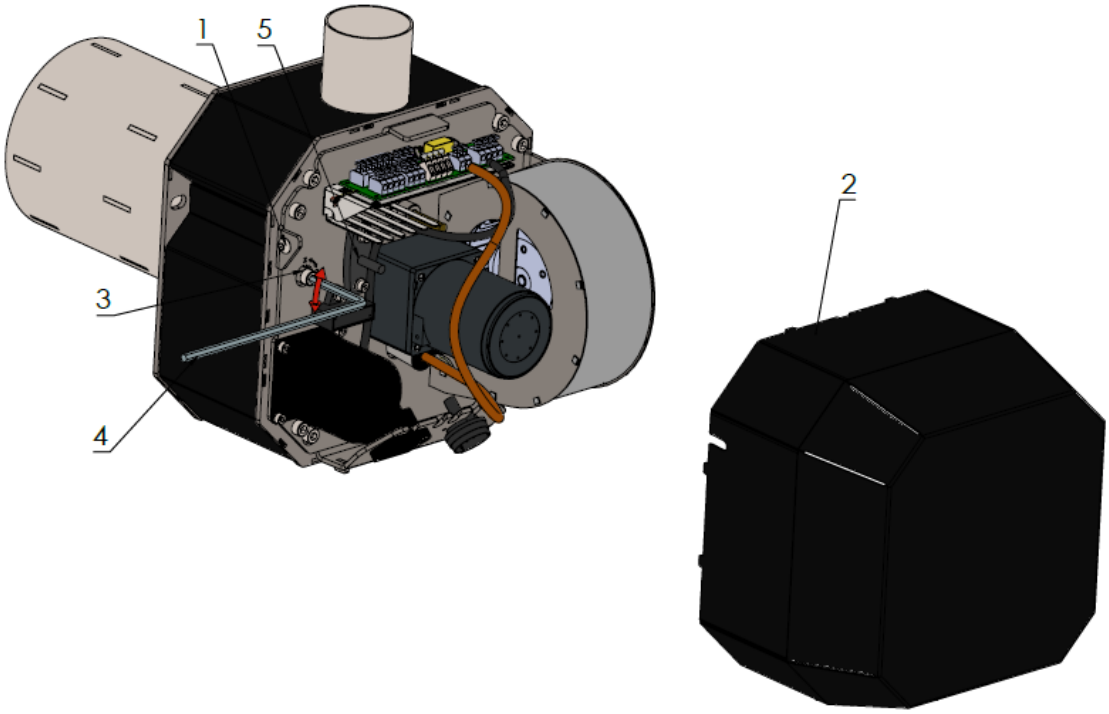


Рисунок № 12 Регулировка заслонки вентилятора* / Очистка оптического датчика.

* - не относится к горелкам мощностей 10 kW, 16 kW и 20 kW, у них нет регулируемой заслонки.

8.4.3 Очистка датчика пламени.

1. Открутите винты, крепящие корпус горелки (1) - 2 шт.
2. Снимите корпус горелки (2).
3. Извлеките датчик из гнезда (5). Датчик фиксируется в креплении с помощью защелки.
4. Направьте датчик на дневной свет и наблюдайте за отображением значения пламени в информационном меню. Исправный и чистый датчик должен показывать значение 100%.

5. При необходимости протрите линзу датчика мягкой тканью.
6. Вставьте датчик в держатель, привинченный к плате привода. Вставьте до щелчка защелки.
7. Проверьте правильность установки, посветив в камеру сгорания горелки и наблюдая за значениями на экране контроллера в информационном меню.
8. Если индикация отсутствует, возможно, необходимо прочистить отверстия в экране внутри топки или отрегулировать глубину размещения датчика. На корпусе датчика имеется винт, ослабление которого позволяет регулировать глубину размещения датчика.
9. Установите корпус горелки (2) и закрутите винты (1).

8.4.4 Очистка камеры вентилятора.

1. Отсоедините кабель внешнего питания от горелки и кабель от контроллера..
2. Откройте дверцу котла так, чтобы получить доступ к трубе горелки.
3. Открутите винты, крепящие корпус горелки - 2 шт.
4. Снимите корпус горелки (9).
5. Открутите винты, крепящие приводную пластину (7) - 4 шт.
6. Извлеките воспламенитель из гнезда.
7. Аккуратно снимите пластину с приводами и вентилятором (8).
8. Положите демонтированный компонент в безопасное место, обращая особое внимание на воспламенитель.
9. Найдите и удалите винт (5), если его невозможно открутить - поверните внешнюю трубку 1 рукой в направлении, обозначенном «Z».
10. Поверните камеры сгорания в направлении, обозначенном «O», чтобы освободить их от привода.
11. Отсоедините камеру сгорания (2) от камеры нагнетателя (1). Разъединение камер может быть затруднено из-за теплового расширения материала и заклинивания. Можно очистить камеры, не отсоединяя их, для этого осмотрите и очистите пространство между камерами.
12. Очистите снятые камеры, при необходимости прочистите аэрационные отверстия топки(2).
13. После очистки камер можно приступать к установке горелки.
14. Установите камеру сгорания (2) в камеру сгорания (1), убедившись, что отвод (4) помещен в ребро (3), которое имеет подрез.
15. Установите обе камеры в приводной блок горелки, зацепив пазы обода (11) за крючки камеры наддува (1).
16. Поверните камеры в направлении «Z» до упора.
17. Поместите камеру сгорания (2) в камеру поддува (1), убедившись, что привод (4) помещен в ребро (3), которое имеет поднутрение.
18. Соберите обе камеры в приводе горелки, попав в пазы обода (11) с зацепами камеры наддува (1).

19. Поверните камеры в направлении «Z» до упора.
20. Убедитесь, что отверстие винта прошло через ребро камеры наддува. Винт при завинчивании должен попасть за ребро.
21. Вкрутите стопорный винт камеры (5) - важно, чтобы он был вкручен до конца.
22. Установите приводную пластину (8), при этом поместите воспламенитель (12) в гнездо и закрепите его резиновым уплотнителем. Вырез (10) на приводном валу должен быть совмещен с вырезом на валу приводного двигателя. Приводной вал можно вращать, поворачивая камеры горелки в направлении «Z». Датчик температуры (13) должен попасть в гнездо на тройнике подачи топлива. Закрутите винты (7).Прикрепите крышку (9).
23. Закрутите винты корпуса.
24. Закройте дверцу котла.
25. Подключите кабели управления контроллером и горелкой.
26. Теперь горелка готова к дальнейшей работе.

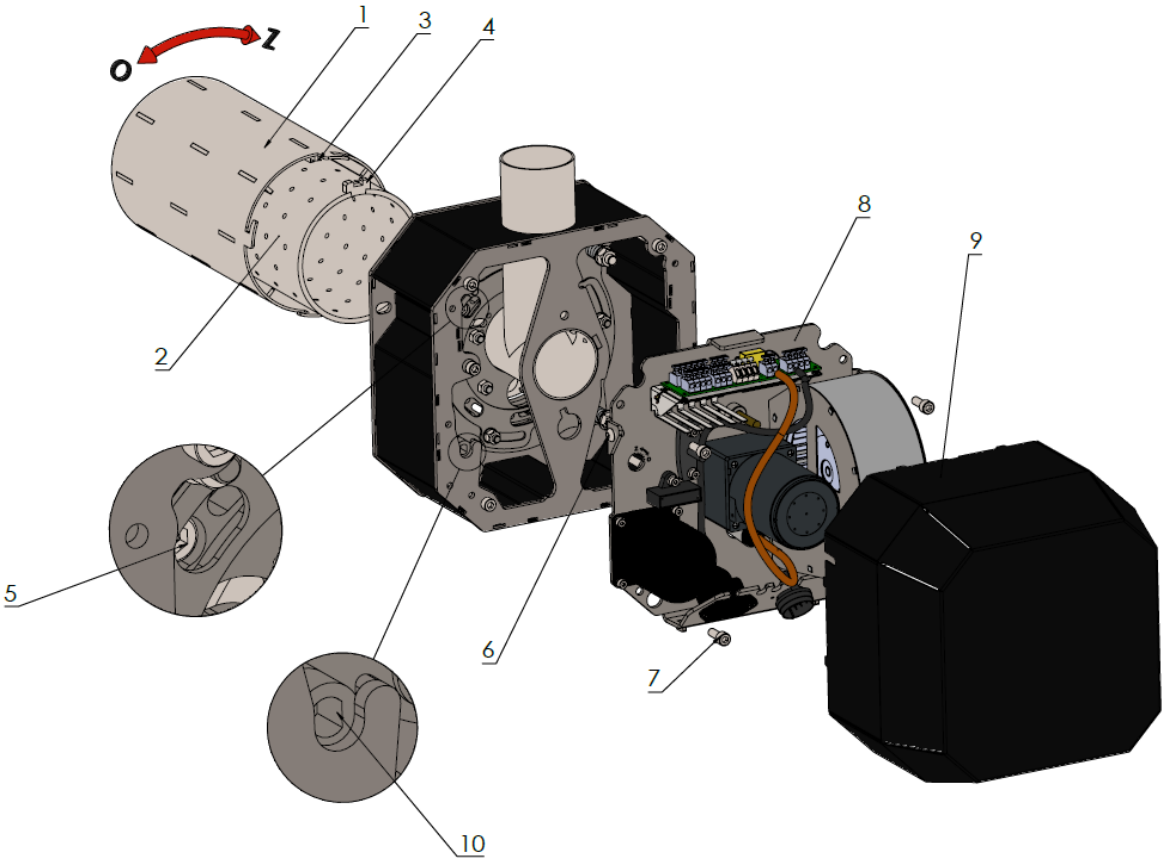


Рисунок № 13 Очистка камеры вентилятора.

