

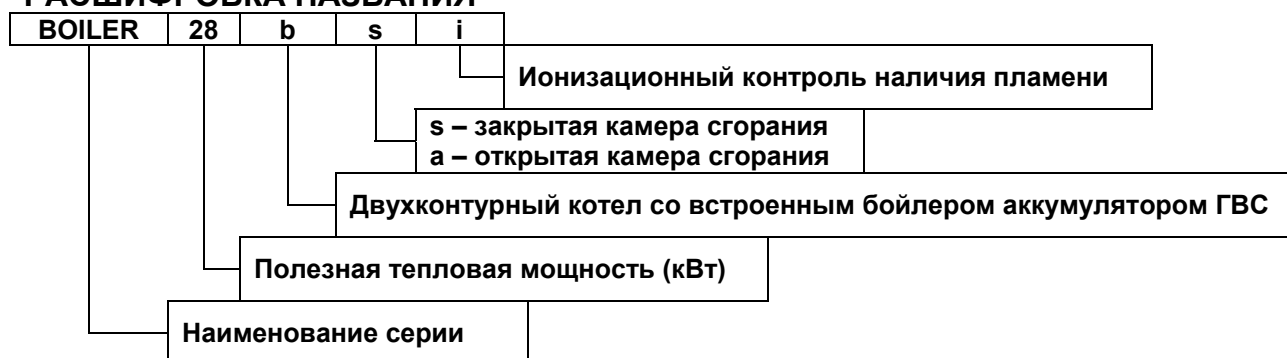
# BOILER

Настенный газовый двухконтурный котел со встроенным бойлером-аккумулятором **BOILER** предназначен для отопления и горячего водоснабжения помещений различного назначения.



Артикул	Наименование
1151033	<b>BOILER 28 b.a.i.</b>
1151053	<b>BOILER 28 b.s.i.</b>

## РАСШИФРОВКА НАЗВАНИЯ



## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Встроенный бойлер – аккумулятор ГВС из нержавеющей стали объемом 60 литров.
- Плавный автоматический электророзжиг с ионизационным контролем пламени.
- Электронное регулирование мощности в режиме отопления и ГВС.
- Контроль температуры в контурах отопления и ГВС посредством датчиков температуры (NTC).
- Трехскоростной циркуляционный насос GRUNDFOS со встроенным автовоздушником.
- Приоритет горячего водоснабжения.
- Функция автоматической регулировки температуры теплоносителя (при наличии регулятора комнатной температуры).
- Возможность работы на сжиженном газе.
- Встроенный расширительный бак системы отопления объемом 10 литров и системы ГВС объемом 2 литра.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

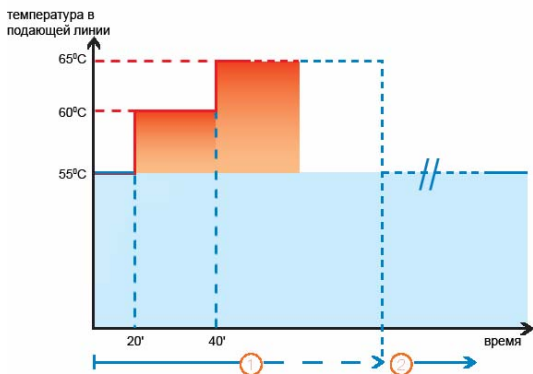
- «ЗИМА»  
*Котел постоянно работает в режиме отопления и при появлении запроса на нагрев воды в бойлере-аккумуляторе переключается в режим ГВС.*
- «ЛЕТО»  
*Котел постоянно находится в ожидании запроса на нагрев воды в бойлере-аккумуляторе. При появлении запроса котел нагревает воду в бойлере-аккумуляторе.*
- Выключен  
*Котел не работает, но активированы функции контроля замерзания теплоносителя и блокировки циркуляционного насоса и трехходового клапана.*

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

- Контроль температуры в контуре отопления и в бойлере-аккумуляторе посредством датчиков температуры (NTC).

## ФУНКЦИИ КОМФОРТА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

- Функция автоматической регулировки температуры теплоносителя (S.A.R.A.- Sistema Auto Regolazione Ambientale).



Данная функция активируется при работе котла в режиме «ЗИМА». Рекомендуется использовать эту функцию при подключенном регуляторе комнатной температуры. При установке регулятора температуры воды в системе отопления на панели управления котла в диапазон от 55 до 65°C при наличии запроса от регулятора комнатной температуры котел разжигается и поддерживает значение температуры теплоносителя 55°C. Если по истечении 20 минут работы на этой температуре регулятор комнатной температуры не сработает (температура воздуха в помещении не достигнет заданного на регуляторе значения), котел автоматически увеличит температуру теплоносителя на 5°C (до 60°C). Если по истечении следующих 20 минут работы на этой температуре регулятор комнатной температуры не сработает, котел автоматически

увеличит температуру теплоносителя еще на 5°C (до 65°C). В дальнейшем котел будет поддерживать температуру теплоносителя на уровне 65°C до тех пор, пока не сработает регулятор комнатной температуры. Срабатывание регулятора комнатной температуры в любой момент прерывает цикл набора температуры. При появлении нового запроса от регулятора комнатной температуры котел установит температуру теплоносителя 55°C и начнет цикл снова. Таким образом, котел автоматически определяет оптимальную температуру теплоносителя для текущего момента, что позволяет получить дополнительную экономию топлива в течение отопительного периода. В случае необходимости данная функция может быть деактивирована.

- Функция «трехминутной задержки».

Данная функция стандартно активирована в котле. При работе котла в режиме отопления интервал между очередными включениями котла составляет 3 минуты вне зависимости от разницы температуры между заданной и текущей температурой в контуре отопления (при деактивации этой функции разница между включением и выключением котла в режиме отопления составляет  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  (программируемый параметр) от заданной температуры). При этом, после включения котла по прошествии трехминутной задержки, котел еще 2 минуты работает на минимальной мощности. Обычно в течение этих 2 минут в помещение поступает достаточное количество тепла, чтобы котел вновь отключился. После чего он снова 3 минуты не будет включаться. Такой режим работы позволяет получать существенную экономию топлива по сравнению с обычным режимом функционирования, т.к. практически весь отопительный период котел работает в режиме отопления на минимальной мощности, да еще и с интервалами в 3 минуты. При необходимости эту функцию можно деактивировать.

