

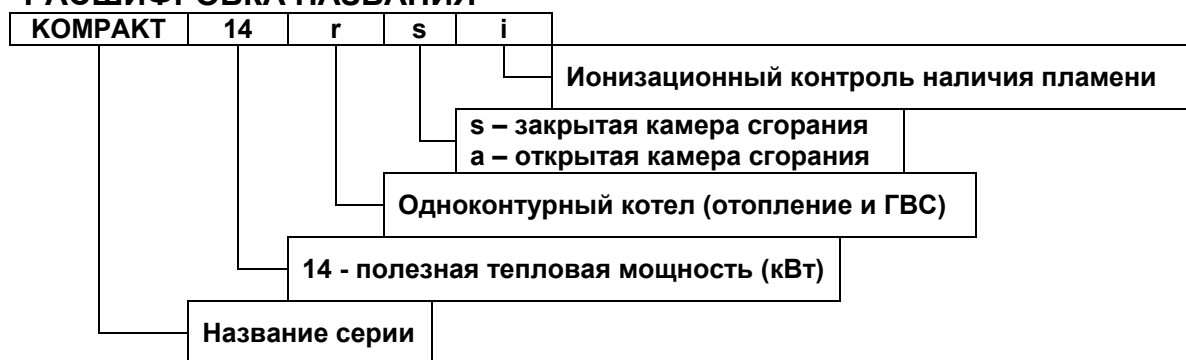
# КОМПАКТ

Настенный газовый одноконтурный котел **КОМПАКТ** предназначен для отопления помещений различного назначения.



Артикул	Наименование
1150103	КОМПАКТ 14 r.a.i.
1150113	КОМПАКТ 14 r.s.i.

## РАСШИФРОВКА НАЗВАНИЯ



## ОСОБЕННОСТИ

- Плавный автоматический электророзжиг с ионизационным контролем пламени.
- Контроль температуры в контуре отопления посредством датчика температуры (NTC).
- Трехскоростной циркуляционный насос GRUNDFOS со встроенным автовоздушником.
- Возможность работы на сжиженном газе.
- Встроенный расширительный бак объемом 4,5 литров.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

- «ЗИМА»  
*Котел постоянно работает в режиме отопления.*
- «ЛЕТО»  
*Если к котлу подключен бойлер ГВС со своим регулирующим термостатом и трехходовым клапаном, то при появлении запроса на нагрев воды в бойлере котел включается.*
- Выключен  
*Котел не работает, но активированы функции контроля замерзания теплоносителя и блокировки циркуляционного насоса..*

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

- Контроль температуры в контуре отопления посредством датчика температуры (NTC).

## ФУНКЦИИ КОМФОРТА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

- Возможность подключения регулятора комнатной температуры.
- Возможность подключения бойлера-аккумулятора ГВС.

**СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

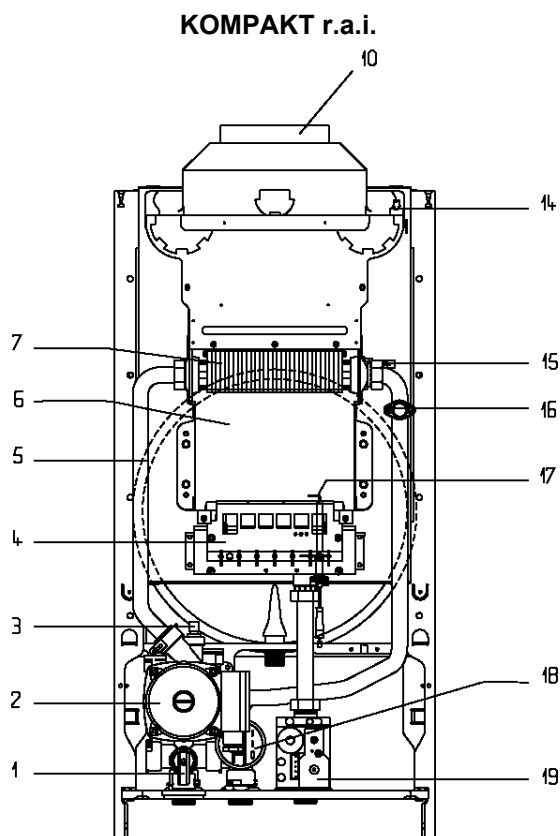
- Контроль наличия пламени.  
*Наличие пламени контролируется электродом розжига и контроля пламени. При отсутствии пламени или неисправности системы контроля наличия пламени котел отключается. Включить котел (разблокировать) можно только вручную.*
- Контроль предельной температуры теплоносителя контура 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 с закрытой камерой сгорания) и термостата дымоудаления (для котлов с открытой камерой сгорания). При поступлении от прессостата дымоудаления или термостата дымовых газов сигнала о неисправности подача газа на котел прекращается и котел блокируется. 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 и котел блокируется. 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 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.*
- Контроль блокировки циркуляционного насоса.  
*В режиме отопления 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. При снижении температуры в контуре отопления ниже 5<sup>0</sup>С включается котел и прогревает теплоноситель до температуры 35<sup>0</sup>С. После чего выключается горелка, а циркуляционный насос продолжает работать еще 30 секунд.*
- Отключение электропитания.  
*При отключении электропитания котел отключается и воспринимает это как отсутствие запроса на включение. При появлении электропитания котел автоматически включается (при наличии запроса на включение).*

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

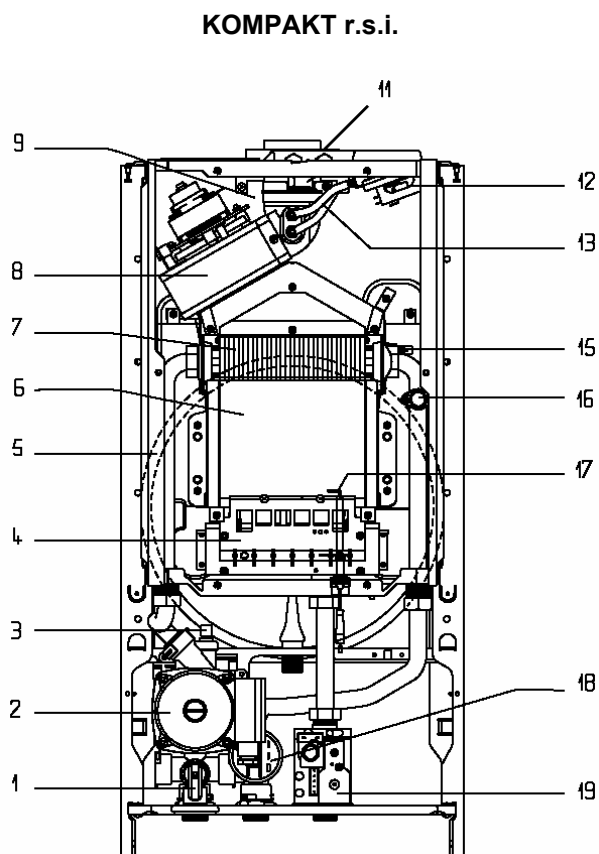
Котлы поставляются упакованные в картонную коробку. Внутри коробки находятся:

- котел в сборе;
- кронштейн для навески котла на стену;
- шаблон для разметки крепления котла;
- газовый кран;
- руководство по эксплуатации (технический паспорт) на русском языке.