8.4.5 Смазка подшипников камеры сгорания.

1. Отсоедините внешний источник питания и кабель управления от горелки.
2. Выкрутите винты (1), крепящие корпус горелки - 2 шт.

3. Снимите корпус горелки (2).
4. Выкрутите винты, крепящие приводную пластину (4) - 4 шт.
5. Выньте воспламенитель (5) из гнезда.
6. Осторожно снимите пластину с приводами и вентилятором (3).
7. Положите демонтированные детали в безопасное место, обращая особое внимание на воспламенитель.
8. Выкрутите винты корпуса горелки (6).
9. Снимите крышку корпуса (7), включая раму (8), тройник (9), приводной вал (14) и вал вращения заслонки (15), при необходимости удалите винт крепления тройника.
10. Смажьте подшипники топки (10) в нескольких местах по периметру, между дорожкой качения и сепаратором подшипника. Для смазки используйте твердую смазку (например, Towot, £T 43).
11. Установите приводной вал (14) в отверстие с втулкой (18) лицевой панели горелки. Кожух (12) должен находиться между зубцами колеса (13) - как показано на рисунке.
12. Вставьте вал заслонки (15) в отверстие в нажимной пластине подшипника, установите зацепление, как показано на рисунке - это настройка для закрытия заслонки, т.е. для наименьшего потока воздуха.
13. Установите защитный лист корпуса (7) вместе с тройником (9) и рамой (8). Выступы на крышке должны войти в гнезда на лицевой панели горелки, тройник должен быть помещен в отверстие в экране. Установите раму (8) - здесь выступы также должны попасть в соответствующие гнезда. При необходимости затяните крепежный винт тройника. Конец приводного вала (14) должен попасть в паз (17), а вал вращения заслонки (15) - в отверстие (16).Закрутите винты корпуса(6).
14. Установите приводную пластину (3), во время этой операции поместите воспламенитель (5) в гнездо и закрепите его резиновой уплотнительной прокладкой. Подрез (11) на приводном валу должен быть совмещен с подрезом на валу приводного двигателя - приводной вал можно повернуть, повернув камеры в направлении «Z». Датчик температуры должен входить в гнездо на тройнике подачи топлива.
15. закрутите винты приводной пластины (4).
16. Установите крышку (2).
17.
18. Закрутите винты корпуса (1).

19. Подключите провода питания и управления горелкой.

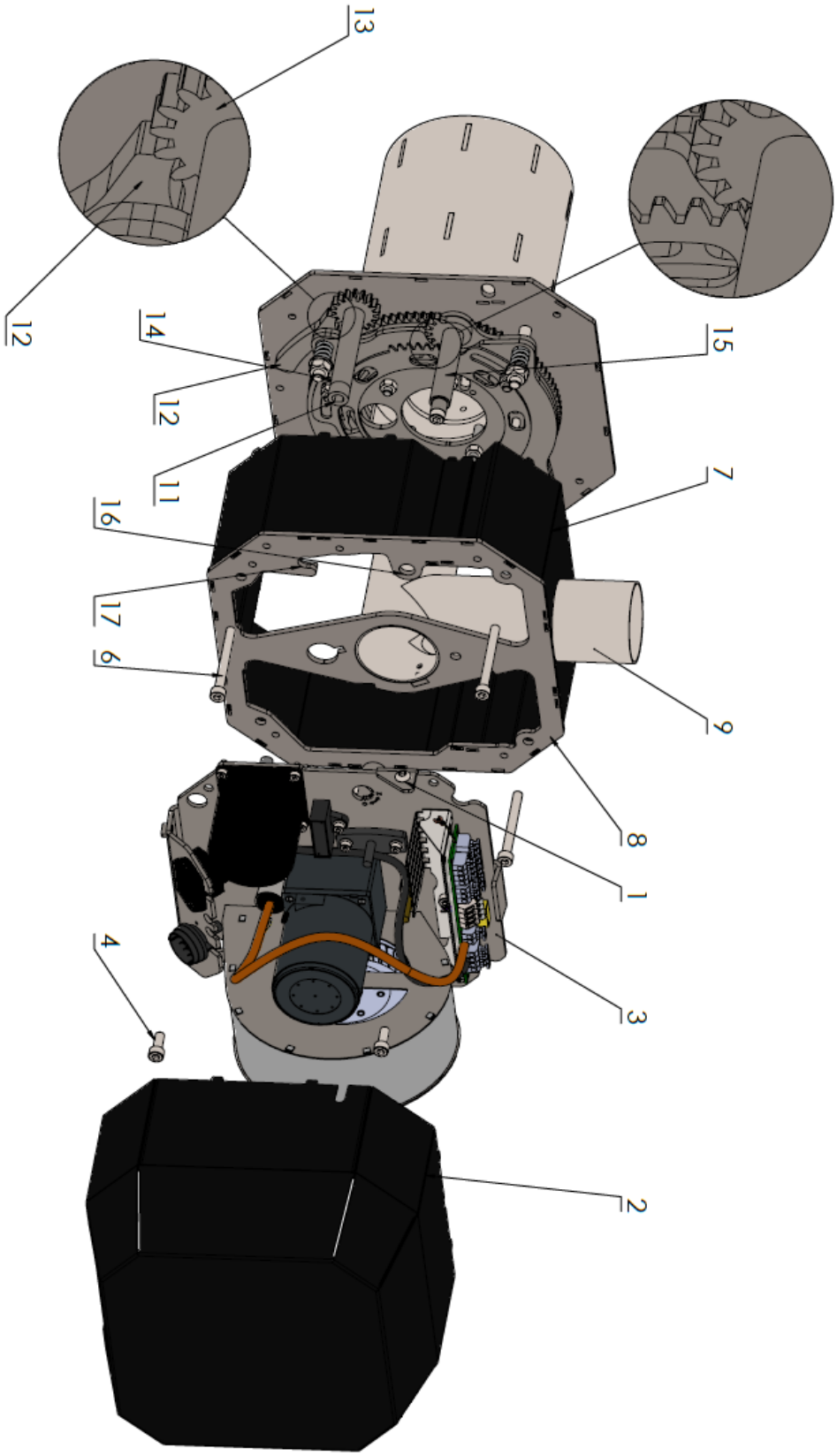


Рисунок № 14 Смазка подшипников камеры сгорания.

9 Техническая документация.

9.1. Схемы подключения, схемы соединений.

9.1.1 Контроллеры ecoMAX 360

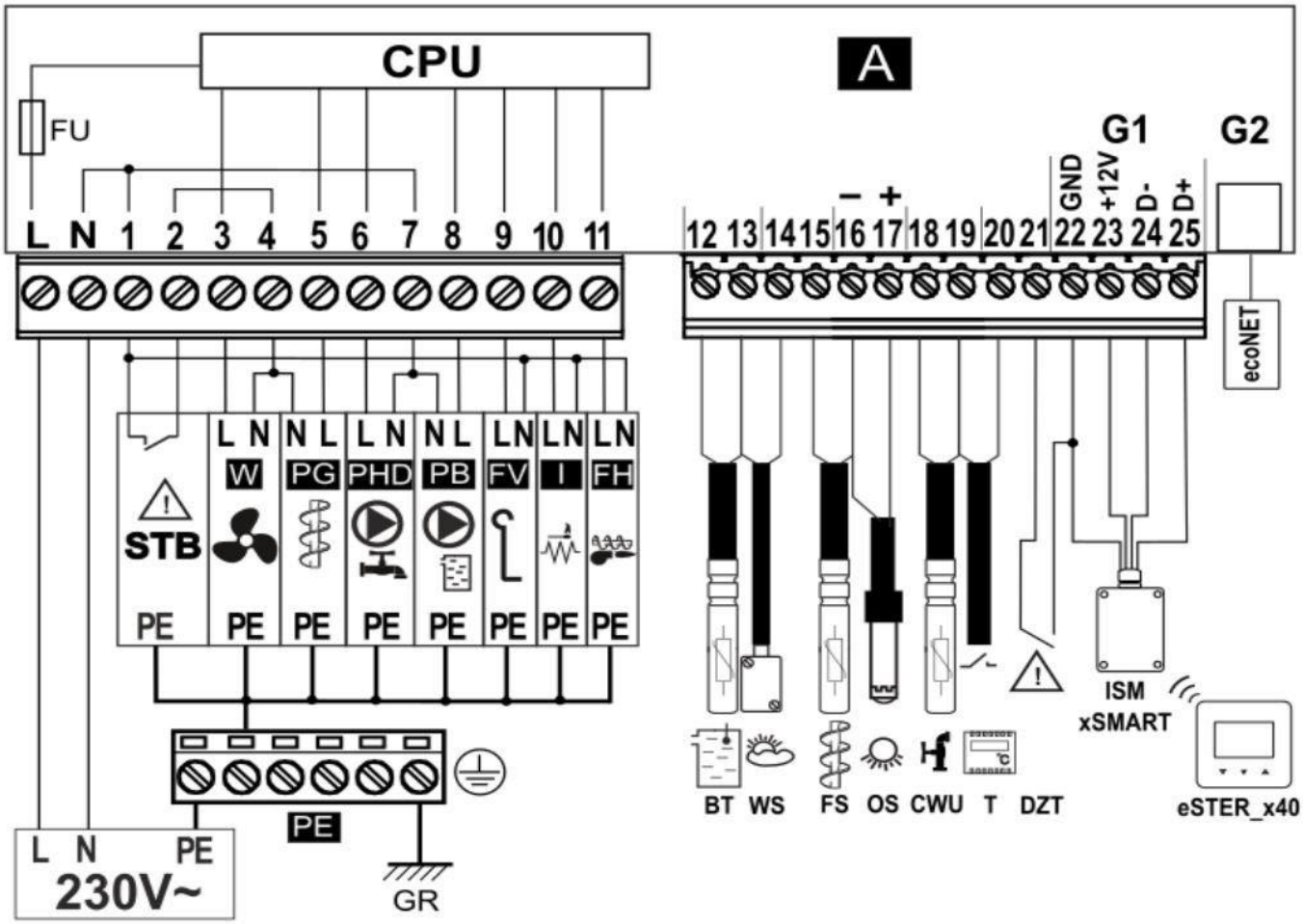


Рисунок № 15 Схема подключения контроллеров EcoMax 360.