- Возможность погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (при подключении пульта дистанционного управления и датчика наружной температуры).

Данная функция позволяет котлу автоматически выбирать текущую температуру теплоносителя в контуре отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, что делает работу котла экономичнее и комфортнее для потребителя.

- Система самодиагностики.
- Возможность подключения регулятора комнатной температуры.
- Возможность подключения пульта дистанционного управления.

## СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Контроль наличия пламени.

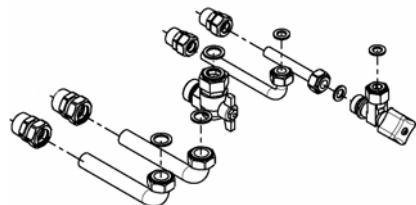
Наличие пламени контролируется электродом розжига и контроля пламени. При отсутствии пламени или неисправности системы контроля наличия пламени котел отключается. Включить котел (разблокировать) можно только вручную.

- Контроль предельной температуры теплоносителя контура отопления.  
*Контроль предельной температуры теплоносителя в контуре отопления осуществляется посредством предельного термостата установленного непосредственно на стенке первичного теплообменника. При нагреве стенки теплообменника выше предельной температуры котел отключается. Включить котел (разблокировать) можно только вручную.*
- Контроль исправности системы дымоудаления.  
*Контроль исправности системы дымоудаления осуществляется посредством прессостата дымоудаления (для котлов Boiler b.s.i.) и термостата дымоудаления (для котлов Boiler b.a.i.). При поступлении от прессостата дымоудаления сигнала о неисправности подача газа на котел прекращается, но продолжает работать циркуляционный насос и вентилятор (для котлов Boiler b.s.i.). Если в течение 10 минут работоспособность системы дымоудаления не восстановится, котел заблокируется. Для котлов с открытой камерой сгорания блокировка котла наступает сразу после поступления сигнала о неисправности от термостата дымовых газов. Включить котел (разблокировать) можно будет только вручную.*
- Контроль минимального давления в контуре отопления.  
*Контроль минимального давления в контуре отопления осуществляется посредством гидравлического прессостата. При снижении давления в контуре отопления ниже 0,45 бар подача газа на котел прекращается, но продолжает работать циркуляционный насос и вентилятор (для котлов Boiler b.s.i.). Если в течение 10 минут давление в контуре отопления не восстановится, котел заблокируется. Котел включится сам, как только давление в контуре отопления превысит 0,45 бар.*
- Контроль максимального давления в контуре отопления.  
*Контроль максимального давления в контуре отопления осуществляется посредством предохранительного клапана. Предохранительный клапан настроен на давление 3 бар. При достижении этого давления в контуре отопления избыток воды автоматически сбрасывается. Блокировка котла не происходит.*
- Контроль максимального давления в контуре ГВС.  
*Контроль максимального давления в контуре ГВС осуществляется посредством предохранительного клапана. Предохранительный клапан настроен на давление 6 бар. При достижении этого давления в контуре отопления избыток воды автоматически сбрасывается. Блокировка котла не происходит.*
- Контроль наличия циркуляции теплоносителя внутри котла.  
*Контроль наличия циркуляции теплоносителя внутри котла осуществляется посредством клапана байпас. В случае увеличения гидравлического сопротивления в контуре отопления клапан байпас перепускает часть теплоносителя на вход циркуляционного насоса тем самым, обеспечивая невозможность мгновенного перегрева теплоносителя в первичном теплообменнике. Блокировка котла при этом не происходит.*
- Контроль исправности датчиков температуры.  
*В случае неисправности датчика температуры контура отопления котел отключается. Включение котла происходит автоматически после устранения неисправности датчика.  
В случае неисправности датчика температуры контура ГВС котел не отключается. Нагрев воды в системе ГВС производится исходя из максимально возможной температуры.*
- Контроль блокировки циркуляционного насоса и трехходового клапана.  
*После 24-х часовой остановки переключается трехходовой клапан и на 30 секунд включается циркуляционный насос.*
- Контроль предотвращения замерзания теплоносителя.  
*Контроль предотвращения замерзания теплоносителя осуществляется посредством датчиков температуры контура отопления и ГВС. При снижении температуры в каком-либо из контуров ниже 5<sup>0</sup>С включается котел на минимальной мощности и прогревает теплоноситель до температуры 35<sup>0</sup>С. После чего выключается горелка, а циркуляционный насос продолжает работать еще 30 секунд.*
- Ограничение максимальной температуры в бойлере – ГВС (защита от ожогов).  
*В котле можно активировать функцию защиты от ожогов. Установив специальную перемычку на электронной плате котла можно ограничить максимальную температуру воды в бойлере-аккумуляторе 40<sup>0</sup>С.*
- Отключение электропитания.  
*При отключении электропитания котел отключается и воспринимает это как отсутствие запроса на включение. При появлении электропитания котел автоматически включается (при наличие запроса на включение).*

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Котлы поставляются упакованные в картонную коробку. Внутри коробки находятся:

