Библиотека СОК

protherm

Настенные газовые котлы

Маркировка настенных котлов

PROTHERM XX XXX XX

Вид топлива : ZP – природный газ
PB – пропан-бутан

Нагрев ГВС : O – без встроенного нагрева ГВС
V – нагрев ГВС проточным способом
Z – встроенный бойлер 45л

Удаление продуктов сгорания : T – „ТУРБО“ , закрытая камера сгорания
O – в дымоход с естественной тягой
K – конденсационный котёл

Тип котла: K – комфортный тип котла
B – с битермическим теплообменником

Мощность котла : 12 – мощность 11,5 – 3,5 кВт
23 – мощность 23 – 8,5 кВт
24 – мощность 23,7 – 9,2 кВт
28 – мощность 27,6 – 11 кВт

protherm

"Leopard", верс. 17

24 BTV
24 BOV

Основная характеристика

- Плавное изменение мощности
- Два электрода розжига, контроль пламени электродом ионизации
- Простая и наглядная система управления
- Микропроцессорный блок управления
- Низкий уровень шума
- Быстрый нагрев горячей хозяйственной воды
- Байпас для поддержания постоянного расхода через контур котла
- Вентиль для заполнения системы отопления с обратным клапаном
- Газовый клапан с шаговым двигателем
- Защита от замерзания
- 3-скоростной насос
- Возможность эквитермической (погодозависимой) регулировки работы котла при подключении датчика температуры наружного воздуха

Характеристика – 24 BTV / 24 BOV

Характеристика – контур отопления	23 BTV / BOV
Регулирование мощности	модулированное
Настройка параметров температуры воды отопления (°C)	38 - 80
Диапазон мощности (кВт)	8, 5 - 23
Минимальная пропускная способность контура отопления (л/час.)	500
Максимальное рабочее давление в расширительном бачке (бар)	3
Максимальное рабочее давление во время эксплуатации (бар)	2,9
Объём расширительного бачка (л)	5
Максимальный объём воды отопления (л) (85°C)	70
Минимальное давление воды отопления (бар)	0,8
Давление срабатывания предохранительного перепускного клапана3 (бар)	

Характеристика – контур нагрева горячей хозяйственной воды

Настройка параметров температуры горячей хозяйственной воды (°C)	35 - 60
Количество потребляемой воды (при дельта t 30°C) (л/мин.)	11
Минимальный расход горячей хозяйственной воды (л)	2,7
Максимальное давление горячей хозяйственной воды (бар)	6

Характеристика – 24 BTV / 24 BOV

Характеристика – газовая трасса	23 BTV / BOV	
	Природный газ G20 (13-20 мбар)	Пропан G31 (37 мбар)
Ø дросселя газового клапана (мм)	5,65	5,65
Ø сопла горелки (мм)	1,3	0,7
Максимальное потребление	2,64 (м3/час)	2,1 (кг/час)
Минимальное потребление	1,1 (м3/час)	0,89 (кг/час)
Максимальное давление на соплах горелки (мбар)	8,6	35,5
Минимальное давление на соплах горелки (мбар)	1,5	6,9
Количество сопел	14	14

Характеристика – 24 BTV

Основная характеристика	24 BTV
Максимальная тепловая мощность (кВт)	23
Минимальная тепловая мощность (кВт)	8,5
Максимальная получаемая тепловая мощность (кВт)	25
Минимальная получаемая тепловая мощность (кВт)	10,5
Общий вес (без упаковки) (кг)	36

Электрические параметры

Класс защиты	IP 45
Электрическая классификация*	1
Сила тока (А)	0,6
Потребляемая мощность (Вт)	135

*электроприбор I класса – это означает, что прибор должен быть заземлён

Характеристика – 24 BOV

Основная характеристика

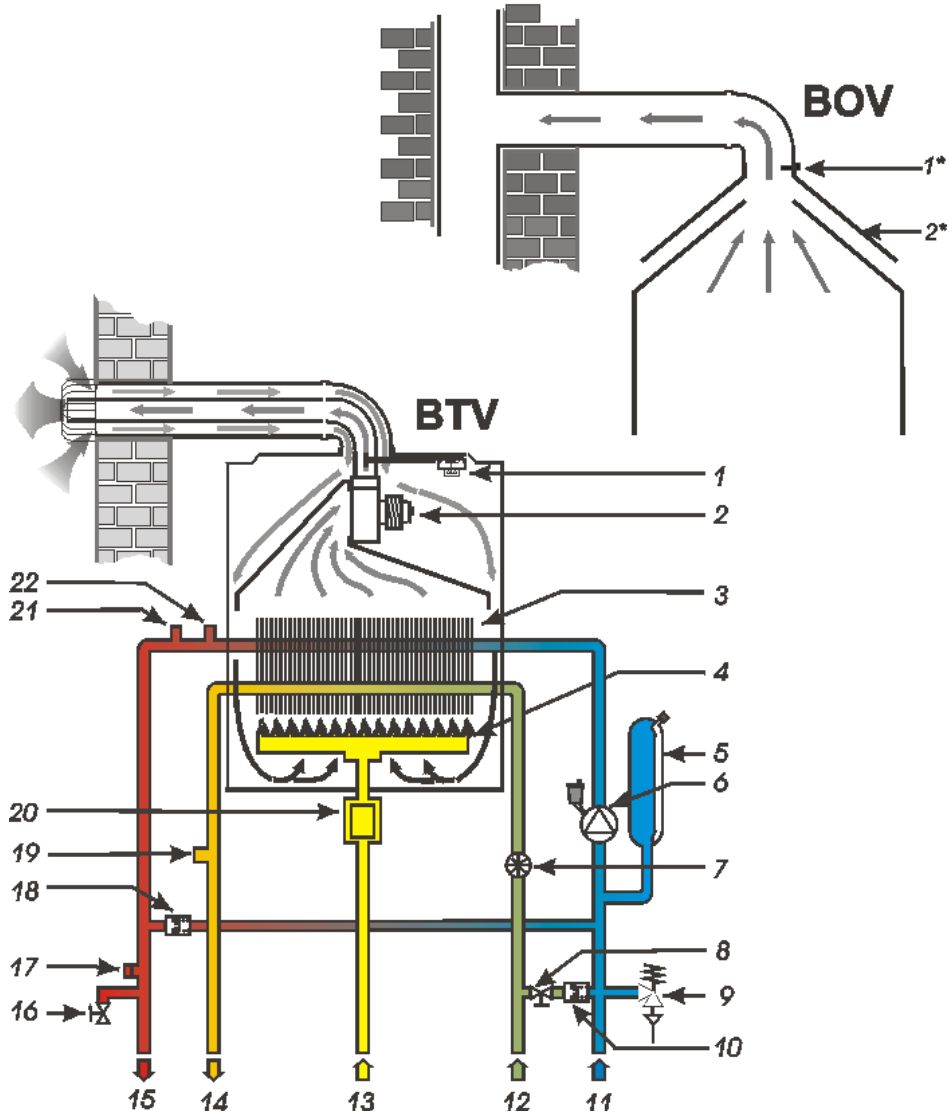
	24 BOV
Максимальная тепловая мощность (кВт)	23
Минимальная тепловая мощность (кВт)	8,5
Максимальная получаемая тепловая мощность (кВт)	25
Минимальная получаемая тепловая мощность (кВт)	10
Общий вес (без упаковки) (кг)	32

Электрические параметры

Класс защиты	IP 45
Электрическая классификация*	1
Сила тока (А)	0,5
Потребляемая мощность (Вт)	100

*электроприбор I класса – это означает, что прибор должен быть заземлён

Функциональная схема котла

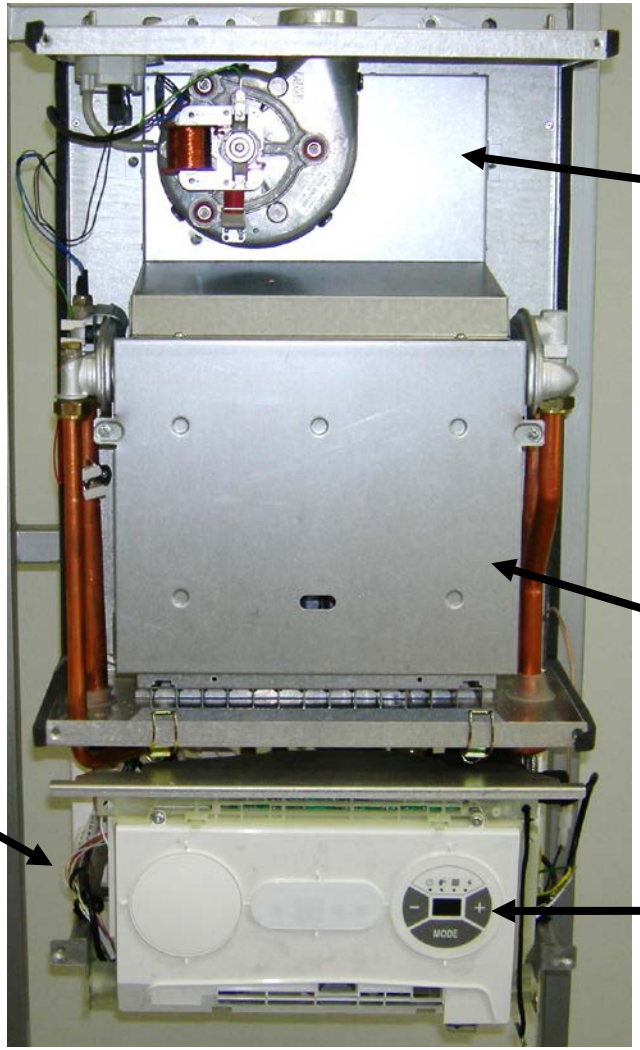


1*. Термостат дымовых газов
1. Дифференциальное реле (моностат)
2*. Стабилизатор тяги
2. Вентилятор
3. Битермический теплообменник
4. Горелка
5. Расширительный бак
6. Насос
7. Датчик расхода горячей хозяйственной воды
8. Вентиль для заполнения системы отопления
9. Предохранительный клапан
10. Обратный клапан
11. Вход воды отопления
12. Вход хозяйственной воды
13. Вход газа
14. Выход горячей хозяйственной воды
15. Выход воды отопления
16. Датчик давления
17. Сливной вентиль
18. Байпас
19. Датчик температуры горячей хозяйственной воды
20. Газовый клапан
21. Датчик температуры воды отопления
22. Аварийный термостат

Описание компонентов

- Описание
- Демонтаж

Котел BTV



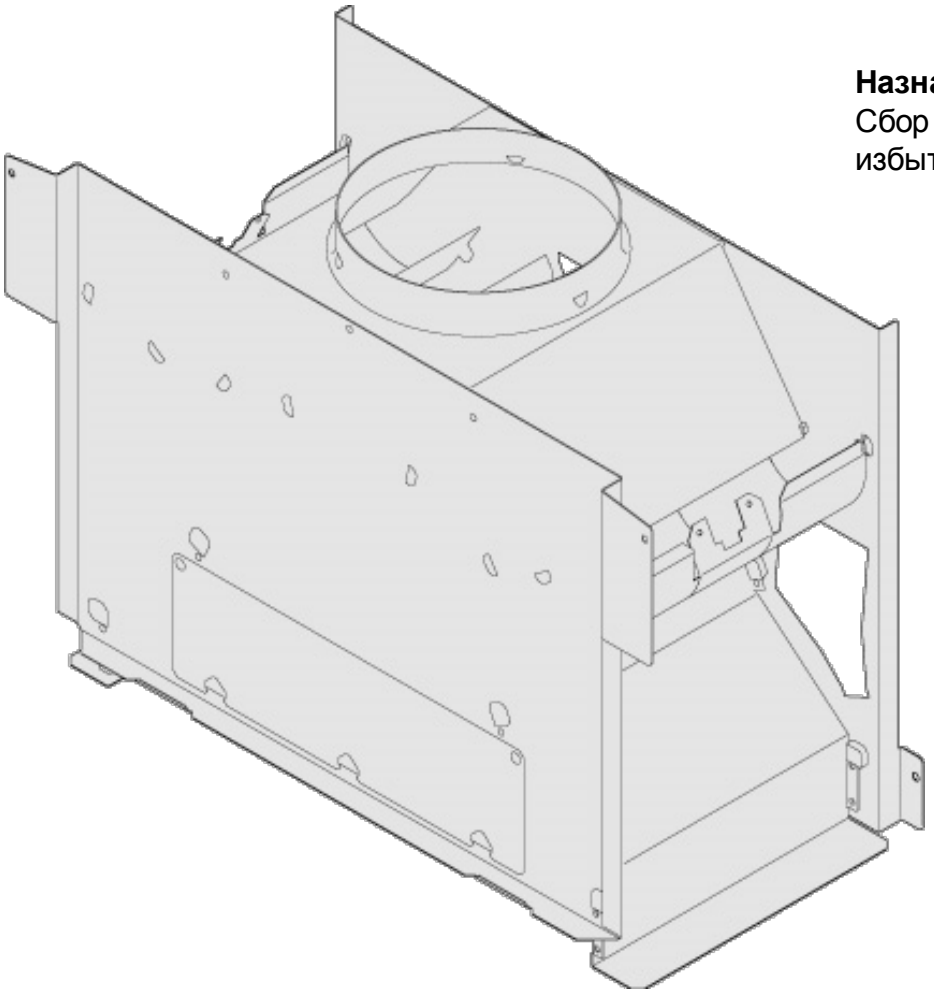
Система удаления продуктов сгорания

Камера сгорания

Гидравлическая группа

Панель управления

Система удаления продуктов сгорания в котлах BOV

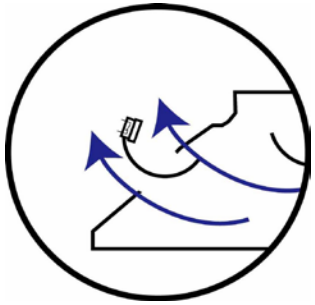


Назначение

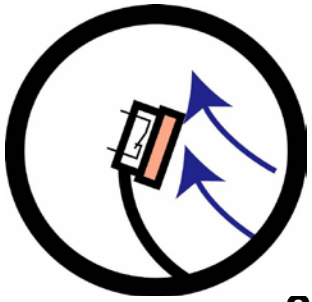
Сбор продуктов сгорания и стабилизация коэффициента избытка воздуха в атмосферной камере сгорания.

Стабилизатор тяги

Термостат дымовых газов



1



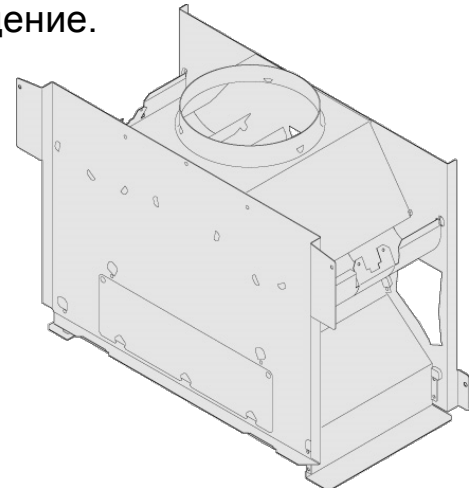
2

3

Процесс размыкания термостата дымовых газов

Описание

Термостат дымовых газов служит в качестве защиты от нежелательного попадания дымовых газов в жилое помещение.



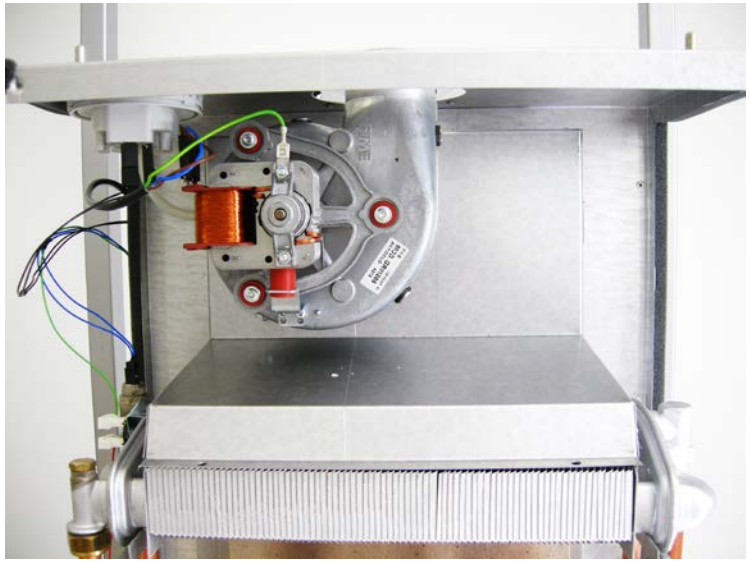
Характеристика

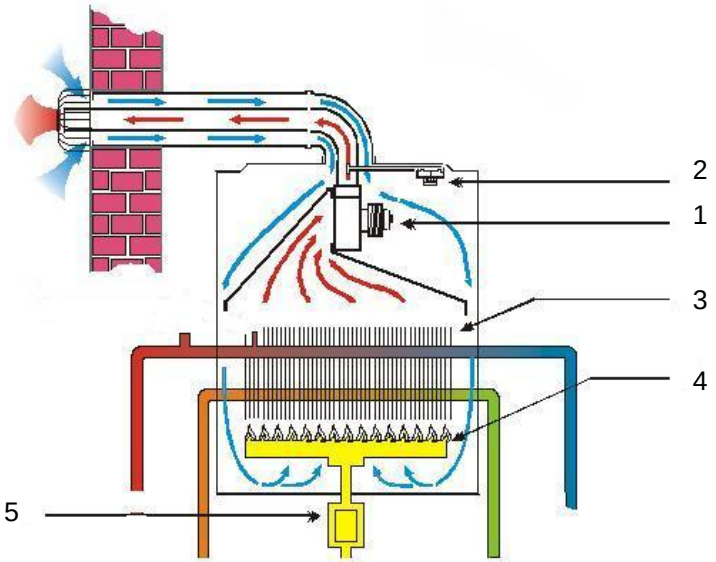
Конструкция: термостат биметаллический самовозвращающийся

Размыкание контакта при температуре 80°C

Замыкание контакта при температуре 70 – 72°C

Система удаления продуктов сгорания в котлах BTV



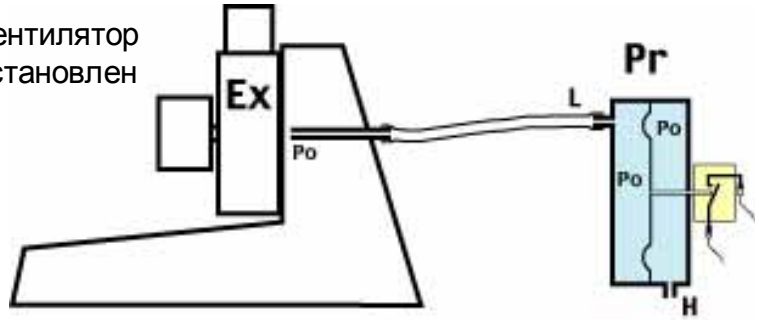


1. Вентилятор для удаления продуктов сгорания (дымосос)
2. Дифференциальное реле (моностат)
3. Битермический теплообменник
4. Горелка
5. Газовый клапан

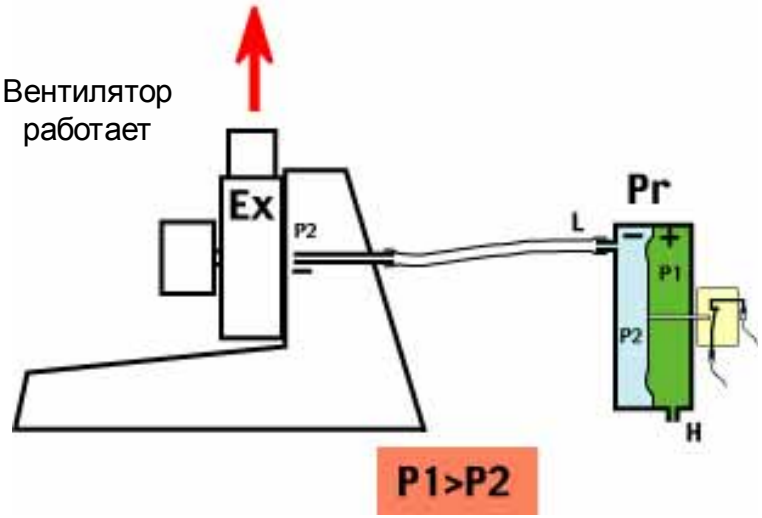
Дифференциальное реле (моностат)

ФУНКЦИЯ

Вентилятор остановлен



Вентилятор работает

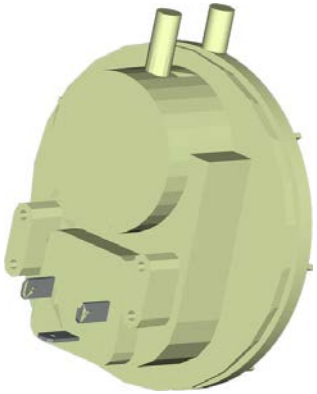


Использование

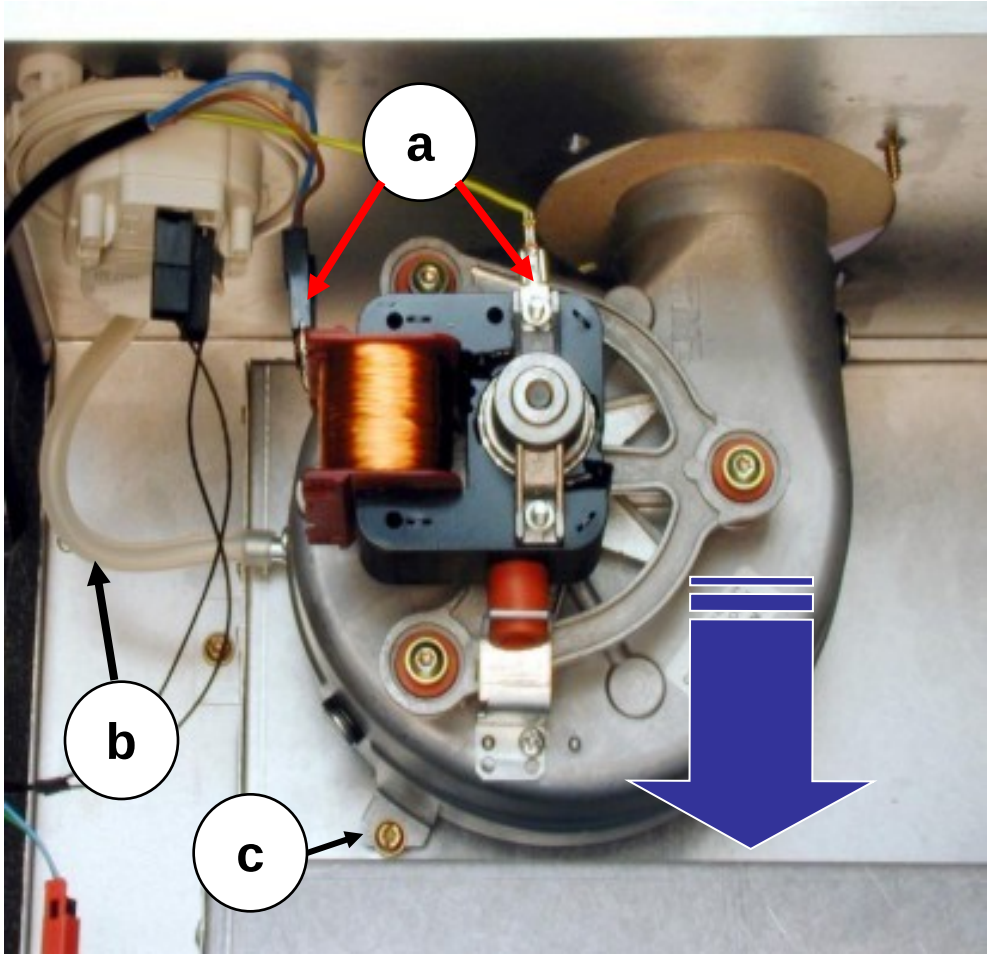
Элемент безопасности, контролирует удаление дымовых газов и достаточное поступление воздуха в камеру сгорания.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Дифференциальное реле (моностат) замыкает контакт при достижении разницы давлений 48/35 Па.



