fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
по котельному оборудованию

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

Minorca Plus _____ *Страница 05*

Antea Plus _____ *Страница 35*

Antea Plus 40 _____ *Страница 61*

Formentera Plus _____ *Страница 85*

Itaca _____ *Страница 119*

Antea condensing _____ *Страница 149*

Formentera condensing _____ *Страница 175*

Itaca condensing _____ *Страница 203*

Itaca condensing KB _____ *Страница 237*

Giava condensing _____ *Страница 267*

Bali RTN E _____ *Страница 299*

ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ _____ *Страница 313*

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ _____ *Страница 365*

Приложение №1 Данные по дымоудалению _____ *Страница 383*

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

MINORCA PLUS CTFS

MINORCA PLUS CTFS CU

MINORCA PLUS CTN CU

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные не конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Minorca Plus*** *Monotermica*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ ***Страница 09***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей

_____ ***Страница 17***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____ ***Страница 19***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ ***Страница 22***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ ***Страница 24***

ГЛАВА 06

ДЫМОУДАЛЕНИЕ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ ***Страница 27***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ ***Страница 32***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛИ

MINORCA Plus CTFS 9
MINORCA Plus CTFS 11
MINORCA Plus CTFS 13
MINORCA Plus CTFS 15
MINORCA Plus CTFS 18
MINORCA Plus CTFS 24
MINORCA Plus CTN 24

РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ:

C : двухконтурный
TFS: герметическая камера сгорания, принудительная тяга
TN: открытая камера сгорания, естественная тяга
CU: модель с медным первичным теплообменником

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ :

MINORCA Plus CTFS: не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого теплообменника, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой;
MINORCA Plus CTN: не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с открытой камерой сгорания и естественной тягой.

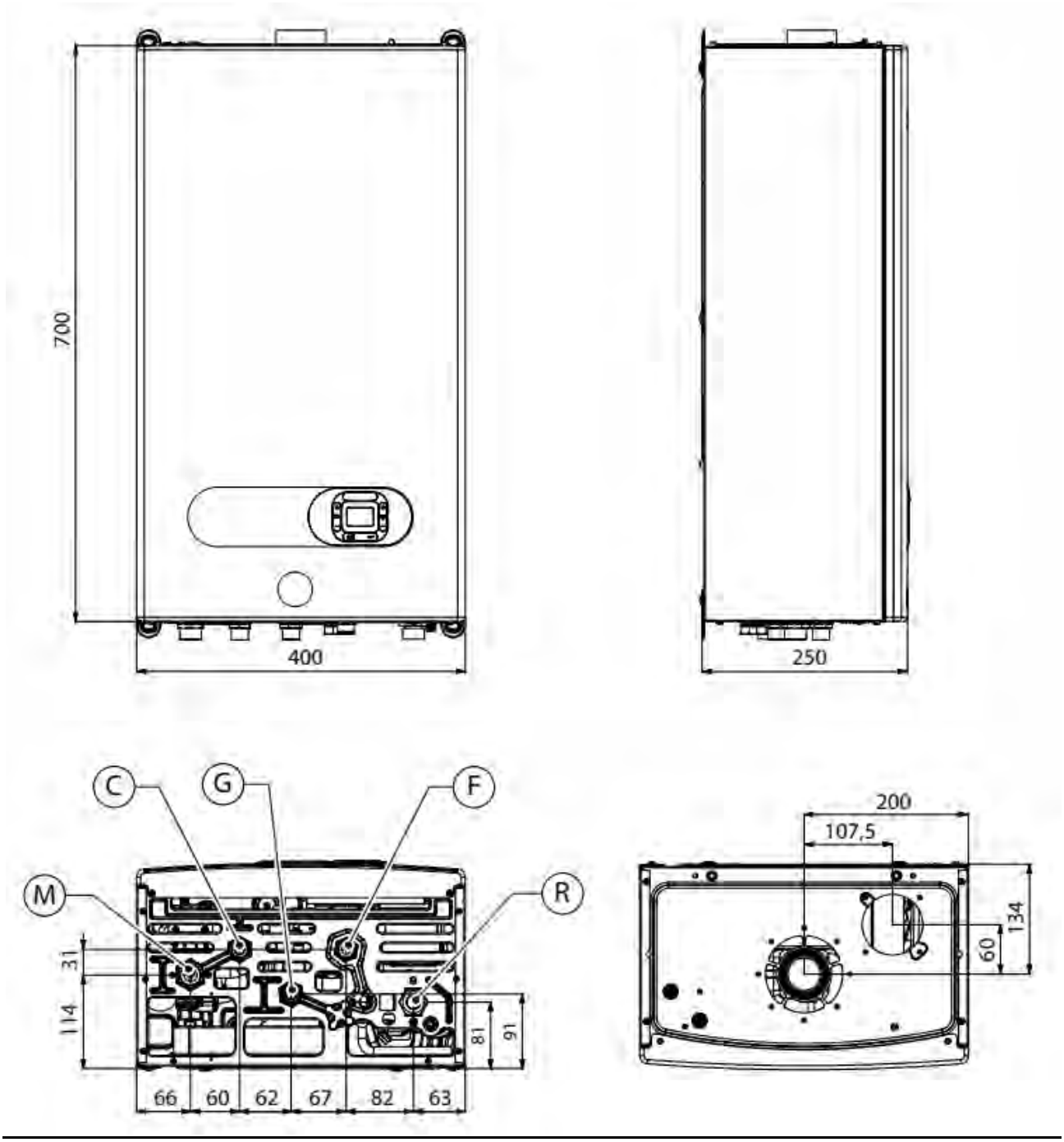
1.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Высота H = 700 мм

Ширина L = 400 мм

Глубина P = 250 мм

ВЕРСИЯ CTFS



M – подача в систему отопления ¾"

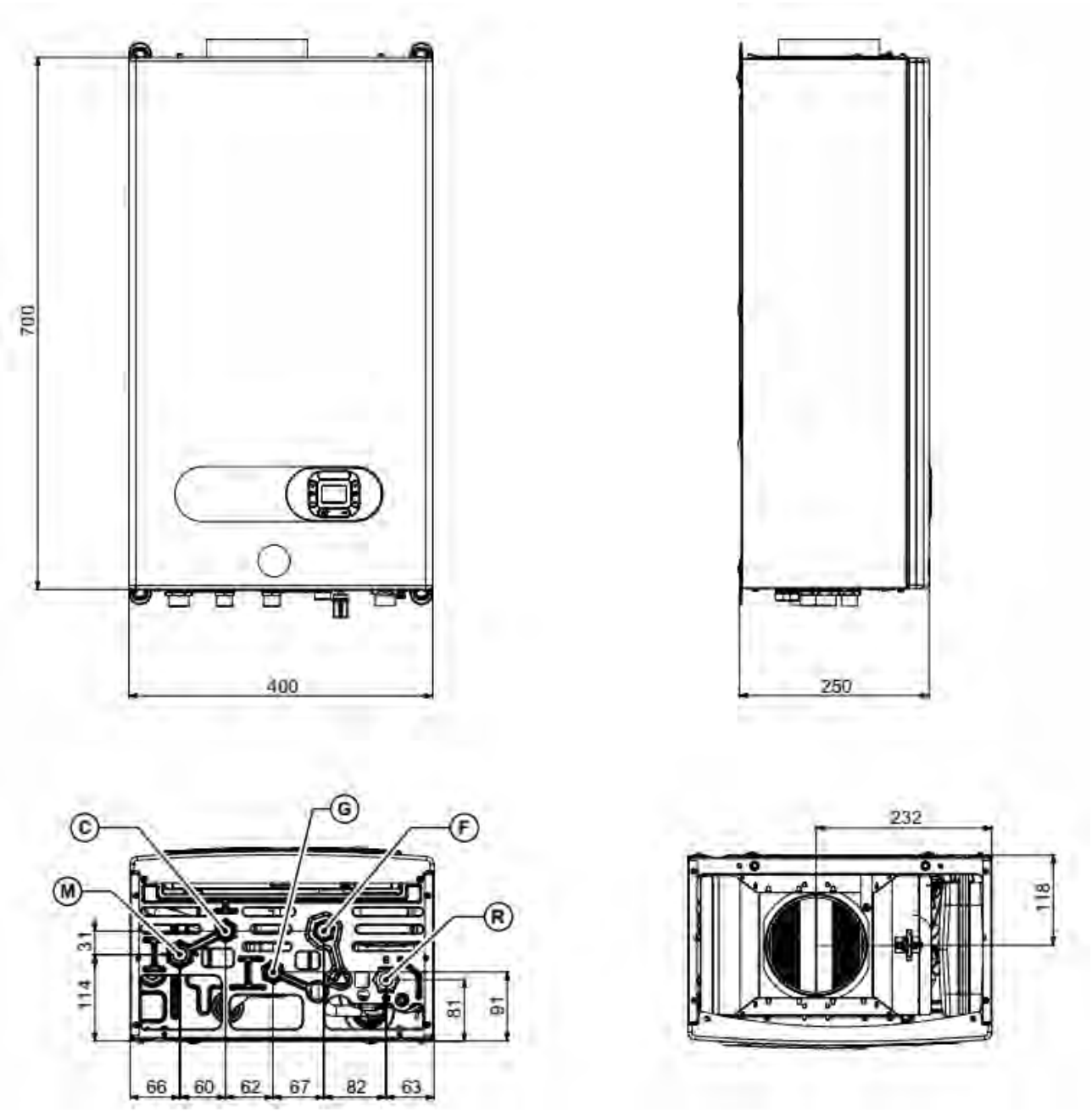
C – выход горячей воды ½"

G – подключение газа ½"

F – вход холодной воды ½"

R – обратка из системы отопления ¾"

ВЕРСИЯ CTN



M – подача в систему отопления ¾"

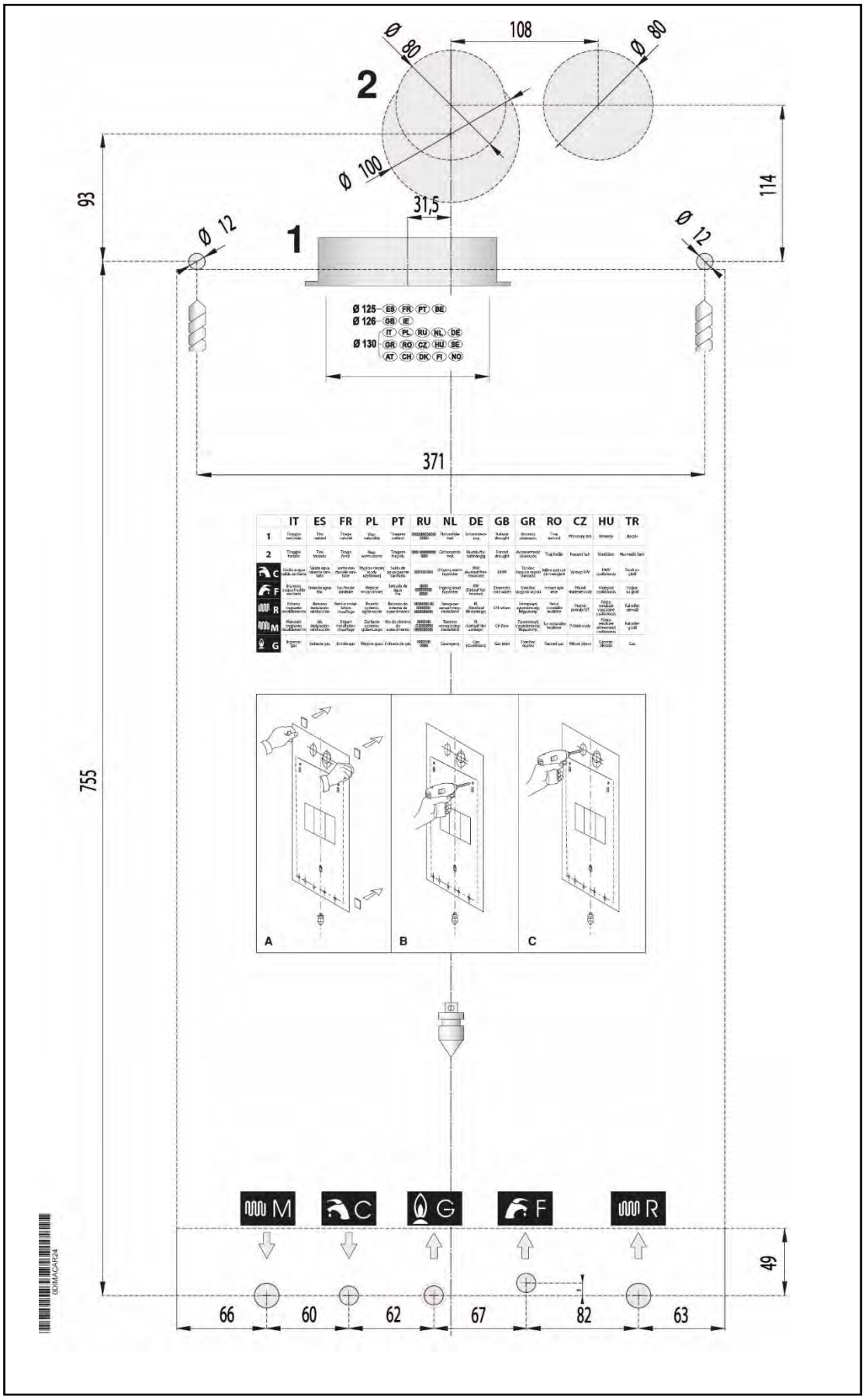
C – выход горячей воды ½"

G – подключение газа ½"

F – вход холодной воды ½"

R – обратка из системы отопления ¾"

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные характеристики

		CTFS 9	CTFS 11	CTFS 13	CTFS15	CTFS 18	CTFS 24	CTN 24
Параметры								
Категория аппарата		*(G20 - G30/G31)*						
Количество форсунок	n°	11						
Минимальное давление в контуре отопления	бар	0,5						
Максимальное давление в контуре отопления	бар	3						
Минимальное давление в контуре ГВС	бар	0,5						
Максимальное давление в контуре ГВС	бар	8						
Расход горячей воды (Δt 30°C)	л/мин	9,5					11,7	11,0
Давление ON прессостата	Па	60						-
Давление OFF прессостата	Па	50						-
Диапазон регулирования т-ры отопления	°C	35 ÷ 78						
Максимальная т-ра в контуре отопления	°C	78 + 5						
Диапазон регулирования т-ры ГВС	°C	35 ÷ 57						
Максимальная т-ра в контуре ГВС	°C	57 + 5						
Емкость расширительного бака	л	6						
Рекомендуемая макс. емкость С.О. (**)	л	90						
Номинальные электрические характеристики								
Электропитание: Напряжение/Частота	В-Гц	230-50						
Плавкий предохранитель	-	5x20мм 3,15 AF						
Степень электрозащиты	IP	X4D						
Потребляемая электрическая мощность	Вт	102						75
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2						
Габариты и подключения								
Высота	мм	700						
Ширина	мм	400						
Глубина	мм	250						
Вес нетто (без упаковки)	кг	23,6						
Подключение газа	-	G ½						
Подключение подачи и обратки	-	G ¾						
Подключение холодной и горячей воды	-	G ½						
Расходы топлива								
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	1,10	1,30	1,50	1,74	2,12	2,7	2,59
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	0,82	0,97	1,12	1,29	1,58	2,01	1,93
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	0,81	0,96	1,10	1,27	1,55	1,98	1,9
Рабочие характеристики								
Тип поджига	-	Электронный						
Детектирование наличия пламени	-	По току ионизации						
Система обнаружения пламени	-	Поляризированное фаза-нейтраль						
Производство горячей воды	-	Проточное						