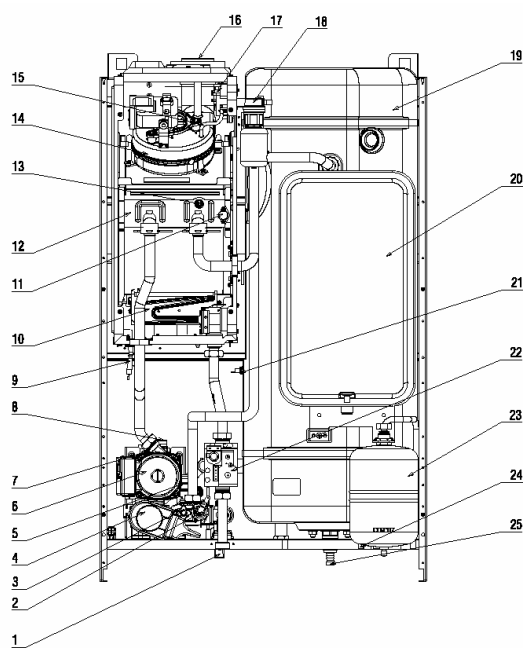
- котел в сборе;
- кронштейн для навески котла на стену;
- шаблон для разметки крепления котла;
- кабель для подключения к сети электропитания (без вилки);
- руководство по эксплуатации (технический паспорт) на русском языке;
- комплект для подключения:



Медный патрубок для присоединения подающей и обратной линии контура отопления 3/4'	2
Медный патрубок для присоединения холодной воды из водопровода (контур ГВС) 1/2'	1
Медный патрубок для присоединения линии контура ГВС 1/2'	1
Обжимная гайка с резьбовым соединением 3/4'	2
Накидная гайка 3/4'	2
Обжимная гайка с резьбовым соединением 1/2"	2
Накидная гайка 1/2'	2
Прокладки	6
Угловой газовый кран 3/4'	1
Угловой кран холодной воды 1/2'	1

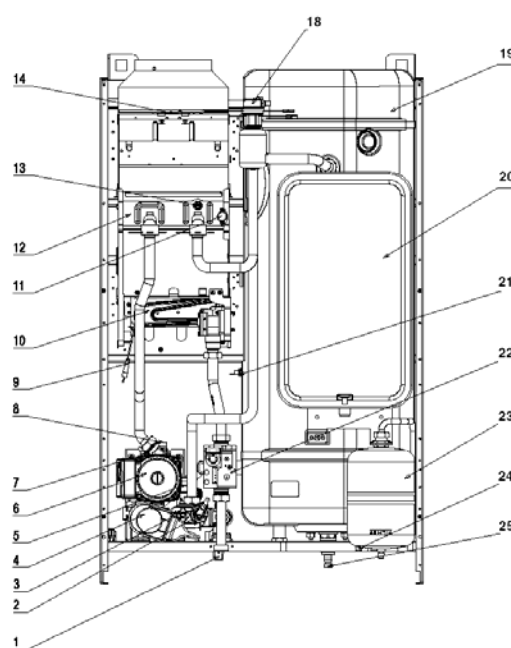
## УСТРОЙСТВО КОТЛА

**BOILER b.s.i.**



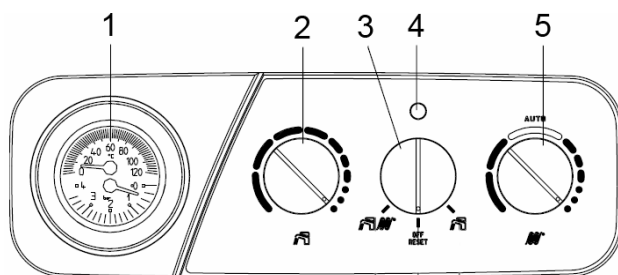
- 1 Кран заполнения котла
- 2 Гидравлический прессостат
- 3 Сливной клапан контура отопления
- 4 Трехходовой клапан
- 5 Предохранительный клапан контура отопления
- 6 Циркуляционный насос
- 7 Автовоздушник контура отопления
- 8 Трансформатор розжига
- 9 Электрод розжига-обнаружения пламени
- 10 Горелка
- 11 Предельный термостат
- 12 Теплообменник контура отопления
- 13 Датчик NTC контура отопления
- 14 Термостат дымовых газов (только для модели b.a.i.)
- 15 Вентилятор (только для модели b.s.i.)

**BOILER b.a.i.**



- 15 Штуцер прессостата дымоудаления (только для модели b.s.i.)
- 16 Фланец дымовых газов (только для модели b.s.i.)
- 17 Прессостат дымовых газов (только для модели b.s.i.)
- 18 Автовоздушник бойлера-аккумулятора
- 19 Теплоизоляция бойлера-аккумулятора
- 20 Расширительный бак контура отопления
- 21 Датчик NTC бойлера-аккумулятора
- 22 Газовый клапан
- 23 Расширительный бак контура ГВС
- 24 Предохранительный клапан контура ГВС
- 25 Сливной клапан бойлера-аккумулятора

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 – термоманометр
- 2 – регулятор температуры в контуре ГВС
- 3 – ручка переключения режимов
- 4 – регулятор температуры в контуре отопления