Демонтаж вентилятора дымовых газов



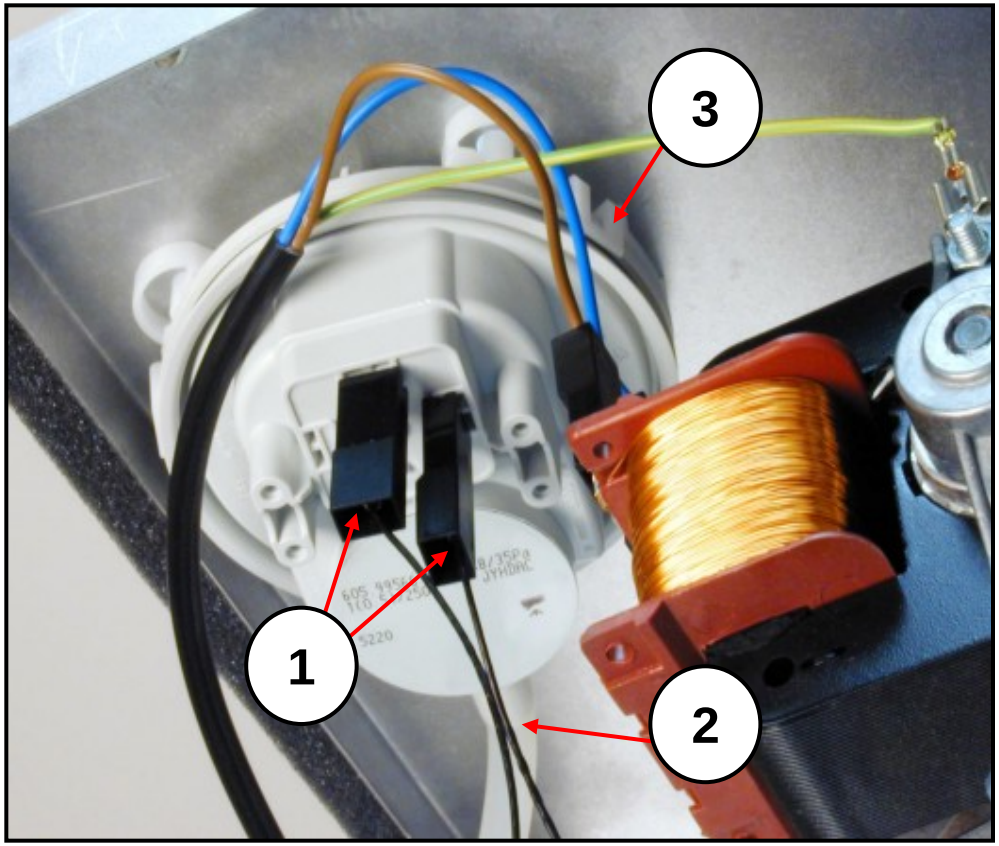
Предупреждение:

Перед демонтажем вентилятора отсоедините котёл от электрической сети.

- Отсоедините провода питания (a) от катушки вентилятора и провод заземления.
- Отсоедините от вентилятора шланг дифференциального реле (моностата) (b).
- Отвинтите стопорный винт (c) вентилятора.
- Вытяните вентилятор по направлению вниз.

Контрольные измерения:
Сопротивление катушки вентилятора при температуре приблизительно 22 °C = 48 Ω.

Демонтаж дифференциального реле (маностата)



- Вытяните разъёмы подводящих проводов (1).

Примечание:

При замене дифференциального реле можно заменить подводящие провода.

- Снимите шланг дифференциального реле (2).

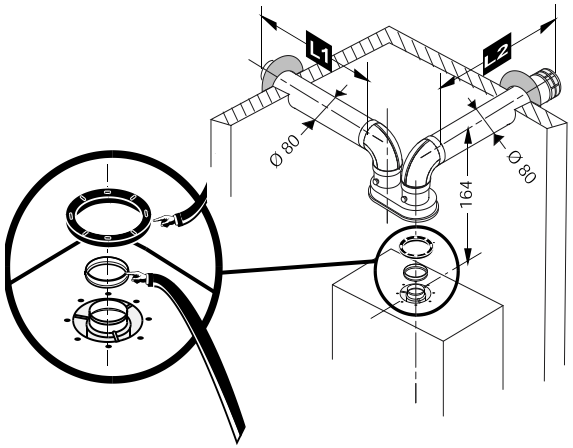
Предупреждение:

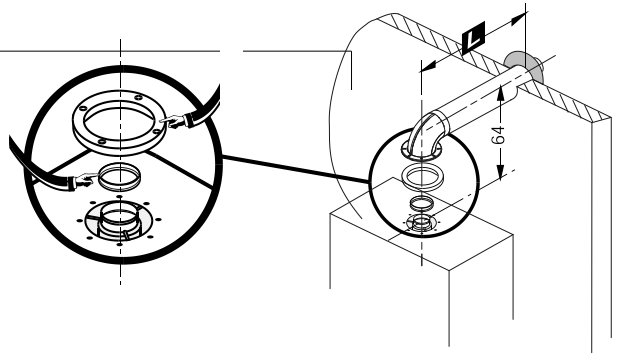
При замене дифференциального реле шланг присоедините к штуцеру, обозначенному **P2**.

- Слегка отогните пластмассовый предохранитель (3) и снимите дифференциальное реле.

Удаление дымовых газов "турбо"

Горизонтальное удаление дымовых газов в котлах 24 BTV





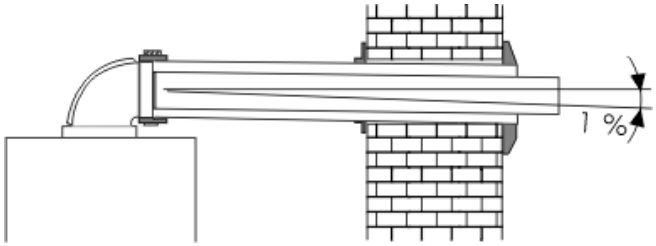
Горизонтальный раздельный 80/80 мм: макс. длина L1+L2 = 8 Ем.

- Если суммарная длина трубопроводов **(L1+L2) превышает 4 Ем**, из горловины вентилятора необходимо удалить диффузор продуктов сгорания.
- Минимальная длина раздельного трубопровода составляет **L1+L2 = 2 Ем**.

Горизонтальный коаксиальный 100/60 мм: макс. длина 4 Ем

- Если длина трубопровода превышает **2 Ем**, из горловины вентилятора необходимо удалить диффузор продуктов.
- Минимальная длина коаксиального трубопровода составляет **1,5 Ем**.

Каждое колено 90° на трассе удаления дымовых газов сокращает максимальную длину трубопровода на 1 м.
Каждое колено 45° на трассе удаления дымовых газов сокращает максимальную длину трубопровода на 0,5 м.
Трубы для удаления дымовых газов, а также для подачи воздуха, должны иметь уклон по направлению к выходу во внешнюю среду.



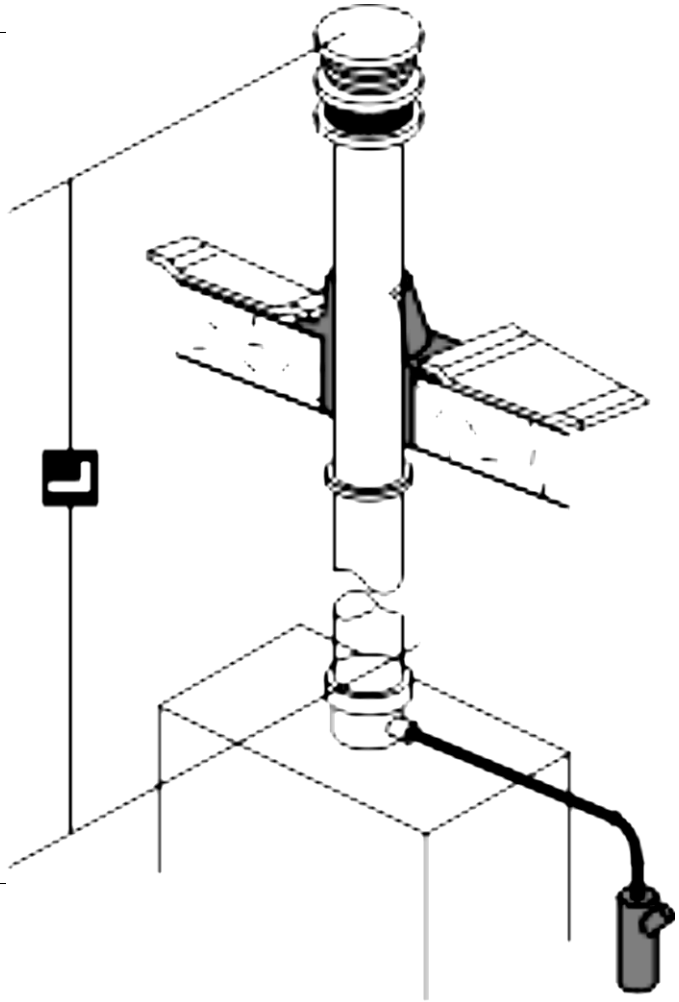
Вертикальное удаление дымовых газов

Сейчас не удается отобразить рисунок.

Вертикальный 60/100 мм: макс. длина 4 м

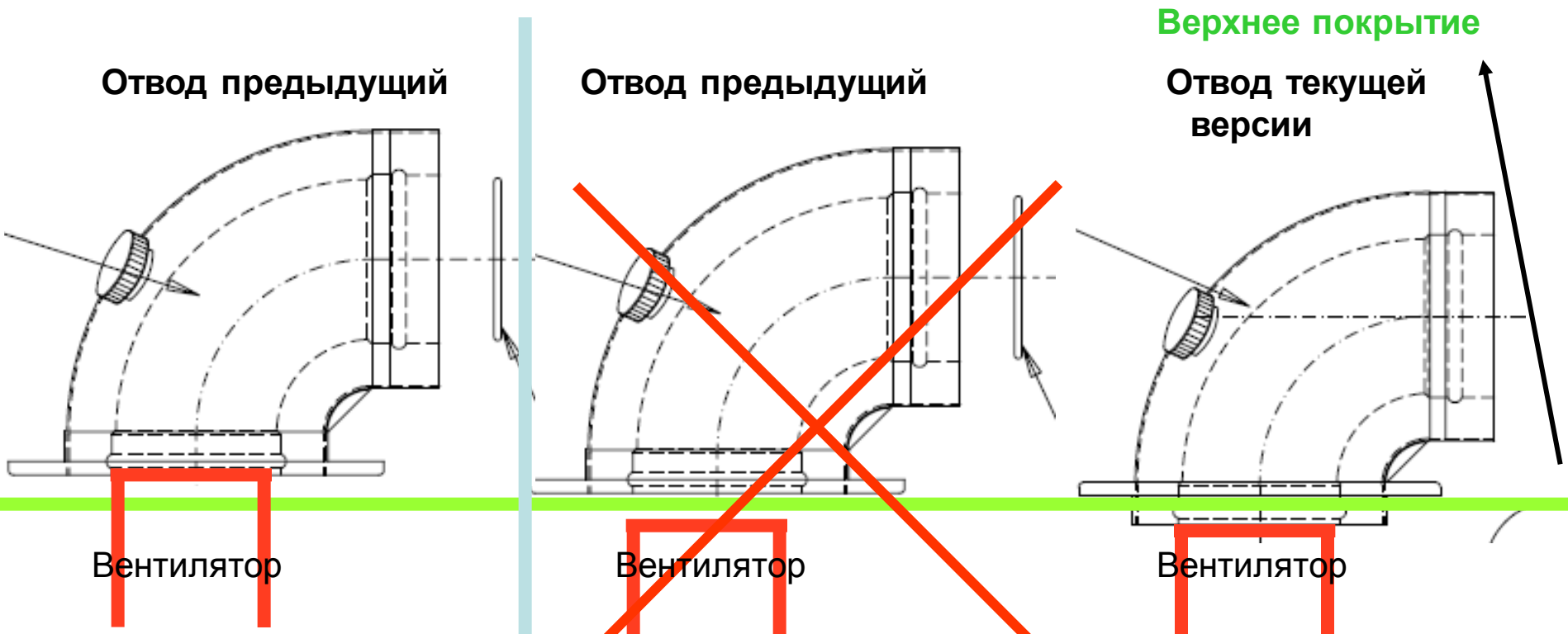
Если длина трубопровода превышает 2 м, из горловины вентилятора необходимо удалить ограничительное кольцо.
Минимальная длина трубопровода для удаления дымовых газов составляет 1,5 м.

При вертикальном удалениидымовых газов выход должен располагаться над крышей на высоте не менее 0,5 м. В трассе трубопровода перед подключением к котлу должен быть установлен улавливатель конденсата. В противном случае котёл может быть повреждён.



Изменение в отводах коаксиальных дымоходов

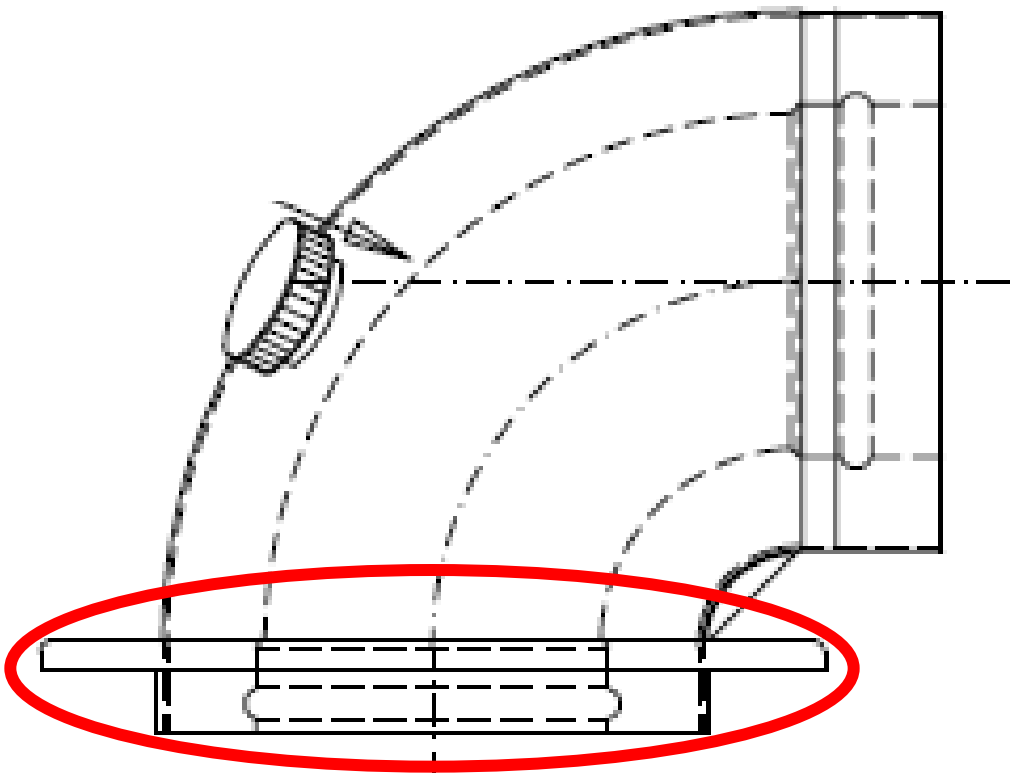
Отвод предыдущей версии коаксиального дымохода возможно установить прямо на верхнее покрытие котла. Выход вентилятора находится выше чем верхнее покрытие и входит в этот отвод. Отвод предыдущий **невозможно использовать** к котлам версии 18!



Положение вентилятора в котлах версии 17

Новое положение вентилятора – на котлах версии 18

Новое присоединение отвода коаксиального дымохода



Фланец приспособлен так, что бы было возможно соединить эту деталь с выходом вентилятора, который находится заподлицо с верхним покрытием котла.

Использование новых деталей для котлов Leopard, Rys, Tiger Panther версии 17

Шаг 1 – снять из патрубка вентилятора диафрагму для увеличения длины

Шаг 2 – установить новый отвод

Номер заказа на новые детали, которые возможно использовать и в котлах версии 17 и котлах Пантера версии 18

Деталь	Старый номер заказа	Новый номер заказа
S5D-1000	7194	0020056510
S5D-750	6753	0020056511
K5D	7193	0020056512
DZ1D	2850	0020056513
S2	2803	0020056514

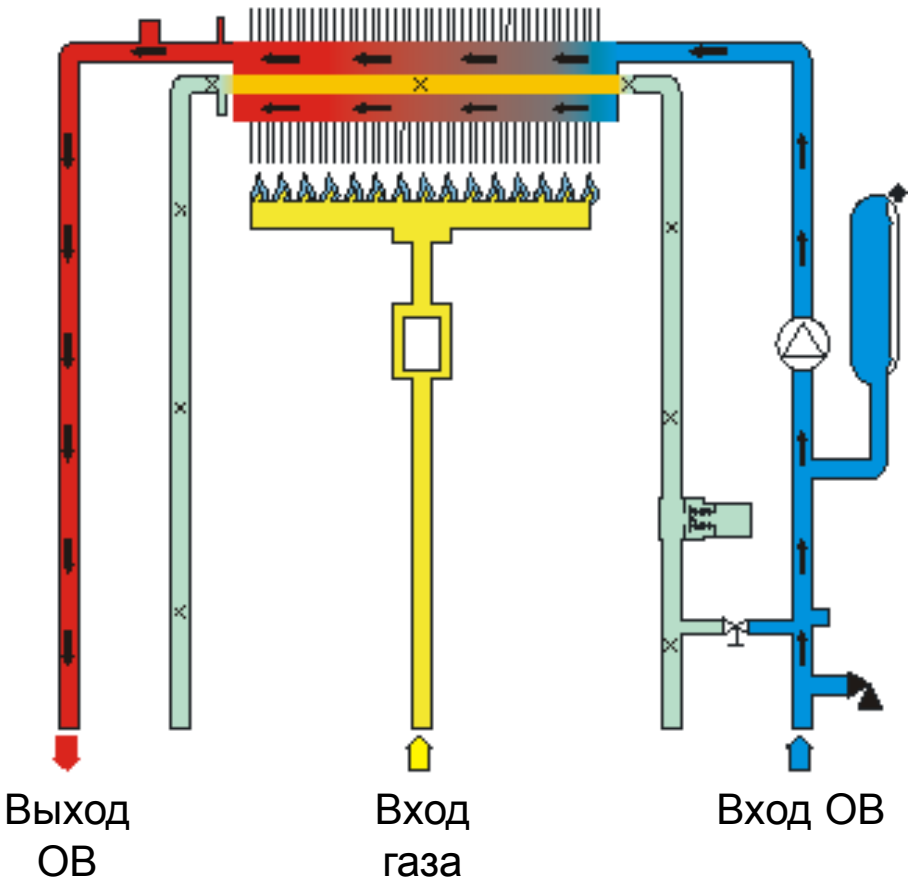
Для котлов Пантера версии 18 необходимо использовать детали с новым номером заказа!

Битермический теплообменник

Конструкция битермического теплообменника

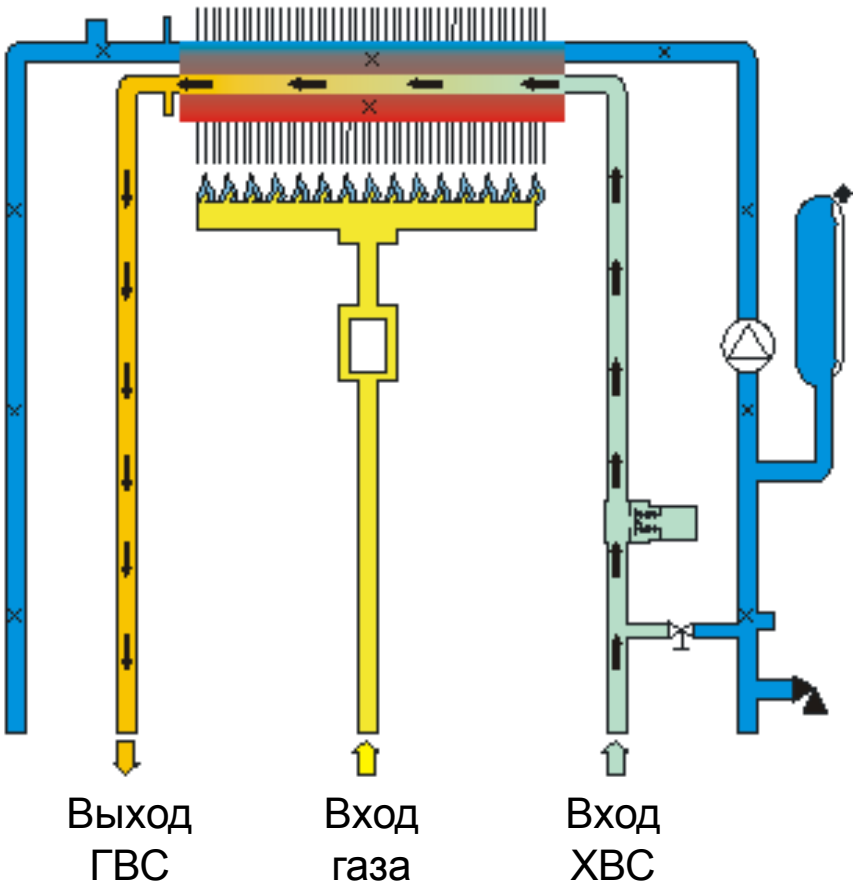
- Битермический теплообменник выполнен из меди и покрыт составом Supral для защиты от коррозии.
- ГВС протекает по внутренней трубе. Части теплообменника подключены последовательно.
- ОВ протекает по внешней части трубопровода в теплообменнике вокруг трубы ГВС и части подключены параллельно.