УСТРОЙСТВО КОТЛА

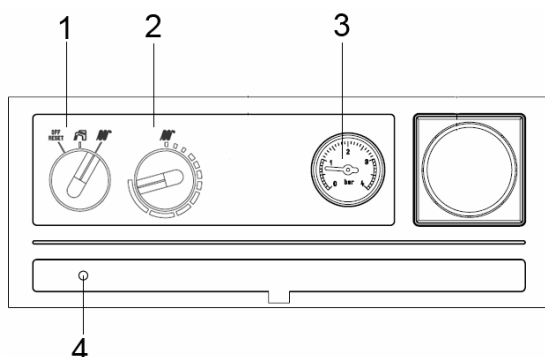


- 1 Предохранительный клапан
- 2 Циркуляционный насос
- 3 Автовоздушник
- 4 Горелка
- 5 Расширительный бак
- 6 Камера сгорания
- 7 Теплообменник
- 8 Вентилятор (только для модели r.s.i.)
- 9 Воздухозаборная камера (только для модели r.s.i.)
- 10 Короб уходящих газов (только для модели r.a.i.)



- 11 Патрубок дымоудаления (только для модели r.s.i.)
- 12 Прессостат дымовых газов (только для модели r.s.i.)
- 13 Штуцер прессостата дымоудаления (только для модели r.s.i.)
- 14 Термостат дымовых газов (только для модели r.a.i.)
- 15 Датчик температуры
- 16 Предельный термостат
- 17 Электрод розжига-обнаружения пламени
- 18 Гидравлический прессостат
- 19 Газовый клапан

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 – переключатель режимов работы
- 2 – регулятор температуры в контуре отопления
- 3 – манометр
- 4 – индикатор блокировки котла

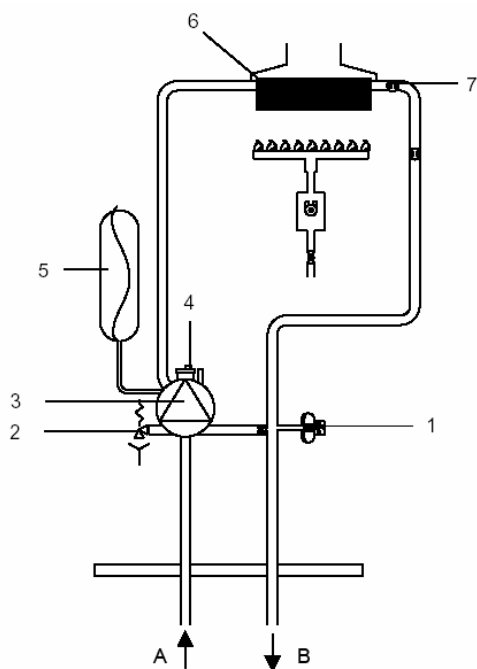
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

МОДЕЛЬ			14 r.a.i.	14 r.s.i.
Максимальная тепловая нагрузка котла	кВт		15,4	15,4
	ккал/ч		13244	13244
Максимальная тепловая мощность котла	кВт		13,53	14,2
	ккал/ч		12040	12212
Минимальная тепловая нагрузка котла	кВт		8,4	8,4
	ккал/ч		7224	7224
Минимальная тепловая мощность котла	кВт		7,4	7,4
	ккал/ч		6364	6364
КПД при максимальной мощности	%		87,9	92,3
КПД при минимальной мощности	%		86,9	87,7
КПД при 30%	%		87,6	89,1
КПД горения	%		90	93,1
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	%		10-2,1	6,9 – 0,8
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		4,5	4,5
Давление в расширительном баке	бар		1	1
<b>Подключение 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		1,63/0,89	1,63/0,89
Расход газа (G30-G31) макс./мин.	кг/ч		1,21-1,2/0,66-0,65	1,21-1,2/0,66-0,65
<b>Вес</b>				
Нетто	кг		30	36
<b>Дымоудаление и подача воздуха</b>				
Расход дымовых газов при макс. мощности (G20)	кг/сек		0,014	0,00893
Расход дымовых газов при мин. мощности (G20)	кг/сек		0,013	0,01
Расход дымовых газов (G20)	нм <sup>3</sup> /ч		40,028	26,284
Расход воздуха (G20)	нм <sup>3</sup> /ч		38,484	24,739
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	СО менее чем	р.р.м.	60	60
	СО2	%	4,5	7
	NOx менее чем	р.р.м.	140	100
	Δt дымовых газов	°С	87	109
Минимум	СО менее чем	р.р.м.	60	60
	СО2	%	2,55	3,45
	NOx менее чем	р.р.м.	130	70
	Δt дымовых газов	°С	66	90

\* **КОМПАКТ r.a.i.:** проверка выполнена для Ø 120, длина 0,5 м, температура 80-60 °С.