Функциональные возможности контроллера EcoMax 360:

Обозначение соединения	Функция/подразделение
L, N	Электропитание ~ 230 В
PE	защитные клеммы
FU	предохранитель управления (T6.3A, 230V~)
STB	предохранительный ограничитель температуры (отключает вентилятор и фидер)
W	вентилятор
PG	основной топливоподатчик
PHD	насос ГВС
PB	насос котла
FV	двигатель очистки вращающейся горелки
I	воспламенитель

FH	Шнек горелки
BT	датчик температуры котла тип CT4
WS	датчик температуры наружного воздуха (погодный тип) CT6-P
FS	Датчик температуры топливного питателя тип CT4
OS	оптический датчик яркости пламени тип OCP
CWU	датчик температуры ГВС тип CT4
T	стандартный комнатный термостат (НО/НЕТ контакт)
DZT	дополнительная защита с НО/НЗ контактом (опция)
ISM_xSMART	радиомодуль с комнатной панелью eSTER_x40 (функция комнатного термостата)
ecoNET	интернет-модуль ecoNET300.

Таблица № 13. Схема подключения контроллеров EcoMax 360.

9.1.2 Контроллеры ecoMAX 361.

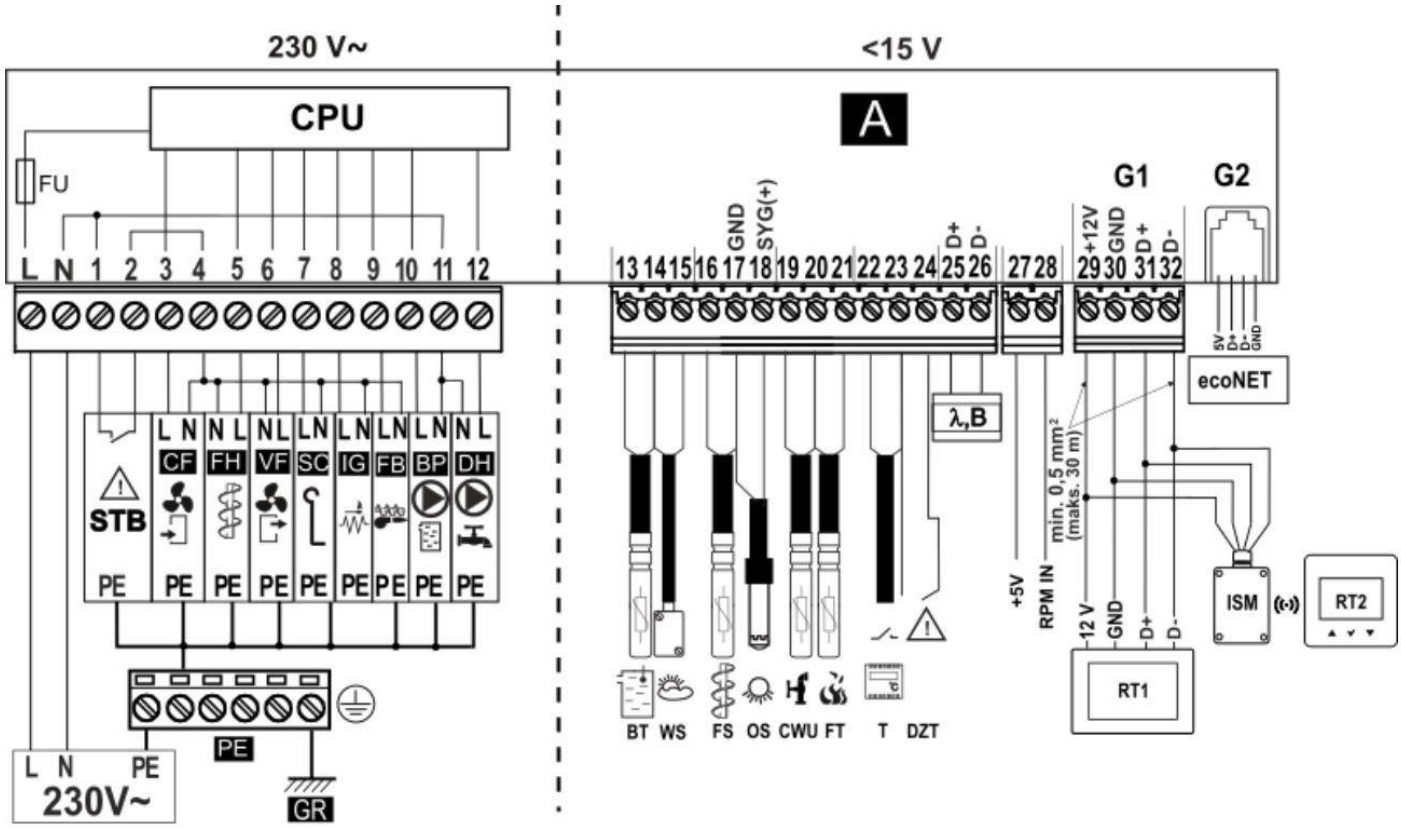


Рисунок № 16 Схема подключения контроллера ecoMAX 361.

Функциональные возможности контроллера EcoMax 361:

Обозначение соединения	Функция/подразделение
L, N	электропитание 230 В~
PE	планка заземления
FU	сетевой предохранитель
STB	вход для предохранительного ограничителя температуры
CF	вентилятор обдува горелки

FH	основной топливоподатчик
VF	вытяжной вентилятор
SC	роторный двигатель для очистки горелки
IG	воспламенитель
FB	питатель горелки (кочегарка)
BP	насос котла
DH	насос ГВС
BT	датчик температуры котла тип CT4
WS	датчик температуры наружного воздуха (погодный тип) тип CT6-P
FS	датчик температуры питателя тип CT4
OS	оптический датчик яркости пламени
CWU	датчик температуры ГВС тип CT4
FT	датчик температуры дымовых газов тип CT2S
T	универсальный термостат для котельной (NO/NO)
DZT	датчик двери котла или заслонки цилиндра
RT1	комнатная панель с функцией комнатного термостата
RT2	беспроводной комнатный термостат с радиомодулем ISM (функция комнатного термостата)

Таблица № 15 Схема подключения контроллеров EcoMax 361.

9.1.3 Контроллеры ecoMAX 920.

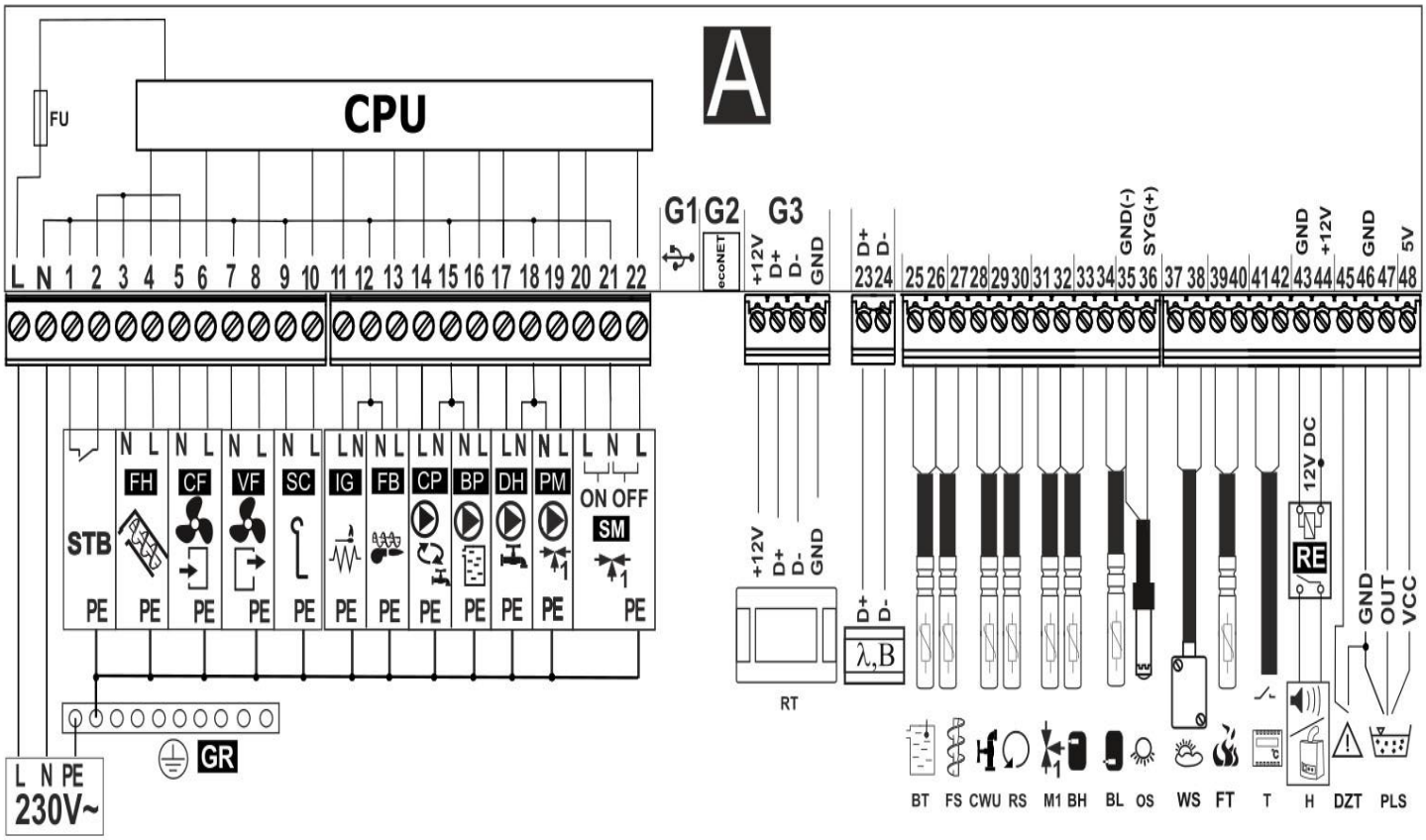


Рисунок № 17 Схема подключения контроллеров ecoMAX 920.