Нагрев ОВ



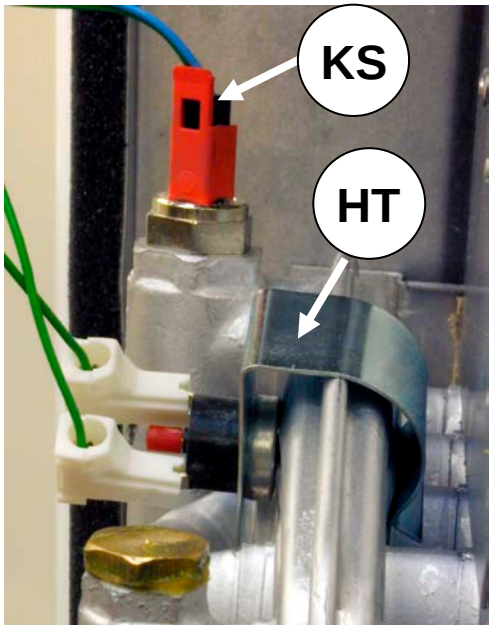
- Котел работает по управлении из комнатного термостата или по настройке температуры ОВ
- Насос работает и циркулирует ОВ
- ГВС в теплообменнике без движения
- Когда достигнет температура воздуха в помещении или температура ОВ желаемую величину, котел выключит горелку

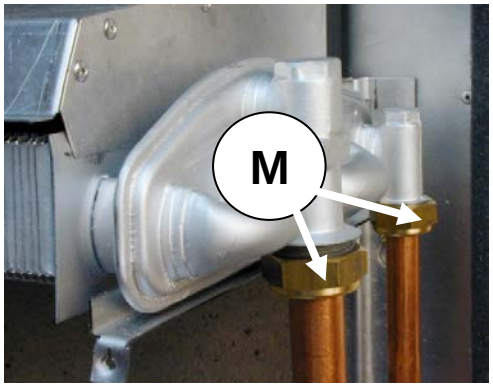
Нагрев ГВС



- При расходе ГВС, датчик расхода ГВС дает сигнал на плату управления
- Насос выключится из работы и теплообменник охлаждается только хозяйственной водой.
- Вокруг трубы , в которой нагревается хозяйственная вода ,находится ОВ.
- Функция ОВ – равномерный нагрев хозяйственной воды по всей поверхности и уменьшение отложения кальция.

Замена битермического теплообменника





Предупреждение: Перед заменой теплообменника выключите котёл главным выключателем и отключите его от сети, вытянув вилку шнура питания из розетки.

Порядок демонтажа:

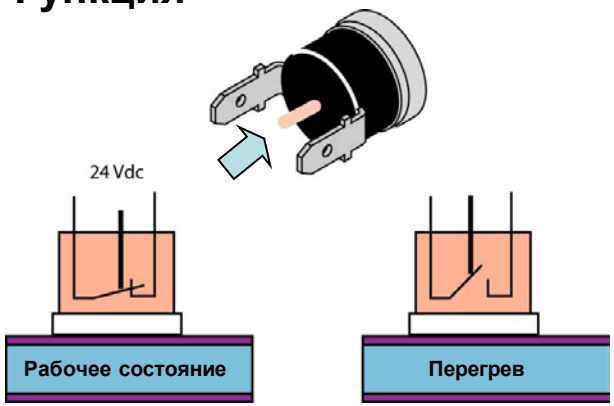
- слейте воду из котла
- снимите передний кожух, кожух внутренней камеры (у BTV), кожух камеры сгорания и боковые стенки
- снимите аварийный термостат (HT), расположенный с левой стороны теплообменника
- вытяните разъёмы датчика температуры (KS)
- отвинтите гайку (M) подвода / отвода горячей хозяйственной воды и воды отопления
- выньте теплообменник, потянув его на себя
- вывинтите датчик температуры
- в обратной последовательности установите новый теплообменник

Примечание: при установке теплообменника на место используйте новые уплотнения.

Система безопасности от перегрева теплообменника

Аварийный термостат

Функция

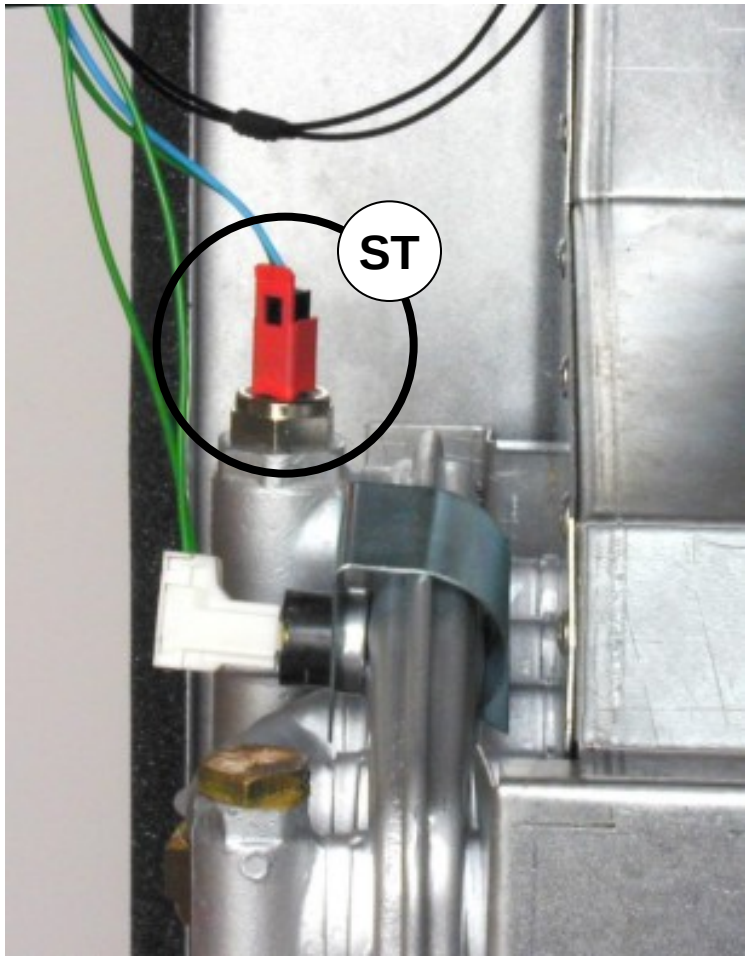


Перегрев
(Температура поверхности прямого трубопровода после теплообменника превысила 105°C). Сброс аварийного термостата осуществляется нажатием кнопки, расположенной между двумя присоединительными клеммами.

Характеристика

- размыкание контактов при температуре: 105 °C
- электропитание: 24 В
- сброс вручную (сброс можно проводить, когда температура опустится ниже 88°C)
- термостат расположен на прямом трубопроводе после теплообменника

Датчик температуры воды отопления



- Перед заменой датчика температуры отсоедините котёл от электрической сети.
- Закройте все запорные вентили под котлом и слейте воду из котла.
- Отсоедините разъём от датчика температуры.
- Соответствующим ключом демонтируйте датчик и замените его новым.

Температурная характеристика сопротивления NTC - датчиков

T (°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-20	98397	92864	87676	82809	78241	73953	69925	66140	62583	59239
-10	56093	53132	50346	47722	45250	42921	40725	38654	36701	34858
0	33118	31475	29923	28456	27070	25760	24520	23347	22237	21186
10	20190	19247	18354	17507	16703	15942	15219	14533	13882	13263
20	12676	12118	11587	11083	10603	**10147**	9713	9300	8907	8532
30	8176	7836	7512	7203	6909	6628	6360	6105	5861	5628
40	5406	5193	4990	4796	4611	4434	4264	4102	3947	3799
50	3657	3521	3390	3266	3146	3032	2922	2817	2716	2619
60	2526	2437	2352	2270	2191	2116	2043	1973	1906	1842
70	1780	1720	1663	1608	1555	1504	1455	1408	1363	1319
80	1277	1236	1197	1160	1123	1088	1055	1022	991	961
90	931	903	876	850	825	800	777	754	732	711
100	690	670	651	633	615	597	581	564	549	534
110	519	505	491	478	465	452	440	428	417	406

Газовая горелка

Инжекционная газовая горелка

Сопельная планка (рампа горелки) с электродами розжига и электродом ионизации

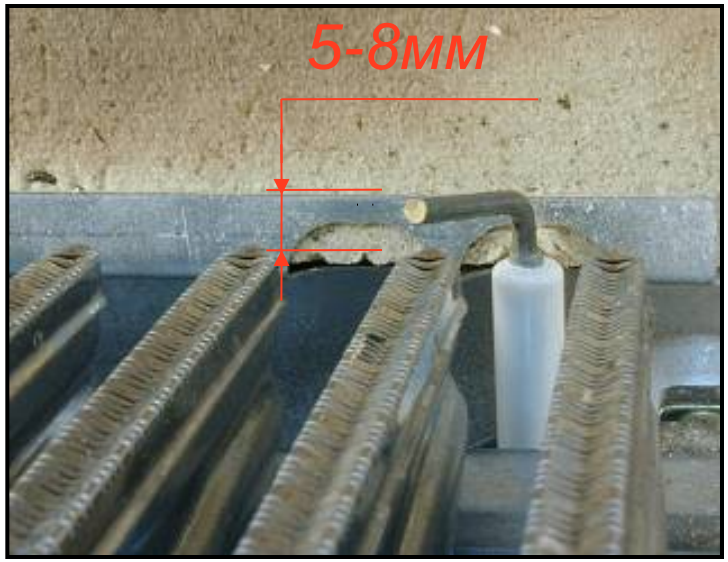
Электроды розжига и электрод ионизации

Электроды розжига

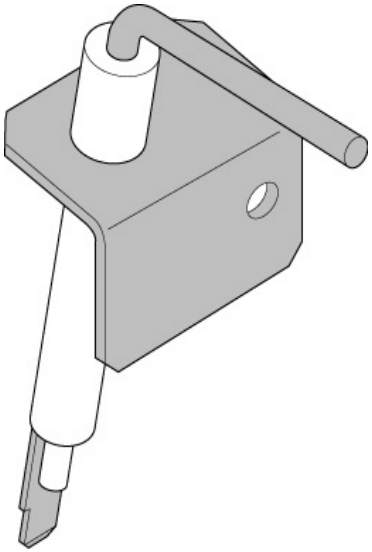
- Рекомендуемое расстояние между концами электродов розжига составляет 3 - 4 мм.
- Концы электродов всегда должны располагаться на оси пластины горелки.
- Концы электродов розжига должны располагаться над пластиной на высоте 5 – 8 мм.

Электрод ионизации

- Конец электрода ионизации всегда должен располагаться на оси пластины горелки.
- Рекомендуемая высота конца электрода ионизации составляет 5 – 8 мм.



Обнаружение и контроль наличия пламени



Обнаружение пламени обеспечивает электрод ионизации, выполняющий функцию элемента безопасности.

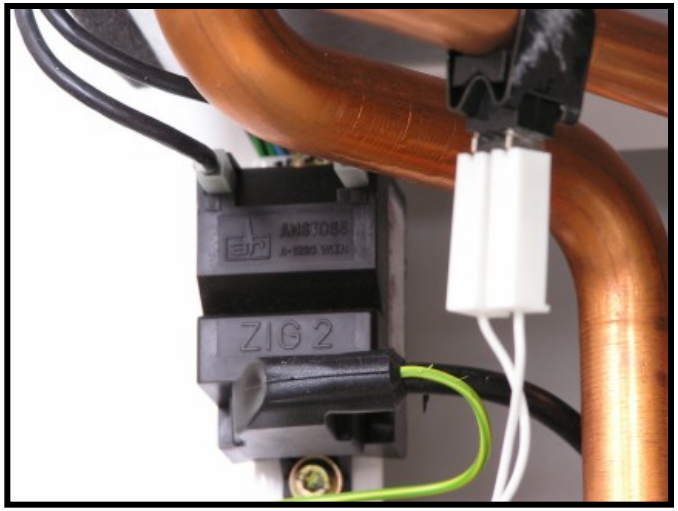
При розжиге горелки на электрод ионизации подается напряжение. В следствии эффекта ионизации (в пламени содержатся свободные ионы - они могут проводить электрический ток) напряжение подведенное к электроду ионизации через пламя перетекает на горелку – замыкается электрическая цепь. Появляется слабый ток (приблизительно 0,5 - 6 мкА) по которому электроникой определяется наличие пламени.

Контроль и наличие пламени ведется электроникой постоянно во время работы котла.

Если пламя погаснет, цепь управления газовым клапаном прекратит подачу электроэнергии на главную катушку и шаговый двигатель газового клапана.

При необходимости проверить работу ионизационного электрода используйте полупроводниковый (например, кремниевый) диод, который подключите между ионизирующим кабелем и массой горелки. Диод приложите катодом к массе горелки сразу после зажигания пламени горелки.

Трансформатор розжига

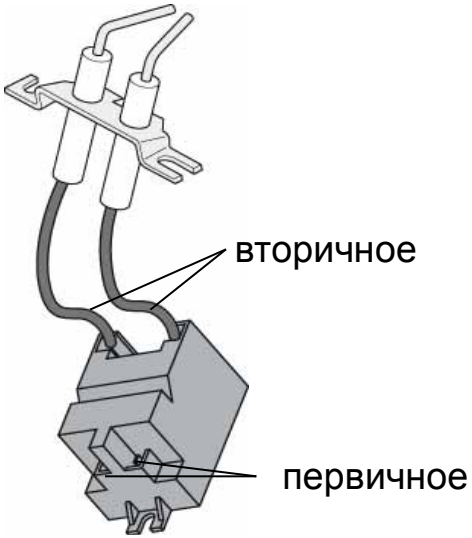


Описание

Это устройство предназначено для образования искры. Между двумя концами запальных электродов возникает искра, которая при поступлении смеси газа и воздуха зажигает пламя горелки. Трансформатор располагается в левой части газового котла над гидрогруппой.

Функция

- После включения котла главным выключателем на трансформатор розжига подаётся напряжение 70 В постоянного тока (первичное).
- При зажигании на трансформатор розжига подаётся напряжение 130 В постоянного тока (первичное). Это напряжение генерирует напряжение приблизительно 18 000 В (вторичное).
- После розжига (подтверждения ионизации) напряжение в первичной обмотке снижается до 12,5 В постоянного тока.

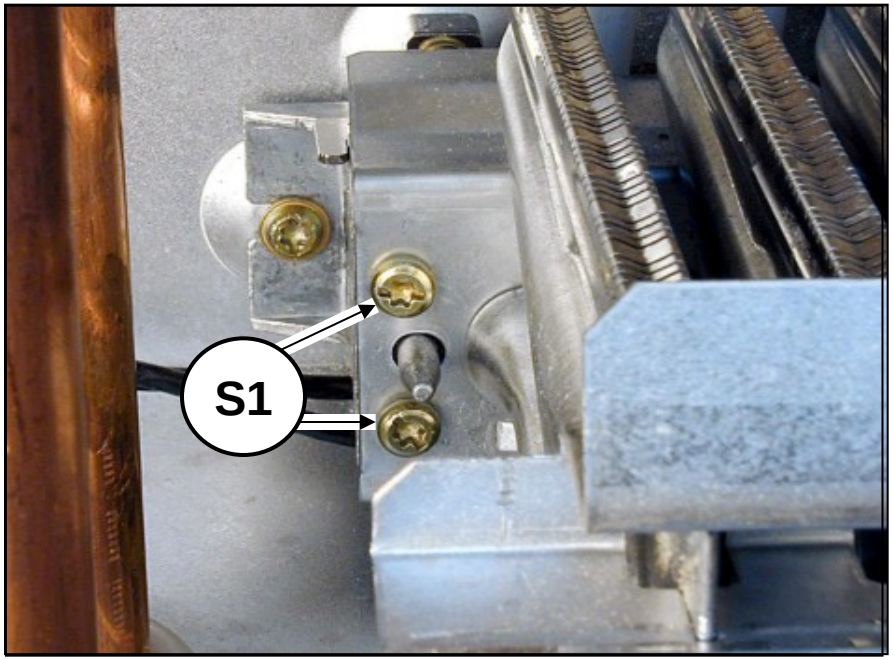


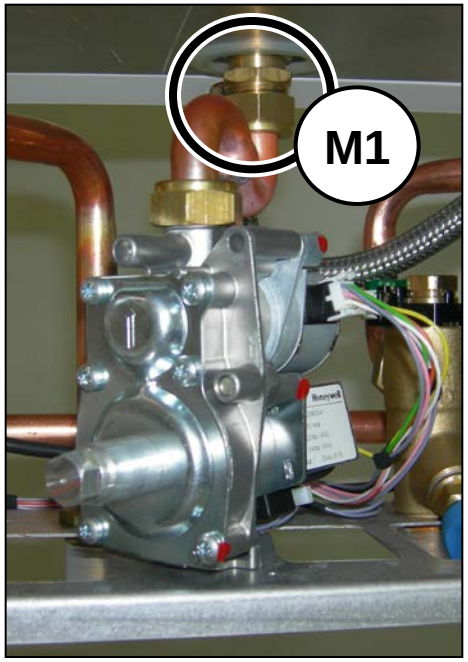
Контрольные измерения (котёл не подключён к электрической сети)

Первичная обмотка - 970 kΩ (вход с панели управления котла)

Вторичная обмотка - 166 Ω (выход электродов розжига)

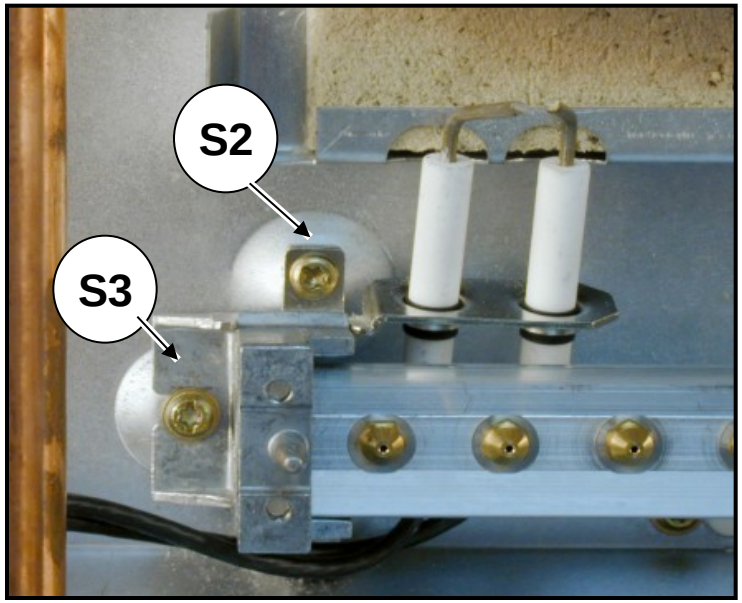
Демонтаж горелки





- Перед заменой горелки отсоедините котёл от электрической сети и закройте газовый кран под котлом.
- Ослабьте и выверните с каждой стороны горелки два болта (S1).
- Вытяните горелку по направлению к себе.
- Ослабьте верхнюю гайку (M1) подвода газа к горелке.

Демонтаж горелки (2)



- Ослабьте и вывинтите с каждой стороны горелки болты крепления (S2) запальных электродов и электрода ионизации .
- Ослабьте и выверните с каждой стороны консоли горелки болты крепления (S3).

Предупреждение:

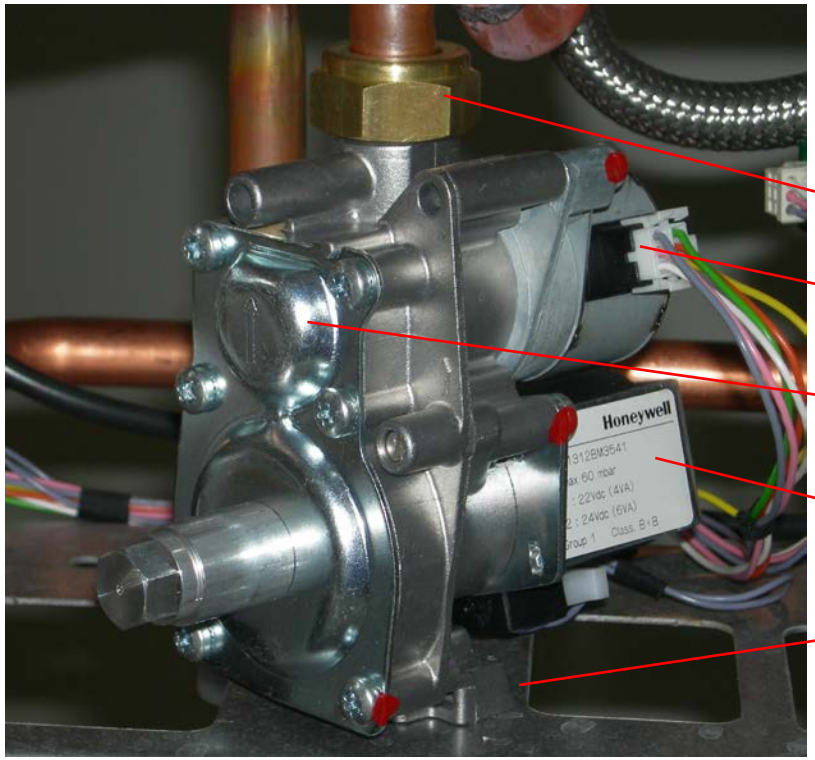
При обратном монтаже надлежащим образом затяните все соединения и всегда используйте соответствующие новые уплотнения.