\* **КОМПАКТ r.s.i.:** проверка выполнена для Ø 80 (0,5 воздух+0,5 дымовые газы) отдельные элементы – колесо 90° - температуры воды 80-60°С.

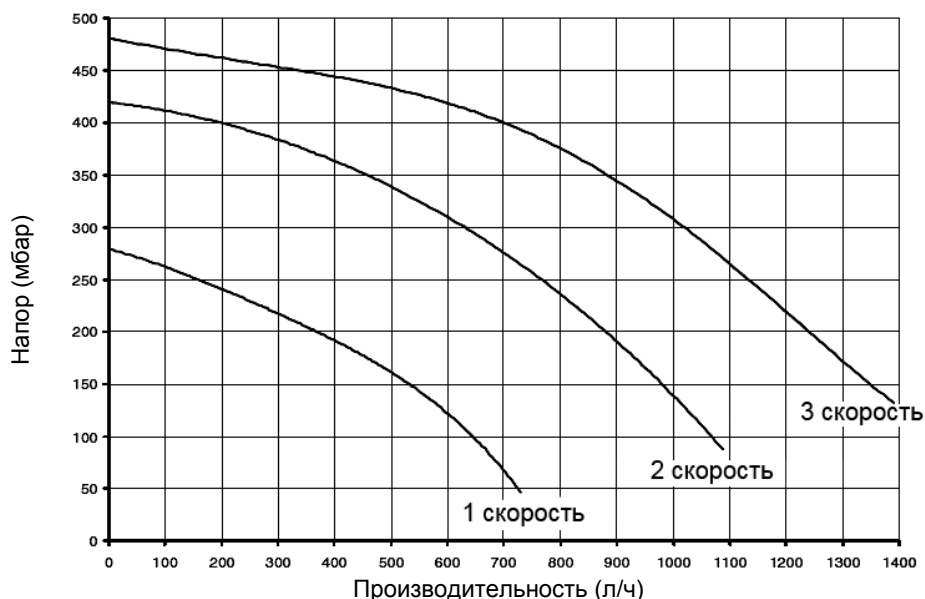
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



- В - Прямой трубопровод контура отопления
- А - Обратный трубопровод контура отопления
- 1 - Гидравлический прессостат
- 2 - Предохранительный клапан
- 3 - Циркуляционный насос
- 4 - Автовоздушник
- 5 - Расширительный бак
- 6 - Теплообменник
- 7 - Датчик NTC 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 1101769) 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:

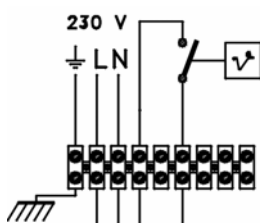
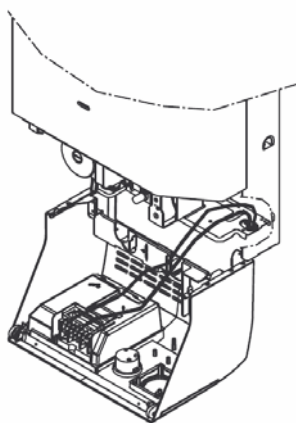
Водородный показатель PH	6-8
Жесткость общая	не более 4 мг-экв/л
Содержание железа	не более 0,3 мг/л

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.

## 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. 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 рекомендуется использовать трехжильный гибкий кабель с двойной изоляцией сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup> и внешним диаметром не более 7 мм.

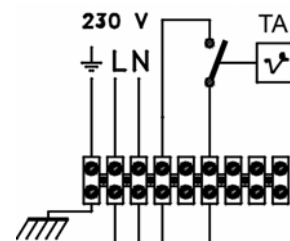
При подключении необходимо выполнить надежное заземление, в соответствии с действующими нормативами.