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

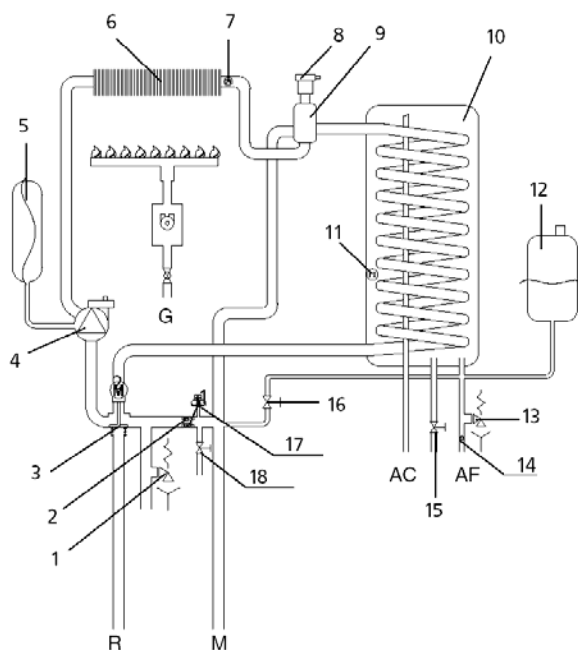
МОДЕЛЬ		BOILER 28 b.a.i.	BOILER 28 b.s.i.	
Максимальная тепловая нагрузка котла	кВт	31,9	31	
	ккал/ч	27434	26660	
Максимальная тепловая мощность котла	кВт	28,8	28	
	ккал/ч	24768	24080	
Минимальная тепловая нагрузка котла	кВт	10,7	12,7	
	ккал/ч	9202	10922	
Минимальная тепловая мощность котла	кВт	8,8	10,5	
	ккал/ч	7568	9030	
Минимальная тепловая нагрузка в режиме ГВС	кВт	10,7	10,5	
	ккал/ч	9202	9030	
Минимальная тепловая мощность в режиме ГВС	кВт	8,8	8,7	
	ккал/ч	7568	7482	
КПД при максимальной мощности	%	88,4	91,2	
КПД при минимальной мощности	%	82,3	83,2	
КПД при 30%	%	86,9	87,9	
КПД горения	%	91,6	92,4	
Потери тепла через облицовку и дымоход при отключенной горелке	%	0,07-0,8	0,07-0,8	
Потери тепла через облицовку и дымоход при отключенной горелке	%	3,2 – 8,4	0,6 – 7,5	
Электрическая мощность	Вт	85	125	
Напряжение и частота электропитания	В-Гц	230-50	230-50	
Степень электрической защиты	IP	X5D	X5D	
<b>Работа в режиме отопления</b>				
Максимальное давление - температура	бар - °С	3-90	3-90	
Диапазон регулировки температуры в системе отопления	°С	40-80	40-80	
Насос: максимальный допустимый напор для системы	мбар	300	300	
	При расходе	л/час	1000	1000
Объем расширительного бака	л	10	10	
Давление в расширительном баке	бар	1	1	
<b>Работа в режиме ГВС</b>				
Максимальное давление	бар	8	8	
Минимальное давление	бар	0,2	0,2	
Расход горячей воды	при Δt 25°С	л/мин	16,5	16,1
	при Δt 30°С	л/мин	13,8	13,4
	при Δt 35°С	л/мин	11,8	11,5
Минимальный расход воды	л/мин	2	2	
Диапазон регулировки температуры в системе ГВС	°С	40-63	40-63	
Объем расширительного бака	л	2	2	
Объем бойлера	л	60	60	
Объем змеевика бойлера	л	3,87	3,87	
Поверхность нагрева змеевика бойлера	м <sup>2</sup>	0,707	0,707	
Объем нагреваемой на 30°С воды за 10 мин	л	175	175	
Регулятор протока	л/мин	12	12	

<b>Подключения газа</b>				
Минимальное давление газа, при котором котел выдает заявленную мощность (G20)	мбар	13,5	13,5	
Номинальное давление сжиженного нефтяного газа (G30/G31)	мбар	28-30/37	28-30/37	
Расход газа (G20) макс./мин.	нм <sup>3</sup> /ч	3,37/1,13	3,28/1,11	
Расход газа (G30-G31) макс./мин.	кг/ч	2,51-2,48/0,84-0,83	2,44-2,41/0,83-0,82	
<b>Вес</b>				
Нетто	кг	58,5	68	
<b>Дымоудаление и подача воздуха</b>				
Расход дымовых газов при макс. мощности (G20)	кг/сек	0,01991	0,01837	
Расход дымовых газов при мин. мощности (G20)	кг/сек	0,01798	0,02042	
Расход дымовых газов (G20)	нм <sup>3</sup> /ч	58,387	53,999	
Расход воздуха (G20)	нм <sup>3</sup> /ч	55,188	50,981	
Остаточный напор вентилятора котла для коаксиальных элементов длиной 0,85 м	мбар	-	0,2	
Остаточный напор вентилятора котла для отдельных элементов длиной 0,85 м	мбар	-	0	
Остаточный напор вентилятора котла без элементов	мбар	-	0,35	
<b>Величина выбросов загрязняющих веществ при максимальной и минимальной мощности для газа G20*</b>				
Максимум	CO менее чем	р.р.м.	100	120
	CO <sub>2</sub>	%	6,5	6,85
	NOx менее чем	р.р.м.	190	160
	Δt дымовых газов	°C	126	120
Минимум	CO менее чем	р.р.м.	80	130
	CO <sub>2</sub>	%	2,4	2,35
	NOx менее чем	р.р.м.	130	120
	Δt дымовых газов	°C	81	96

\* **BOILER b.a.i.**: проверка выполнена для Ø 140, длина 0,5 м, температура 80-60 °C.

\* **BOILER b.s.i.**: проверка выполнена для Ø 80 (0,5 воздух+0,5 дымовые газы) отдельные элементы – колено 90° - температуры воды 80-60°C – фланец дымовых газов Ø 44.

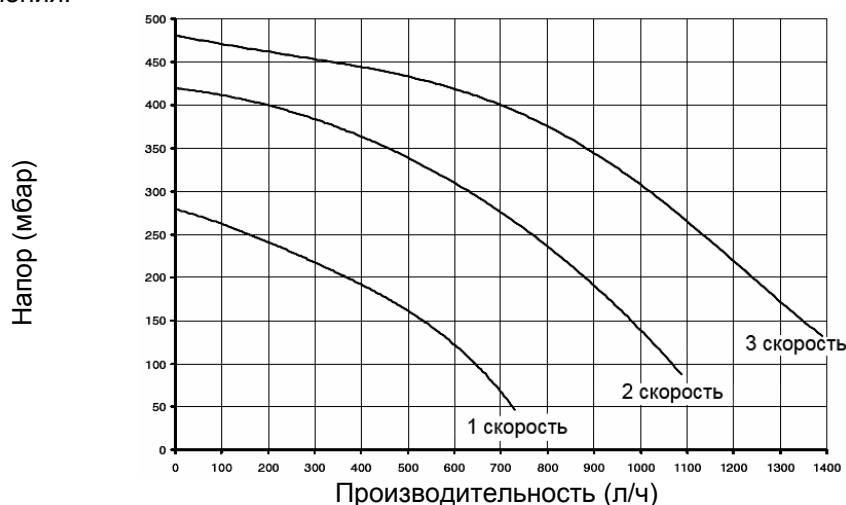
## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