Газовый клапан

ФУНКЦИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА

- Сопротивление: 116 Ом / 22°C
- Питание = 6 ВА

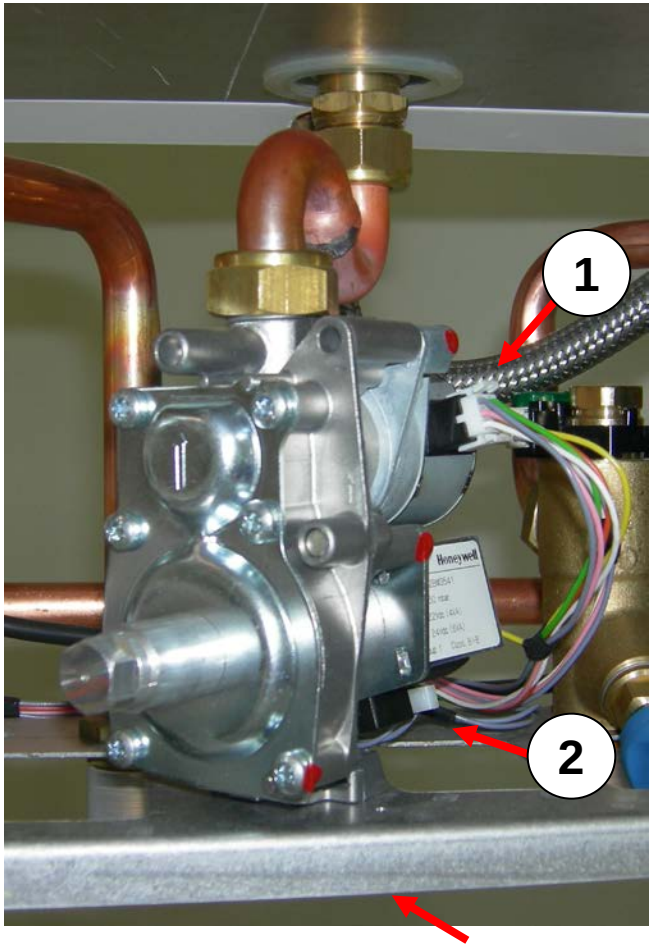


- Выход газа
- Модулирующий клапан (шаговый двигатель)
- Уравнительная камера
- Предохранительный клапан (катушка)
- Вход газа

Использование

открыть / закрыть / отрегулировать расход газа

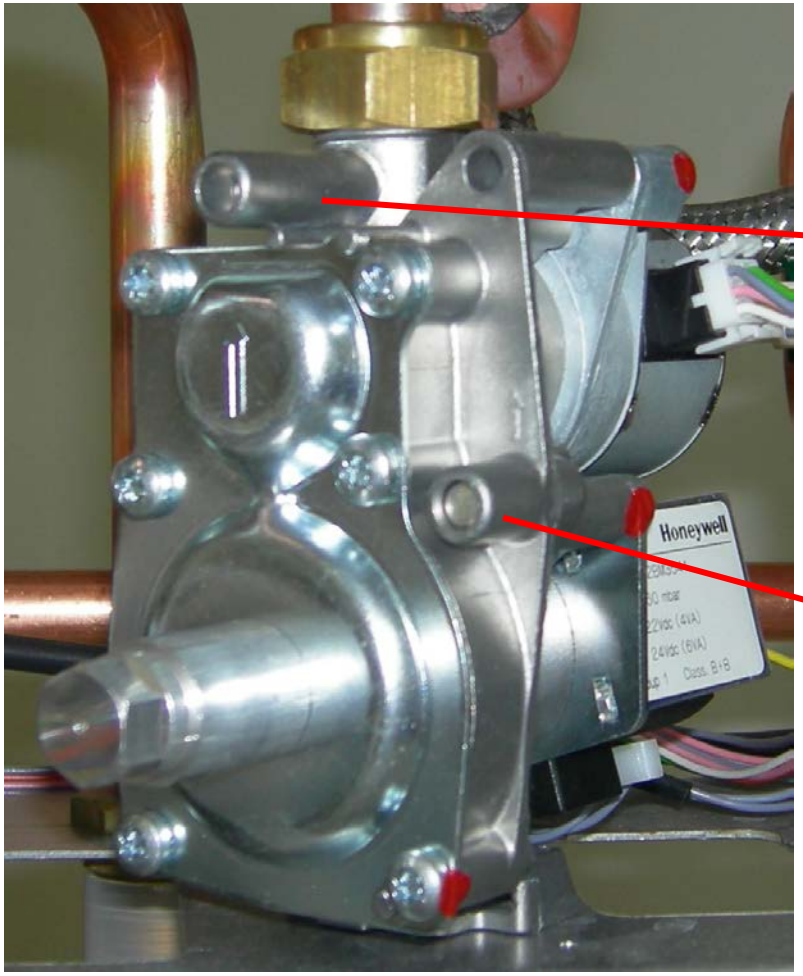
Замена газового клапана



Хомут крепления

- убедитесь в том, что подача газа к котлу закрыта
- отвинтите накидную гайку подачи газа к котлу и разъедините соединение
- снимите передний кожух и откиньте панель управления
- отсоедините разъём (1) от шагового двигателя газового клапана
- отсоедините разъём от главной катушки (2) газового клапана
- отсоедините газопровод, соединяющий газовый клапан с горелкой
- снимите хомут крепления газового клапана, который находится за его входной резьбой
- в обратной последовательности установите новый газовый клапан
- при обратном монтаже используйте соответствующие новые уплотнения, и надлежащим образом затяните все соединения
- откройте подачу газа к котлу
- проверьте герметичность соединения газопровода с котлом!
- проверьте настройку элементов управления котла и параметров включения на комнатном регуляторе
- убедитесь в том, что котёл подключён к электрической сети и переведите главный выключатель в положение (I)
- проверьте настройку параметров мощности котла
- проверьте герметичность газовых разводов котла!

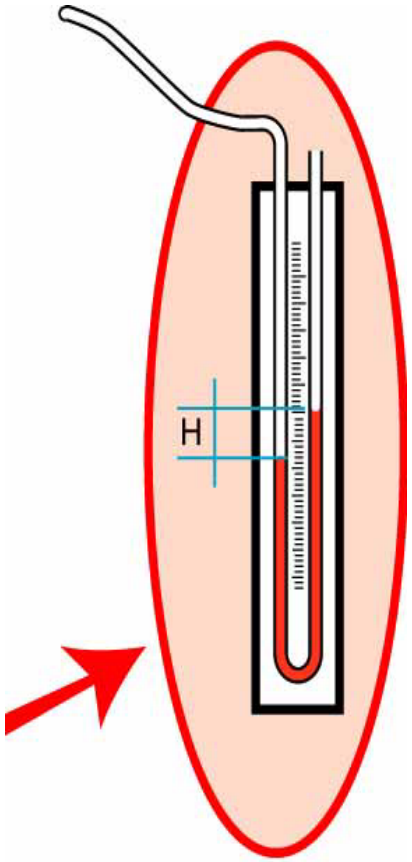
Газовый клапан – точки отбора



Точка отбора для проведения измерений давления на выходе к горелке

Точка отбора для проведения измерений давления газа на входе

Настройка минимальной и максимальной мощности котла



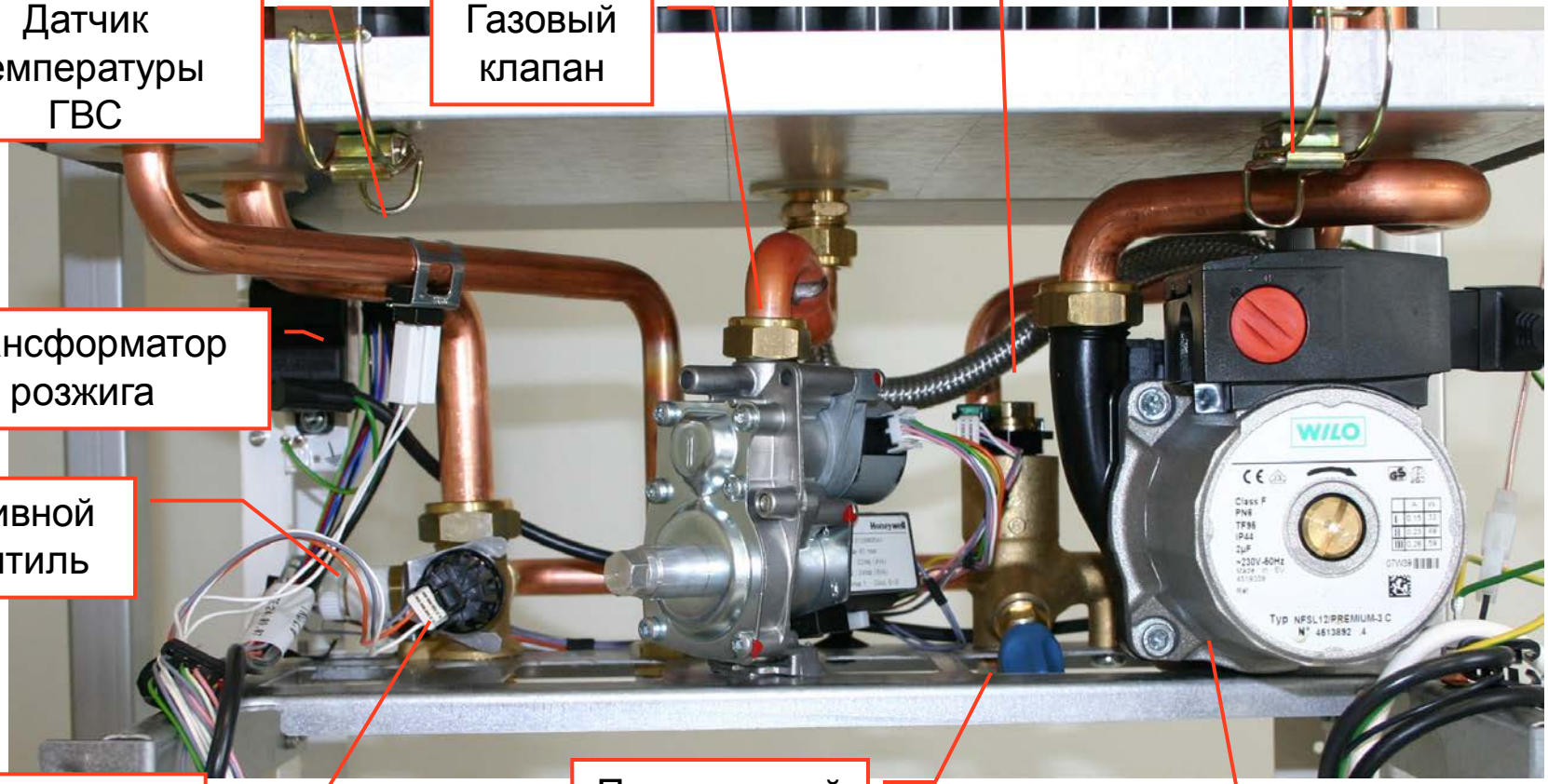
Настройка нижней и верхней границы мощности котла проводится только на одном уровне и в электронном виде.
Порядок настройки:

- Подключите U-манометр к точке отбора газового клапана (давление газа на выходе к горелке).
- Включите котёл и войдите на второй уровень технического обслуживания **"LP"** (глава "Режим технического обслуживания – вход в режим технического обслуживания – уровень 2").
- Проверьте по U-манометру значение минимальной мощности. В случае отклонения с помощью кнопки + или – установите параметр 22 мм вод.ст. (2,2 мбар).
- Подтвердите ввод параметра нажатием кнопки "MODE".
- Верхняя граница мощности автоматически выводится из заданного значения минимальной мощности.
- Если верхняя граница мощности не соответствует значению 120 мм вод.ст. (12 мбар), то давление газа на входе, очевидно, не соответствует предписанному значению 200 мм вод.ст. (20 мбар).

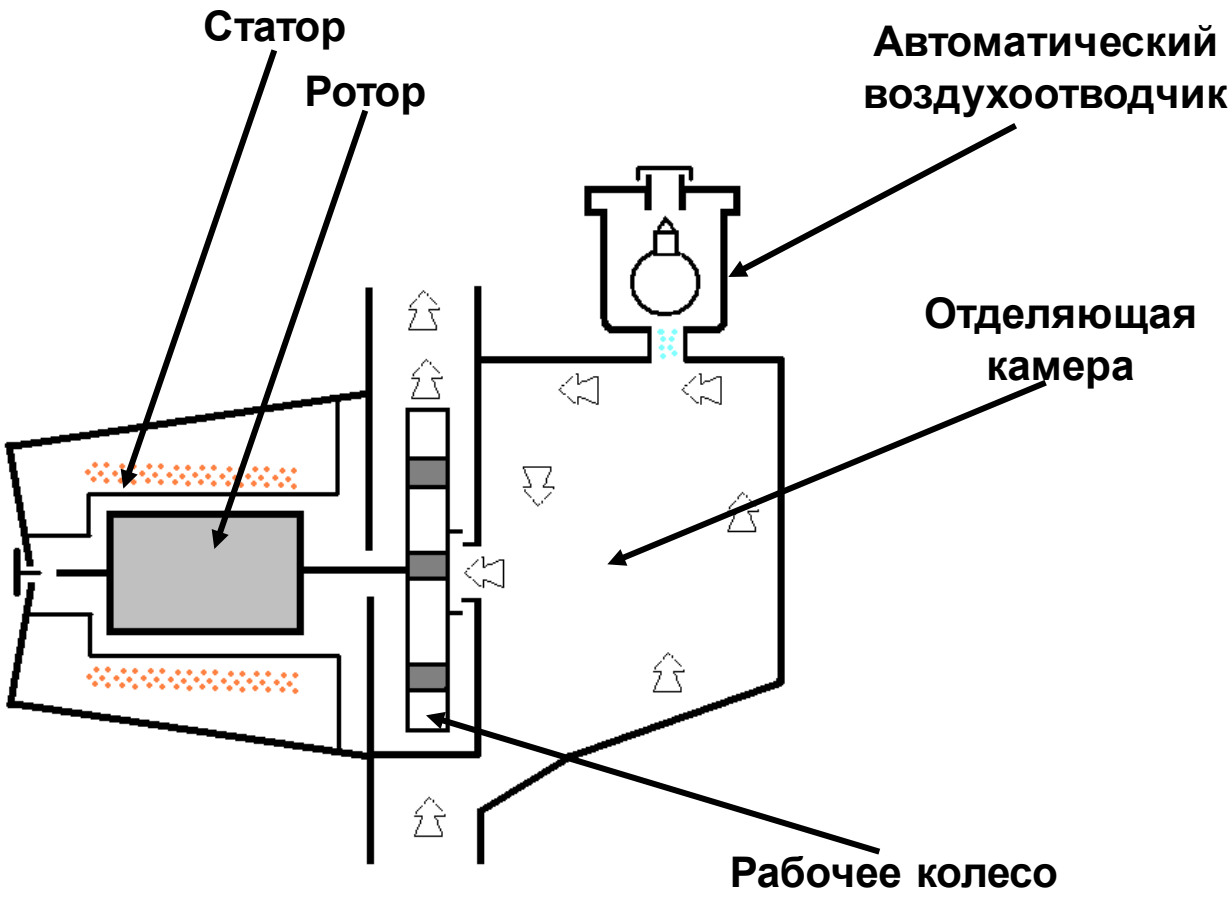
Проверка работы газового клапана

Компонент	Текущие измерения	Проверить
Газовый клапан Сопротивление катушки 116 Ω	*При потреблении во время образования искры:* 24 В постоянного тока на 1 - 2 секунды, затем 12 В постоянного тока (стабильно) на разъёме катушки газового клапана	*0 В:* исправна ли катушка газового клапана. *24 В, а затем 12 В, но без подачи газа к горелке:* проверьте, не засорен ли клапан. Если нет, проверьте шаговый клапан.
Клапан модуляции (шаговый двигатель)	*Закройте подачу газа:*	*Если клапан не двигается :* Проверьте подключение как на двигателе, так и на панели управления.

Гидрогруппа



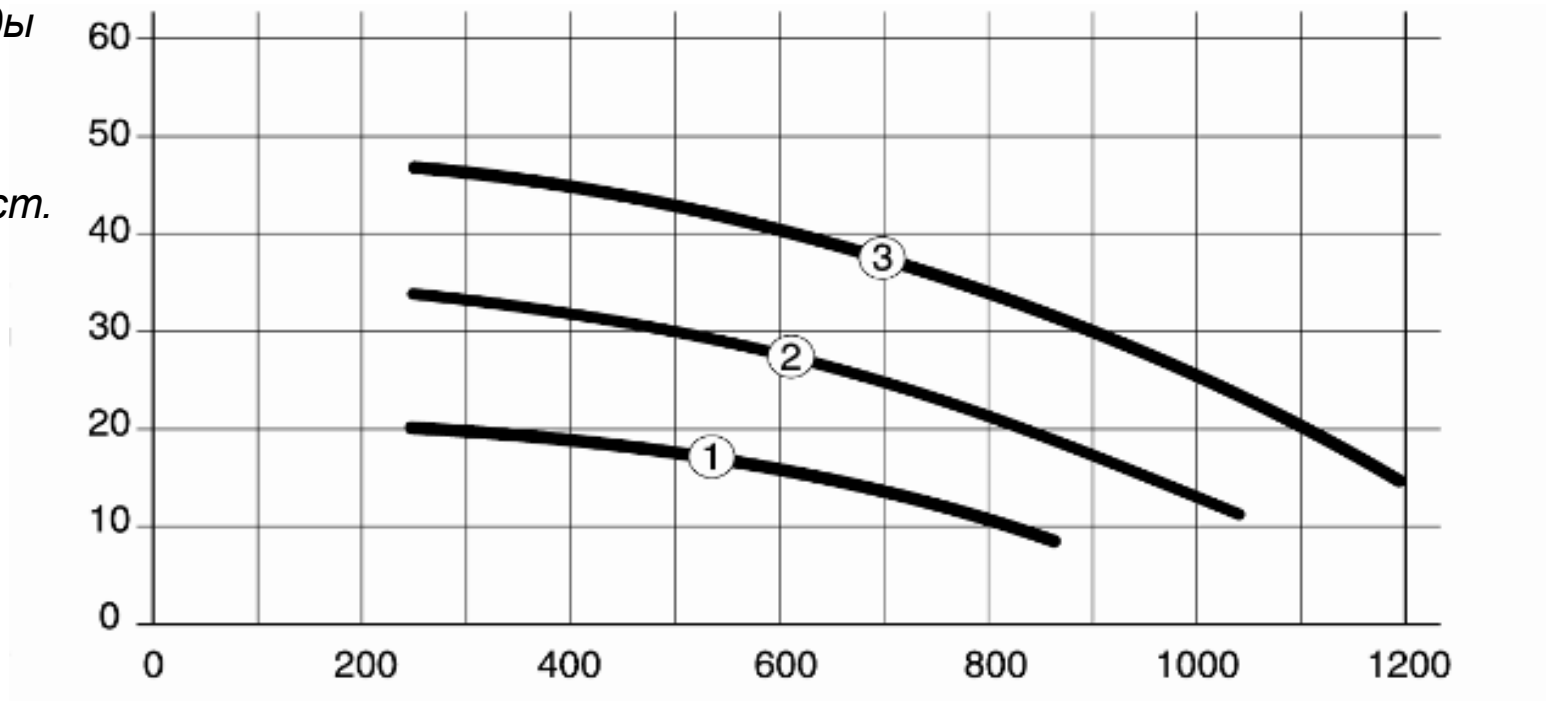
Циркуляционный насос



Характеристика насоса

Давление отопит. воды кПа

10кПа = 1м.в.ст.



Расход отопительной воды Л / Час.

Насос

Тип: Wilo NFSL 12 Premium

Количество скоростей: 3

Одной из причин перегрева котла может быть заклинивание насоса.
В случае его заклинивания выполните следующее:

- Демонтируйте запорный винт (1) оси ротора насоса.
- Попытайтесь с помощью плоской отвёртки слегка провернуть вал ротора.
- В случае сильного сопротивления демонтируйте насос и прочистите его.

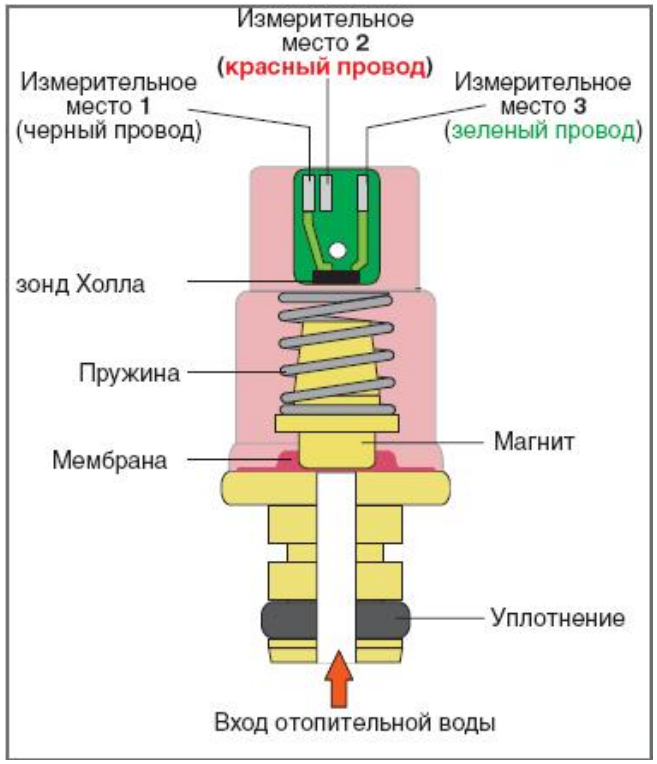
Порядок демонтажа насоса:

Перед началом демонтажа отсоедините котёл от электрической сети и слейте из него воду.

- Демонтируйте клеммную плату насоса и отсоедините подводящий кабель.
- Ослабьте и вывинтите 4 защитных болта (2) насоса.
- Выньте ротор из насоса и вместе со статором очистите его.

Предупреждение: Чистка насоса не является гарантийным ремонтом

Конструкция датчика давления



Характеристики

Датчик давления измеряет актуальное давление отопительной воды. В случае недостаточного количества ОВ в котле датчик давления передает информацию на плату управления котла и плата выключает котел из работы.

Описание функций

Давление воды изменяет объем мембраны, которая давит на магнит. Напротив магнита расположен зонд Холла, который по изменению магнитного поля изменяет напряжение, которое потом поступает на плату управления котла. Изменение магнитного поля происходит в зависимости от расстояния между зондом Холла и магнитом.

Точки измерения

Входное напряжение датчика: Измерительные точки 1 и 2 = 5 В DC

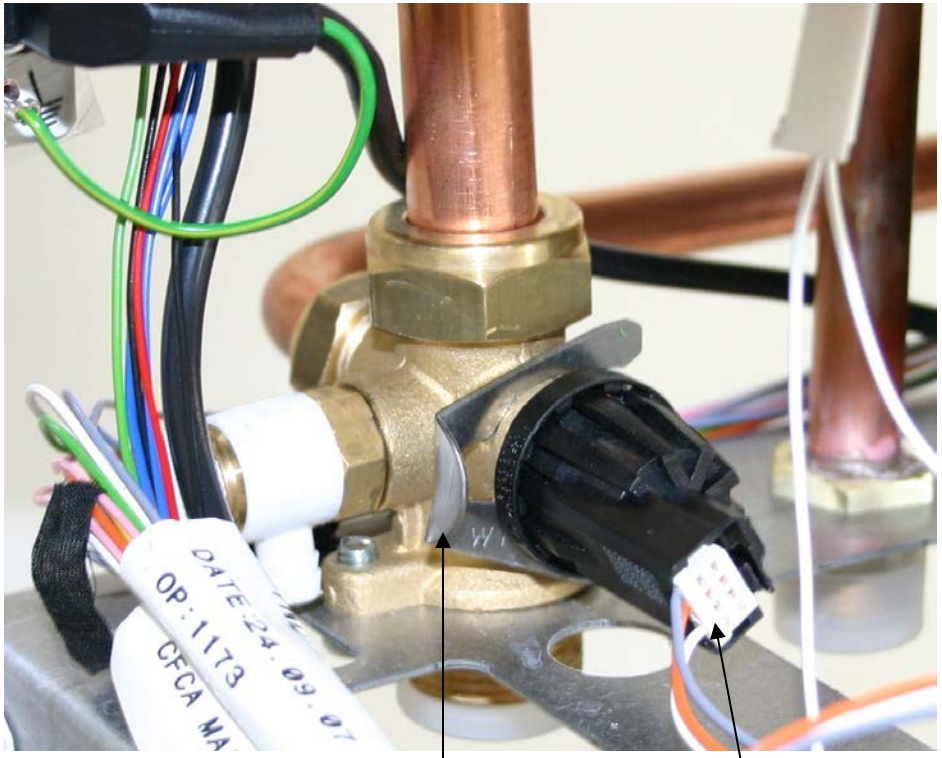
Контрольные величины: Измерительные точки 1 и 3 = при 0,5В DC

При 1 бар / 1,7 В DC

При 1,5 бар / 2 В DC

При 2 бар / 2,3 В DC

Демонтаж датчика давления



Sp *K1*

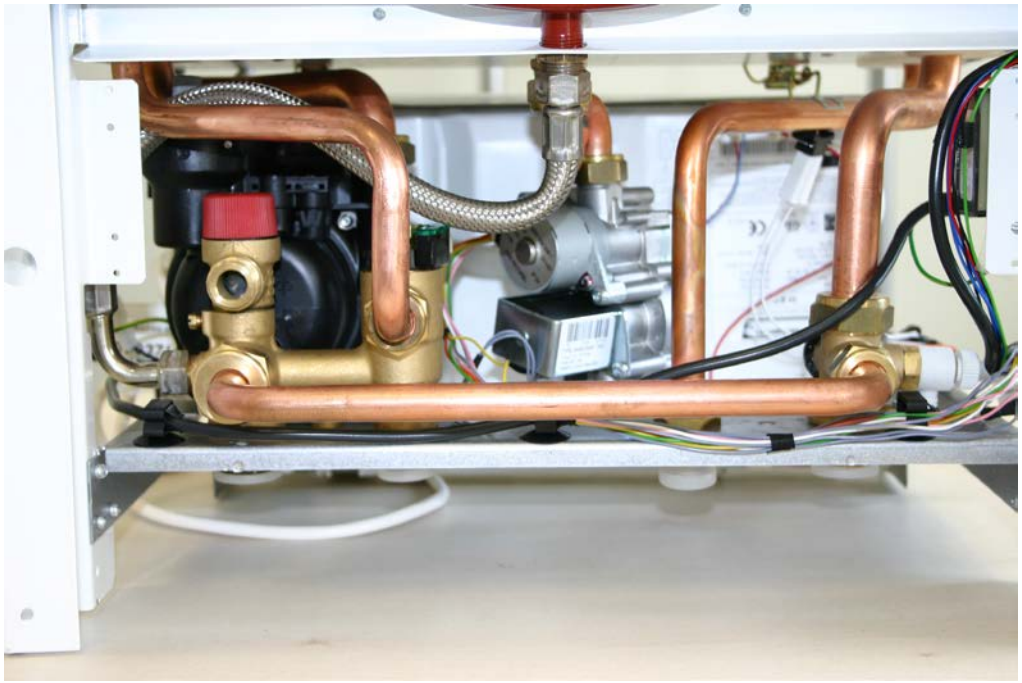
Предупреждение: Перед заменой датчика давления выключите котёл главным выключателем и отключите его от сети, вытянув вилку шнура питания из розетки.