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

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

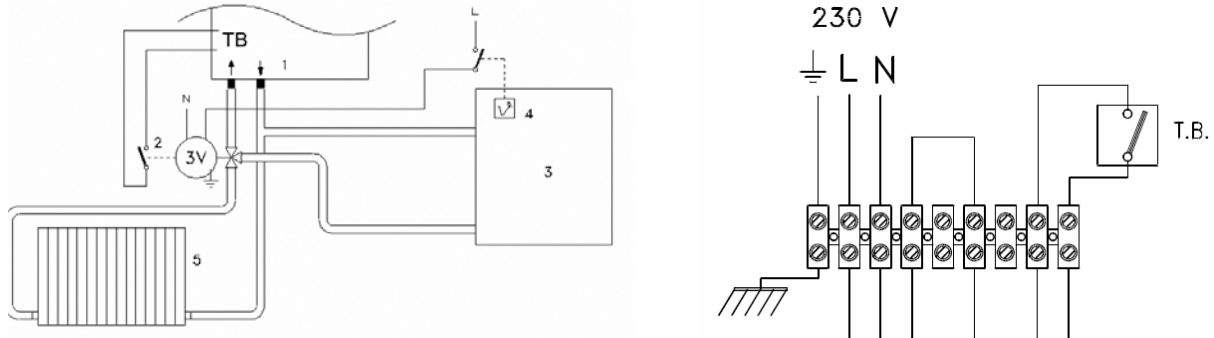
### Регулятор комнатной температуры (артикул 695449, 1100279)

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



**Бойлер-аккумулятор**

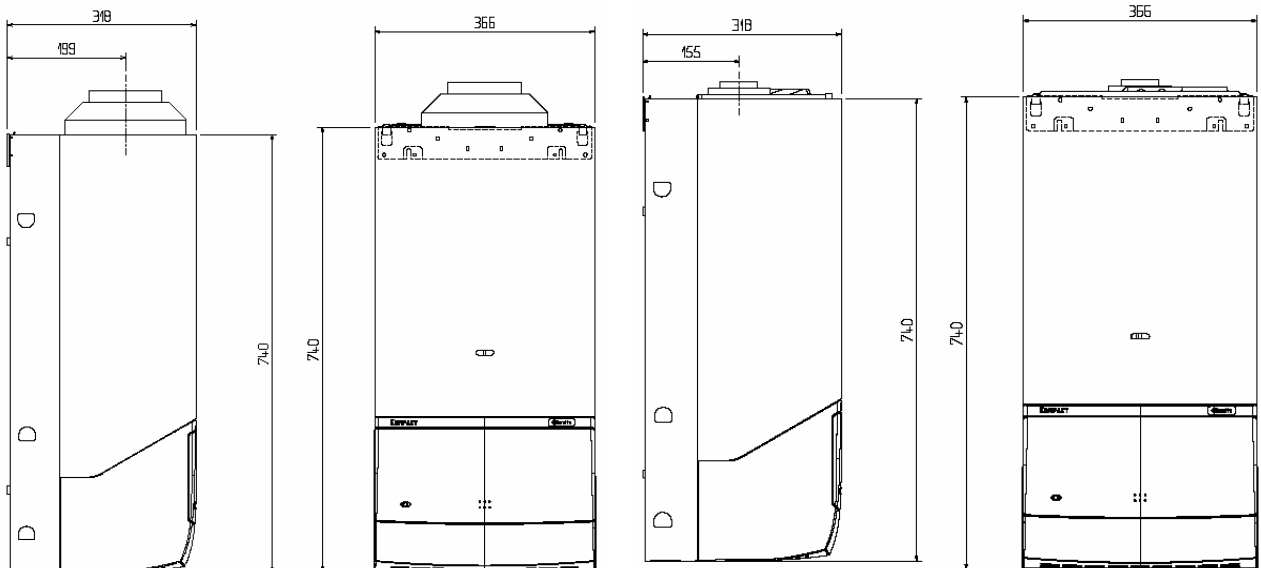
Необходимо, чтобы бойлер-аккумулятор был подключен к контуру отопления через трехходовой клапан (не входит в комплект котла) и имел собственный регулирующий термостат. Фаза (L), нейтраль (N) и земля подключаются на клеммной колодке котла. Привод 3-х ходового клапана (3 V) запитывается при замыкании контактов термостата бойлера (4). При полном закрытии обратного трубопровода отопления и открытии контура змеевика бойлера концевой контакт трехходового клапана замыкается. Клеммы концевой выключателя трехходового клапана нужно подключить к клеммам котла ТВ.