- R - Обратный трубопровод контура отопления
- M - Прямой трубопровод контура отопления
- G - Газ
- AC - Выход горячей воды в контур ГВС
- AF - Вход холодной воды из водопровода
- 1 - Предохранительный клапан системы отопления
- 2 - Клапан бай-пас
- 3 - Трехходовой клапан
- 4 - Циркуляционный насос
- 5 - Расширительный бак системы отопления
- 6 - Теплообменник
- 7 - Датчик NTC контура отопления
- 8 - Автовоздушник
- 9 - Сепаратор
- 10 - Бойлер-аккумулятор
- 11 - Датчик NTC бойлера-аккумулятора
- 12 - Расширительный бак контура ГВС
- 13 - Предохранительный клапан контура ГВС
- 14 - Ограничитель протока
- 15 - Сливной клапан бойлера-аккумулятора
- 16 - Кран заполнения котла
- 17 - Гидравлический прессостат
- 18 - Сливной клапан контура отопления

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для гидравлического расчета контура отопления рекомендуется использовать характеристику циркуляционного насоса с учетом гидравлического сопротивления котла. Котел укомплектован трехскоростным циркуляционным насосом. Установив вручную одну из трех скоростей можно выбрать оптимальный режим работы насоса соответствующий конкретной системе отопления.



Если гидравлическое сопротивление контура отопления не может быть преодолено с помощью стандартного насоса возможна установка **циркуляционного насоса в увеличенном напоре (артикул 1101979)** или использование **гидравлического разъединителя (артикул 1102519)**.

При проектировании системы отопления следует проверить достаточность объема расширительного бака установленного в котле (объем расширительного бака для конкретной модели котла указан в технических характеристиках). В случае недостаточности объема штатного расширительного бака в системе следует предусмотреть установку дополнительного расширительного бака.

## ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ И ЭЛЕМЕНТАМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данный котел предназначен для закрытых систем отопления с принудительной циркуляцией. Для обеспечения длительной и эффективной работы котла и системы отопления рекомендуется выполнять разводку системы отопления из полимерной или медной трубы. На входе воды из системы отопления в котел необходимо установить механический фильтр (грязевик).

В качестве приборов отопления предпочтительно использовать современные малоинерционные радиаторы (стальные панельные, алюминиевые, и.т.д.)

В качестве теплоносителя в системе отопления рекомендуется использовать воду. Качество используемой в системе отопления и ГВС воды должно соответствовать следующим параметрам:

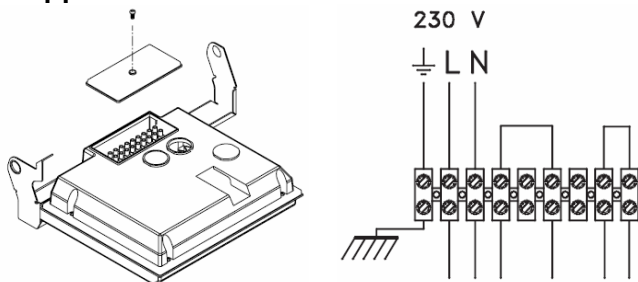
Водородный показатель PH	6-8
Жесткость общая	не более 4 мг-экв/л
Содержание железа	не более 0,3 мг/л

Если жесткость исходной воды превышает 4 мг-экв/л рекомендуется установить на входе воды в котел полифосфатный дозатор, который обрабатывает поступающую в котел воду, защищая теплообменное оборудование котла от отложения солей жесткости. **Полифосфатный дозатор** не входит в стандартную комплектацию котла и поставляется по отдельному заказу (артикул 696279).

Если жесткость исходной воды превышает 9 мг-экв/л следует использовать установки для умягчения воды.

Под предохранительным сбросным клапаном котла необходимо установить воронку для сбора воды и дренажный трубопровод на случай утечек воды при избыточном давлении в системе отопления. На контуре ГВС нет необходимости устанавливать предохранительный клапан, но надо быть уверенным, что давление в водопроводе не превышает 6 бар. В противном случае необходимо установить редуктор.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



Подключение к сети электропитания должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с зазором контактов не менее 3 мм и номиналом не более 4 А. При техническом обслуживании необходимо выполнять операции, требующие полного отключения питания от котла. Поэтому, если нет возможности установить автоматический выключатель в непосредственной близости от котла рекомендуется установить рядом с котлом промежуточный выключатель или хотя бы розетку.

Для подключения котла к сети электропитания кабель поставляемый вместе с котлом или любой другой трехжильный гибкий кабель с двойной изоляцией сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup> и внешним диаметром не более 7 мм.

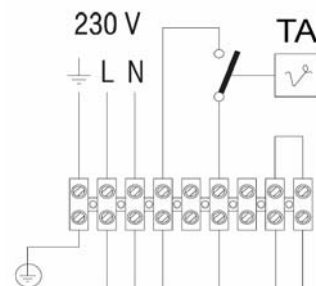
При подключении необходимо выполнить надежное заземление, в соответствии с действующими нормативами.