(*) Данные при параметрах воздуха 15°C – 1013 mbar
(**) Максимальная температура воды 83°C, предварительное давление азота в баке 1 бар

Параметры сгорания топлива

CTFS 9

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,59	2,55	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	9,05	11,85	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	11,5	12,1	-
$t_{дыма} - t_{воздуха}$	°C	101,3	63,9	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	7,0 – 8,1 – 7,6	2,1 – 2,5 – 2,5	-
Термический КПД (60/80°C)	%	89,2	85,6	86,2
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTFS 11

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,46	2,55	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	7,90	11,85	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	11,5	12,1	-
$t_{дыма} - t_{воздуха}$	°C	101,3	63,9	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	7,0 – 8,1 – 7,6	2,1 – 2,5 – 2,5	-
Термический КПД (60/80°C)	%	90,2	85,6	86,9
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTFS 13

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,46	2,55	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	7,32	11,85	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	11,5	12,1	-
$t_{дыма} - t_{воздуха}$	°C	101,3	63,9	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	7,0 – 8,1 – 7,6	2,1 – 2,5 – 2,5	-
Термический КПД (60/80°C)	%	91,2	85,6	87,6
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTFS 15

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,37	2,55	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	6,83	11,85	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	11,5	12,1	-
$t_{дыма} - t_{воздуха}$	°C	101,3	63,9	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	7,0 – 8,1 – 7,6	2,1 – 2,5 – 2,5	-
Термический КПД (60/80°C)	%	91,8	85,6	87,7
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTFS 18

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,55	2,55	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	5,25	11,85	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	11,5	12,1	-
$t_{дыма} – t_{воздуха}$	°C	101,3	63,9	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	7,0 – 8,1 – 7,6	2,1 – 2,5 – 2,5	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93.2	85.6	88,2
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTFS 24

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	1,96	1,70	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	6,84	12,40	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	15,4	15,6	-
$t_{дыма} – t_{воздуха}$	°C	125,5	95,6	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	6,7 – 7,9 – 7,7	2,7 – 3,2 – 3,1	-
Термический КПД (60/80°C)	%	91.2	85.9	87,4
Располагаемый напор дымовых газов	Па	61,5	61,5	-
Класс выбросов Nox	-	3		

CTN 24

		Pmax.	Pmin.	Заг. на 30 %
Потери через кожух	%	3,72	3,74	-
Потери в дымоход при работающей горелке	%	7,17	9,46	-
Макс. расход дымовых газов (метан)	г/с	18,1	17,4	-
$t_{дыма} – t_{воздуха}$	°C	92	68	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	5,3 – 6,2 – 6,1	2,6 – 3,2 – 3,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	89.1	86.8	87,4
Класс выбросов Nox	-	2		

Наладка

CTFS 9

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
Метан G20	10,4 (ОТОП) 20,0 (ГВС)	5,9 – 9,3 (ОТОП) 5,9 – 18,6 (ГВС)	20	1,20	1,5 – 3,2	11,1
Бутан G30			29	0,70	3,9 – 8,1	28,3
Пропан G31			37	0,70	5,1 – 10,7	35,9

CTFS 11

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
Метан G20	12,3	5,9 – 11,1	20	1,20	1,5 – 4,4	11,1
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,70	3,9 – 11,3	28,3
Пропан G31	20,0 (ГВС)	5,9 – 18,6 (ГВС)	37	0,70	5,1 – 14,5	35,9

CTFS 13

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
Метан G20	14,2	5,9 – 13,0	20	1,20	1,5 – 5,8	11,1
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,70	3,9 – 14,2	28,3
Пропан G31	20,0 (ГВС)	5,9 – 18,6 (ГВС)	37	0,70	5,1 – 19,3	35,9

CTFS 15

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
Метан G20	16,4	5,9 – 15,1	20	1,20	1,5 – 7,6	11,1
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,70	3,9 – 19,6	28,3
Пропан G31	20,0 (ГВС)	5,9 – 18,6 (ГВС)	37	0,70	5,1 – 25,4	35,9

CTFS 18

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
Метан G20	20,0	5,9 – 18,6	20	1,20	1,5 – 10,9	11,1
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,70	3,9 – 27,6	28,3
Пропан G31	20,0 (ГВС)	5,9 – 18,6 (ГВС)	37	0,70	5,1 – 35,9	35,9

CTFS 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
МетанG20	25,5	9,9 – 23,3	20	1,20	2,5 – 11,4	11,4
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,78	6,1 – 28,4	28,4
Пропан G31	25,5 (ГВС)	9,9 – 23,3 (ГВС)	37	0,78	8,0 – 36,4	36,4

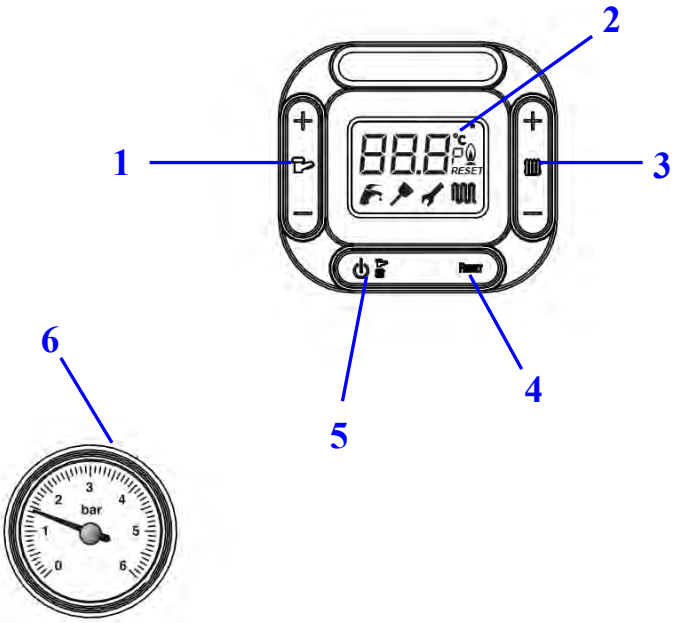
CTN 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX	Давление на горелке MAX (ГВС)
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)	(мбар)
МетанG20	25,5	9,9 – 23,3	20	1,27	3,2 – 12,4	12,4
Бутан G30	(ОТОП)	(ОТОП)	29	0,77	7,1 – 27,7	27,7
Пропан G31	25,5 (ГВС)	9,9 – 23,3 (ГВС)	37	0,77	9,2 – 37,4	37,4

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



1. Кнопки регулирования температуры горячеи санитарнои воды

Назначение этих кнопок – регулирование (увеличение или уменьшение) температуры санитарной воды, от минимального значения 35°C до максимального в 57°C.

2. ЖК-дисплей

ЖК-дисплей отображает состояние котла и информацию по его работе (см. соответствующий параграф).

3. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления

Назначением этих кнопок является регулирование (увеличение или уменьшение) температуры воды в системе отопления, от минимального значения 20°C до максимального 45°C (сокращённый диапазон) или 78°C (стандартный диапазон). При подключенном датчике температуры наружного или комнатного воздуха позволяют устанавливать желаемую температуру в помещении

4. Разблокировка котла

Эта кнопка позволяет перезапустить работу котла после его блокировки (только если блокировка не относится к типу снимаемых автоматически).

5. Выбор режима котла

Нажатие такой кнопки позволяет установить один из следующих режимов:

ЛЕТО:

Котёл подготовлен только к приготовлению горячей санитарной воды.

ЗИМА:

Котёл подготовлен как к отоплению, так и к приготовлению горячей санитарной воды.

ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ:

Котёл подготовлен только к отоплению

STAND-BYOFF:

Котёл в режиме stand-by; режимы отопления и приготовления санитарной воды отключены.

<u>В режиме «программирования» служит для захода в параметр и подтверждения его нового значения.</u>

6. Манометр системы отопления

Манометр показывает уровень давления воды в отопительной системе.

2.2 ЖК-ДИСПЛЕЙ

1. Цифробуквенный индикатор

Цифробуквенный индикатор может отображать:

- температуру подачи в режиме «отопление»;
- регулируемую температуру отопления;
- температуру горячей санитарной воды в режиме «ГВС»;
- регулируемую температуру горячей санитарной воды;
- состояние котла;
- коды автодиагностики котла.

2. Индикатор параметров

Зажигается при входе в режим программирования параметров.

3. Индикатор наличия пламени

Зажигается при наличии пламени на горелке.

4. Индикатор отопления

Зажигается, когда котёл работает в режиме отопления. Мигает во время установки температуры воды в контуре отопления с помощью регулятора 3 (см. предыдущий параграф) или когда есть запрос на работу котла в режиме «отопления».

5. Индикатор Reset (перезапуск котла)

Зажигается при необходимости ручного перезапуска котла.

6. Индикатор изменения параметров

Зажигается при входе в режим программирования параметров TECNICI и SUPER TECNICI (в данном случае одновременно горят символы 1 и 6). При этом номер параметра и его значение мигают попеременно.

7. Индикатор режима «трубочист»

Мигает при включении режима «трубочист» при одновременном нажатии кнопок Reset и “-ГВС”. В этом режиме на дисплее отображается ток катушки модуляции.
В режиме программирования параметров показывает нахождение в параметрах SUPER TECNICI.

8. Индикатор режима ГВС

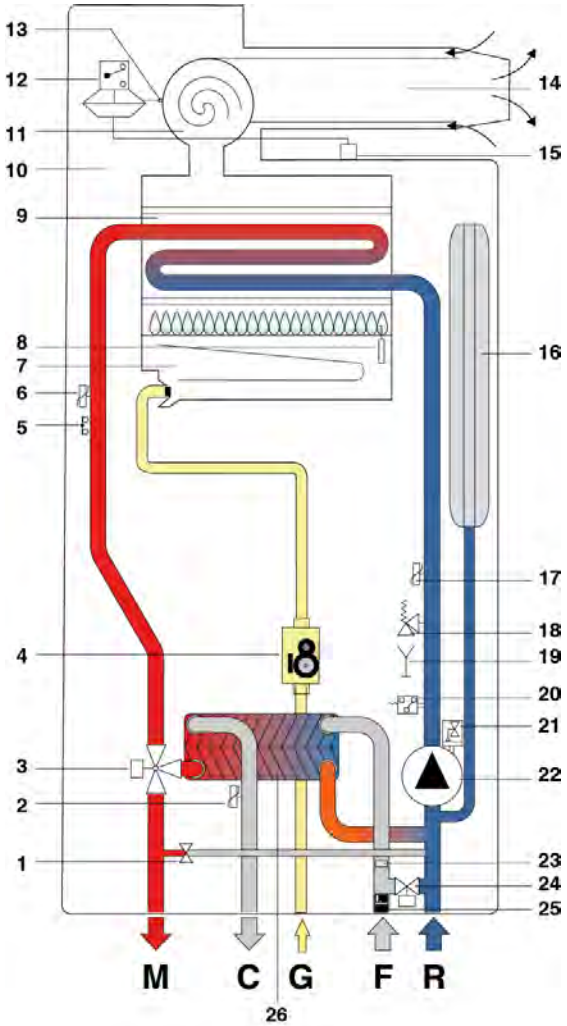
Зажигается, когда котёл находится в режиме приготовления санитарной воды. Мигает при регулировании температуры горячей санитарной воды с помощью кнопок 1, или же когда есть запрос на приготовление горячей воды.

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

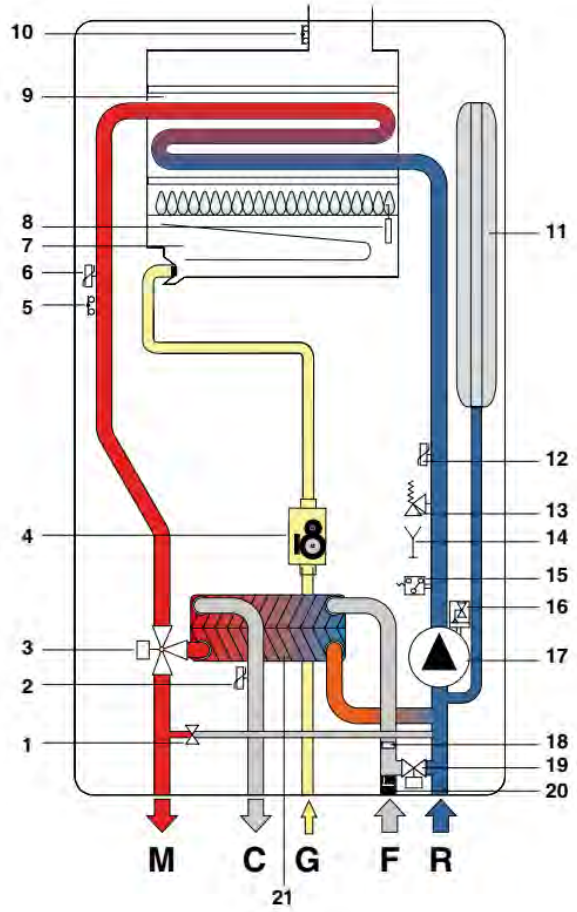
CTFS



1. Автоматический байпас
2. Датчик температуры ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Газовый клапан
5. Термостат безопасности
6. Датчик температуры подачи
7. Горелка
8. Электрод поджига/контроля пламени
9. Монотермический теплообменник
10. Герметичная камера сгорания
11. Вентилятор
12. Прессостат дымовых газов
13. Пробоотборник
14. Терминал коаксиального дымохода
15. Пробоотборник
16. Расширительный бак
17. Датчик температуры обратки
18. Клапан безопасности 3 bar
19. Сливная заглушка
20. Реле давления воды
21. Автоматический воздушный клапан
22. Насос
23. Ограничитель протока на 8 л/мин
24. Кран подпитки
25. Реле протока ГВС
26. Вторичный пластинчатый теплообменник

M Подача в систему отопления
C Выход горячей воды
G Подключение газа
F Вход холодной воды
R Обратка из системы отопления