Порядок демонтажа:

- слейте воду из котла
- снимите передний кожух и откиньте панель управления
- выньте штекер датчика давления (K1)
- снимите хомут датчика давления (Sp)
- выньте датчик, потянув его на себя
- в обратной последовательности установите новый датчик

Примечание: При установке датчика на место смажьте уплотнительное кольцо водооталкивающей смазкой.

Байпасная линия



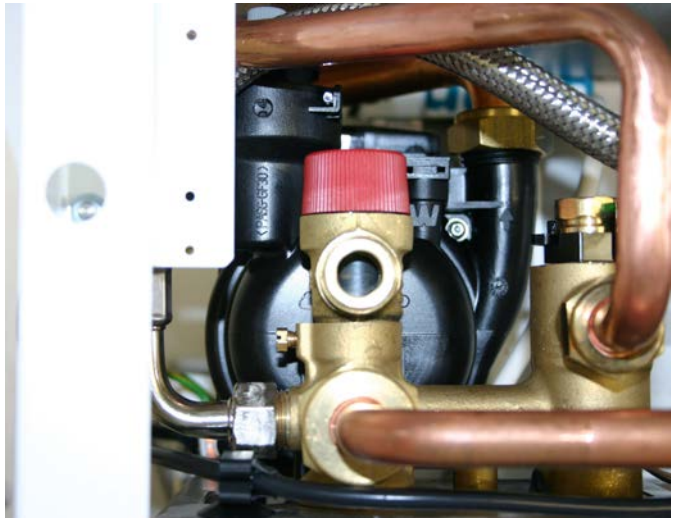
Функция

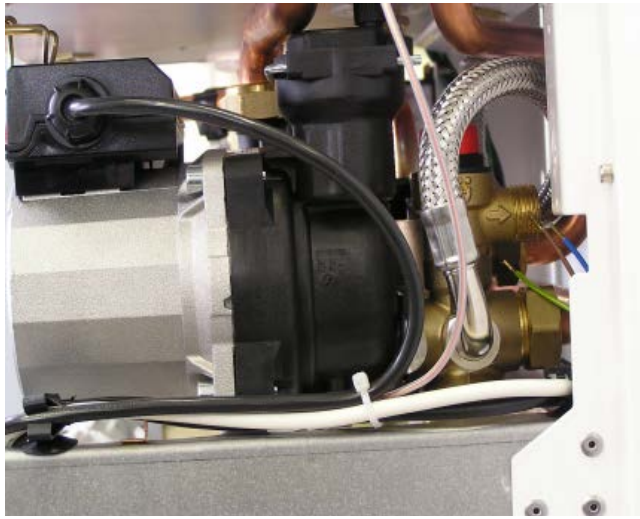
Поддержание стабильного расхода теплоносителя через контур котла при изменении сопротивления системы отопления – **дополнительная защита от перегрева.**

Характеристика

Давление открытия байпасного клапана 2,5 м (250 мбар).

Предохранительный клапан



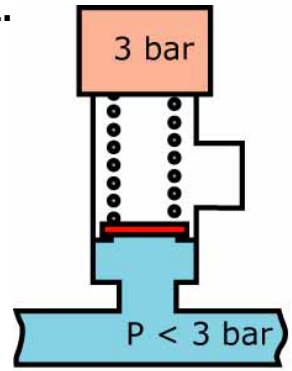


Характеристика
В случае избыточного давления в системе отопления проводится защитный слив воды.

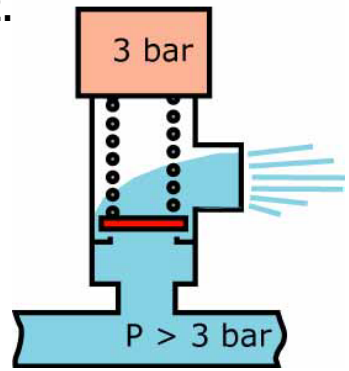
Спецификация
Давление открытия 3 бар.

Примечание:
К выходу слива предохранительного клапана мы рекомендуем подсоединить подходящий водоотвод.

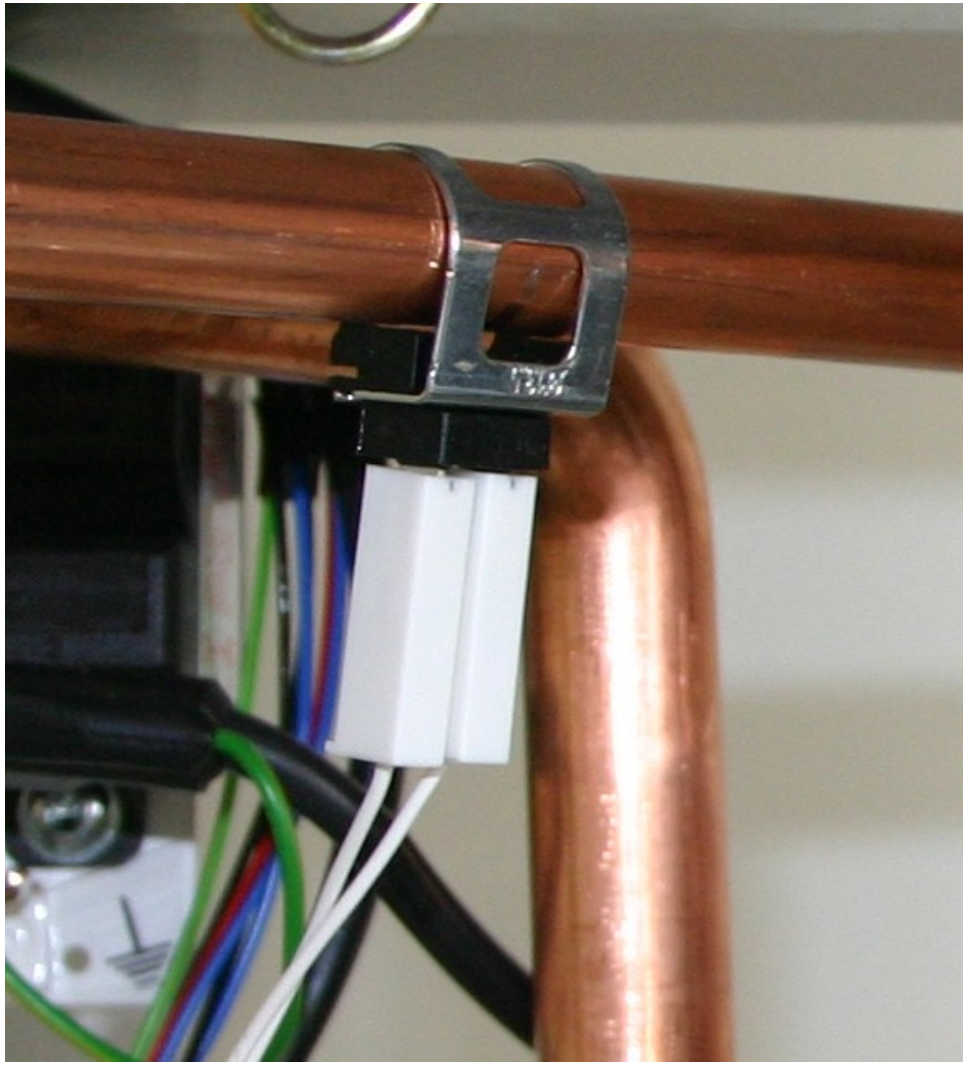
1.



2.



Датчик температуры ГВС



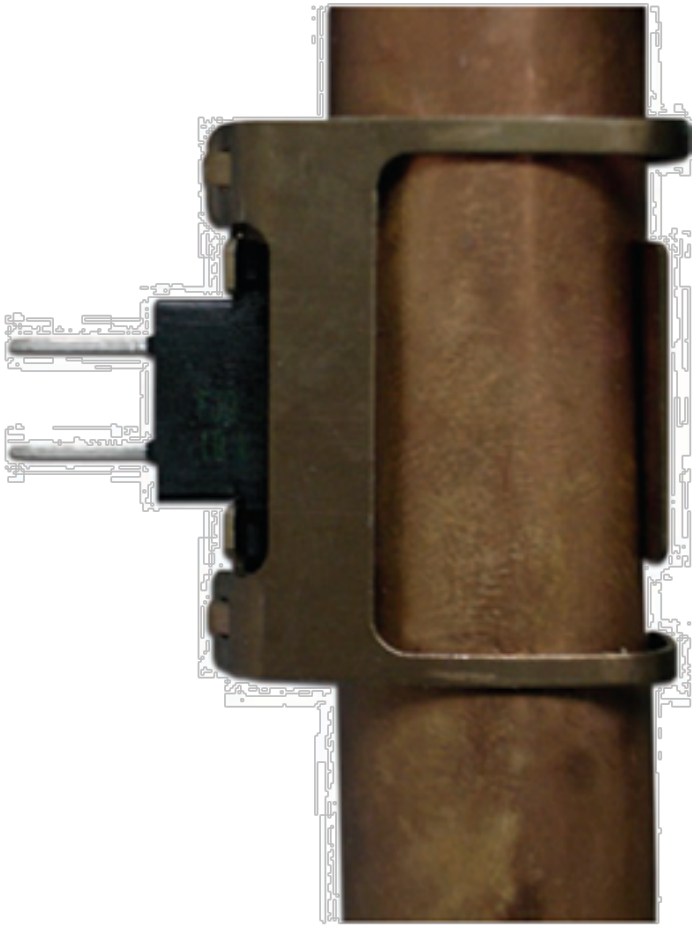
Функция

Контроль температуры воды горячего водоснабжения.

Датчик температуры (NTC – датчик)

Корректное измерение температуры за счет применения 2-х проводной схемы, изолированной от внешних электрических помех

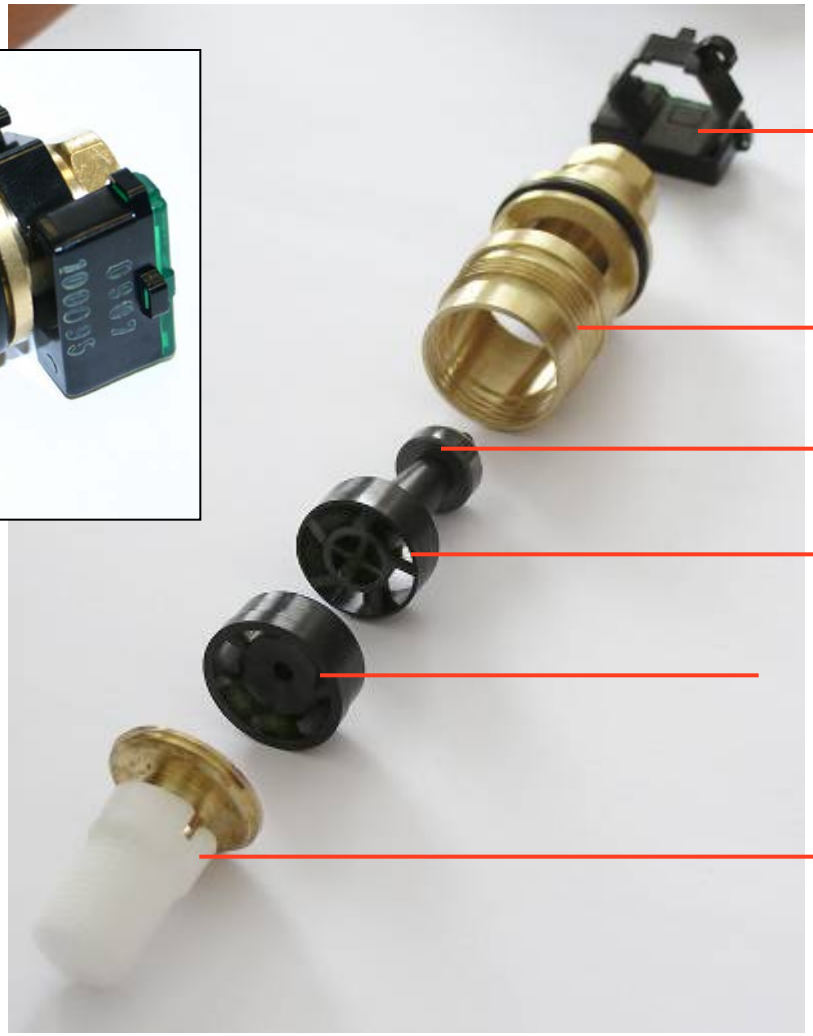
Все NTC-датчики являются двухпроводными, благодаря чему исключаются помехи при краткосрочных появлениях потенциала на корпусе котла.



Температурная характеристика сопротивления NTC - датчиков

T (°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-20	98397	92864	87676	82809	78241	73953	69925	66140	62583	59239
-10	56093	53132	50346	47722	45250	42921	40725	38654	36701	34858
0	33118	31475	29923	28456	27070	25760	24520	23347	22237	21186
10	20190	19247	18354	17507	16703	15942	15219	14533	13882	13263
20	12676	12118	11587	11083	10603	**10147**	9713	9300	8907	8532
30	8176	7836	7512	7203	6909	6628	6360	6105	5861	5628
40	5406	5193	4990	4796	4611	4434	4264	4102	3947	3799
50	3657	3521	3390	3266	3146	3032	2922	2817	2716	2619
60	2526	2437	2352	2270	2191	2116	2043	1973	1906	1842
70	1780	1720	1663	1608	1555	1504	1455	1408	1363	1319
80	1277	1236	1197	1160	1123	1088	1055	1022	991	961
90	931	903	876	850	825	800	777	754	732	711
100	690	670	651	633	615	597	581	564	549	534
110	519	505	491	478	465	452	440	428	417	406

Датчик расхода



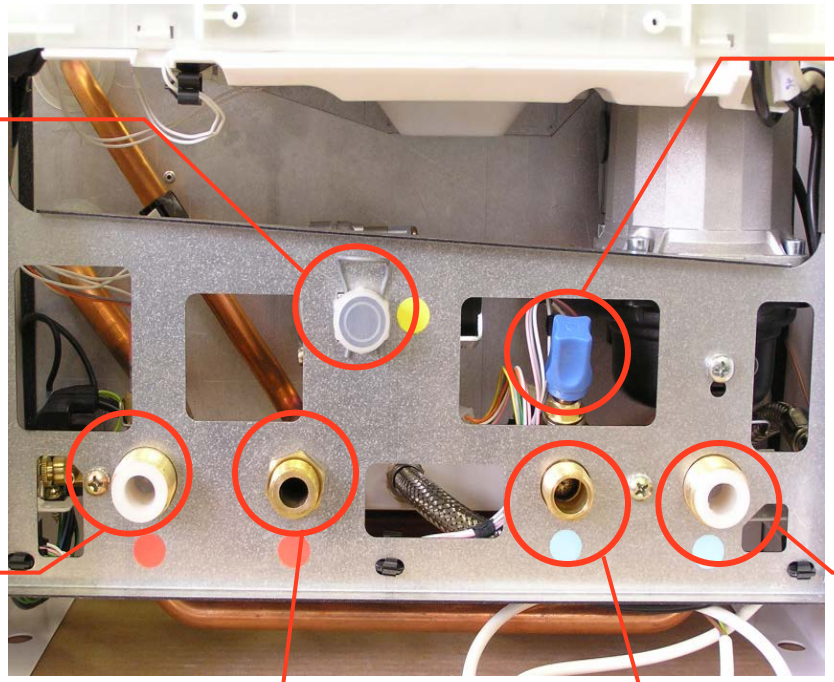
Мембранный расширительный бак

Перед заполнением системы отопления проверьте давление в расширительном баке. Предварительное давление в расширительном баке должно быть на 0,2 бар больше, чем предполагаемое статическое давление воды в системе отопления.

Если система отопления уже заполнена, необходимо закрыть вентили контура отопления перед котлом и с помощью сливного вентиля слить воду с котла. Затем можно провести контроль давления в расширительном баке и при необходимости повысить его.

Предупреждение: Проверьте, достаточно ли расширительного бака для данного объёма воды в системе отопления (см. проектную документацию).

Подключение разводов газа, воды отопления и горячей хозяйственной воды

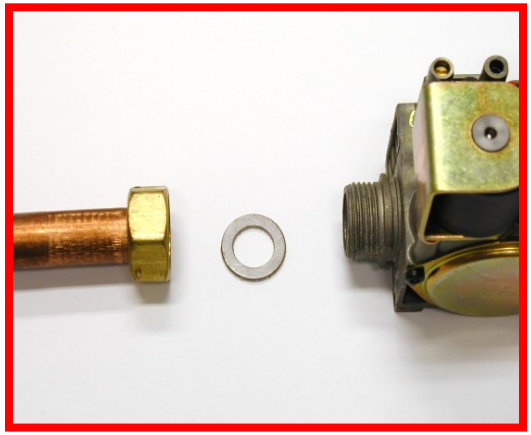


Подключение газа

Вывод котла для подключения газа оснащён патрубком газового клапана с резьбой ½" и технологическим срезом. Этот технологический срез не допускает классического уплотнения резьбы с помощью резьбового соединения и уплотнительных материалов, таких как, например, пакля, тефлон, паста и т.п. Соединение необходимо уплотнять только затягиванием накидной гайки на торце патрубка через соответствующее плоское уплотнение размером 18 х10 х 2.

Неподходящий метод уплотнения

Подходящий метод уплотнения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
После завершения монтажа газопровода к котлу необходимо тщательно проверить газонепроницаемость выполненного соединения.

Настройка параметров мощности котла

- На заводе для контура отопления котла устанавливается мощность 15 кВт. А для нагрева горячей хозяйственной воды котёл настраивается на мощность 23 кВт.
- Мощность котла должна быть настроена в соответствии с нуждами системы отопления.
- У котла 24 BTV и BOV при вводе в эксплуатацию проводится только настройка верхней границы мощности контура отопления.

Система управления котлом

(пользовательский интерфейс)

- Режим считывания
- Режим настройки
- Режим технического обслуживания

Защитные функции котла

Защита от замерзания

Котёл оснащён встроенной защитой от замерзания, предохраняющей котёл (но не систему отопления и трубопроводы горячей хозяйственной воды). При снижении температуры воды отопления до уровня ниже 4°C котёл включится независимо от требования комнатного регулятора и независимо от настроек регулятора температуры воды отопления на позиции "солнышко". Когда температура воды отопления достигнет 8 °C, котёл автоматически выключится.

Защита насоса

Краткое включение насоса (приблизительно на 30 сек.) по истечении 24 часов бездействия обеспечивает его защиту от заклинивания при длительном перерыве в работе.

Защита для снижения цикличности работы котла

Данная функция ограничивает количество стартов, которые сказываются на сроке эксплуатации котла и его экономичной работы, функция активна только в режиме отопления.

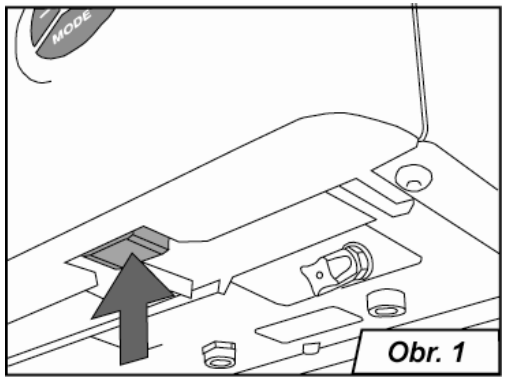
После достижения котлом заданной температуры для системы отопления и выключения горелки, следующий розжиг горелки произойдет через временной интервал (от 1,5 мин. до 5 мин.). Время блокировки горелки зависит от рабочей температуры системы отопления (чем выше заданная температура системы отопления, тем меньше время блокировки горелки).

Эта функция, кроме того, используется в системах отопления в случае, если максимальная потеря тепла данного объекта соответствует нижней границе диапазона мощности котла.

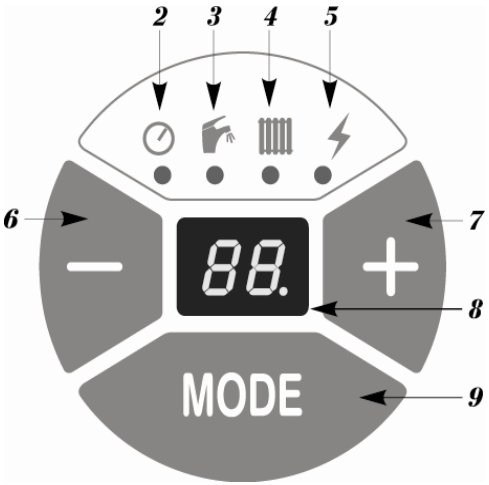
Предупреждение: Все защитные функции работают только тогда, когда котёл подключён к электрической сети (вилка шнура питания вставлена в розетку, а главный выключатель установлен в положение «включено» (I)).

Панель управления

1. Главный выключатель – предназначен для включения или выключения котла, а также выполняет функции кнопки СБРОС (RESET) (выключение и после короткой паузы повторное включение котла).
2. Отображение давления воды отопления (сообщения о несоответствии давления воды отопления).
3. Отображение текущих или заданных параметров температуры горячей хозяйственной воды.
4. Отображение текущих или заданных параметров температуры воды отопления.
5. Отображение сообщений о неполадках.
6. Кнопка уменьшения значения настраиваемого параметра.
7. Кнопка увеличения значения настраиваемого параметра.
8. Дисплей – отображение значений давления, температуры, технических параметров и сообщений о неполадках
9. Кнопка "MODE" – переключение между отдельными режимами считывания или настройки, подтверждение заданных значений



Obr. 1



Режим считывания

Отображение температуры воды отопления

После включения котла главным выключателем на дисплее котла отображается актуальная температура воды отопления. Это состояние показывается светодиодом у символа "***радиатор".*** Светодиод ***светится***.

Отображение требуемой температуры горячей хозяйственной воды

При расходовании горячей хозяйственной воды (мин. 2,7 л/мин.) на дисплее котла отображается требуемая / заданная температура горячей хозяйственной воды. Это состояние показывается светодиодом у символа "***кран"***. Светодиод ***светится***.