Функциональные возможности контроллера EcoMax 920:

Обозначение соединения	Функция/подразделение
LNPE	электропитание 230 В~
CPU	управление
FU	предохранитель
STB	вход для предохранительного ограничителя температуры
FH	главный питатель
CF	вентилятор горелки
VF	вытяжной вентилятор
SC	вращающийся двигатель для очистки горелки
IG	воспламенитель
FB	подача топлива
CP	циркуляционный насос ГВС
BP	насос котла
DH	насос ГВС
PM	смесительный насос 1
SM	сервопривод смесителя
RT	комнатная панель ecoSTER TOUCH с функцией комнатного термостата
λ	модуль лямбда-зонда
B	модуль для управления дополнительными отопительными контурами
BT	датчик температуры котла CT4
FS	датчик температуры подающего устройства CT4
CWU	датчик температуры ГВС CT4
RS	датчик температуры обратной воды CT4
M1	датчик температуры управляемого контура (смеситель1) CT4
BH	Датчик температуры буфера верхний CT4
BL	Датчик температуры буфера нижний CT4
OS	оптический датчик яркости пламени
WS	датчик температуры погоды CT6P
FT	датчик температуры выхлопных газов CT2S
T	комнатный термостат (NO/NC)
H	выход напряжения для управления резервным котлом R или для сигнализации тревоги AL.
RELAY	реле 12 В пост. тока
DZT	датчик открытия дверцы котла
PLS	датчик уровня топлива

Таблица № 14 Схема подключения контроллеров EcoMax 920.

9.1.4 Электрическая схема горелки

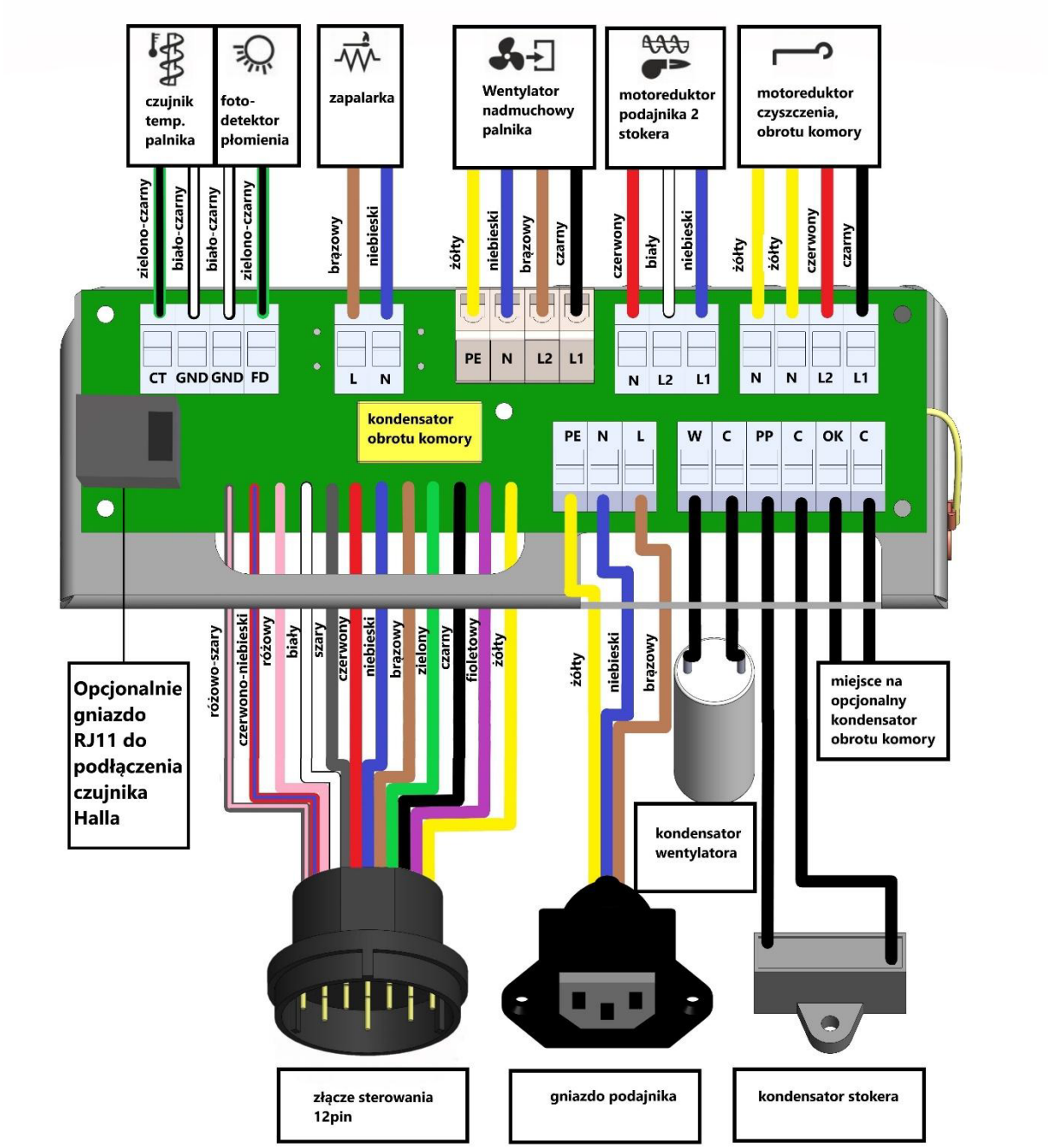


Рисунок № 18 Электрическая схема горелки.

Описание 12-пинового разъема управления

Контакт	Цвет кабеля	Принадлежность	Напряжение	Максимальная мощность
1	Синий	Нейтральный	230V Нейтральное	2A
2	Черный	Вентилятор	230V Фазное	2A
3	Красный	Вращение камеры	230V Фазное	3A
4	Красный/синий	Датчик Холла/электромагнит	-5V	0.8A
5	Фиолетовый	Внешний питатель	230V Фазное	2A
6	Розовый/серый	Датчик Холла/электромагнит	1-5V	0.8A
7	Розовый	Датчик температуры горелки	+0.1-1.0V	0.8A

8	Серый	Датчик пламени	+1-5V	0.8A
9	Белый	Масса датчика	-5V	0.8A
10	Коричневый	Воспламенитель	230V Фазное	3A
11	Зеленый	Кочегар (внутренний питатель)	230V Фазное	3A
12	Желтый	Заземление	GND	

Таблица № 18 Разъемы управления.

9.2 Габаритные размеры.

9.2.1 ROTARY 16 kW.

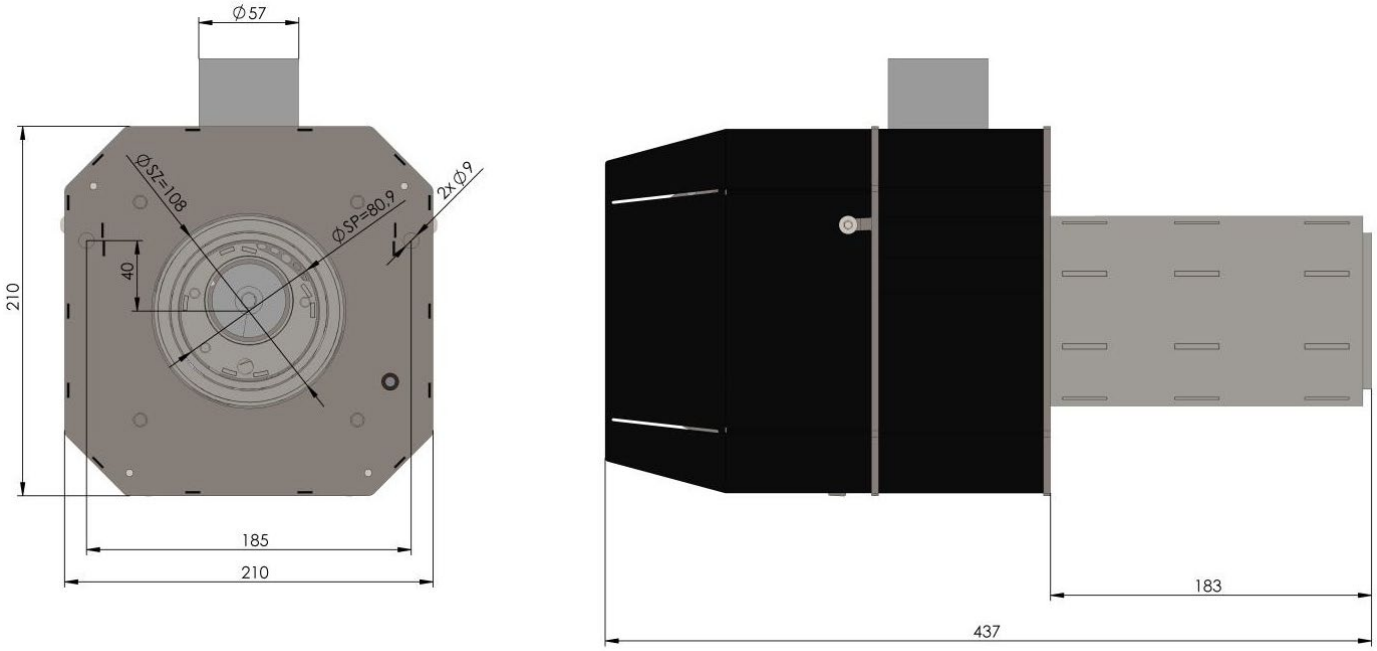


Рисунок № 19 Размеры горелки 16kW без фланца.