CTN

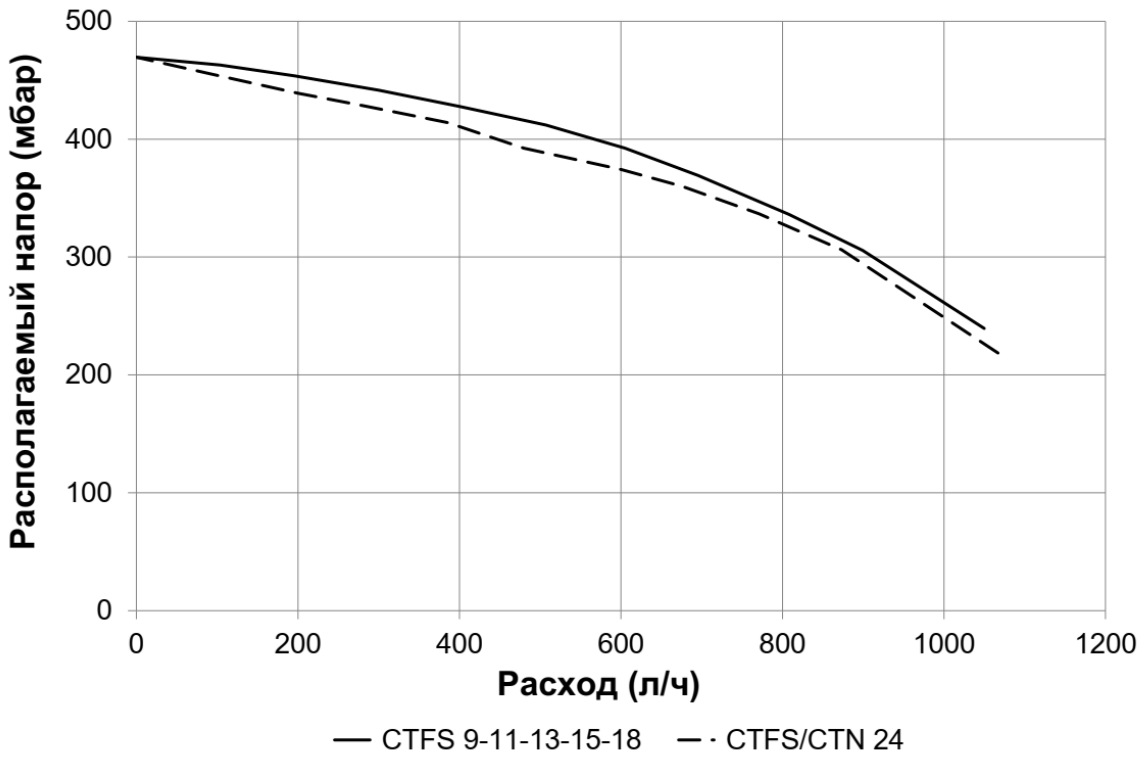


1. Автоматический By-pass
2. Температурный датчик воды контура ГВС
3. 3-х ходовой клапан с электроприводом
4. Модулирующий газовый клапан
5. Предохранительный термостат линии подачи контура отопления
6. Датчик температуры подающей линии
7. Горелка
8. Электрод розжига / определения пламени
9. Монотермический теплообменник
10. Термостат дымовых газов
11. Расширительный бак
12. Датчик температуры возвратной линии
13. Предохранительный клапан 3 бар
14. Сливной кран
15. Реле минимального давления
16. Воздухоотводчик
17. Насос
18. Ограничитель протока горячей воды
19. Кран заполнения
20. Реле протока с фильтром холодной воды
21. Вторичный пластинчатый теплообменник

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
C Выход ГВС
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

3.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА

На графике представлена рабочая характеристика насоса с фиксированной скоростью



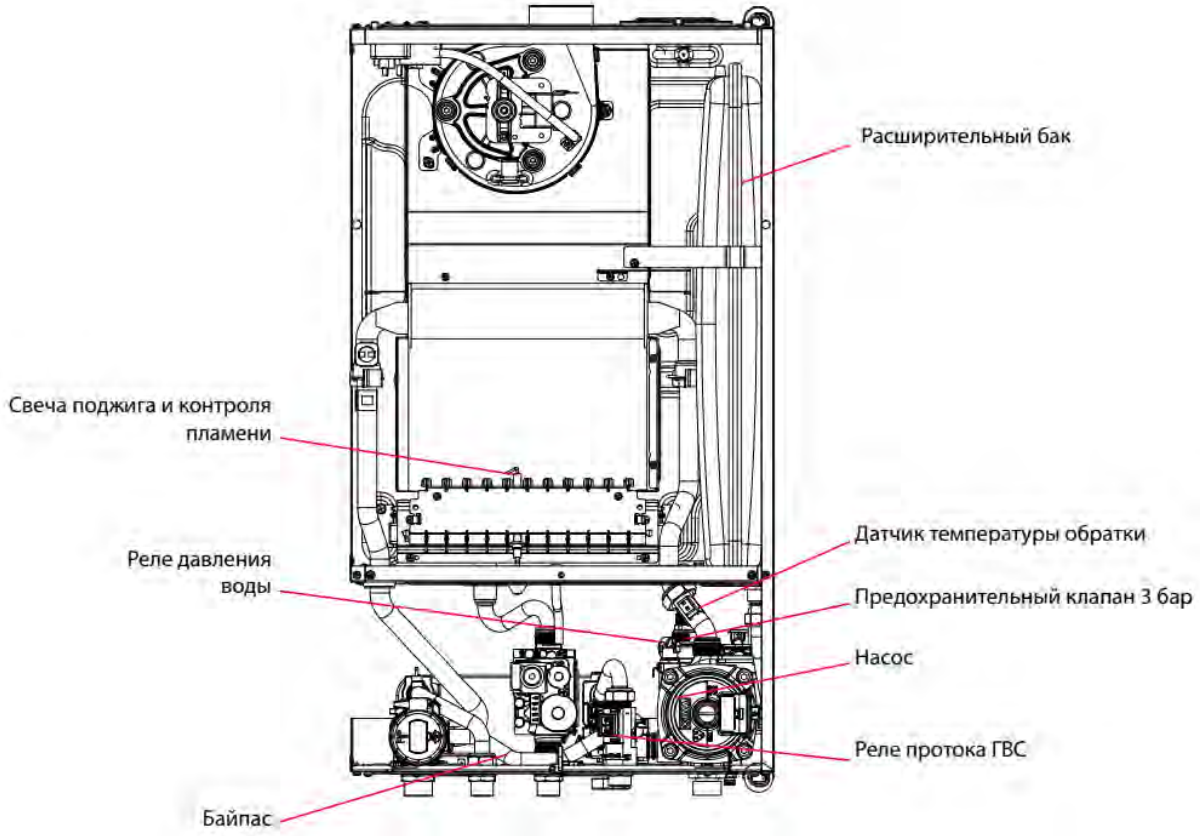
Максимальный напор:	5 м вд. ст.
Максимальное рабочее давление:	6 бар
Максимальная рабочая температура:	95 °C

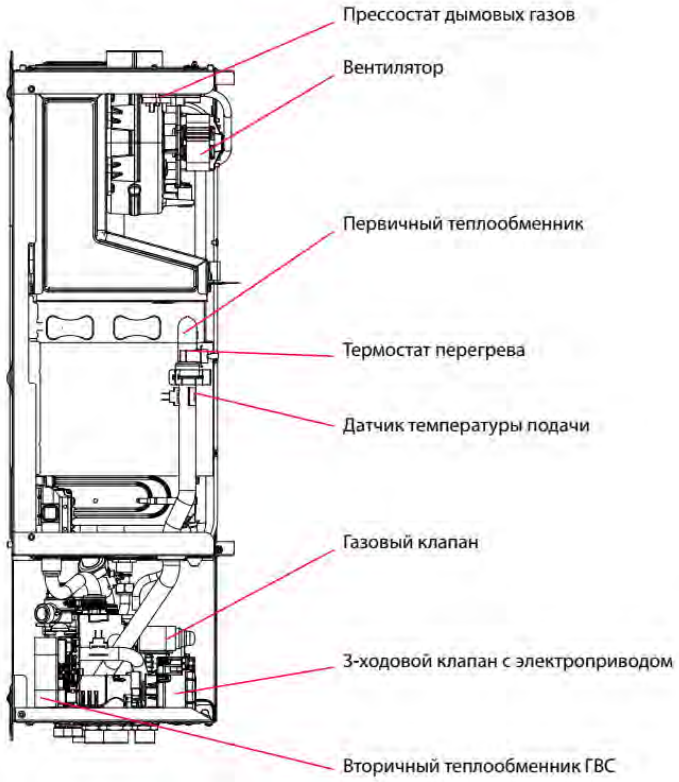
ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

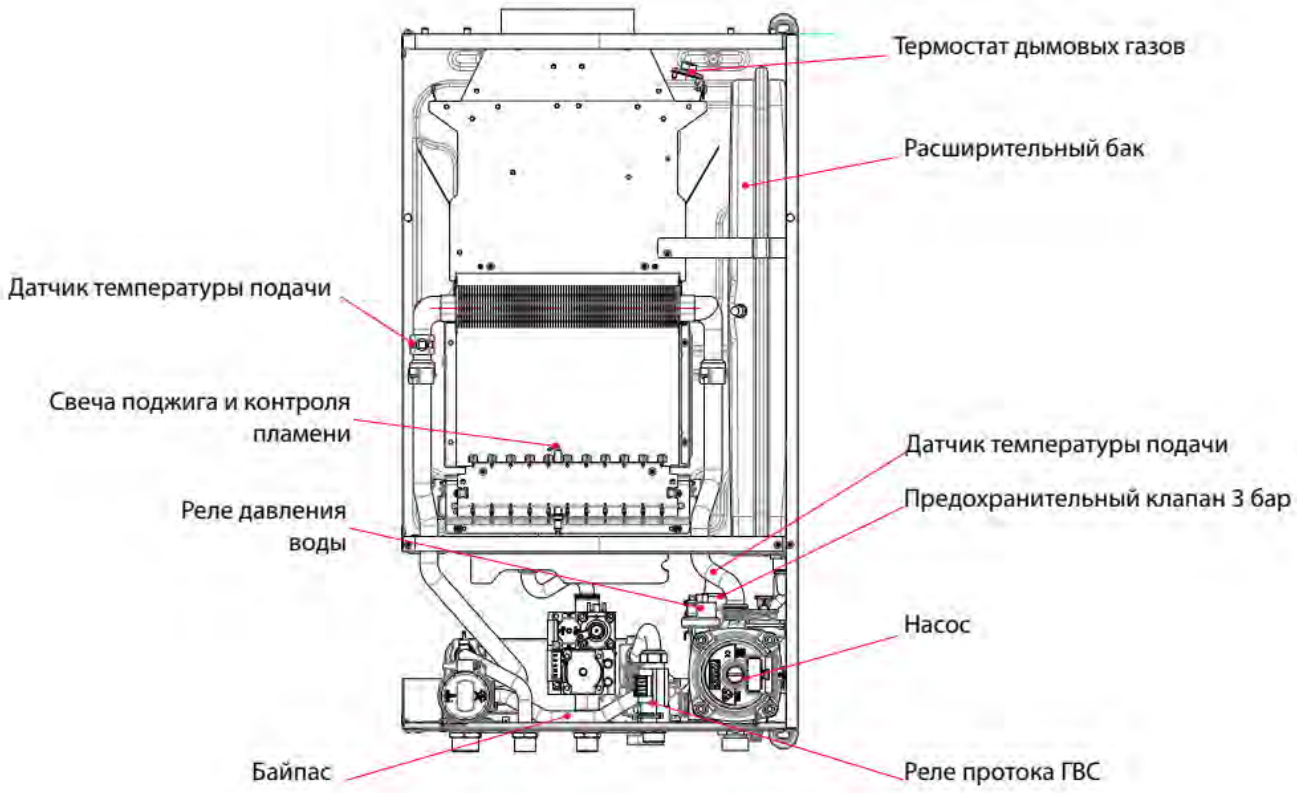
4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

CTFS





CTN


Термостат дымовых газов
Расширительный бак
Датчик температуры подачи
Свеча поджига и контроля пламени
Датчик температуры подачи
Предохранительный клапан 3 бар
Реле давления воды
Насос
Байпас
Реле протока ГВС

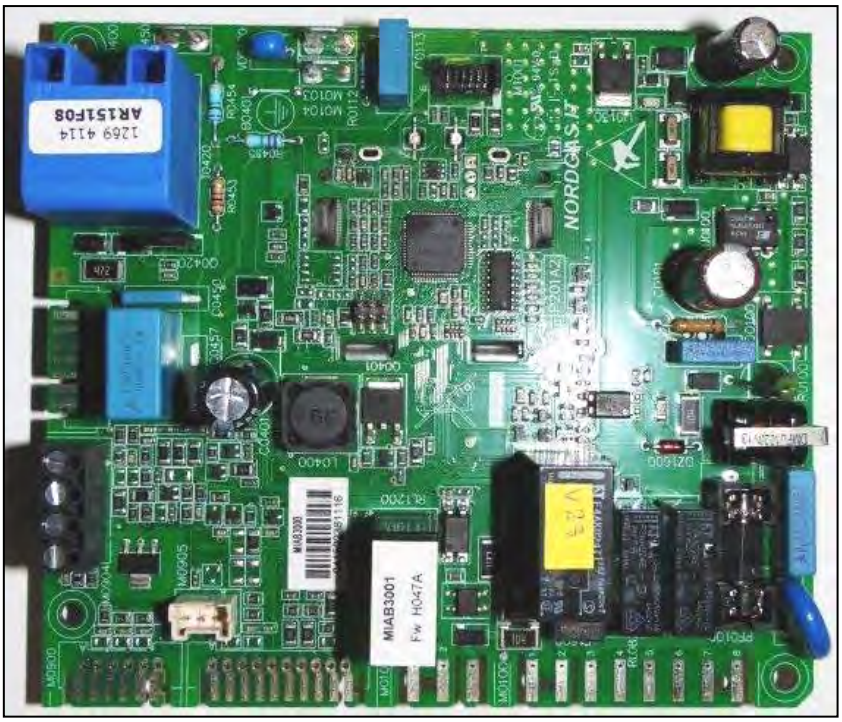
Колпак дымовых газов
Первичный теплообменник
Датчик температуры подачи
Термостат перегрева
Газовый клапан
3-ходовой клапан с электроприводом
Вторичный теплообменник ГВС

ГЛАВА 5

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

Код заказа: **6SCHEMOD34**



Характеристики платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота тока:	45 ÷ 66 Гц
Класс электрозащиты:	IP00
Плавкий предохранитель:	5x20мм 3,15AF
Ток ионизации:	1,2 μA
Способ контроля пламени:	по току ионизации
Тип контроля пламени:	фазозависимое

Характеристика ЖК-дисплея (на обороте платы)

Кол. разрядов:	2
Подсветка:	нет
Подложка:	зеленая

5.2 РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

Все электроподключения производятся на контакты расположенные непосредственно на плате котла, доступ к которым закрывает защитная крышка.
К котлу может подключаться управляющее устройство (*комнатный термостат или пульт ДУ*) и климатический датчик (*комнатной или наружной температуры*), тип его определяется значением параметра P21.