Отображение давления воды отопления

Нажмите кнопку "MODE", на протяжении 30 секунд у символа "***указатель"*** будет отображаться давление воды отопления (в барах) – светодиод ***светится***.

Предупреждение о снижении давления воды отопления

Снижение давления воды отопления до уровня менее 1 бар или его повышение до уровня более 2,6 бар – светодиод у символа "**указатель" мигает**. Котёл ещё работает, необходимо отрегулировать давление на рекомендуемое значение 1 - 2 бар.

Выбор режима настройки

Настройка параметров температуры горячей хозяйственной воды

Нажимайте кнопку "MODE" до тех пор, пока у символа "**кран"** не начнёт мигать светодиод. С помощью кнопки + или – установите требуемое значение температуры горячей хозяйственной воды. Диапазон настройки: --, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 47, 50, 55, 60 °C. Чтобы отключить нагрев горячей хозяйственной воды, введите параметр (--).

Следующее нажатие кнопки "MODE" сохраняет выбранный параметр.

Настройка параметров температуры воды отопления

Нажимайте кнопку "MODE" до тех пор, пока у символа **"радиатор"** не начнёт мигать светодиод. С помощью кнопки + или – установите требуемое значение температуры воды отопления. Диапазон настройки: --, 38, 40, 42, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 °C. Для отключения нагрева (режим "LETO") введите параметр (--).

Следующее нажатие кнопки "MODE" сохраняет выбранный параметр.

Выбор режима настройки

Установка погодозависимого регулирования температуры ОВ – выбор крутизны эквитермической кривой

Нажмите кнопку **mode** несколько раз, пока на дисплеи не появится буква E со значением от 0 до 9. Выбор погодной характеристики осуществите с помощью кнопки **+** или **-** . Крутизна кривой растет в соответствии с установленным значением (E0 < E9), см. граф.
Ввод в память и одновременно переход на параметр „P“ осуществляется нажатием кнопки **mode**.

Примечание: Для использования режима регулирования в соответствии с погодными условиями необходимо подключить наружный датчик, котел при этом не должен работать в режиме ЛЕТО (LÉTO).
Предупреждение: После подключения внешнего датчика котел подогревается в течение 1 часа до максимальной температуры. В течение этого времени все установленные параметры игнорируются, кроме показаний комнатного регулятора (если он подключен).

Выбор режима настройки

Установка смещения эталонной температуры

Пока предыдущий параметр „E“ был подтвержден кнопкой **mode**, на дисплеи появится параметр „P“с величиной от 0 до 9. При помощи кнопок **+** или **–** выберите смещение эталонной температуры (см. граф, таблицу 1). Соответствующие величины эталонной температуры - параметра „P“ показаны в таблице 1. Для первоначальной настройки выберите параметр P5, который в соответствии с таблицей 1 отвечает величине внешней температуры 15 °C (см. граф на рис. 4).

Примечание: При достижении эталонной температуры котел далее подогревает воду в отопительной системе до минимальной температуры (38 °C), пока внешняя температура не возрастет на следующие 3 °C, потом будет подогрев отопительной воды выключен (см. табл. 1 – температура выключения).

Выбор режима настройки

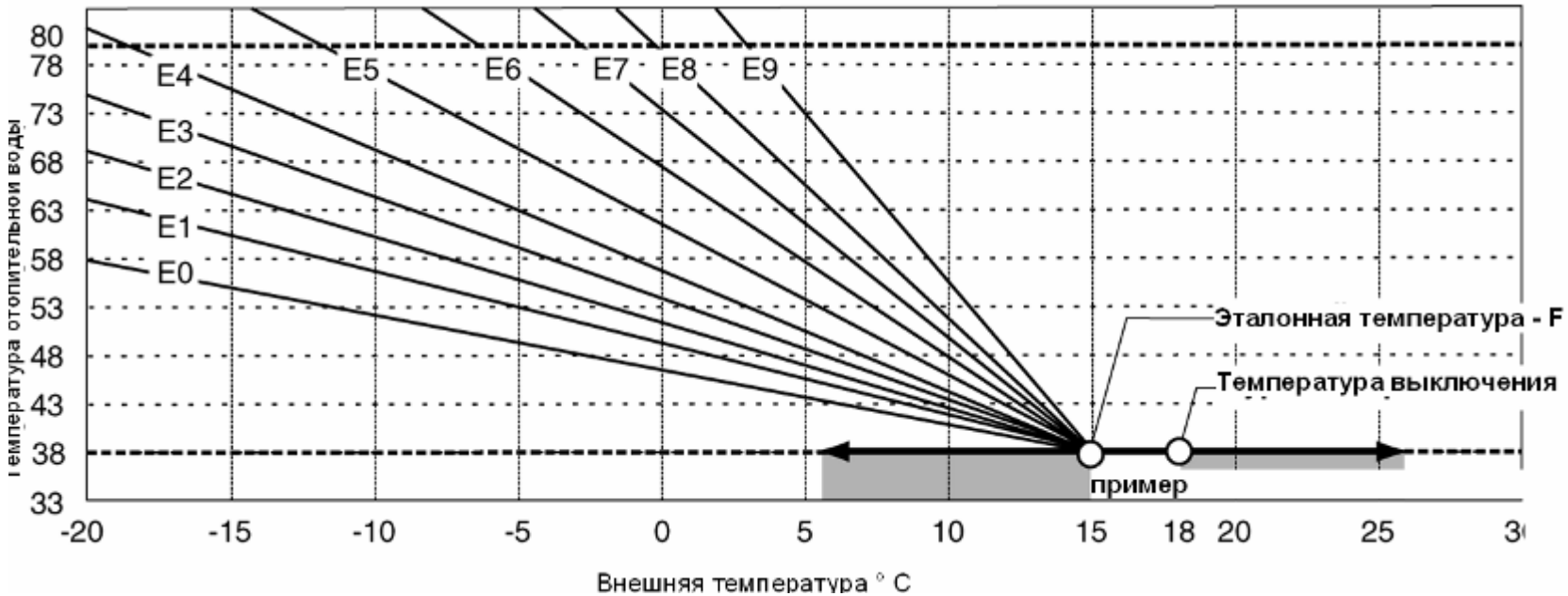


Таблица 1

„P“ параметр	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Эталонная температура °C	6	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Температура выключения °C	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26

Выбор режима настройки

Пример выбора эквитермической кривой

Существует объект, о котором нам известно, что при внешней температуре -10 °C отопительную систему необходимо нагревать до 70 °C. Если посмотрим на график и соединим приведенные данные с помощью кривой, то лучше всего нам подойдет **эквитермическая кривая** E4.

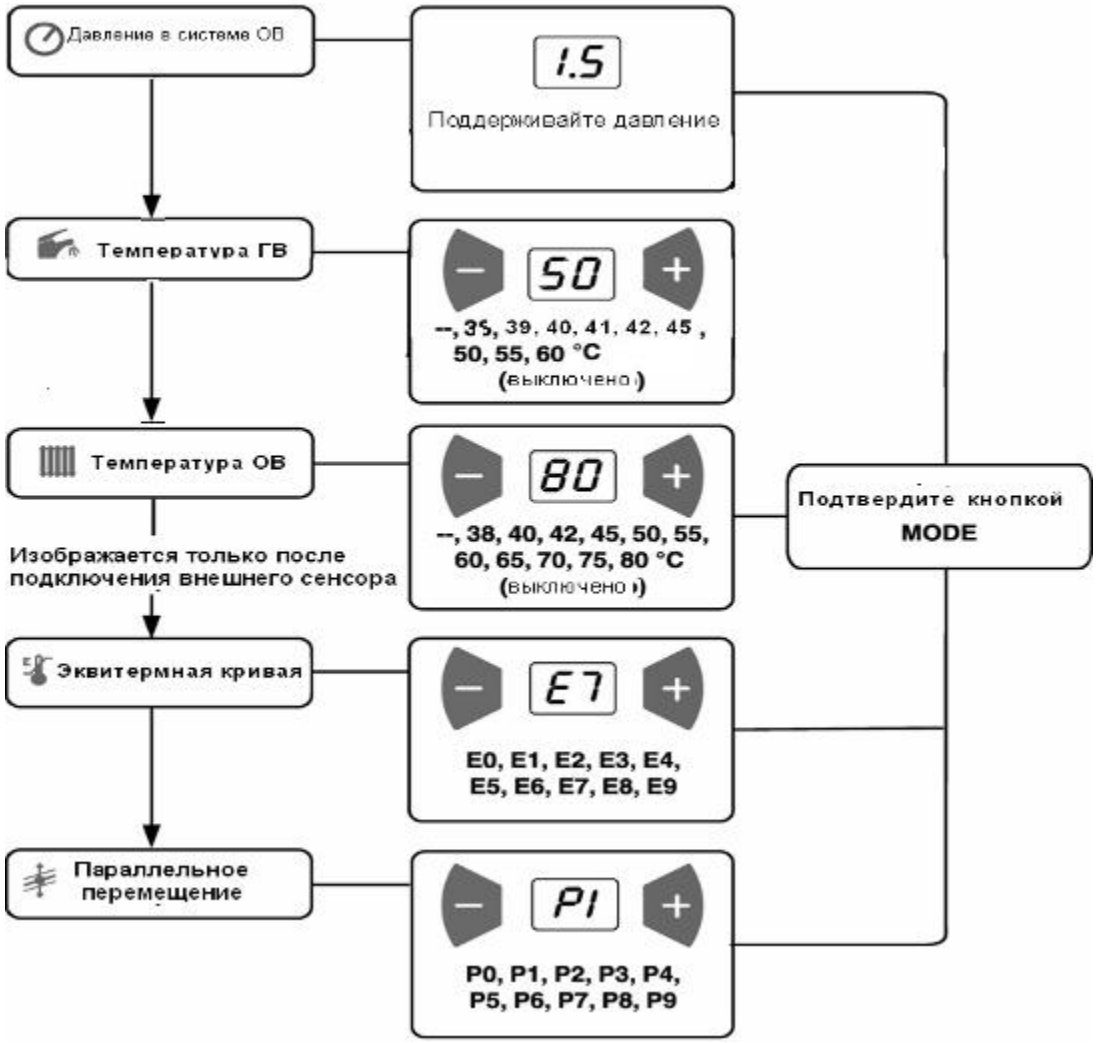
Точно также необходимо оценить, подойдет ли нам **эталонная температура** – параметр „P“ (см. граф). Вместе с **температурой выключения** (см. граф) она создает температурное пасмо, с которого начинается или, наоборот, заканчивается нагревание отопительной воды.

Если в качестве примера возьмем ситуацию из приведенного графа, то потом нам больше всего подходит параметр „P“ с величиной 5, потому что эталонная температура оканчивается на 15 °C (внешняя температура). Котел после достижения этого уровня продолжает далее подогревать до минимальной температуры (38 °C), пока внешняя температура не достигнет значения 18°C. Потом котел выключится и будет ждать снижения внешней температуры ниже 18 °C.

Примечание: Нужно помнить, что при установке – перемещении параметра „P“ одновременно возникают частичные изменения крутизны отопительной кривой „E“. Изменение рассчитанной температуры более всего ощущается при приближении кривой к эталонной температуре.

Схема управления котлом

Кнопка MODE **Функции**



Заводские настройки

Горячая хозяйственная вода: 50 °C

Вода отопления: 60 °C

Выбег насоса: согласно настройкам комнатного регулятора

Мощность контура отопления: 15 кВт

2. Сообщения о ошибках

Потеря давления в отопительной системе – F0

Произошло снижение давления отопительной воды в котле / системе. Давление находится на уровне 0,7 бар. Работа котла автоматически остановлена – мигают светодиоды возле символов **индикатор** и **молния**. После повышения давления котел по требованию возобнови свою работу.

Проверьте:

1. давление отопительной воды в котле / системе
2. датчик давления или систему кабелей
3. плату управления котлом

2. Сообщения о неполадках

Исчезновение пламени - F1

Пламя погасло вследствие прекращения подачи газа к котлу – мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. аварийный термостат - и при необходимости проведите его перезапуск
2. подачу газа на входе в котёл
3. настройку мощности котла (нижняя граница мощности не соответствует предписанному значению)
4. расстояние между концами запальных электродов + кабели, ионизационный электрод + кабель
5. трансформатор розжига
6. газовый клапан
7. автоматику управления

2. Сообщения о неполадках

Неисправность датчика воды отопления – F2

Обрыв или замыкание цепи датчика температуры воды отопления. Котёл отключён – мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. сопротивление датчика
2. кабели, соединяющие датчик с панелью управления

Перегрев котла - F3

Котёл быстро перегревается. После остывания работа котла возобновляется в зависимости от заданных параметров (температура воды отопления и горячей хозяйственной воды, настройка комнатного регулятора).

Проверьте:

- фильтр воды отопления (засорение)
- насос воды отопления (загрязнение)
- теплообменник воды отопления / горячей хозяйственной воды (засорение)
- не используется ли неподходящая незамерзающая смесь

2. Сообщения о неполадках

Неисправность датчика горячей хозяйственной воды – F4

Обрыв в цепи датчика температуры горячей хозяйственной воды. Котёл отключён – мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. сопротивление датчика
2. кабели, соединяющие датчик с панелью управления

Другие неполадки – F5

1. Пламя после закрытия газового клапана горит более 5 секунд.
2. Напряжение питания меньше 170 В.
3. Используется несовместимая панель управления или панель дисплея (пользовательский интерфейс).

2. Сообщения о неполадках

Неисправность дифференциального реле или вентилятора – F6 (BTV)
Неисправность термостата дымовых газов – F6 (BOV)

Дифференциальное реле (BTV) остаётся в разомкнутом состоянии. Не работает вентилятор (BTV). Разомкнут термостат дымовых газов (BOV). Котёл отключён – мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. шланг подачи воздуха от вентилятора к дифференциальному реле
2. правильное положение шланга дифференциальному реле (место подключения P2)
3. работу вентилятора

Ошибка связи – F7

Котёл не распознаёт входных сигналов - мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. подключение разъёмов на панели управления и панели дисплея / пользовательский интерфейс
2. панель управления (визуально)
3. панель дисплея / пользовательский интерфейс (визуально)

2. Сообщения о неполадках

Неисправность газового клапана – F8

Газовый клапан не реагирует на команды панели управления. Котёл отключён – мигает светодиод у символа "***молния***".

Проверьте:

1. разъём питания газового клапана
2. сопротивление катушки газового клапана

Потеря заданных параметров котла - F9

Могли быть потеряны пользовательские или сервисные настройки некоторых параметров котла.

Проверьте:

• настройки пользователя

• сервисные настройки котла (параметры мощности котла, выбег насоса)

Режим технического обслуживания

Вход в режим технического обслуживания – уровень 1

Нажмите кнопку "MODE" и удерживайте её нажатой приблизительно 10 секунд. На дисплее котла на короткое время появится параметр "**Pr**", а затем параметр "o0" или "o1".

Настройка выбега насоса

С помощью кнопки **+** или **-** установите требуемое значение.

"**o0**" – выбег насоса (45 секунд) после выключения горелки

"**o1**" – выбег насоса (45 секунд) после отключения сигнала от комнатного регулятора

Следующее нажатие кнопки **"MODE"** подтверждает ввод параметра выбега насоса. Одновременно с этим осуществляется переход к параметру настройки мощности системы отопления.

Настройка мощности системы отопления

Мощность может устанавливаться в диапазоне от 9 кВт до 24 кВт (с шагом 1 кВт). Числовые данные на дисплее соответствуют фактическому значению мощности. Заводской параметр "**FA**" = 15 кВт.

С помощью кнопки **+** или **-** установите требуемый параметр и нажатием кнопки "MODE" подтвердите его ввод.

Режим технического обслуживания

Вход в режим технического обслуживания – уровень 2

Этот уровень предназначен для калибровки газового клапана – настройки минимальной мощности котла. Калибровка проводится, главным образом, после замены газового клапана.

Для доступа к этому уровню технического обслуживания должны быть выполнены следующие условия:

1. Для температуры горячей хозяйственной воды должен быть задан параметр 60°C

2. Не должен быть задан параметр (--) для нагрева воды отопления

3. Должен быть обеспечен расход горячей хозяйственной воды (мин. 2,7 л/мин.)

Нажмите кнопку "MODE" и удерживайте её нажатой приблизительно 10 секунд – сервисный уровень "**Pr".**

Коротким нажатием кнопки "MODE" перейдите к настройке мощности системы отопления.

Вновь нажмите кнопку "MODE" и удерживайте её нажатой приблизительно 10 секунд – сервисный уровень "**LP".**

Предусмотрены 12 параметров в диапазоне 1-12 и заводской параметр "**FA".**

Подключите U-манометр и проверьте, соответствует ли минимальная граница мощности предписанному значению.

В случае отклонения выберите с помощью кнопок **"+ -"** соответствующее значение. Ввод выбранного параметра подтвердите нажатием кнопки "MODE".

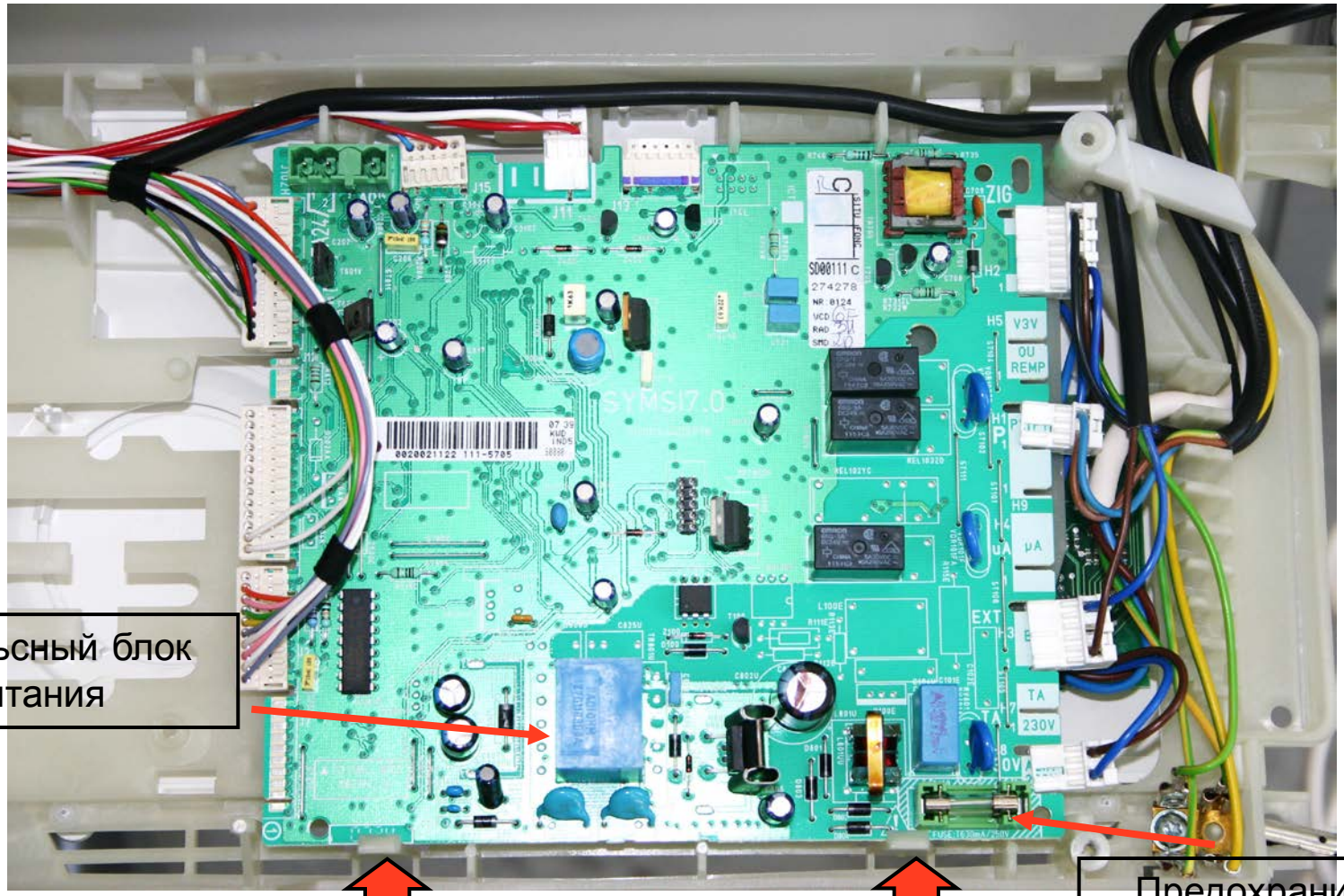
Электрическая часть

- Схема подключения котла
- Подключение внешних приборов
- Общие условия

Условия электромонтажа

Электрическое подключение котла к сети питания выполняется гибким трёхжильным кабелем без вилки. Стационарная розетка для подключения котла к электрической сети должна соответствовать стандарту ЧСН 33 2000-4-46. Она обязательно должна иметь защитный контакт (штырёк) надёжно соединённый с проводом PE или PEN (комбинация зелёного и жёлтого цвета). Котёл всегда должен быть посредством своего кабеля подключён к защитному проводу и всегда должен устанавливаться так, чтобы розетка с вилкой были доступны. Не разрешается использовать различные „двойники“, „удлинители“ и т.п.
Котёл защищён одним предохранителем (T 630 мА / 250 В), расположенным на панели управления котла.
Предупреждение: Подготовку вилки, розетки и подключение комнатного регулятора, являющееся вмешательством во внутреннее электрооборудование котла, согласно постановлению № 50/1978 Свода законов должно выполнять лицо, имеющее электротехническую квалификацию. Техническое обслуживание электрической части также имеет право проводить только лицо с указанной профессиональной квалификацией. Перед началом работы с электротехнической частью котёл необходимо отключить от сетевого напряжения, вытянув сетевой кабель из розетки!
Для **управления котлом с помощью комнатного термостата** также можно использовать только термостат, не имеющий напряжения на выходе, т.е. не подающий чужое напряжение на котёл. Минимальная требуемая нагрузка на выходные контакты термостата составляет ~ 24 В / 0,1 А. Комнатный термостат нужно соединить с котлом двужильным проводом. Для подключения комнатного термостата рекомендуется использовать медный провод сечением от 0,5 до 1,5 мм^2.
Провода для подключения комнатного термостата нельзя проводить параллельно проводам сетевого напряжения.
На клеммах для подключения комнатного термостата с завода установлена перемычка . Располагаются клеммы с задней стороны панели управления котла. Клеммная плата доступна после снятия наружной крышки и откидывания панели управления.