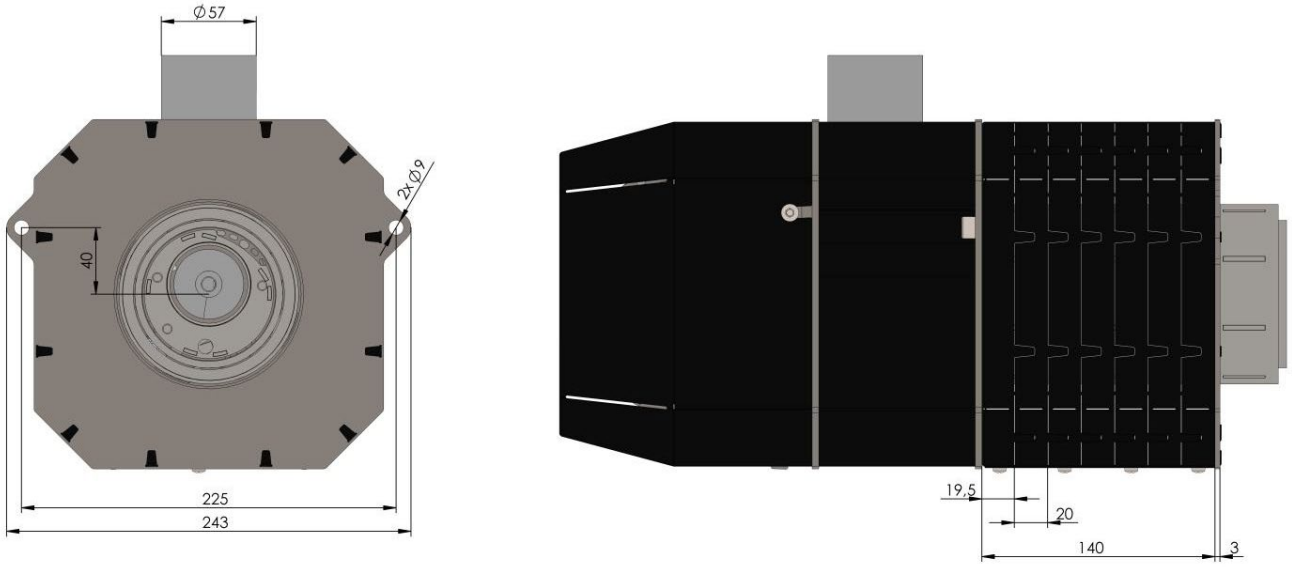


Рисунок № 20 Размеры горелки 16kW с фланцем.

9.2.2 ROTARY 20 kW.

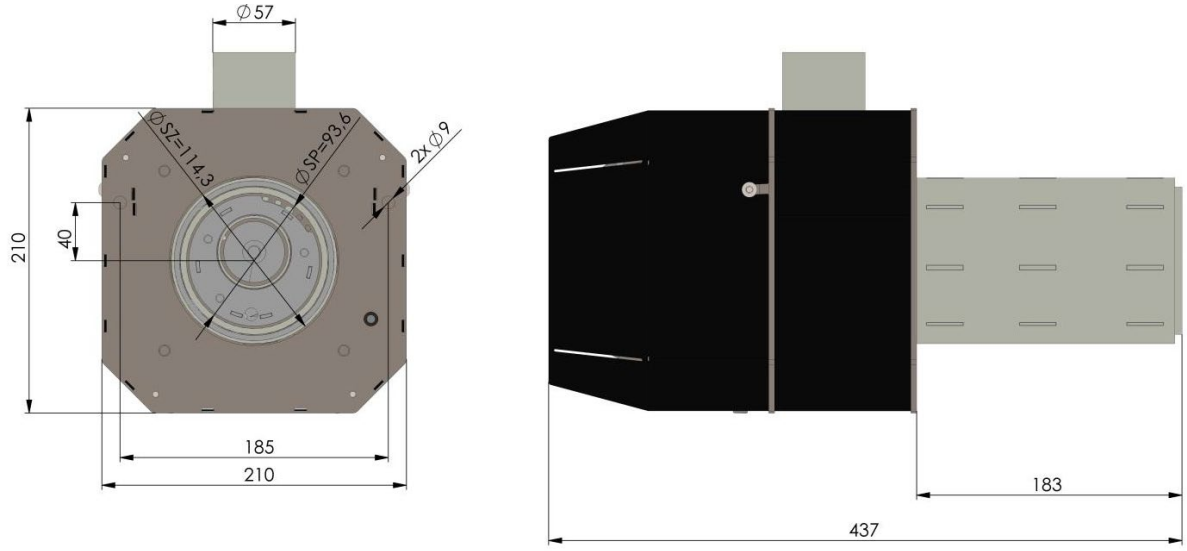


Рисунок № 21 Размеры горелки 20kW без фланца.

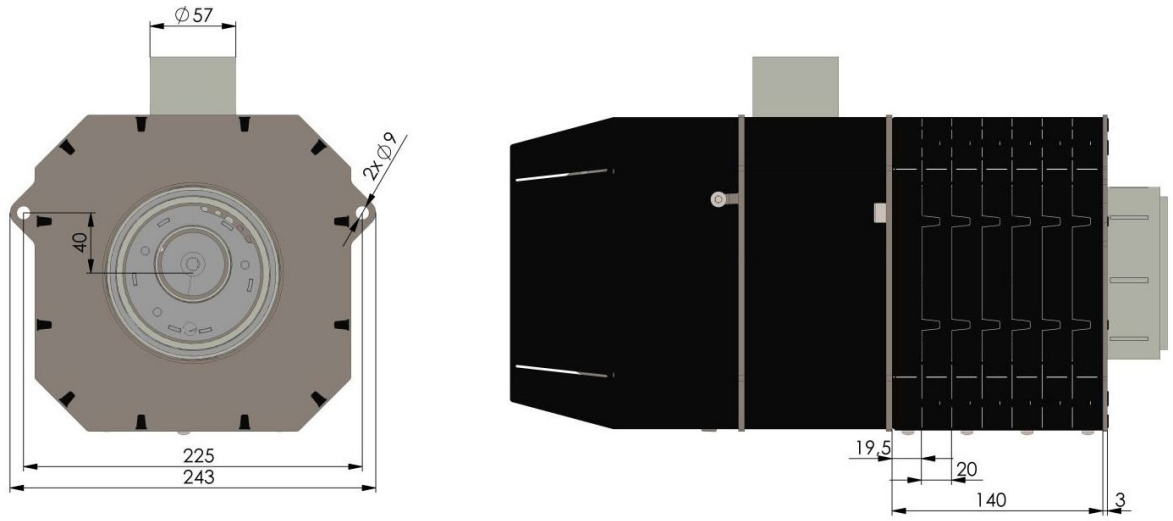


Рисунок № 22 Размеры горелки 20kW с фланцем.

9.2.3 ROTARY 26 kW.

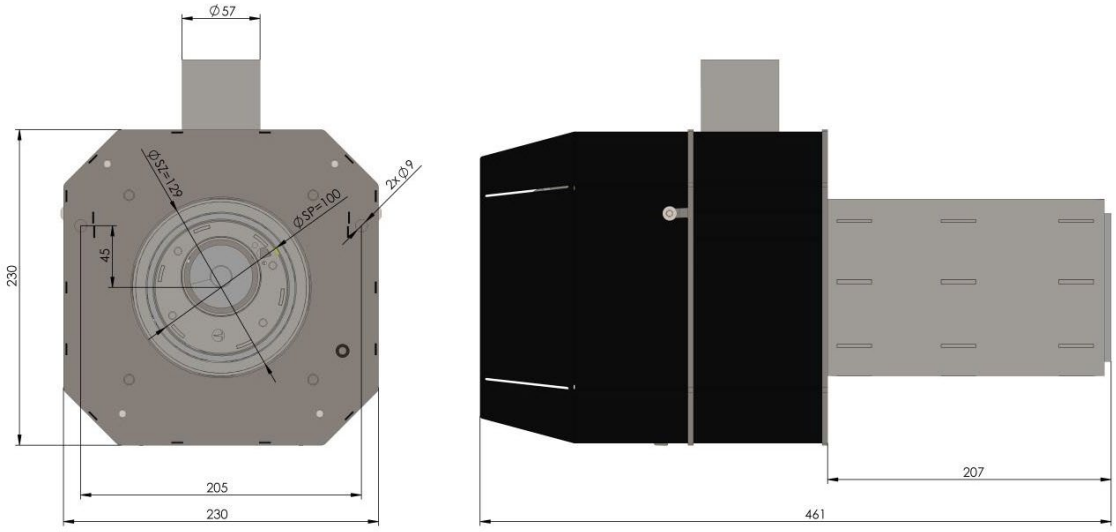


Рисунок № 23 Размеры горелки 26kW без фланца.