Отверстие для вывода кабелей

Легенда обозначений
(область монтажника)

1-2 датчик т-ры наружного воздуха при P21=2 или комнатной температуры при **P21=1** *(10 кОм при 25°C в=3977)*

3-4 комнатный термостат или пульт ДУ *(L≤30м)*

5.3 СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЙ

MINORCA PLUS CTFS 9-11-13-15-18-24 CTN 24

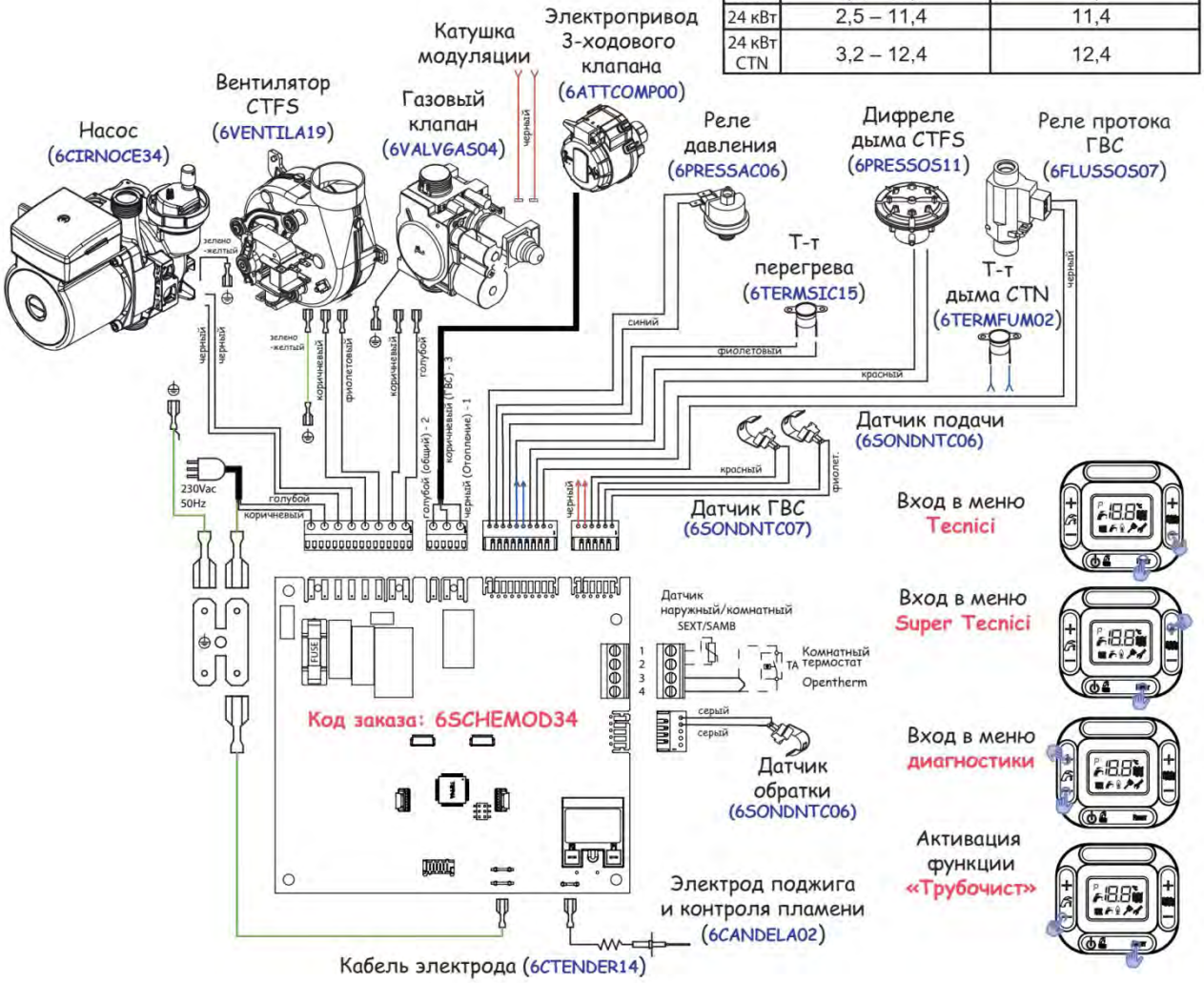
Коды блокировок

- **E01** Потеря сигнала наличия пламени
- **E02** Сработал термостат безопасности
- **E03** Сработал прессостат/термостат дымовых газов
- **E04** Низкое давление в контуре отопления
- **E05** Поврежден датчик подачи
- **E06** Поврежден датчик ГВС
- **E15** Поврежден датчик обратки
- **E22** Внутренняя ошибка платы
- **E23** Поврежден датчик температуры наружного воздуха
- **E31** Ошибка коммуникации по шине Opentherm
- **E44** Поврежден датчик температуры комнатного воздуха
- **E72** Ошибка идентификации котла TN или TFS (плата)
- **E75** Ошибка обратной связи с реле вентилятора/газового клапана
- **E76** Повреждение катушки модуляции газового клапана
- **E77** Слишком низкое напряжение питания или повреждение микропроцессора
- **E78** Слишком быстро растет температура в контуре отопления
- **E99** Слишком большое количество попыток перезапуска котла

Диагностика

- **P26** Температура подачи
- **P27** Температура обратки
- **P28** Температура горячей воды
- **P29** Температура комнатная/наружная
- **P30** Тип камеры сгорания (c = зак./b = откр.)
- **P31** Последняя блокировка котла
- **P32** Предпоследняя блокировка котла
- **P33** Третья с конца блокировка котла
- **P34** Четвертая с конца блокировка котла
- **P35** Пятая с конца блокировка котла
- **P37** Количество блокировок после сброса
- **P38** Отображение текущей мощности
- **P39** Количество месяцев работы платы

	Давление на горелке MIN-MAX (мбар)	Давление на горелке MAX (ГВС) (мбар)
18 кВт	1,5 – 10,9	11,1
24 кВт	2,5 – 11,4	11,4
24 кВт CTN	3,2 – 12,4	12,4



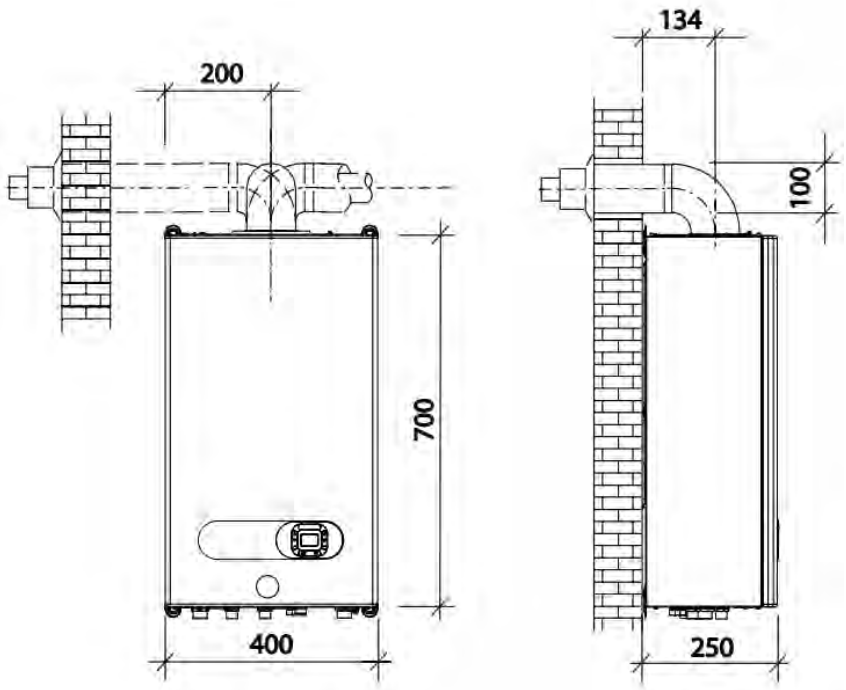
ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для систем всасывания/дымоотвода необходимо использовать оригинальный трубопровод, предусмотренный производителем для данного котла.

6.1 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 100/60

Размеры коаксиальных труб



Тип C12 горизонтальный дымоотвод

Минимальная разрешенная длина коаксиального комплекта равна 0,5 метра, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

Максимально возможная длина коаксиального комплекта равна 6 метрам, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Трубопровод должен иметь наклон к низу в 1% в направлении улицы во избежание попадания в него дождевой воды.

Диафрагма дымовых газов:

Длина трубопровода [м]	Диаметр диафрагмы дымоотвода [мм]	
	18 кВт	24 кВт
0 ≤ L < 1*	Ø 38	Ø 43
1 ≤ L < 3*	Ø 40	Ø 47
3 ≤ L ≤ 6*	Ø 42	-

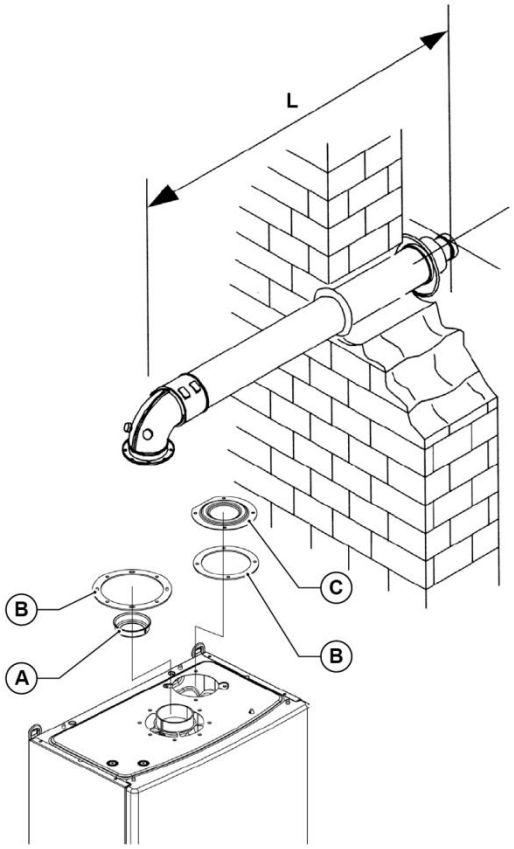
* включая первый отвод

Тип C32 вертикальный дымоотвод

Минимальная разрешенная длина для вертикального коаксиального комплекта равна 1 метру, с учетом коаксиального фланца.
Максисмально возможная длина вертикального коаксиального комплекта равна 6 метрам, с учетом коаксиального фланца.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Последняя часть комплекта, расположенная на крыше, должна возвышаться на 1,5 метра.

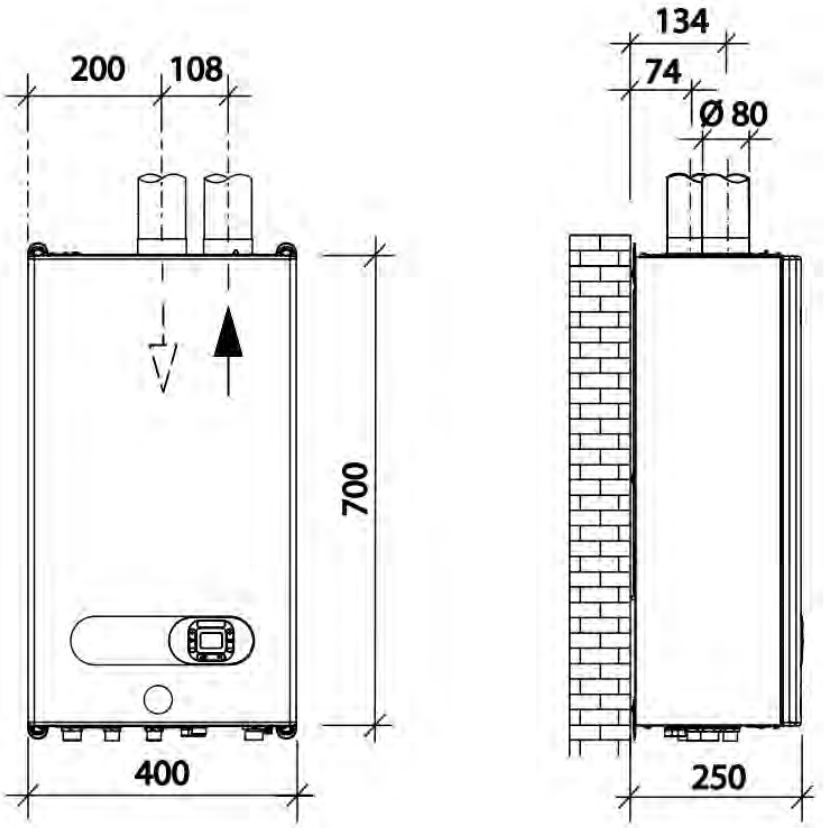
Диафрагма дымовых газов:

Длина трубопровода [м]	Диаметр диафрагмы дымоотвода [мм]	
	18 кВт	24 кВт
0 ≤ L < 1*	Ø 38	Ø 43
1 ≤ L < 3*	Ø 40	Ø 47
3 ≤ L ≤ 6*	Ø 42	-



L: от 0,5 до 6 метров
A: диафрагма
B: уплотнение из неопрена
C: заглушка

6.2 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 80/80



Тип B22 – B52 - C42 – C52 – C82

ЗАБОР ВОЗДУХА
Минимальная длина трубопровода всасывания воздуха должна быть 0,5 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе всасывания воздуха равен 1,5 метра линейной длины.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе всасывания воздуха равен 2,5 метра линейной длины. Каждый терминал равен 7 метрам линейной длинны.
Внимание: обязательно установите диафрагму воздуха Ø 47 мм.

ДЫМООТВОД
Минимальная длина трубопровода дымоотвода должна быть 0,5 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе дымоотвода равен 1,5 метрам.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе дымоотвода равен 2,5 метра линейной длины. Каждый терминал равен 5,5 метрам линейной длинны.