**⚠ Запрещается использовать в качестве заземления электроприборов трубопроводы газа и/или воды.**

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

### Регулятор комнатной температуры (артикул 695449, 1100279)

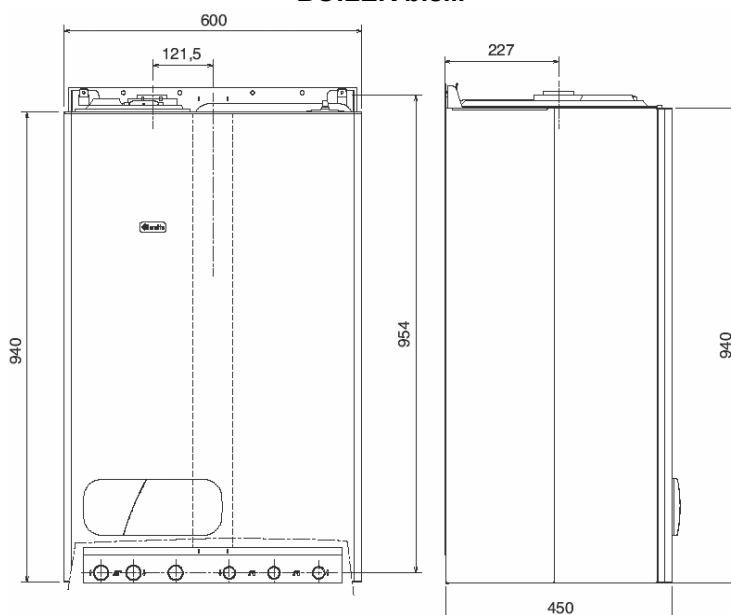
Регулятор комнатной температуры (ТА) подключается к клеммам, на которых установлена перемычка. Контакты термостата температуры в помещении должны быть рассчитаны на напряжение 230В.



### Пульт дистанционного управления (артикул 1102029)

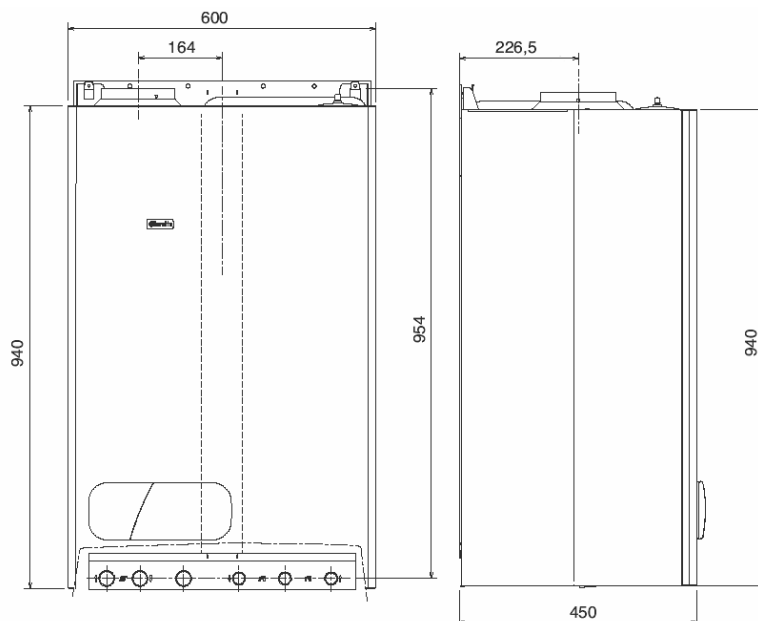
К котлу может быть подключен пульт дистанционного управления, который одновременно является регулятором комнатной температуры и при подключении к нему **датчика наружной температуры (артикул 1100439)** обеспечивает погодозависимое регулирование температуры теплоносителя.

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BOILER b.s.i.

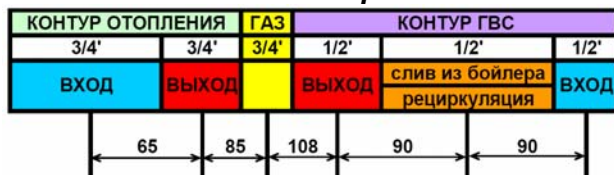




BOILER b.a.i.



**Подключение газа и гидравлических систем**



Присоединительные штуцеры направлены вниз и имеют наружную резьбу.

**Минимальные расстояния**

Для того чтобы можно было получить доступ внутрь котла для проведения планового технического обслуживания, при монтаже необходимо оставить минимальные расстояния до стен и предметов – не менее 30 мм.

Для получения возможности замены магниевого анода бойлера-аккумулятора необходимо оставить минимальное расстояние от нижней границы котла – не менее 370 мм

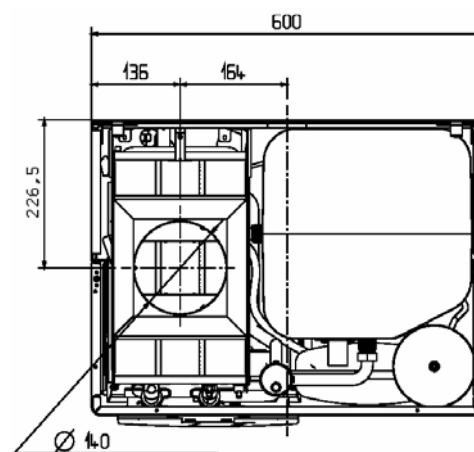
**УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ И ЗАБОР ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ**

**ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ**

Настенные газовые котлы с открытой камерой сгорания поставляются подготовленные для присоединения к существующему дымоходу. Дымоотвод, соединяющий котел с дымоходом должен быть жестким и устойчивым к температурным и механическим воздействиям. Места соединений должны быть герметичными. Конструкция дымоотвода должна соответствовать действующим нормативам.

Запрещается устанавливать котел в жилых помещениях и ванных комнатах, а также над кухонными плитами. Помещение, где установлен котел, должно быть оборудовано приточной вентиляцией, обеспечивающей необходимые воздухообмен в помещении и приток воздуха для работы котла.

На рисунке изображен вид котла сверху с присоединительными размерами.