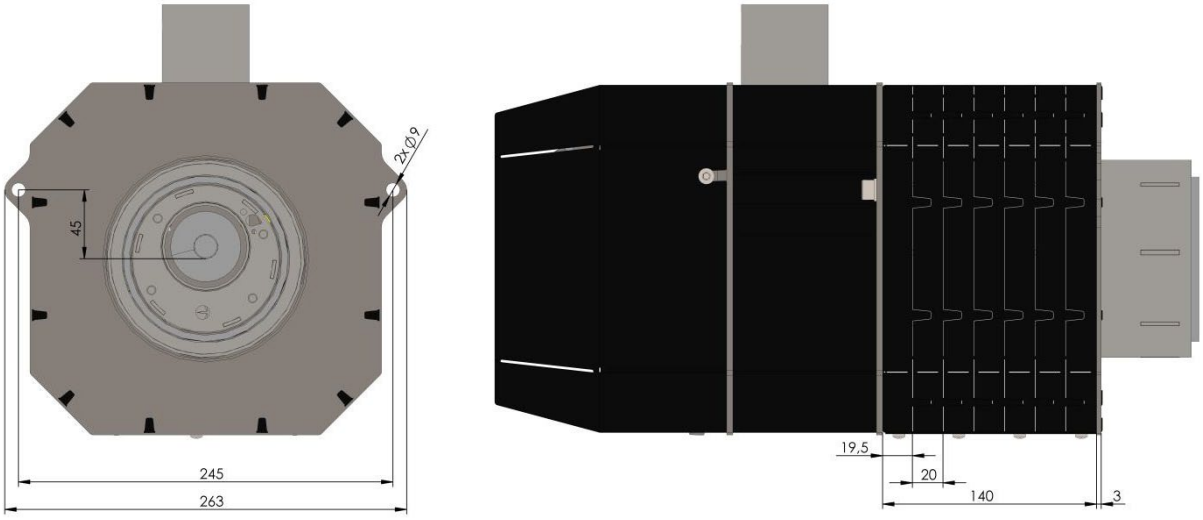


Рисунок № 24 Размеры горелки 26kW с фланцем.

9.2.4 ROTARY 36 kW.

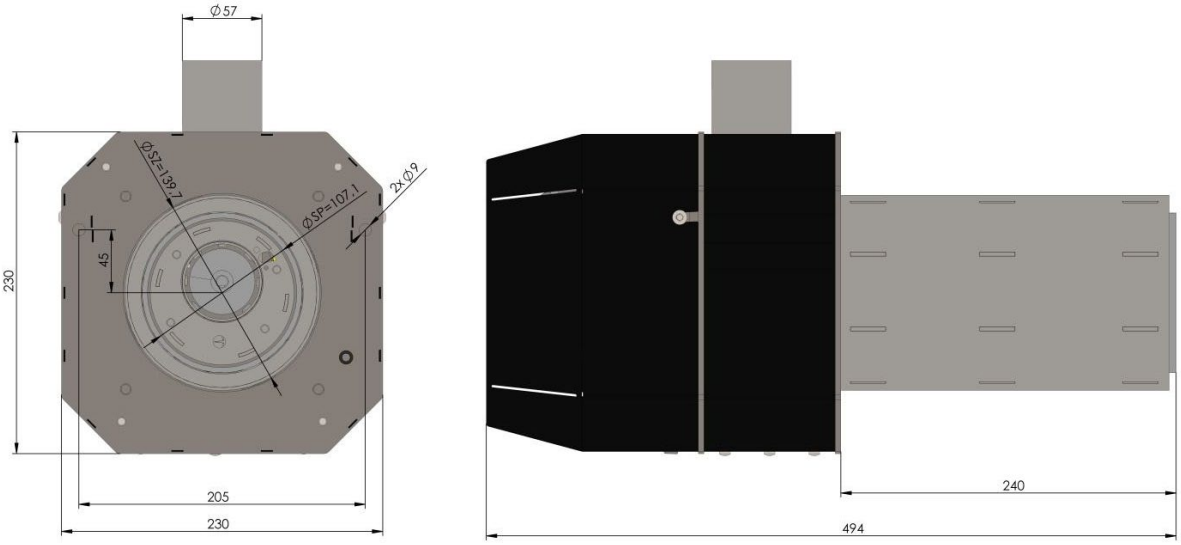


Рисунок № 25 Размеры горелки 36kW без фланца.

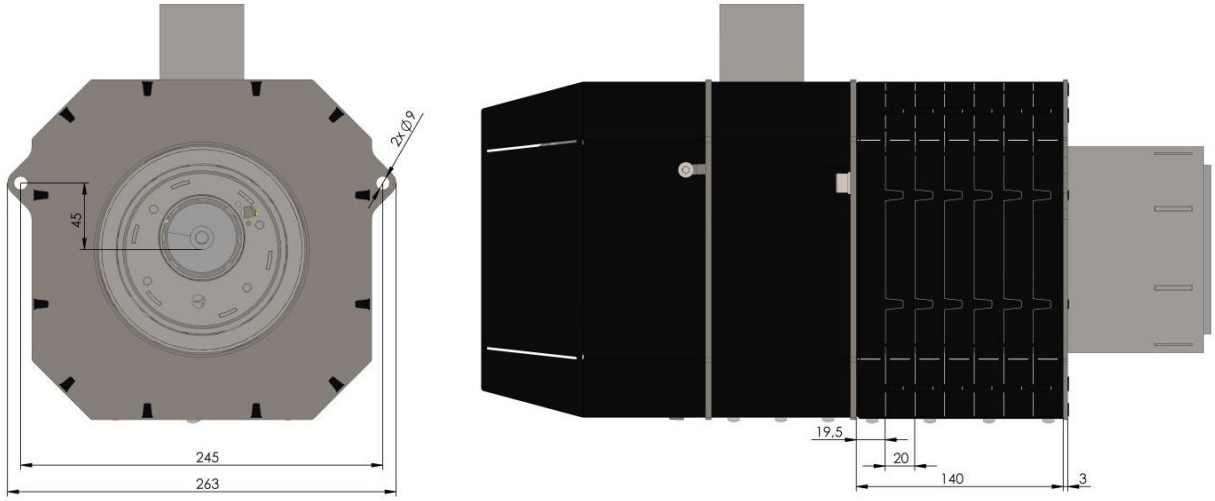


Рисунок № 26 Размеры горелки 36kW с фланцем.

9.2.5 ROTARY 50 kW.

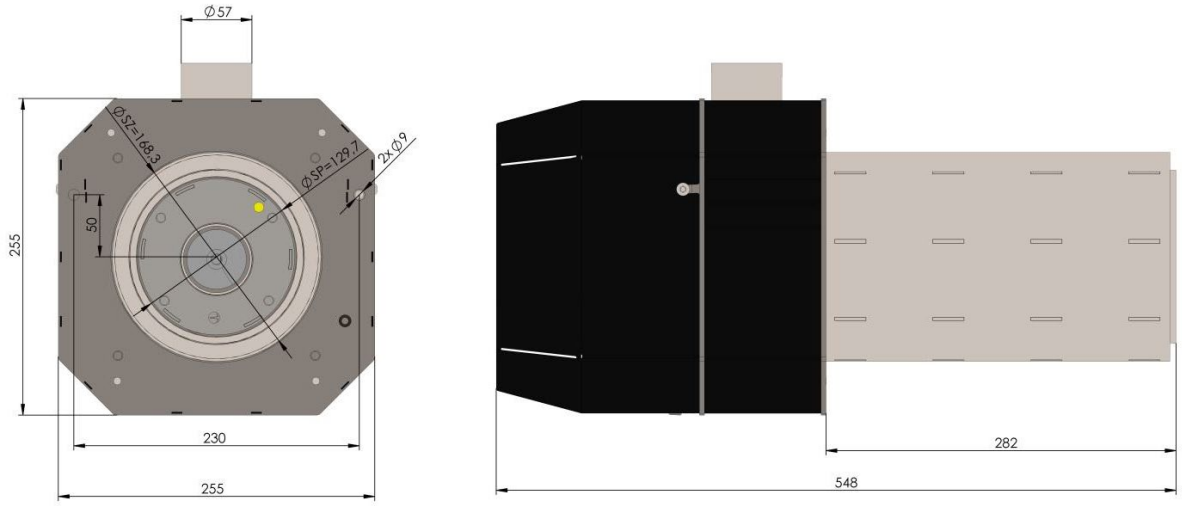


Рисунок № 34 Размеры горелки 50kW без фланца.