**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

КОМПАКТ r.a.i.

КОМПАКТ r.s.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 по бокам сверху и 200 мм снизу.

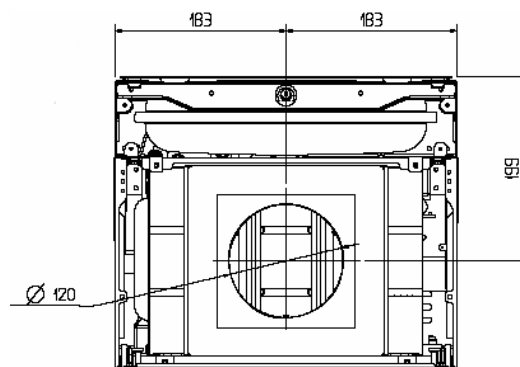
**УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ И ЗАБОР ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ**

**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 необходимый воздухообмен в помещении и приток воздуха для работы котла.

На рисунке изображен вид котла сверху с присоединительными размерами.



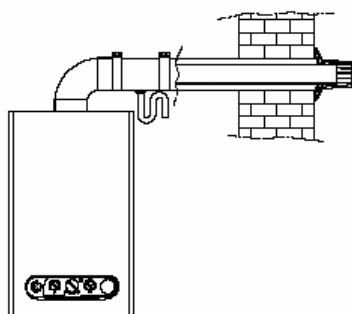
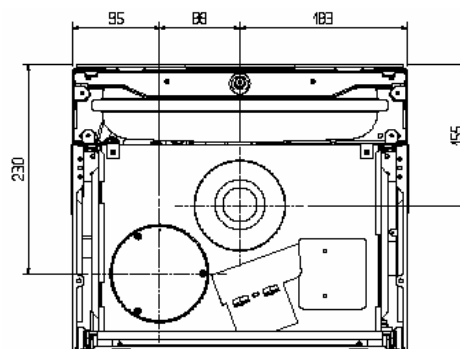
**ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ**

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

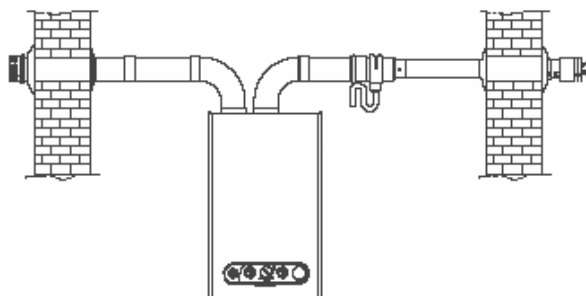
Воздух, необходимый для горения, может поступать непосредственно с улицы или из смежного помещения (герметичного по отношению к помещению, где установлен котел) оснащенного приточной вентиляцией.

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

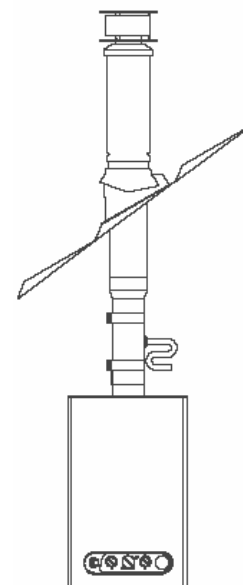
На рисунке изображен вид котла сверху с присоединительными размерами.



Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через наружную стену)



Раздельные дымоотвод и воздуховод (вывод через наружную стену)



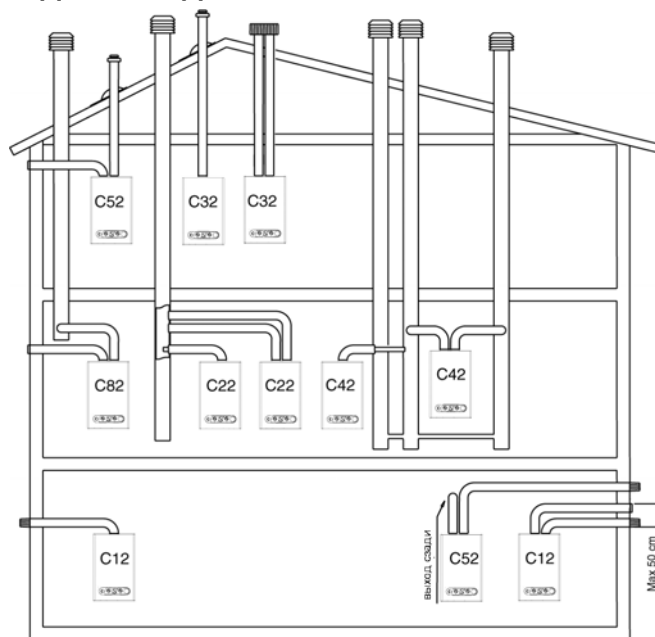
Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через крышу)



**Эффективная и безопасная работа котла гарантируется только в случае использования оригинальных элементов дымоотводов и воздухопроводов, 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 воздухопроводов 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 воздухопровода, 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.

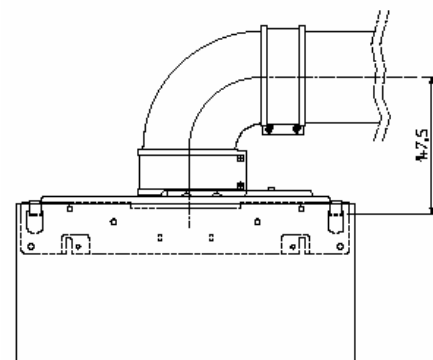


## КОАКСИАЛЬНЫЕ ДЫМОТВОДЫ/ВОЗДУХОВОДЫ (Ø60/100 мм)

Котел поставляется подготовленным к присоединению к коаксиальному дымоотводу/воздуховоду. Патрубок для забора воздуха 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 полученной длины дымоотвода/воздуховода, необходимо установить фланец, который поставляется вместе с котлом (смотри приведенную далее таблицу).



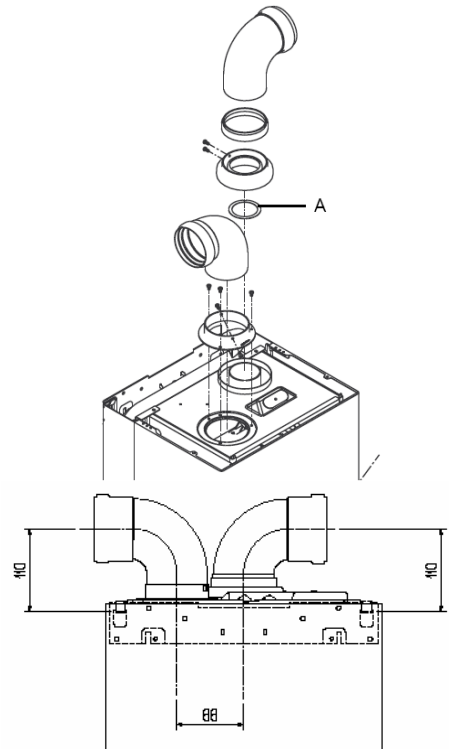
Длина дымоотвода/воздуховода (м)	Фланец	Потери напора на отводах (м)	
		45°	90°
до 1	установлен	0,5	0,85
от 1 до 4,5	не установлен		

**РАЗДЕЛЬНЫЕ ДЫМОУВОДЫ И ВОЗДУХОВОДЫ (Ø80 мм)**

Раздельные дымоотводы и воздуховоды 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 1100839)**.