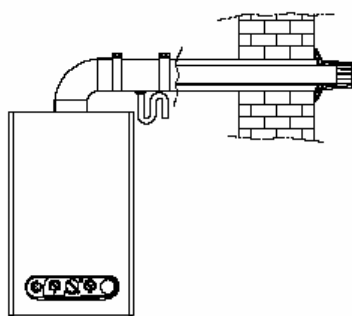
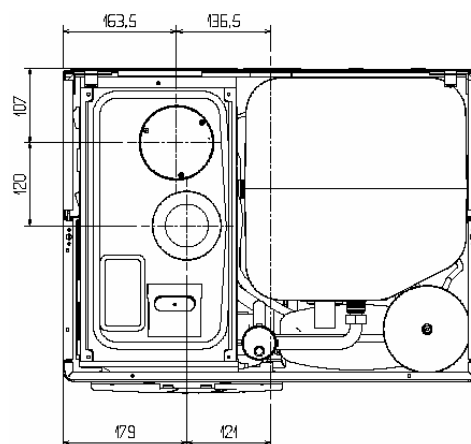
## ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ

Система удаления дымовых газов и подачи воздуха для горения может быть организована посредством системы коаксиальных дымоотводов/воздуховодов или отдельных дымоотводов и воздуховодов.

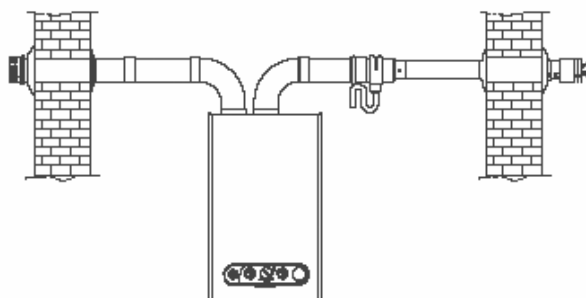
Воздух, необходимый для горения, может поступать непосредственно с улицы или из смежного помещения (герметичного по отношению к помещению, где установлен котел) оснащенного приточной вентиляцией.

Дымовые газы могут удаляться через отдельные дымоотводы или коаксиальные дымоотводы/воздуховоды непосредственно на улицу через наружную стену или крышу.

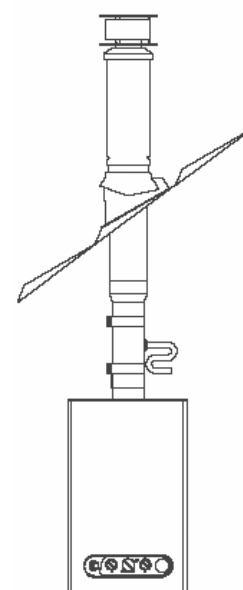
На рисунке изображен вид котла сверху с присоединительными размерами.



Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через наружную стену)



Раздельные дымоотвод и воздуховод (вывод через наружную стену)

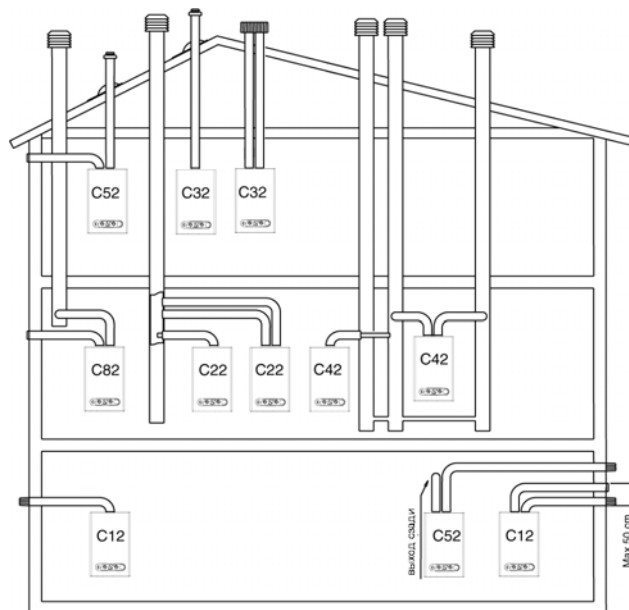


Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через крышу)

**Эффективная и безопасная работа котла гарантируется только в случае использования оригинальных элементов дымоотводов и воздуховодов, предназначенных для котлов с закрытой камерой сгорания.** Данное оборудование не входит в стандартную комплектацию котла и поставляется по отдельному заказу.

**ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ ДЫМОТВОДА И ВОЗДУХОЗАБОРА**

- C12** Выход дымовых газов через коаксиальные или отдельные дымоотводы/воздуховоды. В случае использования отдельных дымоотводов и воздуховодов их выходы наружу должны быть расположены достаточно близко, чтобы находиться в одинаковых ветровых условиях.
- C22** Коаксиальный выход в коллективный дымоход/воздуховод (забор воздуха и вывод дымовых газов в один и тот же коаксиальный дымоход/воздуховод.).
- C32** Забор воздуха и удаление дымовых газов через крышу. Выводы как в C12
- C42** Вывод дымовых газов через коллективный дымоход и забор воздуха из коллективного воздуховода, которые подвержены одинаковым ветровым условиям.
- C52** Вывод дымовых газов и забор воздуха разделены и выходят из стены или на крышу, но в любом случае в тех зонах, в которых условия окружающей среды отличаются.
- C82** Вывод дымовых газов в отдельный или коллективный дымоход, а забор воздуха индивидуально через наружную стену.

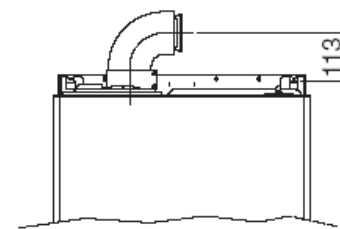
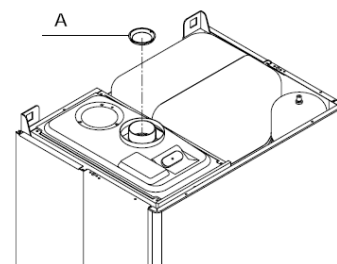


**КОАКСИАЛЬНЫЕ ДЫМОТВОДЫ/ВОЗДУХОВОДЫ (Ø60/100 мм)**

Котел поставляется подготовленным к присоединению к коаксиальному дымоотводу/воздуховоду. Патрубок для присоединения отдельного воздуховода закрыт.