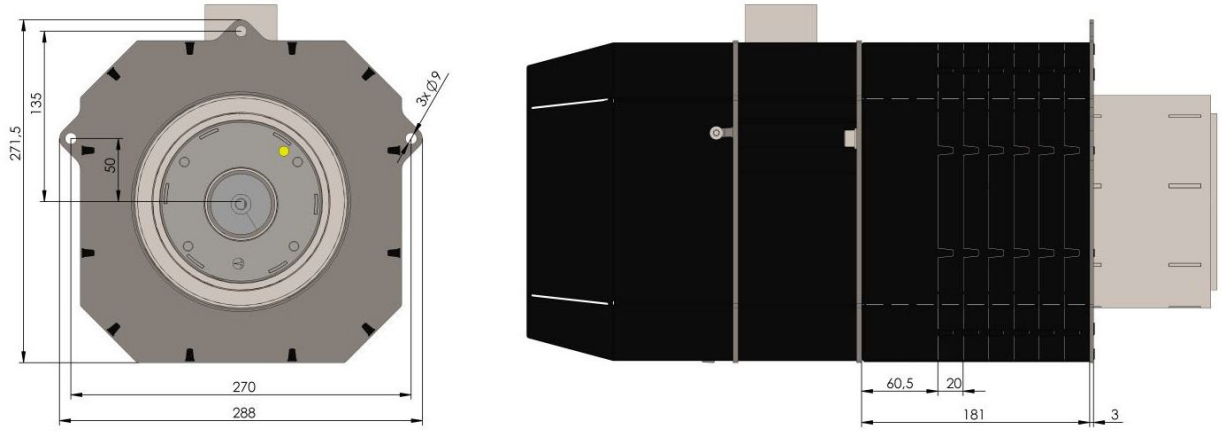


Рисунок № 35 Размеры горелки 50kW с фланцем.

9.3 Технические данные

Параметр	Модель			
	10 kW	16 kW	20 kW	26 kW
1. питание	3-10 kW*	4-16 kW*	5-20 kW*	6-26 kW*
2. источник питания	230V AC, 50 Hz (6 A)			
3. средняя потребляемая мощность	24 W	24 W	24 W	25 W
4. мощность воспламенителя	150 W			
5. эффективность сгорания	> 99 %			

6. эффективность котла	> 96 %			
7. контроль мощности	модуляция мощности во всем рабочем диапазоне горелки			
8. устройство подачи пеллета	Ø60 x 1850 mm рабочий (для наклонного устройства подачи топлива)			
9. труба spiro	ТАК (Ø60 x 750 mm)			
10. требование к тяге дымохода	22 Pa	22 Pa	22 Pa	25 Pa

Таблица № 19 Параметры горелок 10-26 kW.

Параметр	Модель	
	36 kW	50 kW
1. питание	8-36 kW*	10-50 W*
2 источник питания	230V AC, 50 Hz (6 A)	
3. средняя потребляемая мощность	28 W	40 W
4. мощность воспламенителя	150 W	
5. эффективность сгорания	> 99 %	
6. эффективность котла	> 96 %	
7. контроль мощности	модуляция мощности во всем рабочем диапазоне горелки	
8 устройство подачи пеллет	Ø60 x 1850 mm рабочий (для наклонного устройства подачи топлива)	
9. труба spiro	ТАК (Ø60 x 750 mm)	
10. требование к тяге дымохода	30 Pa	35 Pa

Таблица № 20 Параметры горелок 36-50 kW.

⚠	**Номинальная производительность указана для пеллета, изготовленного в соответствии со спецификациями DIN или DIN plus.**

10 Гарантия.

10.1 Условия гарантии.

Гарантия на оборудование действительна только при условии установкаи и наладки горелки сертифицированными специалистами KIPI, с выданным сертификатом от дистрибьютера ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ».

1. Гарантийный срок.

- Производитель дает гарантию на горелку в течение 12 месяцев с момента первого запуска, но не позднее 1 месяца с момента покупки дистрибьютором у производителя.
- Производитель дает гарантию в течение 12 месяцев для запального электрода или 3 000 циклов зажигания, в зависимости от того, что наступит раньше.
- Гарантия на топку, вентилятор и экран горелки как на расходные детали составляет 12 месяцев.
- Гарантия не распространяется на трубку spiro в случае ее расплавления, так как ее повреждение является результатом неправильного использования/подключения системы подачи топлива и

отсутствия достаточной вентиляции котельной. Исключением является случай, когда опытный монтажник KIPI определил, что повреждение трубы вызвано неисправностью компонентов горелки.

- Производитель предоставляет гарантию при условии, что установка горелки и первый запуск были произведены сертифицированным монтажником KIPI.
- Производитель предоставляет гарантию при условии надлежащего заполнения и возврата гарантийного талона и копии АКТА первого ввода в эксплуатацию производителю вместе с согласием на обработку персональных данных в течение 14 дней после первого ввода в эксплуатацию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель может условно продлить срок гарантии до 3 лет при соблюдении следующих условий:

1.1 Горелка была установлена и проведен первый ввод в эксплуатацию авторизованным установщиком KIPI.

1.2 Гарантийный талон заполнен надлежащим образом и возвращен вместе с копией первого ввода в эксплуатацию производителю, а копия (фото, скан или ксерокопия) последующих отчетов о проверке горелки (ежегодная и двухгодичная проверка) возвращена в течение 14 дней с даты проверки.

1.3 Проведение дальнейших периодических обслуживаний оборудования сертифицированным монтажником KIPI через 12 и 24 месяца эксплуатации.

2. **Первый ввод в эксплуатацию**.

Производитель требует, чтобы установка горелки и первый ввод в эксплуатацию осуществлялись сертифицированным монтажником KIPI.

Первый запуск включает в себя:

- проверка правильности установки и эксплуатации прибора,
- проверка вентиляции и состояния безопасности в котельной,
- регулировка горелки,
- проверка правильности функционирования компонентов безопасности прибора,
- правильное заполнение гарантийного талона.

Первый запуск не включает в себя

- устранение неисправностей и дефектов в установке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если пользователь не может получить услуги по установке и первоначальному вводу в эксплуатацию у уполномоченного монтажника KIPI, он должен обратиться в сервисный центр производителя горелки KIPI по телефону +375(44) 558-00-73 либо на электронную почту service@kipi.by.

3. **Обслуживание.**

- Необходимо проводить ежегодное техническое обслуживание, начиная с даты первого запуска.
- Независимо от технического обслуживания, пользователю рекомендуется систематически очищать систему горелки, чтобы продлить срок ее службы.

4. **Условия гарантии:**

- наличие надлежащим образом заполненного гарантийного сертификата (все разделы должны быть заполнены. Исключение составляют «Температура дымовых газов», «CO» и «O2» в разделе «Анализ дымовых газов», которые являются дополнительными параметрами).
- Иметь чек на горелку.
- Проведение монтажа и первичного ввода в эксплуатацию сертифицированным монтажником KIPI.
- Проведение ежегодных обслуживаний сертифицированным монтажником KIPI с заполнением соответствующей документации(при продленной гарантии), которые оплачивает пользователь.
- Обязательная и циклическая очистка камеры сгорания и проверка работы устройства подачи топлива при смене или новой поставке пеллета. См. раздел «Проверка устройства подачи топлива».

- Обязательный возврат уполномоченным монтажником KIPI или пользователем копии протокола первого ввода в эксплуатацию производителю по почте или в электронном виде.
- Обязательный возврат сертифицированным монтажником KIPI или Пользователем согласия на обработку персональных данных дистрибьютеру ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ» по почте или в электронном виде.

5. **Гарантия не распространяется на:**
   - Ремонт повреждений, возникших в результате ненадлежащего хранения или транспортировки прибора.
   - Устранение повреждений, возникших в результате неправильной установки пользователем и первоначального запуска.
   - Устранение повреждений, возникших в результате неправильной эксплуатации прибора и использования неподходящего топлива.
   - Устранение дефектов, возникших в результате неправильного монтажа системы отопления, дымохода, вентиляции.
   - Устранение дефектов, вызванных факторами, не зависящими от производителя (например, наводнение, пожар, скачки напряжения и т. д.).
   - Замена изношенных деталей.
   - Ремонт возникших деформаций, прогаров и трещин в компонентах камеры сгорания и вентилятора.
6. **Гарантия теряет силу в результате:**
   - Отрывание идентификационных табличек прибора.
   - Ремонт лицами, не уполномоченными производителем.
   - Изменения компонентов прибора - самостоятельное внесение изменений, включая сборку и разборку компонентов горелки без согласования с дистрибьютером ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ».
   - Отсутствие правильно заполненного гарантийного талона, подписанного сертифицированным установщиком KIPI.
   - Невозможности отправить копию гарантийного талона производителю в электронном виде или по почте.
   - Потеря или уничтожение гарантийного талона.
   - Гарантия на зарубежных рынках действительна только при покупке у официального дистрибьютора ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ», работающего в соответствующей стране. В противном случае гарантия аннулируется.
   - Приобретения горелки из неизвестных источников, а не у официального дистрибьютора, указанного производителем.
   - Повреждение камеры сгорания в результате слишком редкой ее очистки.
7. **Электронное заполнение гарантийного талона на сайте дистрибьютера kipi.by** – осуществляется индивидуально клиентом, у которого установлена горелка KIPI. Необходимо переписать все данные из бумажного гарантийного талона и указать персональные данные. Это позволит сразу же зарегистрировать пользователя в базе данных и гарантировать защиту.

В случае необоснованного вызова Сервиса потребителем, потребитель компенсирует все расходы, связанные с приездом и работой Сервиса. Гарант может также требовать от потребителя компенсации всех расходов связанных с ремонтом дефекта, если его причиной была неправильная эксплуатация.

Номер телефона сервисной службы официального дистрибьютора ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ» +375(44) 558-00-73

10.2 Карта первого запуска.

Пользователь/место установки	
Имя и фамилия	
Улица	
Город/индекс	
Телефон/e-mail	

Я заявляю, что ознакомился с условиями гарантии и принимаю их безоговорочно. Я получил инструкцию по эксплуатации и прошел обучение по работе с прибором.