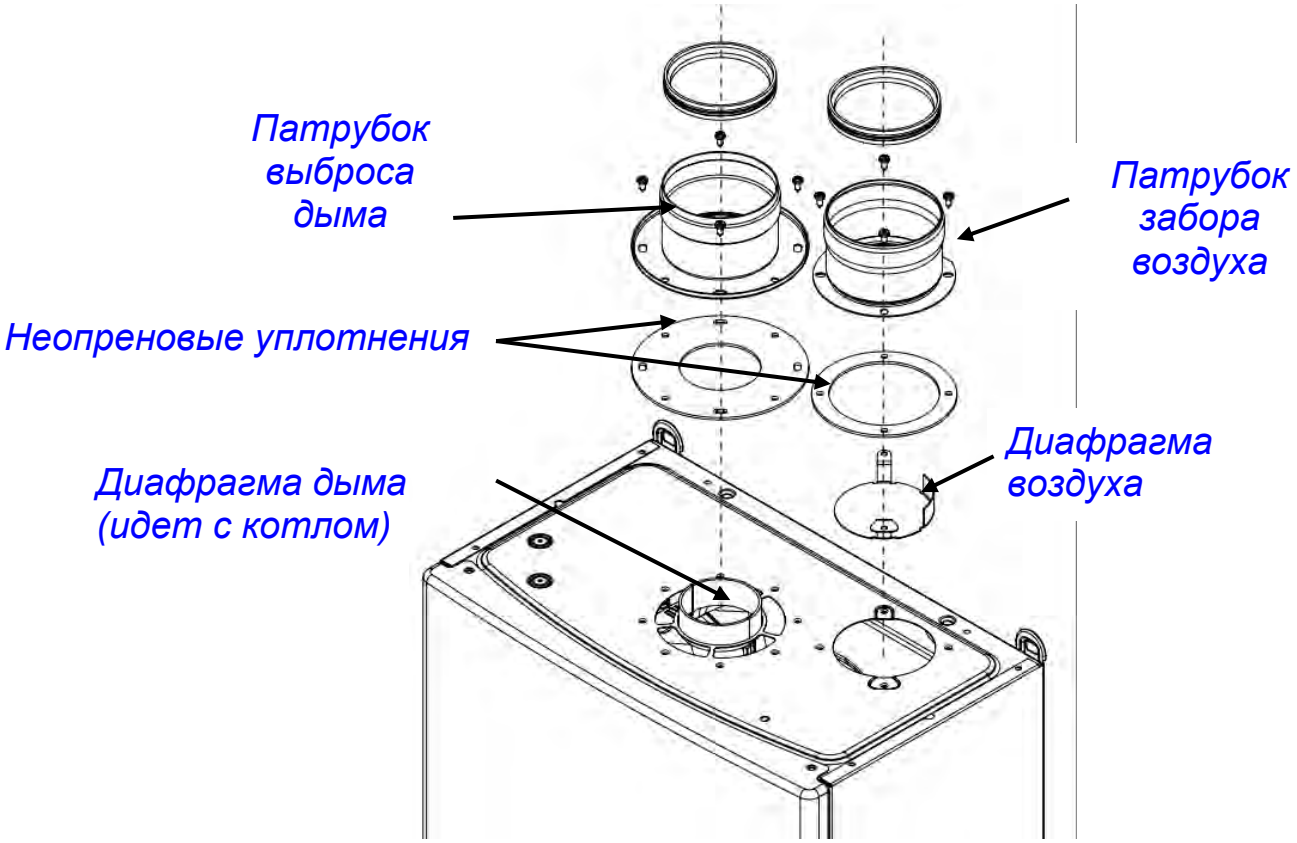
Диафрагмы воздуха 9-18 кВт:

Базовый раздельный комплект	Общая длина труб [м]	Длина дымохода [м]	Диаметр диафрагмы дымовых газов [mm]
6SDOPPI13A	1 ≤ L ≤ 10	-	Ø 41
	10 < L ≤ 20	-	Ø 47
	20 < L ≤ 30	0 < L ≤ 14	Ø 47
		14 < L ≤ 30	-

Диафрагмы воздуха 24 кВт:

Базовый раздельный комплект	Общая длина труб [м]	Диаметр диафрагмы дымовых газов [mm]
6SDOPPI13A	1 ≤ L ≤ 9	Ø 49
	9 < L ≤ 16	-

Раздельный комплект **6SDOPPI13A**:



ВНИМАНИЕ: воздушная диафрагма поставляется в комплекте.

Таблица потери напора в раздельных комплектах 80/80

Элемент	Дымоотвод	Забор воздуха
Удлинитель 1м	1,0	1,0
Удлинитель 0,5м	0,5	0,5
Отвод 90°	1,5	1,5
Отвод 90° узкий радиус	2,5	2,5
Отвод 45°	2,0	2,0
Отвод с дымоуловителем	2,5	2,5
Завершающий элемент дымоотвода для установки на стене	4,0	-
Завершающий элемент дымоотвода для установки на крыше	4,0	-
Вертикальный патрубок	0,0	0,0
Вертикальный конденсатоотводчик	2,5	-
Горизонтальный конденсатоотводчик	0,5	-
Завершающий элемент вертикального дымоотвода	4,5	-
Решетка всасывания	-	4,0
Сдвоенная труба дымохода	5,5	7,0

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А коакс.ø100/60, l=1 (для TFS)	6KITCON00A	
Компл.А станд.раздвоен.дымоуд.TFS	6SDOPPI13A	
Компл.А коакс.проход крыши ø60/100	6SCATEC00A	
Компл.А отв.90° кон.котл ø100/60	6CURVCO00A	
Компл.А верт.коакс.соед.ø100/60	6ATTCOV00A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А Комплект датчика комнатной температуры	6KITSAM00A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU00A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла TFS 24на сжиженный газ	6TRASGPL08	
Комплект форсунок для перехода котла TFS 9-18на сжиженный газ	6TRASGPL19	
Комплект форсунок для перехода котла TN 24на сжиженный газ	6TRASGPL03	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ANTEA PLUS CTFS

ANTEA PLUS CTN

ANTEA PLUS RBTFS

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные не конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Antea Plus*** *Monotermica*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***39***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей

_____ *Страница* ***45***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____*Страница* ***47***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***51***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***53***

ГЛАВА 06

ДЫМОУДАЛЕНИЕ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***55***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***59***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ANTEA PLUS CTFS 24
ANTEA PLUS RBTFS 24
ANTEA PLUS CTN 24

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

C : комбинированного типа
RB: одноконтурный со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения бойлера
TFS : с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой
TN : с открытой камерой сгорания и естественной тягой

ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ANTEA PLUS **CTFS 24**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

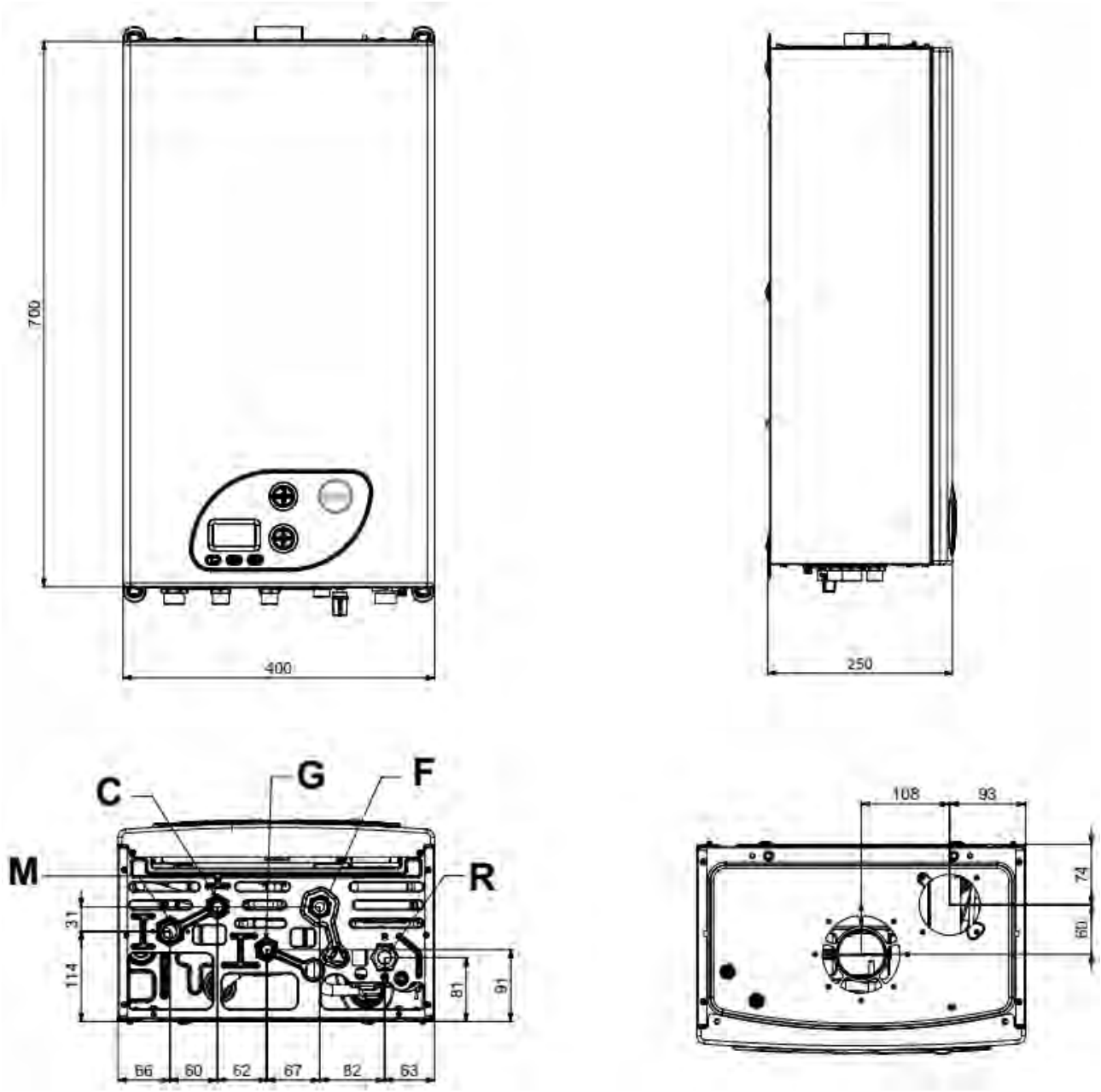
ANTEA PLUS **RBTFS 24**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, одноконтурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью внешнего бойлера, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

ANTEA PLUS **CTN 24**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с открытой камерой сгорания и естественной тягой.

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 700 мм
Ширина L = 400 мм
Глубина P = 250 мм

МОДЕЛЬ С ЗАКРЫТОЙ КАМЕРОЙ СГОРАНИЯ



F Вход холодной воды (CTFS/RTFS) или обратная линия бойлера (RBTFS) - 1/2"

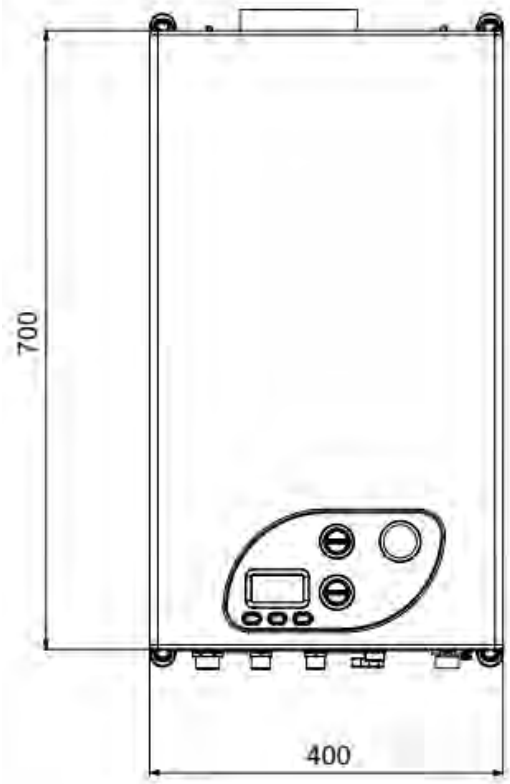
G Подача газа в котел - 1/2"

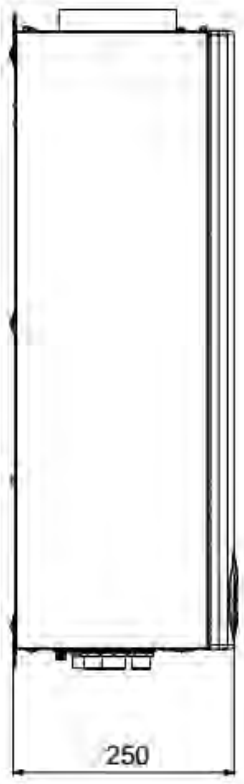
M Подача в систему отопления - 3/4"

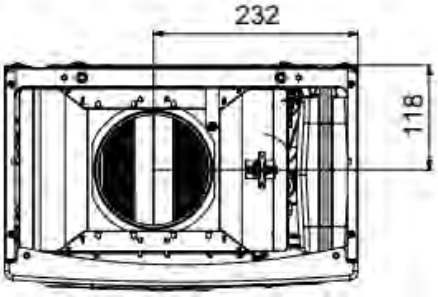
C Выход горячей воды (CTFS) или подающая линия бойлера (RBTFS) - 1/2"

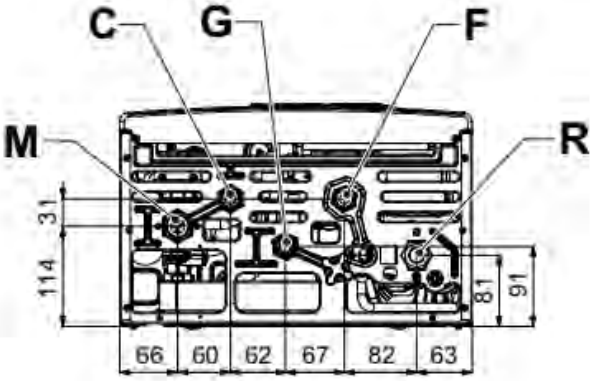
R Возврат из системы отопления - 3/4"

МОДЕЛЬ С ОТКРЫТОЙ КАМЕРОЙ СГОРАНИЯ









F Вход холодной воды (CTN) - 1/2"