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



Длина дымоотводов и воздуховодов (м)	Фланец	Потери напора на отводах (м)	
		45°	90°
5+5	установлен	0,5	0,8
15+15	не установлен		

⚠ Максимальная длина одного дымоотвода (воздуховода) не должна превышать 15 метров.

**УСТАНОВКА КОНДЕНСАТООТВОДЧИКОВ**

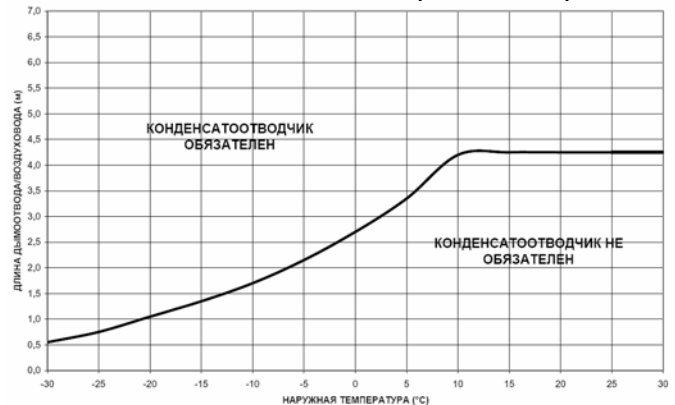
При воздействии холодного воздуха на внешнюю поверхность дымоотвода внутри последнего возможно образование конденсата. Для удаления конденсата рекомендуется устанавливать на дымоотводе специальные устройства (конденсатоотводчики). Существуют конденсатоотводчики для коаксиальных дымоотводов/воздуховодов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

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

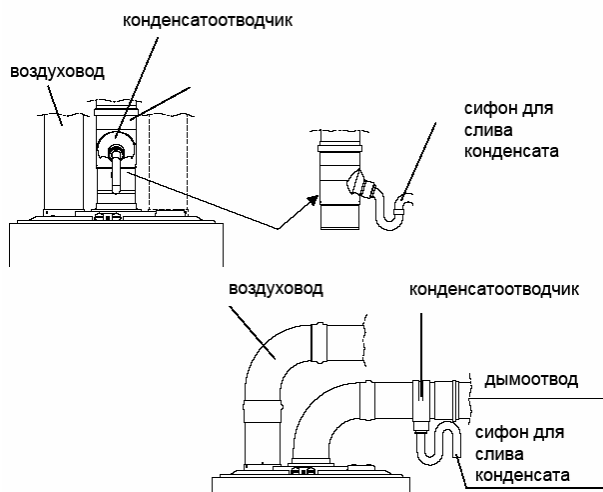
**Раздельное дымоудаление (Ø80мм)**



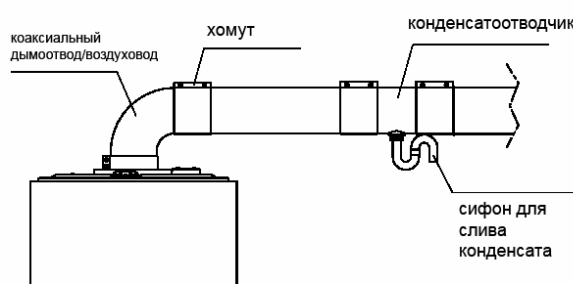
**Коаксиальная система (Ø60/100мм)**



## Раздельные дымоотвод и воздуховод



## Коаксиальные дымоотвод/воздуховод



⚠ В случае работы при температуре воды на выходе из котла ниже  $50^{\circ}\text{C}$  (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%.