Дата и разборчивая подпись пользователя

Оборудование		
Тип котла	Тепловая мощность [kW]	Серийный номер и год выпуска
Тип горелки	Мощность [kW]	Серийный номер и год выпуска

Я заявляю, что оборудование было установлено в соответствии с действующими стандартами и правовыми нормами. Оборудование и установка были проверены и не имеют замечаний. Устройство работает правильно

Запуск был осуществлен:	
Имя и фамилия	
Организация	
Телефон/e-mail	

Дата, печать, разборчивая подпись монтажника и номер разрешения.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЗАПУСК					
ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ					
Тест устройства подачи топлива	Очистка		Розжиг		
Производитель-ность [кг/ч]	Интенсивность очистки [%]	Ротационная очистка [c]	Дозировка топлива [г]	Обдув горения [%]	Время разогрева [c]
МОДУЛЯЦИЯ МОЩНОСТИ КОТЛА					
Мин. мощность котла [kW]	Мин. мощность вентилятора [%]	Ср. мощность котла [kW]	Ср. мощность вентилятора [%]	Макс. мощность котла [kW]	Макс. мощность вентилятора [%]

КОНТРОЛЬ			
ДА		НЕТ	
Время наблюдения [c]	Мощность котла при наблюдении [kW]	Время цикла [c]	Мощность вентилятора [%]
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ		ГОРЕЛКА В РЕЖИМЕ ТЕРМОСТАТА	
СТАНДАРТ	FUZZY LOGIC	ДА	НЕТ
АНАЛИЗ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ПРИ МАКС. МОЩНОСТИ)			
CO [ppm]	O_2 [%]	Тяга в дымоходе [Pa]	Темп. дымовых газов [^oC]
ВЕНТИЛЯЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ			
ХОРОШО	СРЕДНЕ	ПЛОХО*	

* Неудовлетворительная оценка вентиляции котельной должна быть отмечена в гарантийном талоне. Гарантия предоставляется на определенных условиях, однако пользователь должен как можно скорее привести установку в соответствие со стандартом

Положение о согласии на обработку персональных данных
1. Я, нижеподписавшийся(аяся)....., даю согласие на обработку моих персональных данных, включая: имя, адрес, телефон, электронную почту администратором данных ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ», сайт kipi.by, в маркетинговых и информационных целях. 2. Я предоставляю личные данные добровольно и заявляю, что они соответствуют действительности. 3. Я ознакомился с содержанием информационного положения, включая информацию о целях и способах обработки персональных данных, а также право на доступ и исправление моих данных.

……..

Дата и разборчивая подпись лица, чьи данные обрабатываются

Информационное положение в случае сбора данных у субъекта данных

Информируем вас о том, что:

1) Оператором ваших персональных данных является ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ», именуемая Администратор; Администратор осуществляет обработку ваших персональных данных,
2) Ваши персональные данные будут обрабатываться в информационных и маркетинговых целях и не будут предоставляться другим получателям,
3) Предоставление данных необходимо для выполнения юридических обязательств, возложенных на администратора, без которых невозможно их эффективное выполнение,
4) Вы имеете право на:

- Запросить у администратора доступ, исправление, удаление или ограничение обработки ваших персональных данных,
- Возражать против такой обработки,
- На перенос данных,
- Отозвать согласие на обработку персональных данных.

5) Ваши персональные данные не должны подвергаться автоматизированному принятию решений, включая профилирование

Я заявляю, что прочитал, понял и принимаю вышеизложенное содержание.

Заполненный гарантийный талон отправьте по почте на адрес производителя с пометкой

„СЕРВИС” или Отправьте скан/фотографию по электронной почте на адрес service@kipi.by

10.3 Гарантийный талон - копия для клиента.

Пользователь/место установки	
Имя и фамилия	
Улица	
Город/индекс	
Телефон/e-mail	

Я заявляю, что ознакомился с условиями гарантии и принимаю их безоговорочно. Я получил инструкцию по эксплуатации и был проинструктирован по использованию прибора.

……..

Дата и разборчивая подпись пользователя

Оборудование		
Тип котла	Тепловая мощность [kW]	Серийный номер и год выпуска
Тип горелки	Мощность [kW]	Серийный номер и год выпуска
Запуск был осуществлен:		
Имя и фамилия		
Организация		
Телефон/e-mail		

Я заявляю, что оборудование было установлено в соответствии с действующими стандартами и правовыми нормами. Оборудование и установка были проверены и не имеют замечаний. Устройство работает правильно

……..

Дата, печать, разборчивая подпись монтажника и номер разрешения.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЗАПУСК					
ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ					
Тест устройства подачи топлива	Очистка		Розжиг		
Производитель-ность[кг/ч]	Интенсивность очистки [%]	Ротационная очистка [c]	Дозировка топлива [g]	Обдув горения [%]	Время разогрева [c]
МОДУЛЯЦИЯ МОЩНОСТИ КОТЛА					
Мин. мощность котла [kW]	Мин. мощность вентилятора[%]	Ср. мощность котла [kW]	Ср. мощность вентилятора [%]	Макс. мощность котла [kW]	Макс. Мощность вентилятора [%]
КОНТРОЛЬ					
ДА			НЕТ		
Время наблюдения [c]	Мощность котла при наблюдении [kW]		Время цикла [c]	Мощность вентилятора [%]	
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ			ГОРЕЛКА В РЕЖИМЕ ТЕРМОСТАТА		
СТАНДАРТ	FUZZY LOGIC		ДА	НЕТ	
АНАЛИЗ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ПРИ МАКС. МОЩНОСТИ)					
CO [ppm]	O_2 [%]		Тяга в дымоходе [Pa]	Темп. дымовых газов [^oC]	
ВЕНТИЛЯЦИЯ КОНТЕЛЬНОЙ					
ХОРОШО	СРЕДНЕ		ПЛОХО*		

*Неудовлетворительная оценка вентиляции котельной должна быть отмечена в гарантийном талоне. Гарантия предоставляется на определенных условиях, однако пользователь должен как можно скорее привести установку в соответствие со стандартом.

10.4 Лист ежегодного осмотра.

Список мероприятий:

- Контроль автоматизации
- Проверка предохранительных устройств
- Проверка механизма крепления и состояния печи
- Калибровка лямбда-зонда

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ					
Тест устройства подачи топлива	ОЧИСТКА		РОЗЖИГ		
Производитель-ность [кг/ч]	Интенсив-ность очистки [%]	Ротационная очистка [c]	Дозировка топлива [г]	Обдув горения [%]	Время разогрева [c]
МОДУЛЯЦИЯ МОЩНОСТИ КОТЛА					
Мин. мощность котла [kW]	Мин. мощность вентилятора[%]	Ср. мощность котла [kW]	Ср. мощность вентилятора [%]	Макс. мощность котла [kW]	Макс. Мощность вентилятора [%]
КОНТРОЛЬ					
ДА			НЕТ		
Время наблюдения [c]	Мощность котла при наблюдении [kW]		Время цикла [c]	Мощность вентилятора [%]	
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ			ГОРЕЛКА В РЕЖИМЕ ТЕРМОСТАТА		
СТАНДАРТ	FUZZY LOGIC		ДА	НЕТ	
АНАЛИЗ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ПРИ МАКС. МОЩНОСТИ)					
CO [ppm]	O_2 [%]		Тяга в дымоходе [Pa]	Темп. дымовых газов [^oC]	
ВЕНТИЛЯЦИЯ КОНТЕЛЬНОЙ					
ХОРОШО		СРЕДНЕ		ПЛОХО*	

……..

Дата, печать, разборчивая подпись монтажника и номер разрешения

10.5. Лист двухгодичной проверки.

Список мероприятий:

- Контроль автоматизации
- Проверка предохранительных устройств
- Проверка механизма крепления и состояния печи
- Калибровка лямбда-зонда

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ					
Тест устройства подачи топлива	ОЧИСТКА		РОЗЖИГ		
Производитель-ность [кг/ч]	Интенсив-ность очистки [%]	Ротационна я очистка [c]	Производитель-ность [кг/ч]	Интенсив-ность очистки [%]	Ротационная очистка [c]

МОДУЛЯЦИЯ МОЩНОСТИ КОТЛА					
Мин. мощность котла [kW]	Мин. мощность вентилятора[%]	Ср. мощность котла [kW]	Ср. мощность вентилятора [%]	Макс. мощность котла [kW]	Макс. Мощность вентилятора [%]

КОНТРОЛЬ			
ДА		НЕТ	
Время наблюдения [c]	Мощность котла при наблюдении [kW]	Время цикла [c]	Мощность вентилятора [%]
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ		ГОРЕЛКА В РЕЖИМЕ ТЕРМОСТАТА	
СТАНДАРТ	FUZZY LOGIC	ДА	НЕТ
АНАЛИЗ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ПРИ МАКС. МОЩНОСТИ)			
CO [ppm]	O_2 [%]	Тяга в дымоходе [Pa]	Темп. дымовых газов [^oC]

ВЕНТИЛЯЦИЯ КОНТЕЛЬНОЙ		
ХОРОШО	СРЕДНЕ	ПЛОХО*

……..

Дата, печать, разборчивая подпись монтажника и номер разрешения

11 Ремонт.

РЕМОНТ	
ДАТА СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ	ДАТА ИСПРАВЛЕНИЯ
ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ	
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:	
Подпись, печать монтажника и номер разрешения:	

РЕМОНТ	
ДАТА СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ	ДАТА ИСПРАВЛЕНИЯ

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ	
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:	
Подпись, печать монтажника и номер разрешения:	

РЕМОНТ	
ДАТА СООБЩЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ	ДАТА ИСПРАВЛЕНИЯ
ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ	
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:	
Подпись, печать монтажника и номер разрешения:	

ООО «Производственно-техническая компания САКОВИЧ»

Почтовый адрес: 225410, Республика Беларусь, Брестская область, г. Барановичи, пер. Клубный, 5А

Телефон: +375445580073

E-mail: service@kipi.by