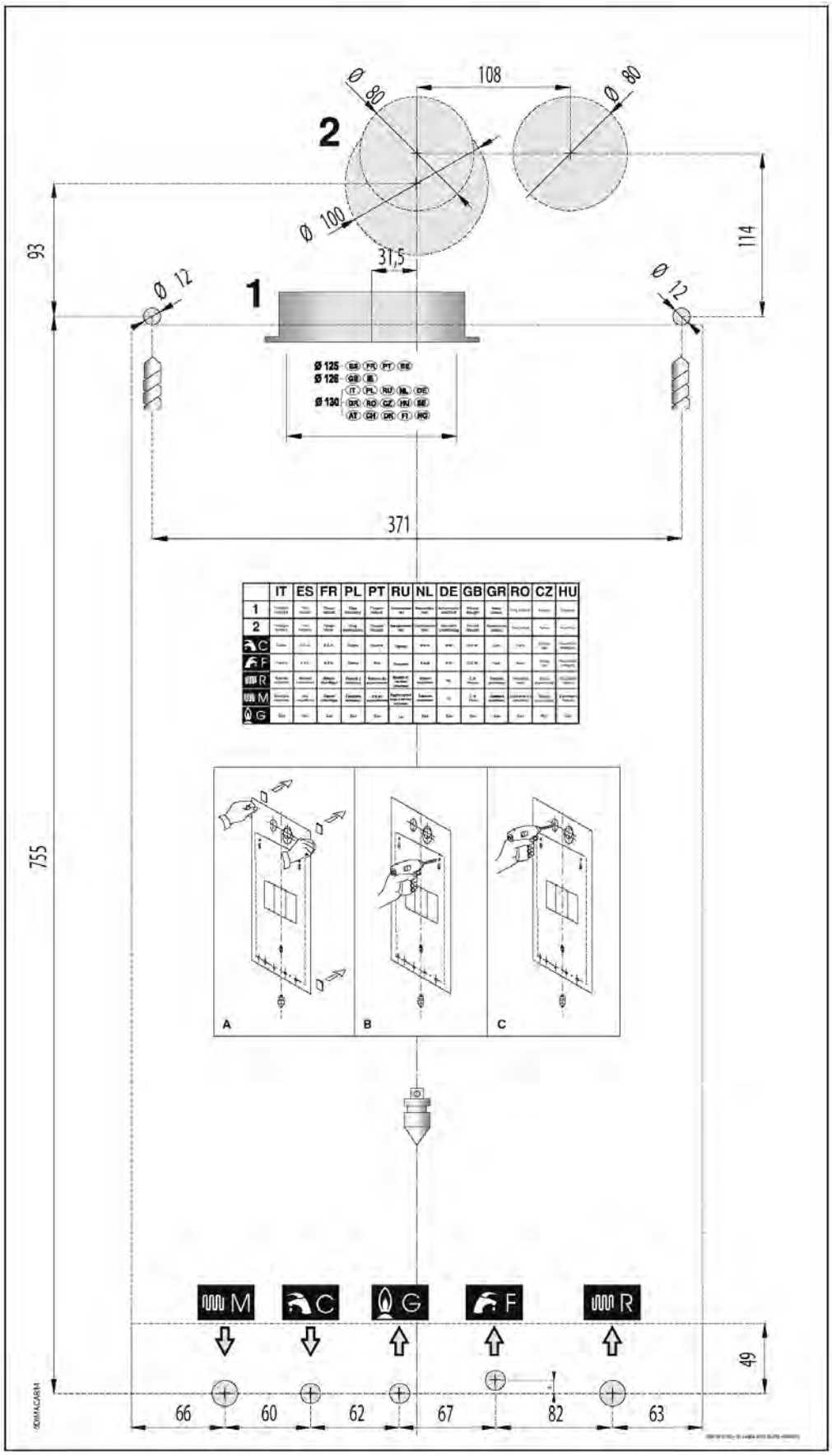
G Подача газа в котел - 1/2"

M Подача в систему отопления - 3/4"

C Выход горячей воды (CTN) - 1/2"

R Возврат из системы отопления - 3/4"

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		CTFS 24	RBTFS 24	CTN 24
Параметры функционирования				
Категория устройства		II2H3+		
Форсунки горелки	n°	11		
Минимальный проток теплоносителя	л/ч	550		
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	0,5 и 3		
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС	бар	0,5 и 8		
Макс. производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	11,1	-	10,6
Температуры ON и OFF по перегреву	°C	105 и 90		
Давление ON и OFF прессостата дыма	Па	45 и 35		-
Диапазон рабочих температур в сис. отопления	°C	35 ÷ 78		
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5		
Диапазон температур санитарной воды	°C	35 ÷ 57	35 ÷ 65	35 ÷ 57
Диапазон рабочих температур в системе ГВС	°C	57 + 5	65 + 5	57 + 5
Общая ёмкость расширительного бачка	л	7		
Макс. рекомендуемая ёмкость сис. отопления (**)	л	100		
Номинальные электрические данные				
Электропитание: Напряжение/Частота	В/Гц	230-50		
Предохранитель на входе	-	5x20мм 3,15 AF		
Уровень электрической защиты	IP	X4D		
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	120	120	88
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	< 2		
Габариты и подсоединения				
Высота	мм	700		
Ширина	мм	400		
Глубина	мм	250		
Вес нетто (без упаковки)	кг	25,0	25.4	23
Подсоединение газа	-	G ½		
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾		
Подсоединение ГВС	-	G ½		
Расход газа				
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,7		2,59
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	2,0		1,93
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,98		1,9
Характеристики функционирования				
Тип розжига	-	Электронный		
Контроль пламени	-	По току ионизации		
Рекомендованный ток ионизации	µA	2		
Тип обнаружения	-	Без поляризации		
Количество попыток холодного пуска	N°	5		2
Количество попыток разблокировки с пульта ДУ	N°	5		

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар

(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

CTFS/ RBTFS 24

		Pmax.	Pmin.	P на 30%
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	1,01	2,04	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,89	10,26	-
Массовый расход дымовых газов (метан)	г/с	14,18	15,21	-
t дыма– t воздуха	°C	98	79	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	6,8 – 8,0 – 7,7	3,0 – 3,6 – 3,5	-
Термический КПД(60/80°C)	%	93,0	88,7	90,4
Класс выбросов NOx	-	3		

CTN 24

		Pmax.	Pmin.	P на 30%
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	3,04	4,24	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	6,86	8,56	-
Массовый расход дымовых газов (метан)	г/с	16,72	14,98	-
t дыма– t воздуха	°C	83	62	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	5,7 – 6,7 – 7,3	3,0 – 3,5 – 3,7	-
Термический КПД(60/80°C)	%	90,1	87,15	88,45
Класс выбросов NOx	-	2		

Наладка

CTFS/RBTFS 24

	Полная мощность	***Тепловая мощность MIN-MAX***	***Давление газа перед котлом***	***Диаметр форсунок***	***Давление на горелке MIN-MAX***
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	25,5	7,2 – 23,7	20	1,35	1,5 – 11,8
бутан G30	25,5	7,2 – 23,7	29	0,78	3,4 – 29,0
пропан G31	25,5	7,2 – 23,7	37	0,78	4,4 – 36,6

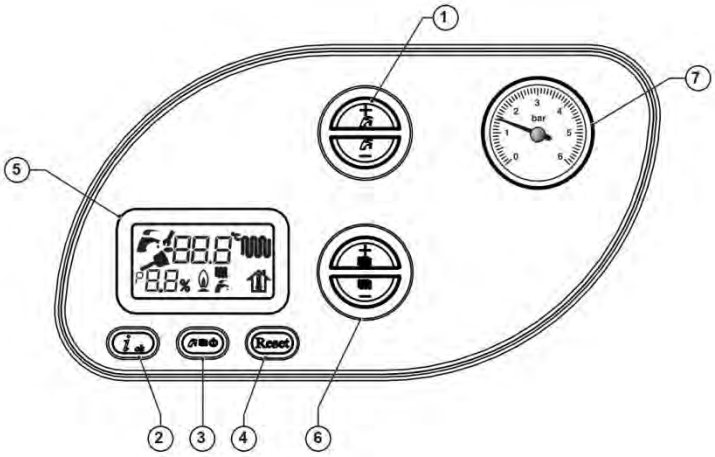
CTN 24

	Полная мощность	***Тепловая мощность MIN-MAX***	***Давление газа перед котлом***	***Диаметр форсунок***	***Давление на горелке MIN-MAX***
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	25,5	10,46 – 22,07	20	1,27	3,2 – 12,4
бутан G30	25,5	10,46 – 22,07	29	0,77	7,2 – 27,1
пропан G31	25,5	10,46 – 22,07	37	0,77	9,2 – 35,0

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



1. Кнопки регулирования температуры горячей санитарной воды

Назначение этих кнопок – регулирование (увеличение или уменьшение) температуры санитарной воды, от минимального значения 35°C до максимального в 57°C.

2. Запрос информации, подтверждение параметров

Назначение этой кнопки – последовательный просмотр значений некоторых параметров (см. соответствующие параграфы). Используется также для подтверждения настроек изменённых параметров.

3. Выбор режима котла

Нажатие такой кнопки позволяет установить один из следующих режимов:
ЛЕТО:
Котёл подготовлен только к приготовлению горячей санитарной воды.
ЗИМА:
Котёл подготовлен как к отоплению, так и к приготовлению горячей санитарной воды.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ:
Котёл подготовлен только к отоплению
STAND-BY***OFF***:
Котёл в режиме stand-by; режимы отопления и приготовления санитарной воды отключены.

4. Разблокировка котла

Эта кнопка позволяет перезапустить работу котла после его блокировки, за исключением случаев ошибок E89, E90 и E91.

5. ЖК-дисплей

ЖК-дисплей отображает состояние котла и информацию по его работе (см. соответствующий параграф).

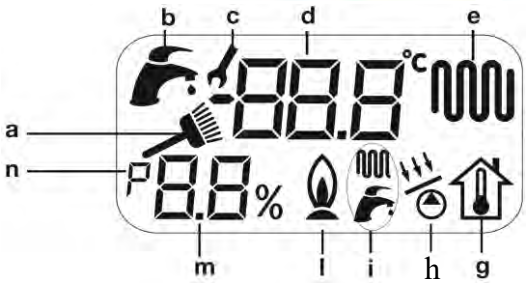
6. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления

Назначением этих кнопок является регулирование (увеличение или уменьшение) температуры воды в системе отопления, от минимального значения 20°C до максимального 45°C (*сокращённый диапазон*) или 78°C (*стандартный диапазон*).

7. Манометр системы отопления

Манометр показывает уровень давления воды в отопительной системе.

2.2 ЖК-ДИСПЛЕЙ



a. Индикатор режима «трубочист»

Мигает при включении режима «трубочист» при одновременном нажатии кнопок **2** и **4**. В этом режиме отображается температура подачи в котёл и ток катушки модуляции.

b. Индикатор режима ГВС

Зажигается, когда котёл находится в режиме приготовления санитарной воды. Мигает при регулировании температуры горячей санитарной воды с помощью кнопок **1**.

c. Индикатор изменения параметров

Зажигается при входе в режим программирования параметров (в данном случае с одновременным нажатием символа **n**).

d. Цифробуквенный индикатор

Цифробуквенный индикатор может отображать:

- температуру подачи в режиме «отопление»;
- регулируемую температуру отопления;
- температуру горячей санитарной воды в режиме «ГВС»;
- регулируемую температуру горячей санитарной воды;
- состояние котла;
- коды автодиагностики котла.

e. Индикатор отопления

Зажигается, когда котёл работает в режиме отопления. Мигает во время установки температуры воды в контуре отопления с помощью регулятора **6** (см. предыдущий параграф).

g. Индикатор фиктивной температуры окружающей среды

Мигает с установленным внешним датчиком при программировании фиктивной температуры окружающей среды посредством кнопок **6**.

h. Индикатор активации насоса солнечного контура

Только при подключенной плате расширения контура солнечных коллекторов. Горит всегда, когда есть сигнал на работу насоса контура солнечных коллекторов.

i. Индикатор состояния котла

Пиктограммы показывают, какие режимы активны:

- ЛЕТО: зажигается только значок
- ЛЕТО и ЗИМА: зажигаются оба значка
- ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ: зажигается только значок
- STAND-BY: зажигается значок***OFF***

l. Индикатор наличия пламени

Зажигается при наличии пламени на горелке.

m. Индикатор параметров

Числовые значения для отображения и изменения параметров. Также отображает текущую мощность при работе котла.

n. Индикатор параметров

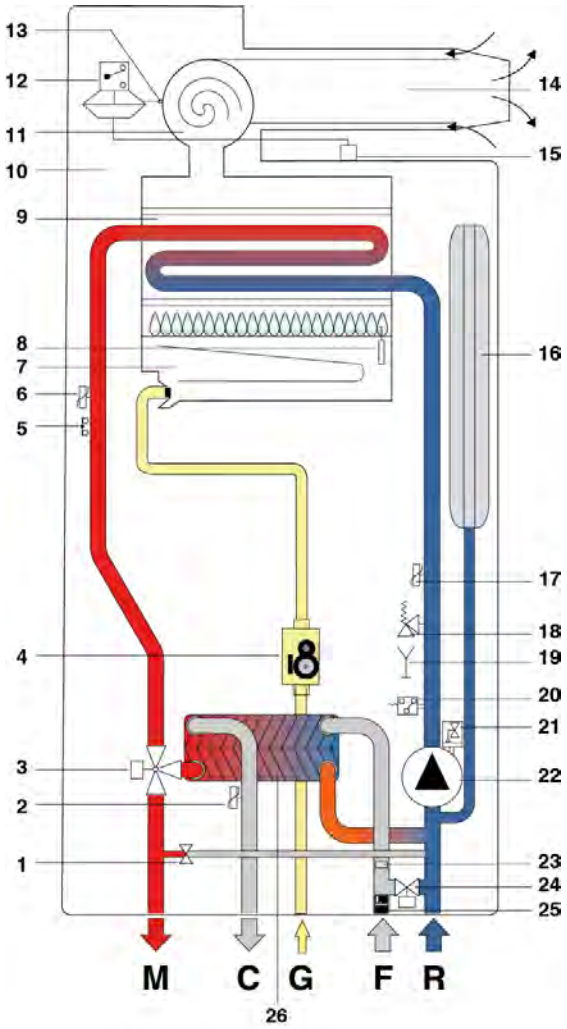
Зажигается при входе в режим программирования параметров.