Панель управления

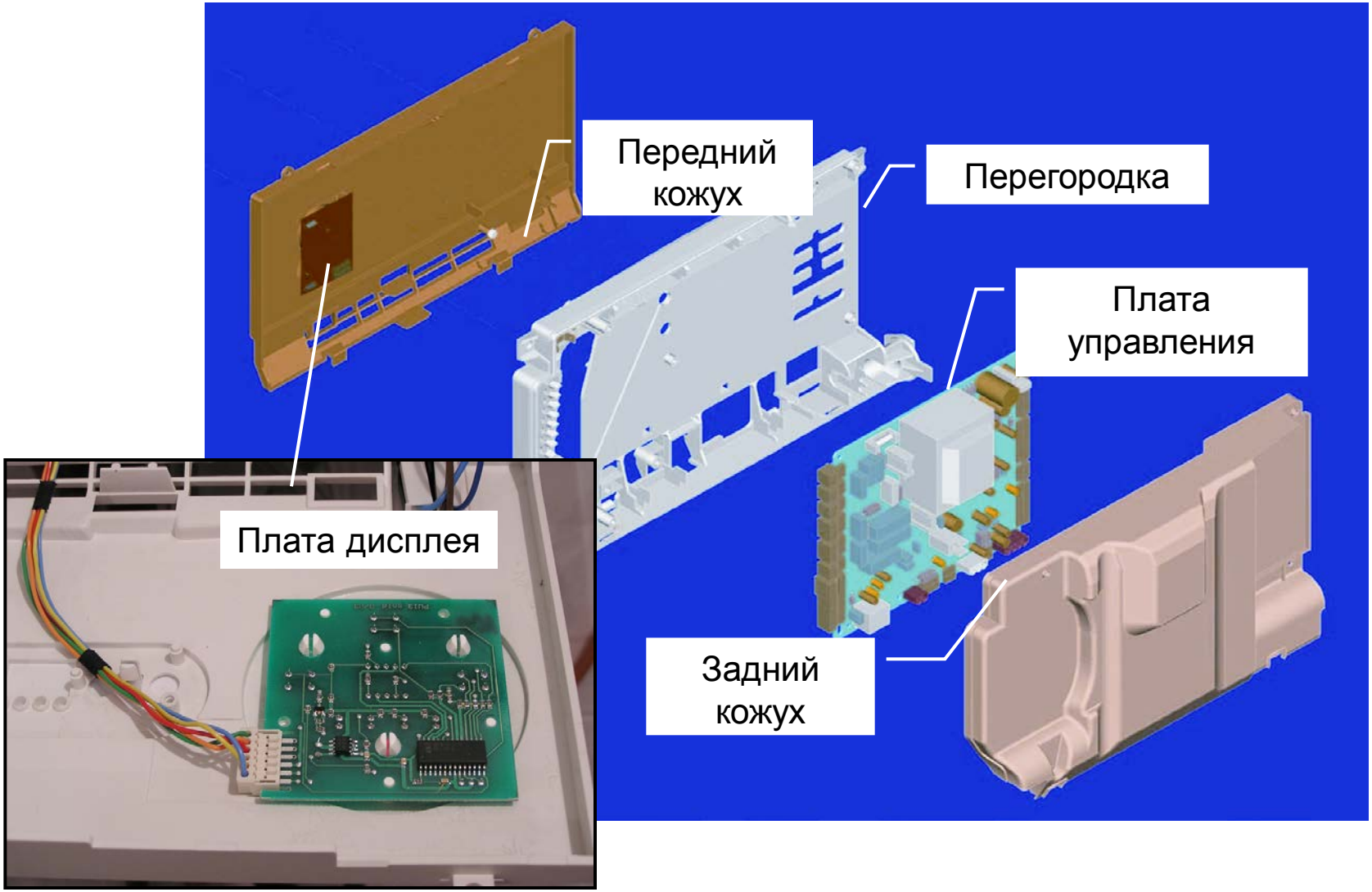


Импульсный блок питания

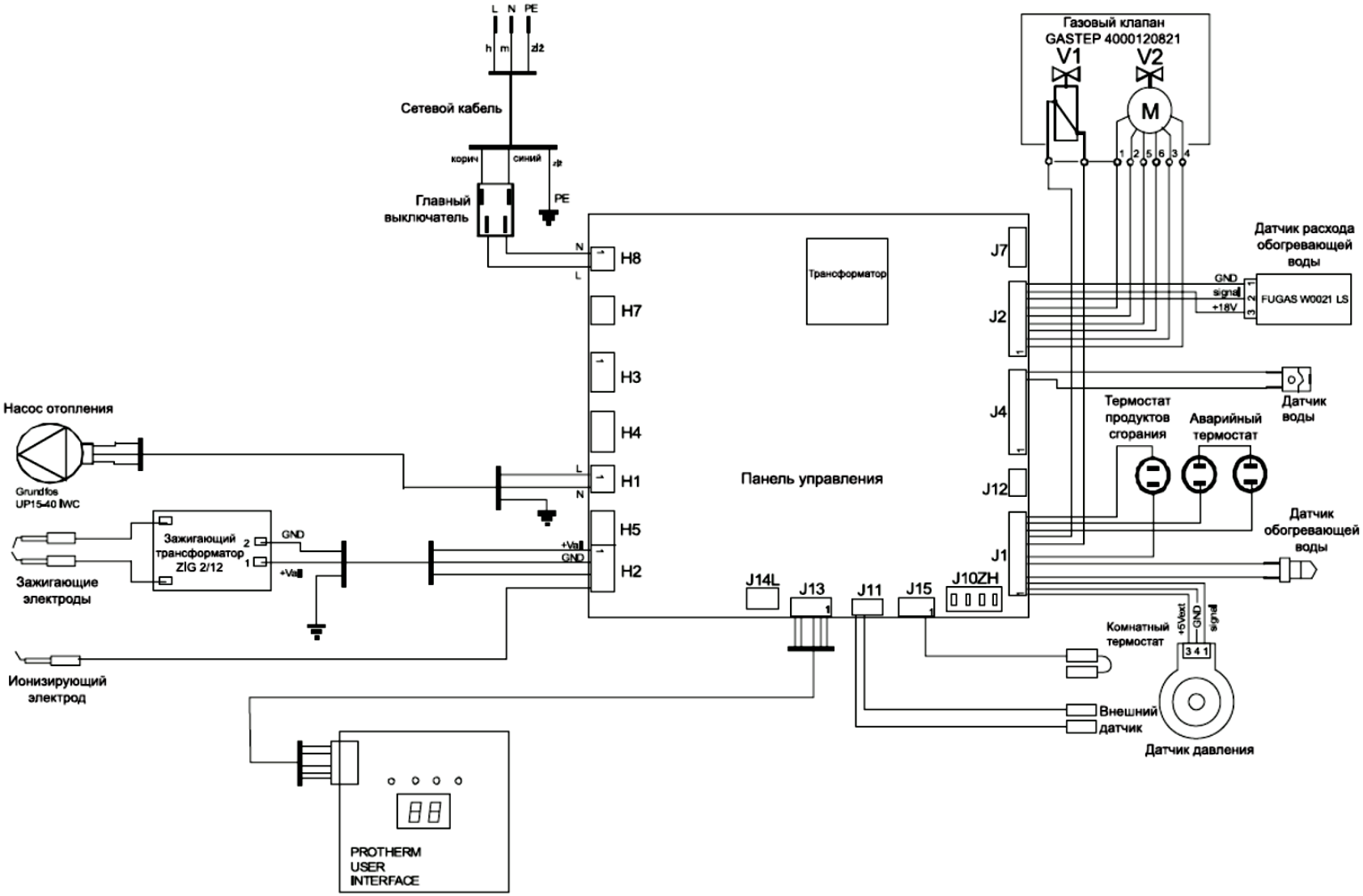
Зажимы для крепления панели управления

Предохранитель
T 630 мА / 250 В

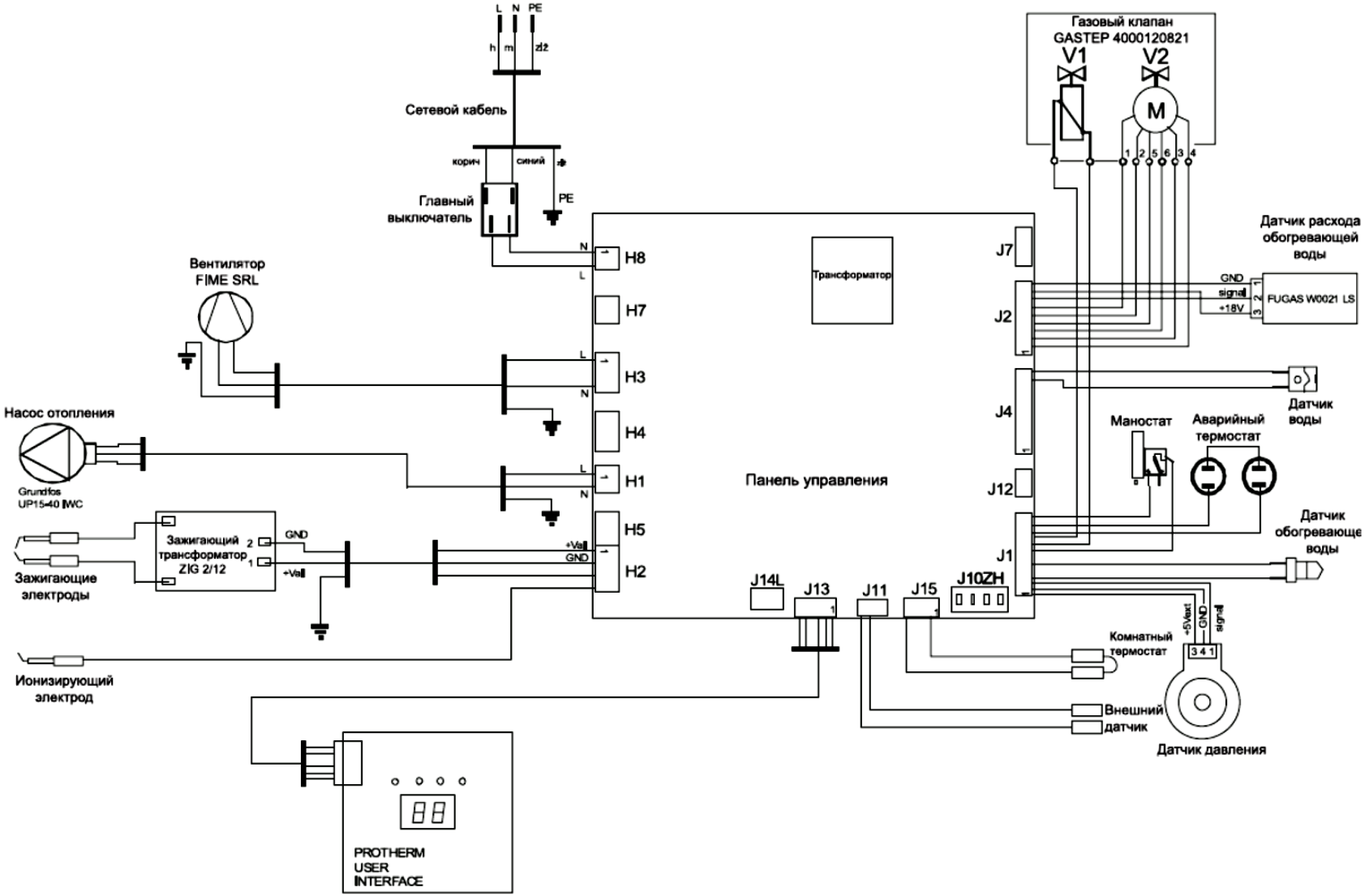
Панель управления



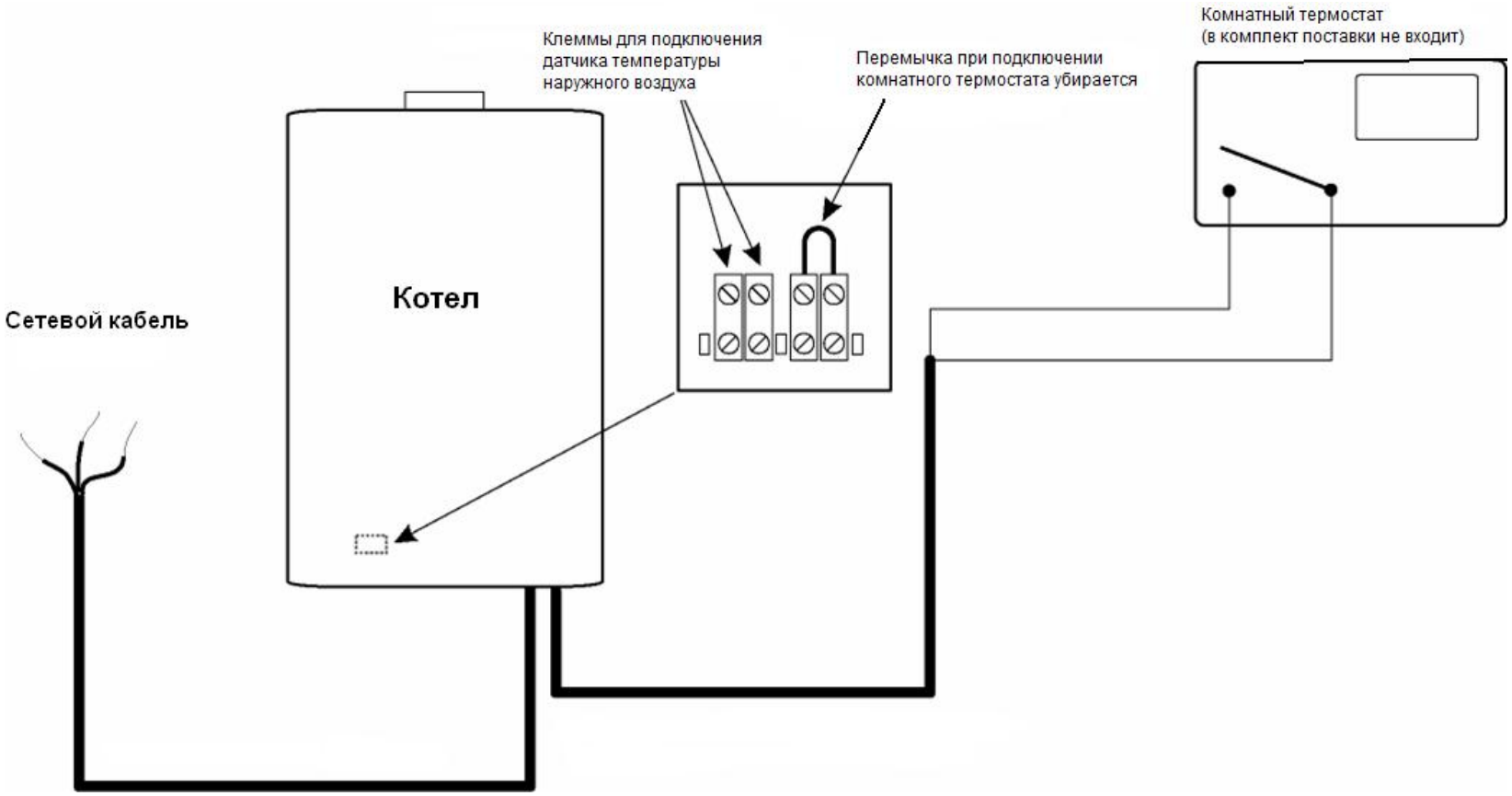
3. Электрическая схема подключения BOV



3. Электрическая схема подключения BTV



Электрическая схема подключения



Подсоединение периферических устройств (комнатный термостат)

Клеммная плата для подсоединения комнатного термостата и датчика температуры наружного воздуха расположена на задней стороне панели управления. На клеммной плате для присоединения комнатного термостата с завода стоит перемычка (поз. а).

Присоединение комнатного регулятора:

1. В случае, если клеммы незамкнуты, котел работает только с целью подготовки горячей воды ГВ (если температура установлена). Нагрев ОВ не функционирует.
2. В случае, если клеммы замкнуты, котел нагревает воду для системы отопления в соответствии с выбранной температурой. Подготовка горячей воды, в этом случае, имеет преимущество перед нагревом ОВ
3. В случае, если к клемме подсоединен комнатный термостат, котел нагревает воду до установленной термостатом температуры. Температура, установленная в котле, выполняет функцию ограничения.

Предупреждение:

На клемму комнатного термостата не может поступать постороннее напряжение

Подсоединение периферийных устройств (датчик температуры наружного воздуха)

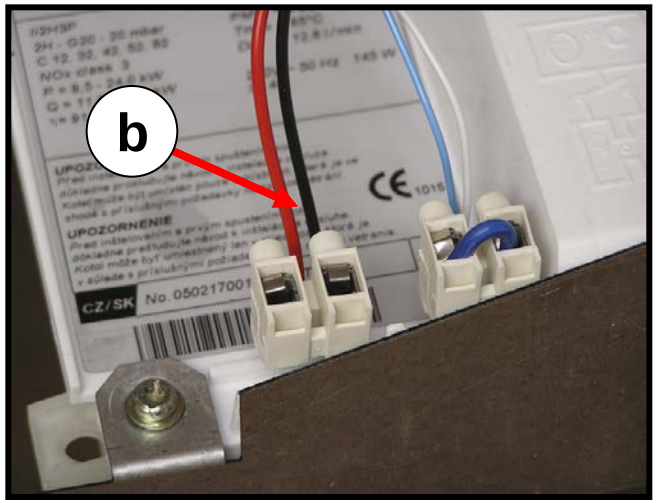
Присоединение внешнего датчика:

Клеммы для присоединения датчика температуры наружного воздуха находятся слева от клемм для подключения комнатного термостата (поз. b).

Датчик температуры наружного воздуха подключается только тогда, когда пользователь захочет управлять системой отопления посредством эквитермического регулирования. Установленная температура ОВ при данном способе управления не играет роли.

В случае подключения датчика наружного воздуха котел нагревает воду в течение часа до максимальной рабочей температуры (см. настройку эквитермического регулирования). По истечении этого срока управление котлом переходит на эквитермический режим. Температура отопительной воды зависит от выбора эквитермической кривой и температуры наружного воздуха.

Комнатный термостат при таком способе управления выполняет функцию ограничения – поддерживает в помещении установленную температуру.



Предупреждение:

На клеммы датчика температуры наружного воздуха не может подводиться постороннее напряжение

Сообщения о неполадках

- Пункт 1
- Пункт 2
- Пункт 3

Неисправности

Тип неисправности	Проверить
Не нагревается ни хозяйственная вода, ни контур отопления.	▪ напряжение питания 230 В ▪ не перегорел ли предохранитель ▪ разъединены разъёмы на панели управления ▪ неисправна панель управления или панель дисплея ▪ давление воды ▪ недостаточное количество воздуха или газа (F1) ▪ неисправен датчик температуры воды отопления (F2) ▪ перегрев ▪ неправильно выбрана длина трубопровода для отвода дымовых газов ▪ отсоединены трубки или провода от маностата (F6)
Котёл не нагревает горячую хозяйственную воду, но отопление работает.	▪ разъединены разъёмы проточного датчика горячей хозяйственной воды (F4) ▪ неисправен проточный датчик горячей хозяйственной воды ▪ неисправна панель управления

Неисправность:

отопление не работает, но вода из крана течёт тёплая

На достаточное значение установлена температура отопления?

НЕТ →

- Установлено слишком низкое значение температуры воды отопления, либо котёл настроен на работу в режиме "LETO".

ДА ↓

- Увеличьте температуру воды отопления на котле.

ДА **ДА** **ДА**

Поступает с комнатного регулятора сигнал на отопление?

НЕТ →

- Настройте регулятор.

Проверьте предвключение (первоочередную функцию) комнатного регулятора на разъёмах. Неисправность не устраняется?

ДА →

- Проверьте регулятор, проводку, подключение к регулятору и к панели управления котла.

Неисправность

отсутствует нагрев горячей хозяйственной воды, но отопление работает

Полностью открыт вентиль на входе холодной хозяйственной воды?

НЕТ →
- Откройте его.

↓ **ДА**

Превышает давление воды значение 0,5 бар?

НЕТ →
- Недостаточное давление хозяйственной воды. Устройство работать не будет.
- Установите причину слишком низкого давления.

↓ **ДА**

Расход воды больше 2,7 л/мин.?

НЕТ →
- Проверьте, не засорен ли фильтр хозяйственной воды. Вентиль на входе действительно полностью открыт?
- Проверьте теплообменник, не засорен ли он накипью.

↓ **ДА**

Проточный датчик исправен?

НЕТ →
- Прочистите или замените (неисправность F4).

↓ **ДА**

- ❑ Проверьте разъёмы и соединительные провода между датчик и панелью управления.
- ❑ Если проблема не устранена, замените панель управления.

Неисправность:

горелка зажигается, но затем гаснет

Пламя равномерно распространяется по всей горелке, но не обнаруживается.

- Выключите котёл и проверьте сопротивление между ионизирующим электродом и разъёмом H2 на панели управления.
- Проверьте, достаёт ли ионизирующий электрод до пламени.
- Проверьте ионизирующий электрод. Замените его.

Проверьте наличие напряжения питания (230 В).

- Проверьте заземление.

Примечание: котёл не чувствителен к замене фазы нулём; в случае замены в розетке фазы нулём ничего не произойдёт.

НЕИСПРАВНОСТЬ НЕ НАЙДЕНА

Если проблема не устранена, замените панель управления (неисправность модуля обнаружения пламени).

Неисправность:

Горелка зажигается, но затем гаснет. Система управления не обнаруживает пламя.

Пламя неравномерно распространяется по всей горелке и не достаёт до ионизирующего электрода. Правильно настроено давление на входе?

НЕТ →

- Проверьте, полностью ли открыт газовый кран на входе в котёл.
- Проверьте входное давление газа.

↓ **ДА**

- Проверьте минимальное давление на входе в горелку.
- Прочистите газовый фильтр.
- Прочистите горелку.

Неисправность:

искра в котле образуется, но горелка не зажигается

Газовые краны открыты?

НЕТ →

- Откройте их.

↓ **ДА**

Подаётся на газовый клапан (катушку) напряжение 24 В постоянного тока?

НЕТ →

- Проверьте кабели.
- Если проблема не устранена, замените панель управления.

↓ **ДА**

- Проверьте газовый клапан.
- Проверьте сопротивление на катушке клапана.

Неисправность:

радиаторы отопления едва тёплые

Оснащена система комнатным регулятором?

ДА →

- Радиаторы будут тёплыми только в том случае, если регулятор требует тепла. Если температура в помещении неудовлетворительна, увеличьте значение температуры на комнатном термостате.

↓ **НЕТ**

На достаточное значение установлена температура отопления?

НЕТ →

- Увеличьте установленное значение.

↓ **ДА**

Мощность котла достаточна?

- Проверьте байпас (открывается слишком рано).
- Проверьте циркуляцию воды в радиаторах.
- Проверьте датчик воды отопления (он может подавать панели управления котла искажённую информацию).
- Если проблема не устранена, замените панель приборов или панель управления.

Неисправность:

из крана течёт едва тёплая вода

На достаточное значение установлена температура?

НЕТ → Увеличьте установленное значение.

↓ ДА

Если напор вытекающей из крана воды уменьшается, температура увеличивается?

НЕТ → Проверьте датчик горячей хозяйственной воды.

↓ ДА

- Проверьте, установлен ли ограничитель расхода на входе холодной воды.
- Проверьте значение расхода.

Неисправность:

не включается вентилятор

На дисплее появляется параметр F6.

ДА →

- Проверьте подводящие провода к вентилятору.
- Измерьте сопротивление катушки вентилятора (перегоревшая обмотка).

↓ **НЕТ**

- Проверьте на дисплее котла заданные параметры горячей хозяйственной воды и воды отопления.
- Проверьте наличие сигнала от контура горячей хозяйственной воды (потребление) или комнатного термостата.
- Проверьте выходной сигнал с панели управления на вентилятор.
- Замените панель управления.

Неисправность:

вентилятор работает, но искры в котле не образуются

Появляется на дисплее котла сообщение об ошибке F6 после подачи сигнала на пуск?

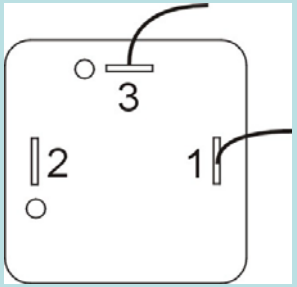
НЕТ → Панель управления

↓ ДА

Дифференциальное реле (моностат) неисправен или отключён.