Коаксиальный дымоотвод/воздуховод может быть произвольно позиционирован относительно оси патрубка для присоединения дымоотвода/воздуховода. При этом есть ограничения по максимальной длине дымоотвода/воздуховода.

В зависимости от получившейся длины дымоотвода/воздуховода, необходимо установить фланец (А), который поставляется с котлом (смотри приведенную далее таблицу).



Длина дымоотводов/воздуховодов (м)	Фланец (А)	Потери напора на отводах (м)	
		45°	90°
до 1	установлен		
от 1 до 3,4	не установлен	0,5	0,85

## РАЗДЕЛЬНЫЕ ДЫМОТВОДЫ И ВОЗДУХОВОДЫ (Ø80 мм)

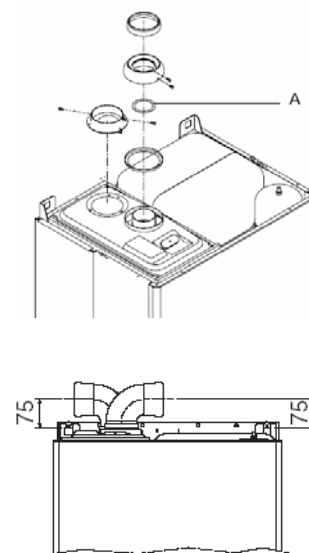
Раздельные дымоотвод и воздуховод можно позиционировать произвольно относительно осей патрубков дымоудаления и воздухозабора котла. При этом есть ограничения по максимальной длине дымоотвода и воздуховода.

Для присоединения к котлу элементов раздельной системы дымоудаления и воздухозабора следует установить на котел **комплект раздельного дымоудаления и воздухозабора (артикул 1100549)**.

В зависимости от получившейся длины дымоотвода, необходимо установить фланец (А), выбрав один из тех, которые поставляются с котлом (смотри приведенную далее таблицу).

Длина дымоотводов и воздуховодов (м)	Фланец (А)	Потери напора на отводах (м)	
		45°	90°
4,5 + 4,5	установлен	0,5	0,85
14,5 + 14,5	не установлен		

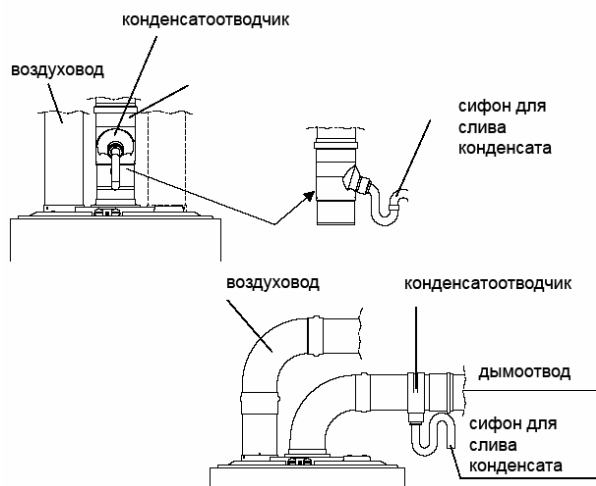
⚠ Максимальная длина одного дымоотвода (воздуховода) не должна превышать 20 метров.



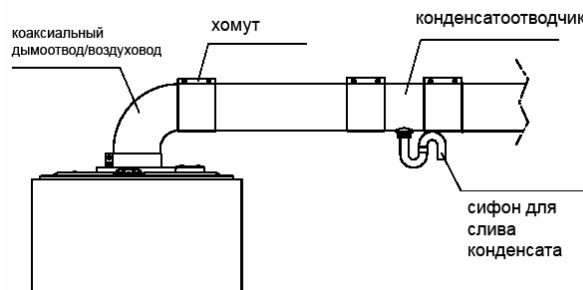
## УСТАНОВКА КОНДЕНСАТООТВОДЧИКОВ

При воздействии холодного воздуха на внешнюю поверхность дымоотвода внутри последнего возможно образование конденсата. Для удаления конденсата рекомендуется устанавливать на дымоотводе специальные устройства (конденсатоотводчики). Существуют конденсатоотводчики для коаксиальных дымоотводов/воздуховодов и для отдельных дымоотводов, как для вертикальной, так и для горизонтальной установки. Они заказываются отдельно вместе с элементами дымоотводов и воздуховодов.

### Раздельные дымоотвод и воздуховод



### Коаксиальные дымоотвод/воздуховод

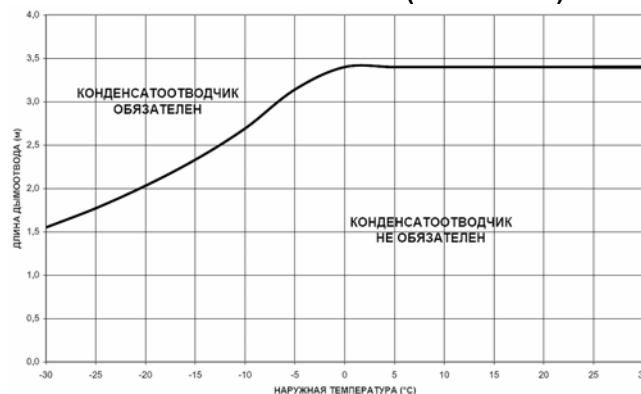


По представленным графикам можно определить необходимость установки конденсатоотводчика для коаксиальной и раздельной системы дымоудаления.

**Раздельное дымоудаление (Ø80мм)**



**Коаксиальная система (Ø60/100мм)**



⚠ В случае работы при температуре воды на выходе из котла ниже 50°C (например, при использовании датчика наружной температуры) требуется обязательная установка конденсатоотводчика.

⚠ Конденсатоотводчик должен устанавливаться на дымоотводе в пределах 0,85 м от котла. Слив конденсатоотводчика необходимо соединить с канализацией.

⚠ Дымоотвод должен быть наклонен в сторону конденсатоотводчика на 1%.