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

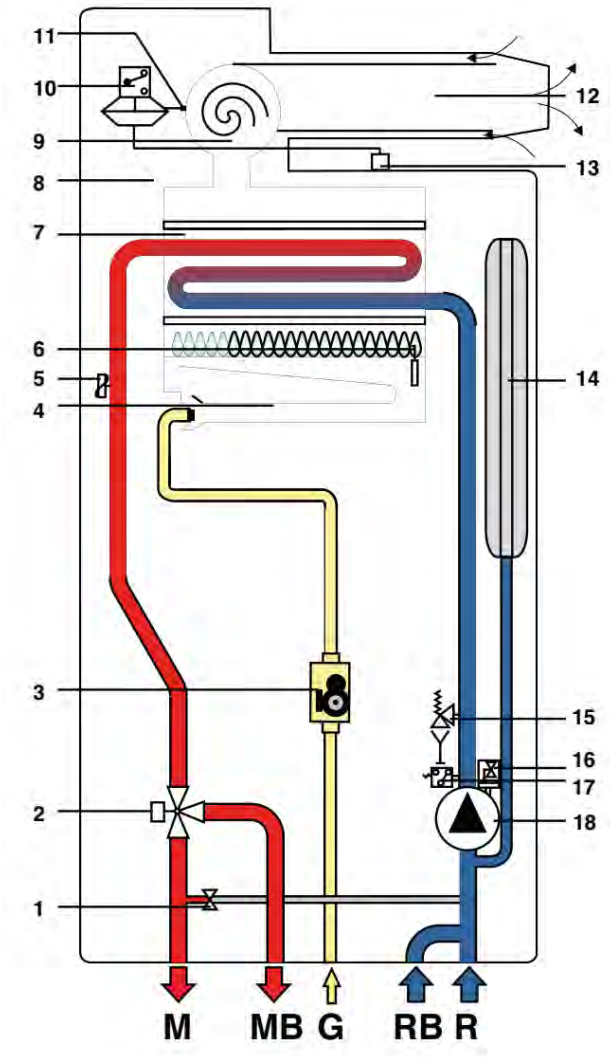
CTFS



1. Автоматический байпас
2. Датчик температуры ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Газовый клапан
5. Термостат безопасности
6. Датчик температуры подачи
7. Горелка
8. Электрод поджига/контроля пламени
9. Монотермический теплообменник
10. Герметичная камера сгорания
11. Вентилятор
12. Прессостат дымовых газов
13. Пробоотборник
14. Терминал коаксиального дымохода
15. Пробоотборник
16. Расширительный бак
17. Датчик температуры обратки
18. Клапан безопасности 3 bar
19. Сливная заглушка
20. Реле давления воды
21. Автоматический воздушный клапан
22. Насос
23. Ограничитель протока на 8 л/мин
24. Кран подпитки
25. Реле протока ГВС
26. Вторичный пластинчатый теплообменник

M Подача в систему отопления
C Выход горячей воды
G Подключение газа
F Вход холодной воды
R Обратка из системы отопления

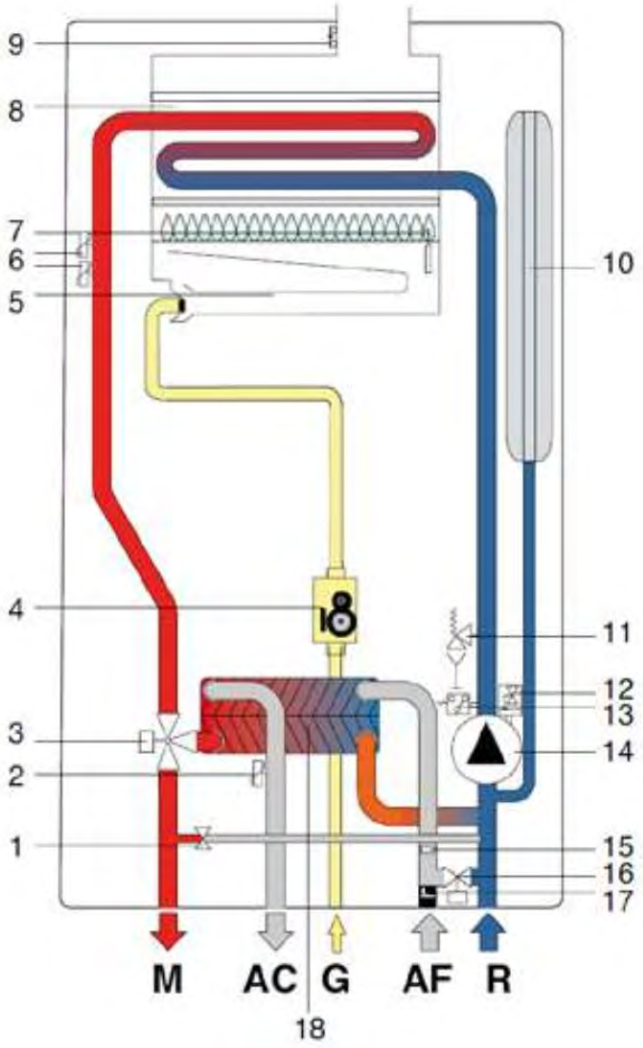
RBTFS



1. Автоматический By-pass
2. 3-х ходовой клапан с электроприводом
3. Модулирующий газовый клапан
4. Горелка
5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
6. Электрод розжига / определения пламени
7. Монотермический теплообменник
8. Герметическая камера сгорания
9. Вытяжной вентилятор
10. Реле безопасности давления дымовых газов
11. Пробоотборник давления вентилятора
12. Трубопровод воздухозабора и дымоотвода
13. Пробоотборник давления в герметической камере сгорания
14. Расширительный бак
15. Предохранительный клапан 3 бар
16. Воздухоотводчик
17. Реле минимального давления
18. Насос

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
C Подача на бойлер
F Возврат из бойлера
R Возврат из системы отопления

CTN

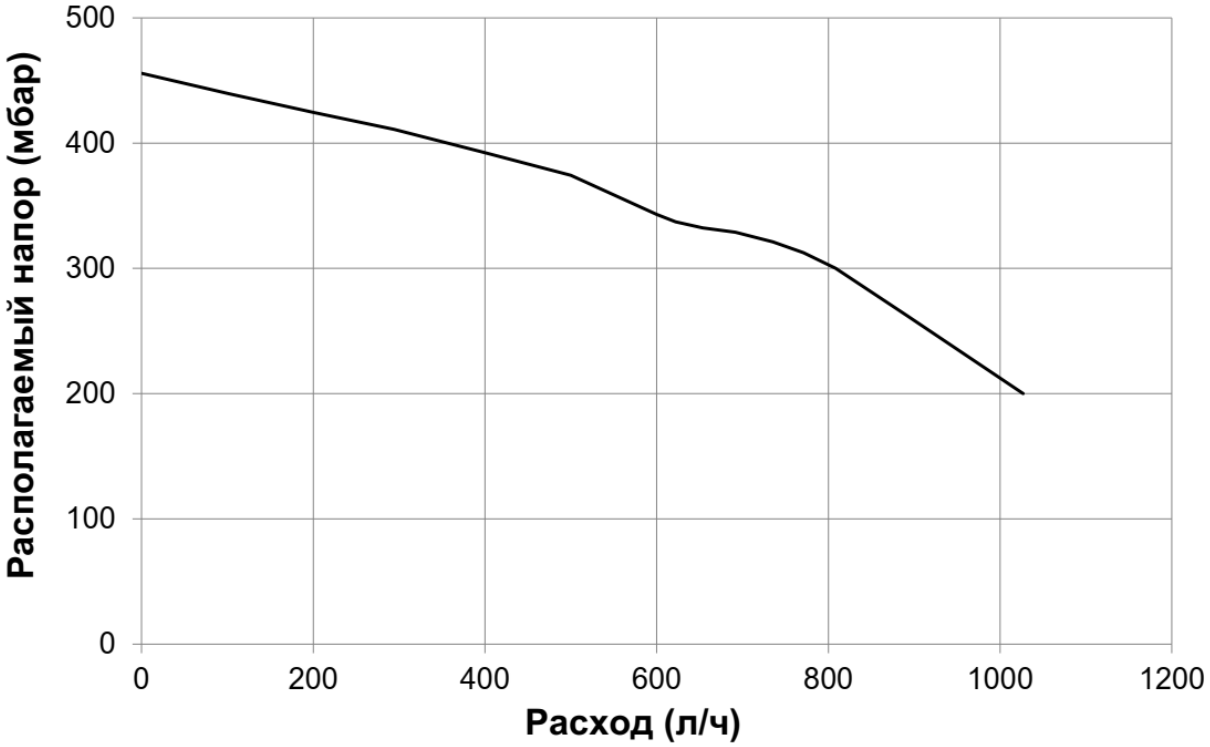


1. Автоматический By-pass
2. Температурный датчик воды контура ГВС.
3. 3-х ходовой клапан с электроприводом
4. Модулирующий газовый клапан
5. Горелка
6. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
7. Электрод розжига / определения пламени
8. Монотермический теплообменник
9. Термостат дымовых газов
10. Расширительный бак
11. Предохранительный клапан 3 бар
12. Воздухоотводчик
13. Реле минимального давления
14. Насос
15. Ограничитель расхода ГВС на 10 л/мин
16. Кран заполнения
17. Реле протока с фильтром холодной воды
18. Вторичный пластинчатый теплообменник

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
C Выход ГВС
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

3.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА

На графике представлена рабочая характеристика насоса с фиксированной скоростью



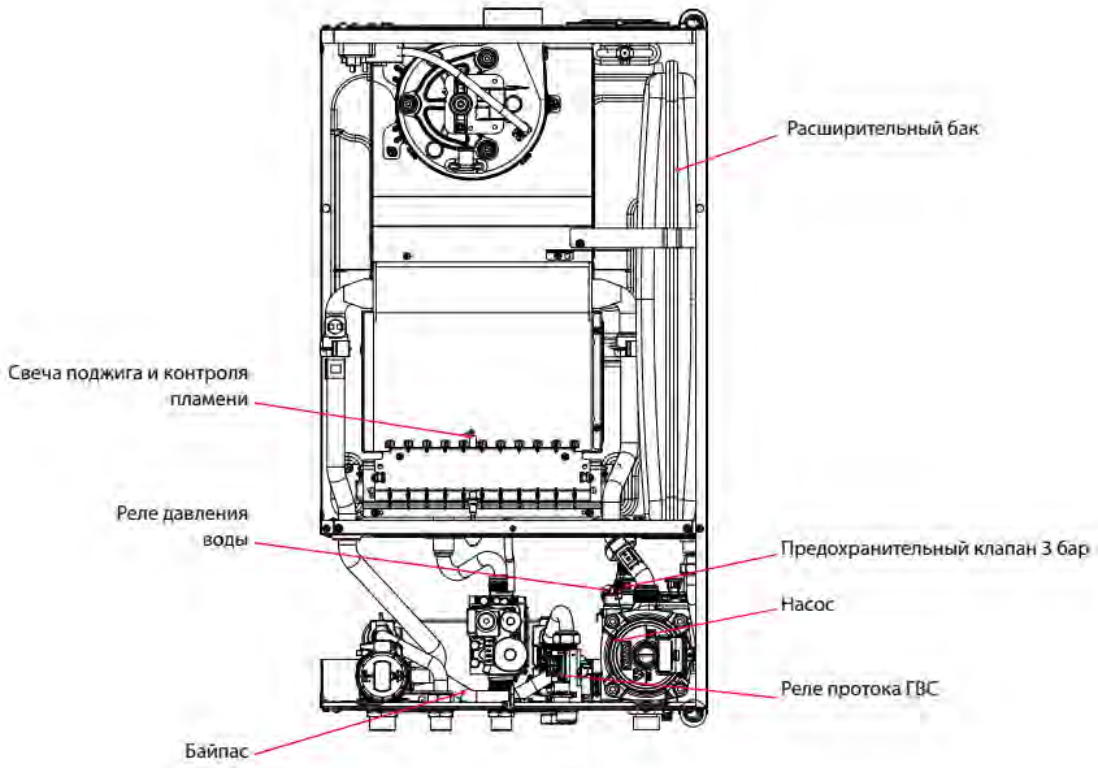
Максимальный напор:	5 м вд. ст.
Максимальное рабочее давление:	6 бар
Максимальная рабочая температура:	95 °C

ГЛАВА 4

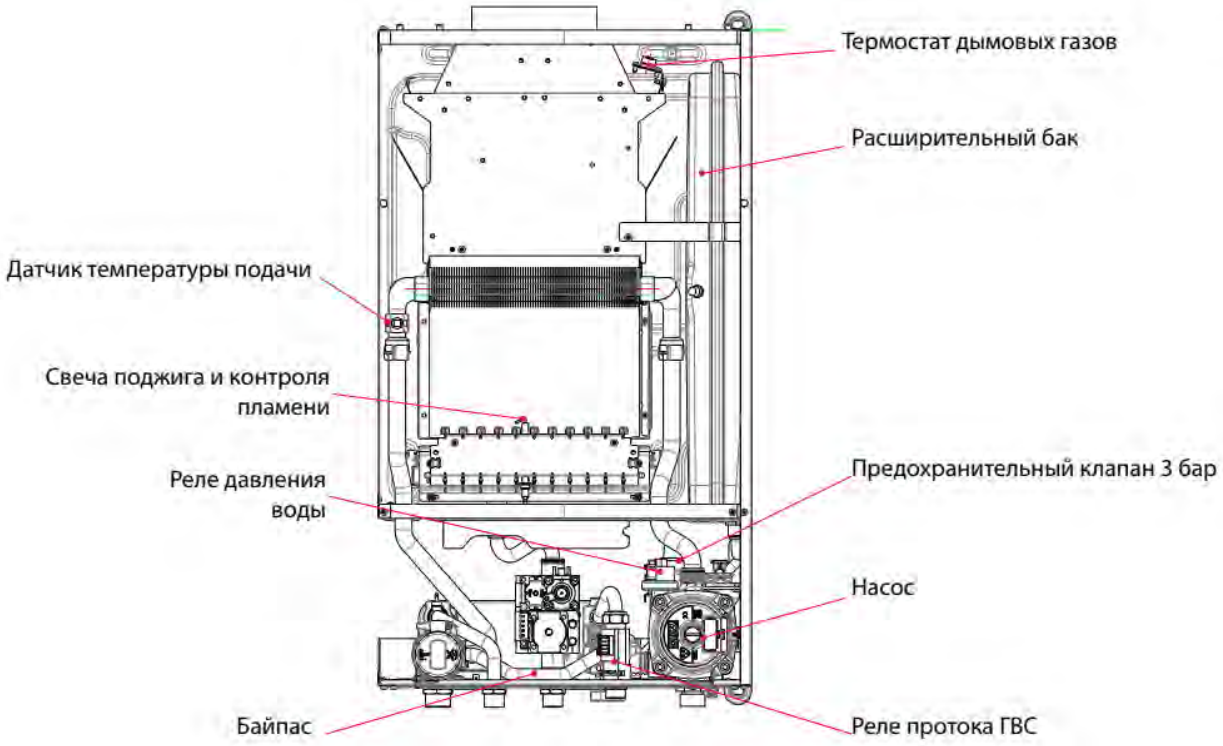
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

CTFS



CTN


Термостат дымовых газов
Расширительный бак
Датчик температуры подачи
Свеча поджига и контроля пламени
Реле давления воды
Предохранительный клапан 3 бар
Насос
Байпас
Реле протока ГВС

Колпак дымовых газов
Первичный теплообменник
Датчик температуры подачи
Газовый клапан
3-ходовой клапан с электроприводом
Вторичный теплообменник ГВС