НЕТ →

- Проверьте, не превышает ли длина трубопровода для отвода дымовых газов максимально разрешённую длину.
- Находится шланг на правильном штуцере (***P2***) моностата?
- Подключены ли электрические разъёмы?



Электрическое подключение маностата

Установка котла

Условия монтажа (трубопроводы воды отопления и горячей хозяйственной воды)

Подключение котла к трубопроводам воды отопления, горячей хозяйственной воды и газа

Присоединительные выводы котла не должны подвергаться нагрузке со стороны труб системы отопления, системы горячей хозяйственной воды или подвода газа. Это предполагает точное соблюдение размеров окончаний всех подключаемых труб, как по высоте, так и по расстоянию от стены и взаимному положению отдельных входов и выходов по отношению друг к другу. Подключение котла к системе отопления рекомендуется выполнить так, чтобы при ремонте котла можно было бы выпускать воду отопления только из него.

Рабочее давление в котле и системе отопления

Система отопления (с проведением замеров на котле) должна быть заполнена хотя бы до гидравлического давления 1 бар (соответствует гидростатической высоте водяного столба 10 м). Рекомендуется поддерживать давление в диапазоне 1 - 2 бар. Расширительный бачок котла соответствует максимальному количеству 70 л воды в системе отопления (при температуре 85°C).

Термостатические клапана радиаторов отопления

Можно использовать термостатические клапана радиаторов отопления. Если котёл управляется комнатным регулятором, термостатические клапана не устанавливаются в помещении, в котором находится комнатный регулятор.

Условия монтажа (трубопроводы воды отопления и горячей хозяйственной воды)

Чистота системы отопления

Перед установкой нового котла обязательно нужно основательно очистить систему. У старых систем необходимо удалить осевшие на дне радиаторов отопления осадки (самовытягивающие системы). У новых систем необходимо удалить консервирующие материалы, используемые большинством производителей радиаторов отопления. У старых систем рекомендуется использовать так называемые "очистители шлама".

Контур горячей хозяйственной воды

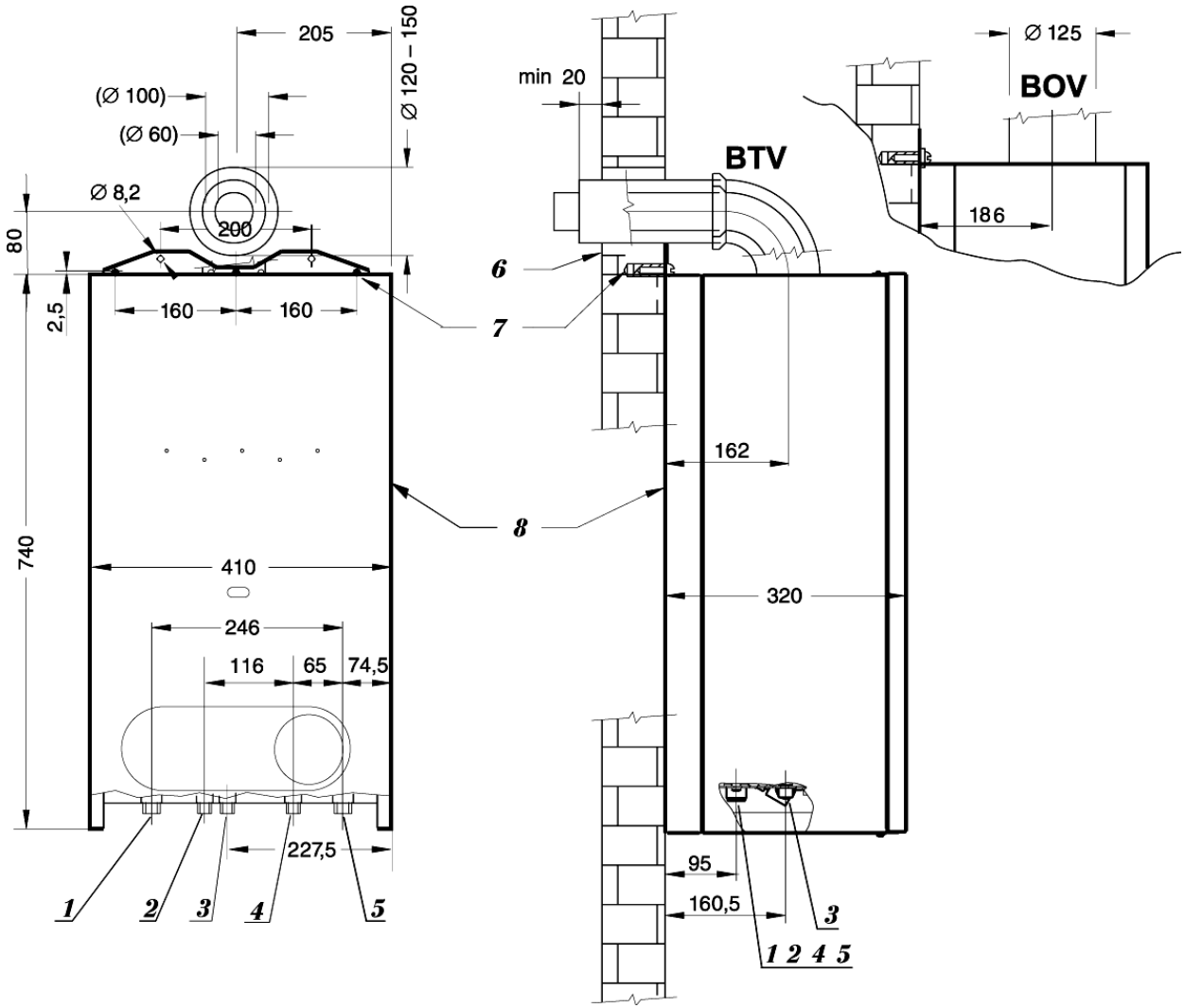
Давление горячей воды в системе отопления должно составлять 1 - 6 бар. Если давление превышает 6 бар, на входе должен быть установлен редукционный клапан в комбинации с предохранительным клапаном. В регионах с высокой жёсткостью воды рекомендуется принимать соответствующие меры для уменьшения её жёсткости.

Использование незамерзающих смесей

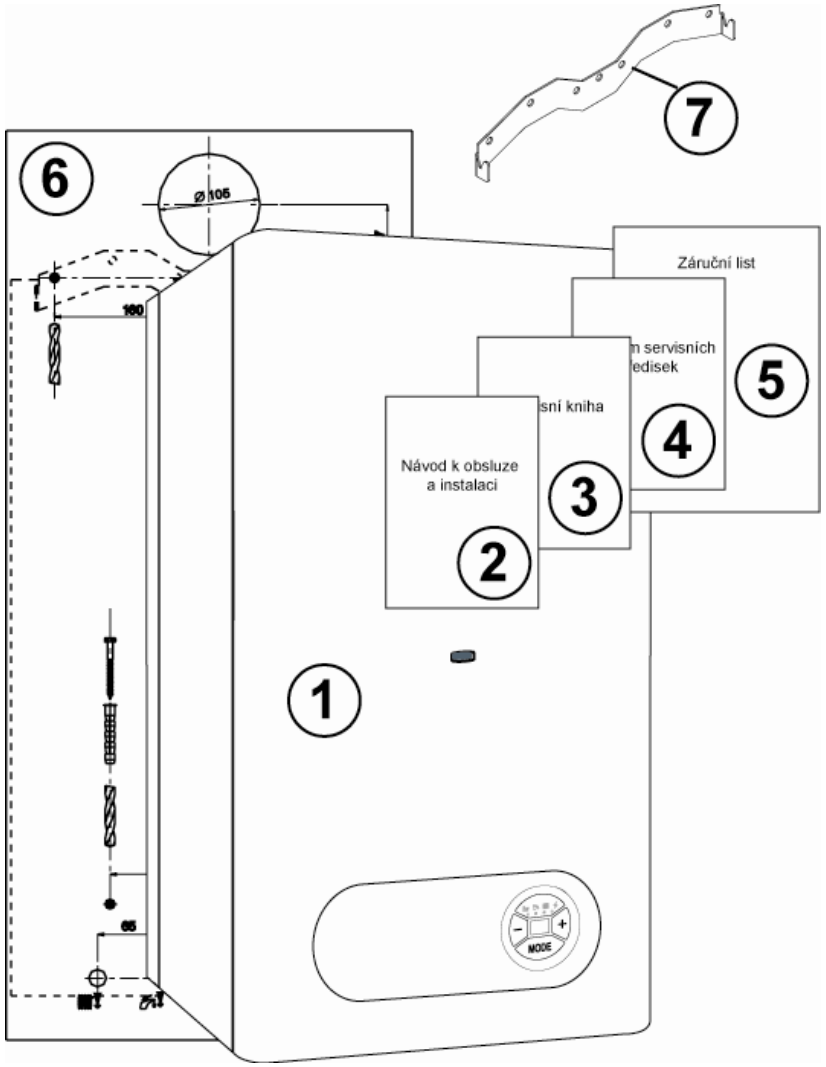
Запрещается.

3. Размеры для подключения

1. Выход воды отопления ¾“
2. Выход горячей хозяйственной воды ½“
3. Вход газа ½“
4. Вход горячей хозяйственной воды ½“
5. Вход воды отопления ¾“
6. Отвод дымовых газов (BTV)
7. Крепление котла
8. Кожух котла

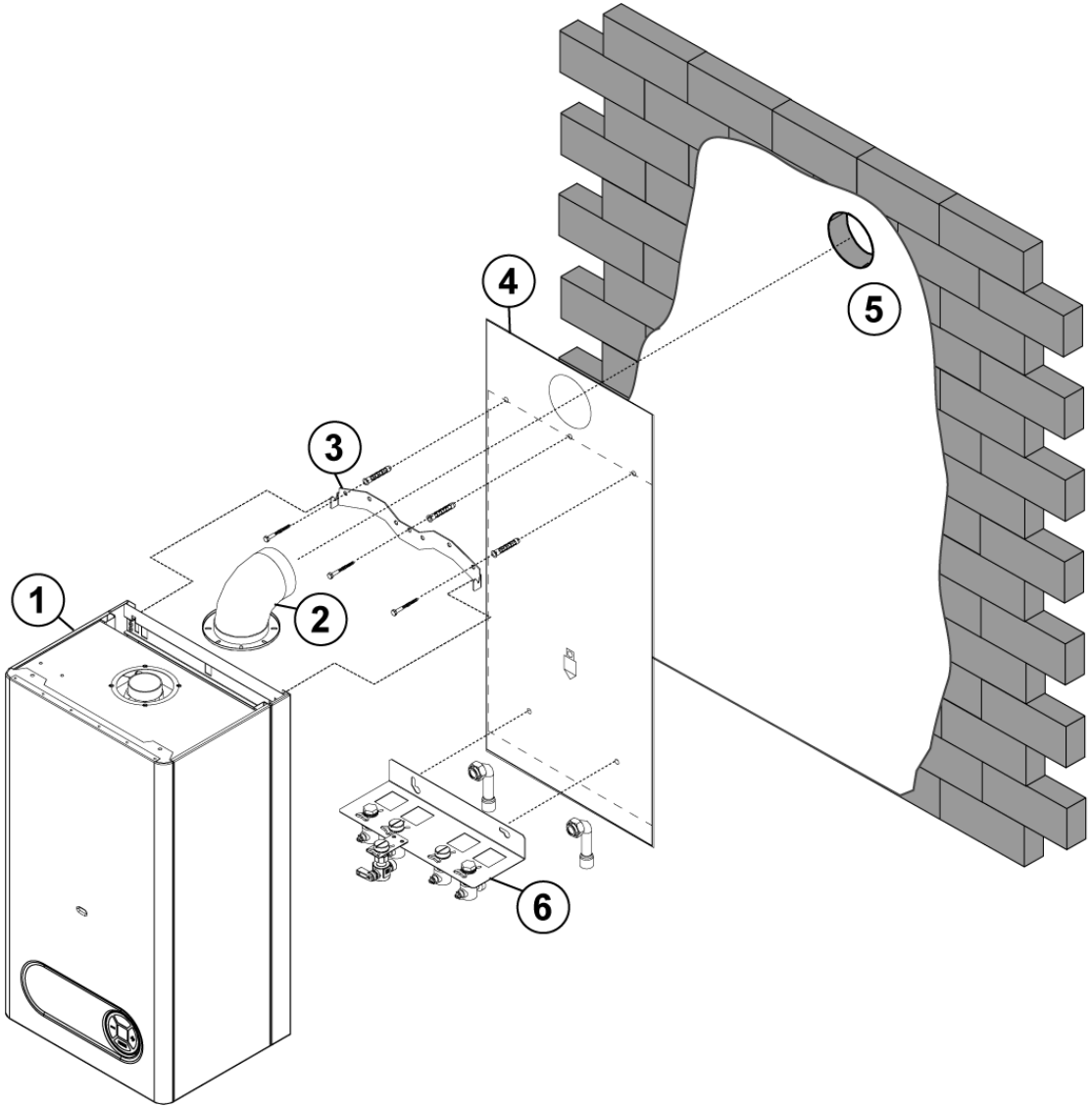


Комплект поставки



1. Котёл
2. Руководство по монтажу и обслуживанию
3. Список сервисных центров
4. Гарантийный паспорт
5. Шаблон
6. Планка для навески, включая соединительный материал

Навеска котла



Навеска котла

При навеске котла необходимо следить за соблюдением условий, указанных в проектной документации (например, несущая способность кладки, примыкание к дымоходу, входы и выходы труб).

Порядок навески:
•Возьмите бумажный шаблон – поз. 4 (поставляется с котлом) и прикрепите его к месту установки котла, например, с помощью клейкой ленты. При размещении шаблона используйте отвес или уровень.

2. С помощью обозначенных на шаблоне мест просверлите необходимые отверстия (подвесная рейка, присоединительная рампа).
Примечание: Присоединительная рампа не входит в комплект поставки котла.

3. Если устанавливается версия котла с принудительным отводом дымовых газов (BTV), то в случае вывода непосредственно на фасад замерьте отверстие для прохода соответствующих труб – поз. 5.

4. Просверлите требуемые отверстия с указанными на шаблоне диаметрами.

5. Вставьте в отверстия хомуты для навески планки, а затем хорошо закрепите её прилагаемыми болтами.

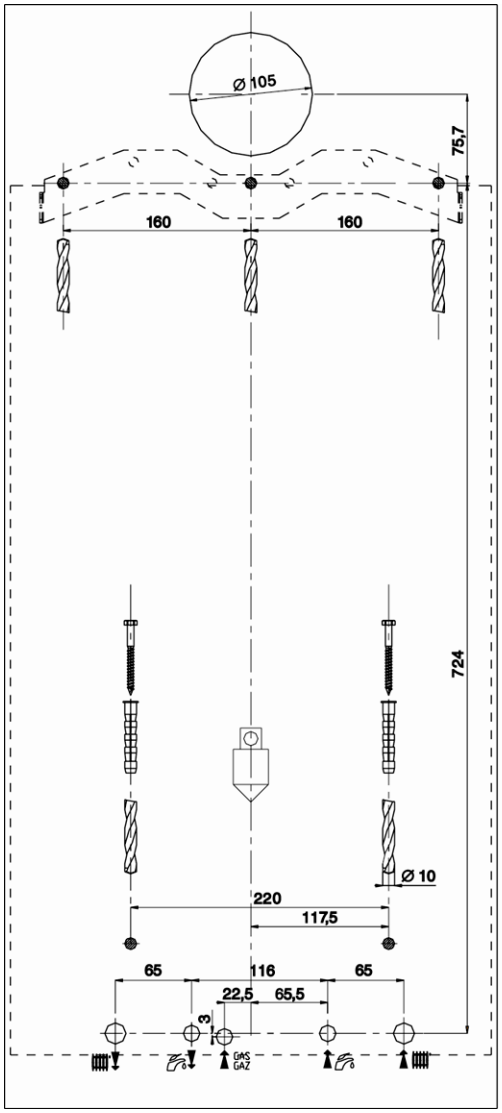
6. Навесьте котёл на навесную планку – поз. 3.

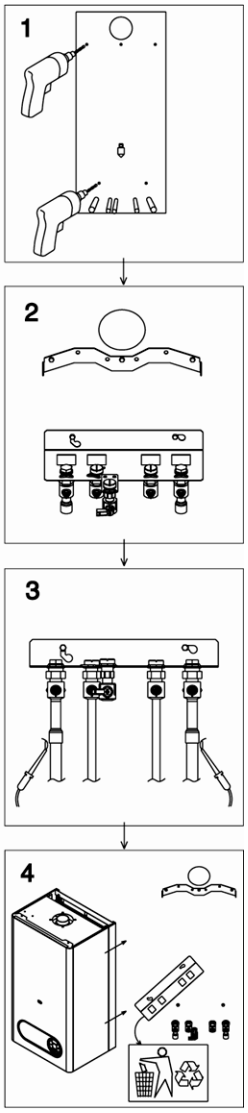
7. У версии BTV установите трубопроводы для отвода дымовых газов – поз. 2. Пространство между трубами и стенками отверстия в кладке заполните негорючим материалом.

8. Прикрепите присоединительную рампу с помощью хомутов и болтов, которые входят в комплект её поставки.

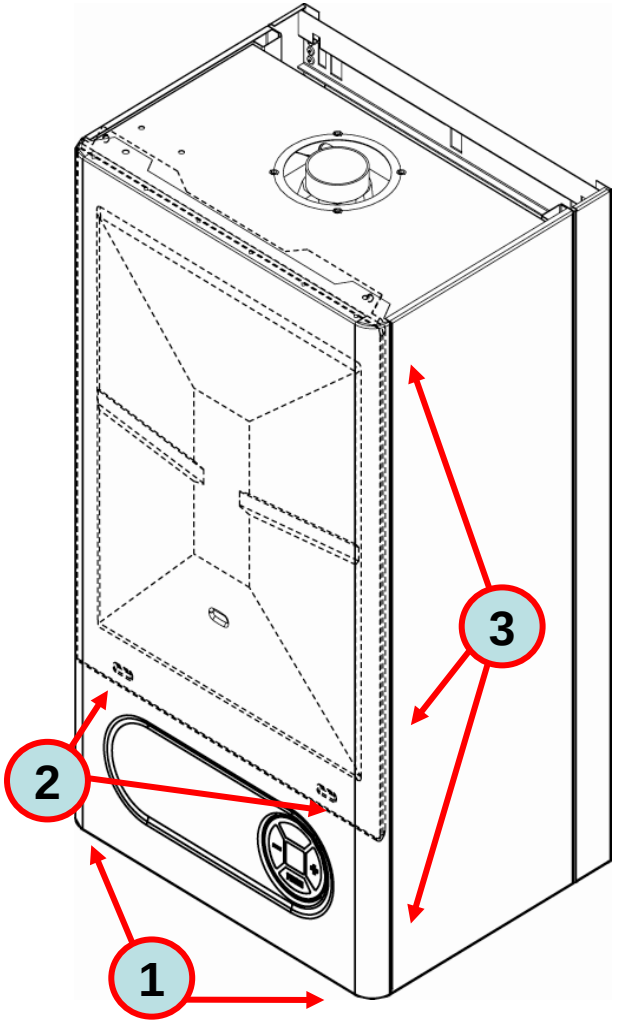
9. Подключите присоединительную рампу к котлу и разводам воды отопления, горячей хозяйственной воды и газа.

Присоединительный шаблон



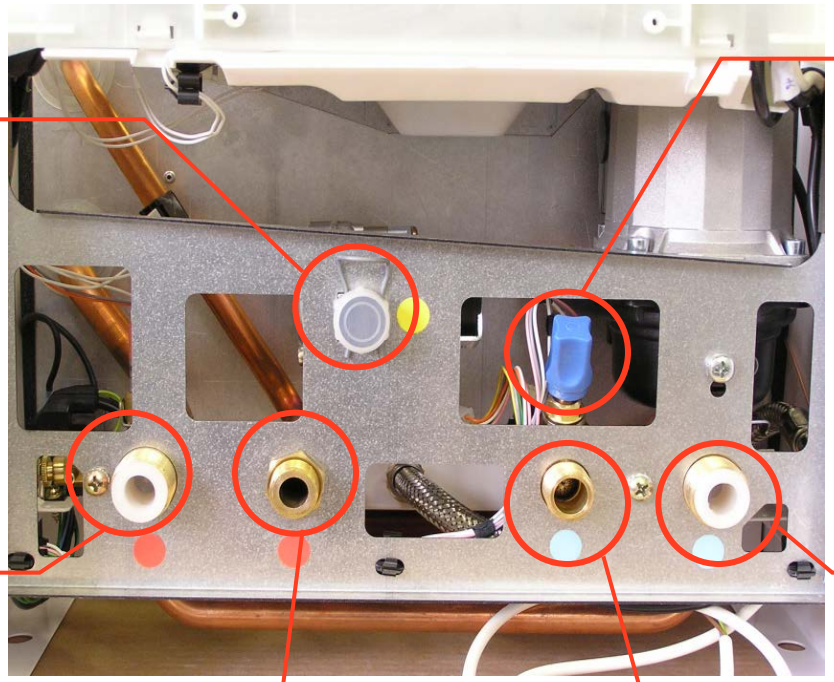


Демонтаж кожухов



- Передний кожух котла крепится двумя болтами, расположенными за нижней кромкой котла (1).
- Передний кожух турбокамеры (24 BTV) крепится двумя зажимами, расположенными на нижней кромке (2) котла.
- Боковые стенки крепятся 3 болтами (3).

Подключение разводов газа, воды отопления и горячей хозяйственной воды



Ввод котла в эксплуатацию

При вводе котла в эксплуатацию выполните следующие основные действия:

- ✓ Проверьте давление газа на входе в котёл 1,3 - 2 кПа (130 - 200 мм.в.ст.).
- ✓ Проверьте подводящий газопровод на герметичность.
- ✓ Перед заполнением котла водой отопления проверьте давление в расширительном баке и при необходимости увеличьте его.
- ✓ Убедитесь в том, что вместительность расширительного бака соответствует объёму данной системы отопления.
- ✓ Заполните систему и котёл водой отопления до предписанного рабочего давления (оптимально 1 – 2 бар).
- ✓ Проверьте герметичность соединений системы отопления и котла.
- ✓ Измерьте сетевое напряжение (230 В +/- 10%).
- ✓ Ослабьте колпачок воздуховыпускного клапана.
- ✓ Если котёл будет управляться комнатным термостатом, проверьте его соединение с котлом.
- ✓ Откройте подачу газа под котлом и включите котёл главным выключателем.
- ✓ Подайте сигнал на отопление (с комнатного термостата).
- ✓ Проверьте газонепроницаемость подводящего трубопровода и газовой трассы котла.
- ✓ Проверьте заданные параметры мощности котла, при необходимости настройте котёл в соответствии с предписанными значениями.
- ✓ Приспособьте максимальную мощность котла системе отопления в соответствии с тепловыми потерями объекта.
- ✓ Проверьте настройки котла.
- ✓ Удалите воздух из радиаторов отопления и при необходимости увеличьте давление воды отопления.
- ✓ **Ознакомьте обслуживающие лица с управлением котла.**
- ✓ Сделайте отметку в гарантийном паспорте и отправьте "Сообщение о вводе котла в эксплуатацию" производителю.