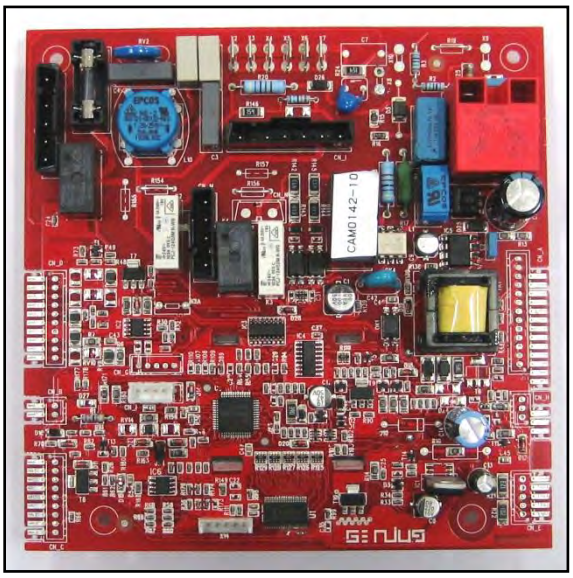
ГЛАВА 5

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Код замены: **6SCHEMOD38**

Характеристики платы



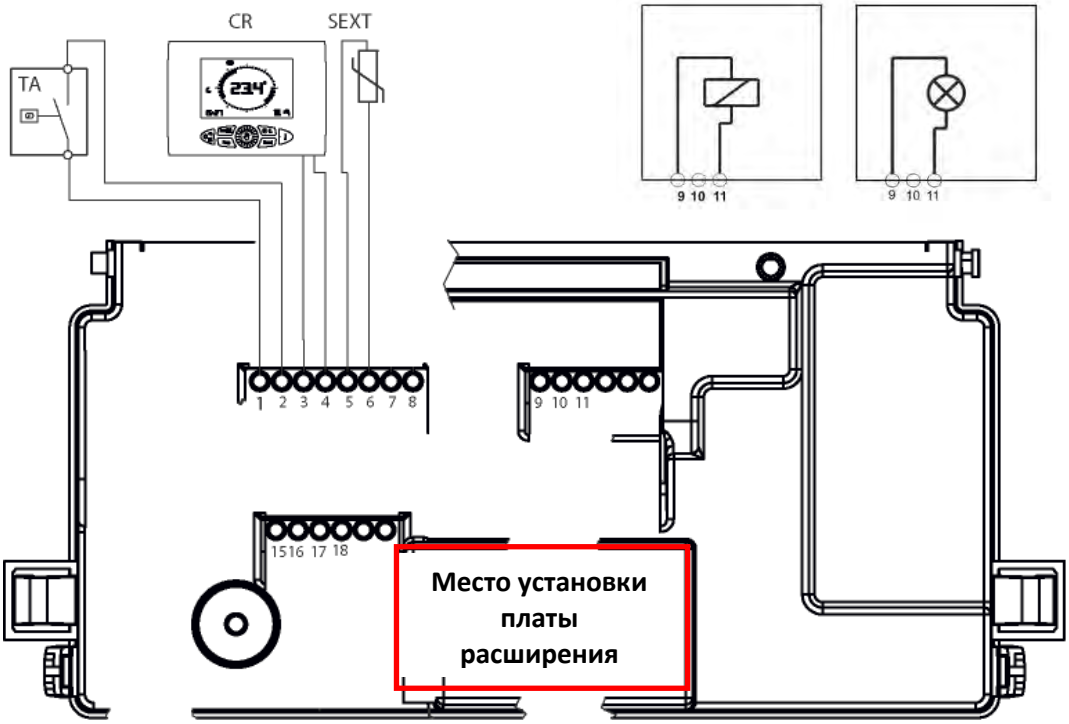
Рабочее напряжение:	от 170 В до 300 В
Частота тока:	45 – 66 Гц
Класс защиты:	IP00
Плавкие предохранители:	5x20 2AF
Ток ионизации:	1,2 µA
Способ обнаружения пламени:	ионизация
Тип обнаружения:	неполяризованное

Характеристики ЖК дисплея (на обороте платы)

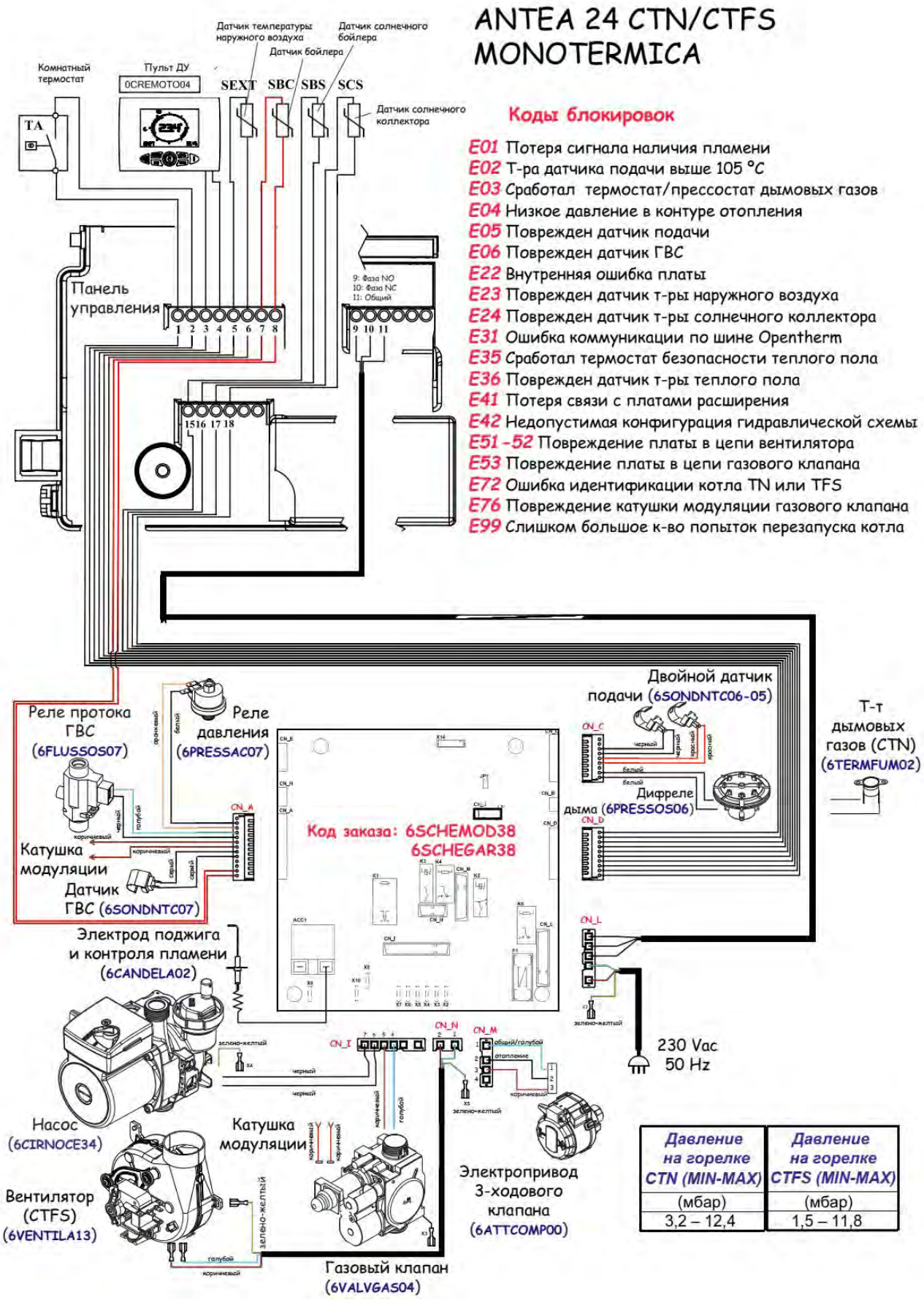
N° разрядов:	5 (3+2)
Подсветка:	да
Цвет подсветки:	белый

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Подключения всех внешних устройств производятся посредством клемной колодки на оборотной стороне пульта управления котла. Внутри пульта управления есть место для установки 1 платы расширения.



5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



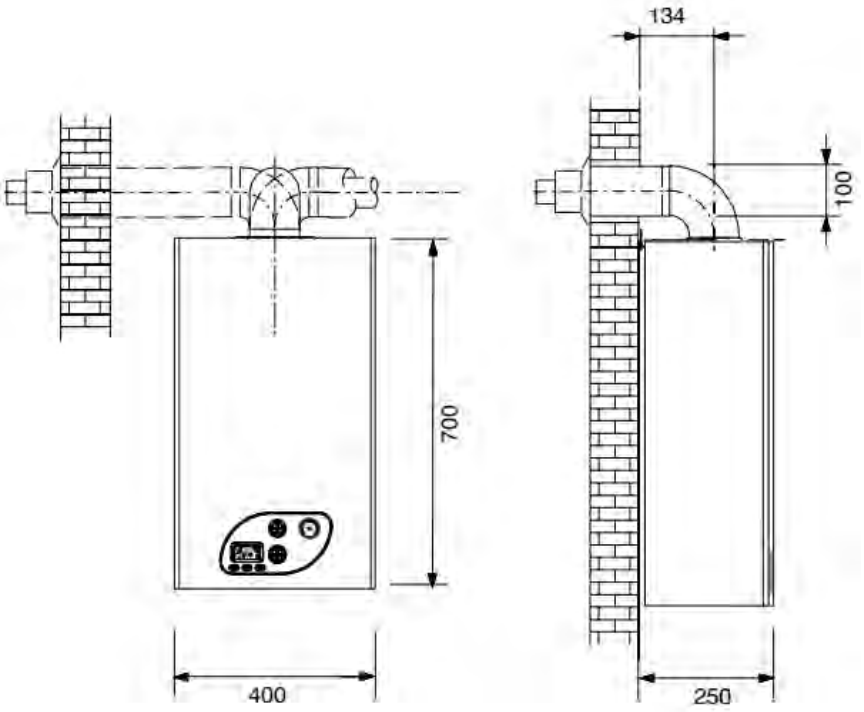
ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы, предусмотренные производителем

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60



Тип C12 горизонтальный дымоход

Минимальная разрешенная длина горизонтального коаксиального комплекта равна 1 метру, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина коаксиального комплекта равна 6 метрам, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Трубопровод должен иметь наклон к низу в 1% в направлении улицы во избежание попадания в него дождевой воды.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L < 2*	Ø 39,8
2 ≤ L < 3*	Ø 41
3 ≤ L ≤ 6*	Ø 44

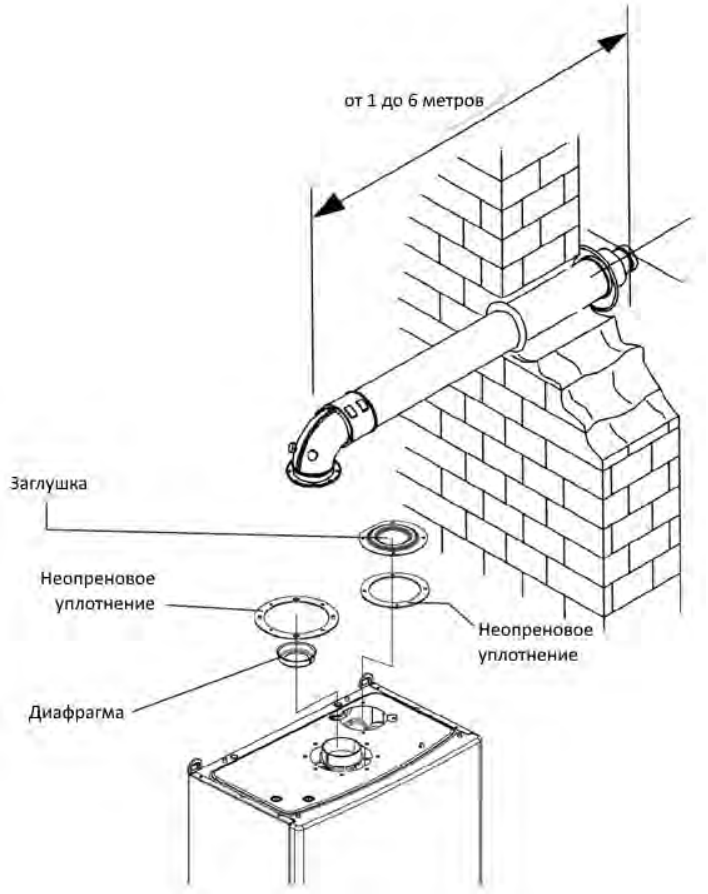
***** не считая первого отвода

Тип C12 вертикальный дымоход

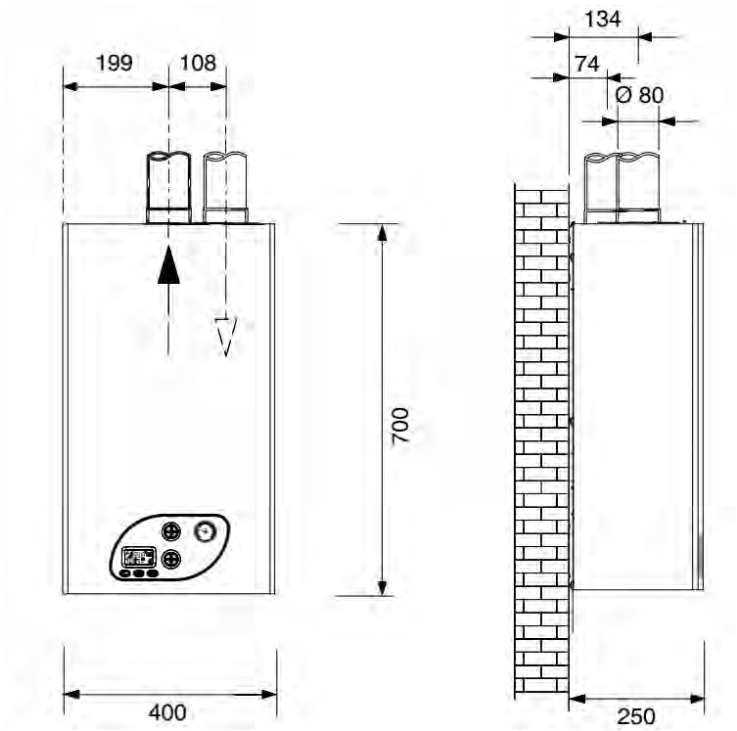
Минимальная разрешенная длина вертикального коаксиального комплекта равна 1 метру, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина вертикального коаксиального комплекта равна 6 метрам, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Терминал должен выступать над поверхностью крыши на высоту минимум 1,5 м.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L < 3	Ø 39,8
2 ≤ L < 3	Ø 41
3 ≤ L ≤ 6	Ø 44



6.2 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 80/80



Тип C12 — C32 — C42 — C52 — C82

ВСАСЫВАНИЕ ВОЗДУХА

Минимальная длина трубопровода всасывания воздуха должна быть 1 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе всасывания воздуха равен 0,8 метра линейной длины.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе всасывания воздуха равен 1,6 метра линейной длины.

ДЫМООТВОД

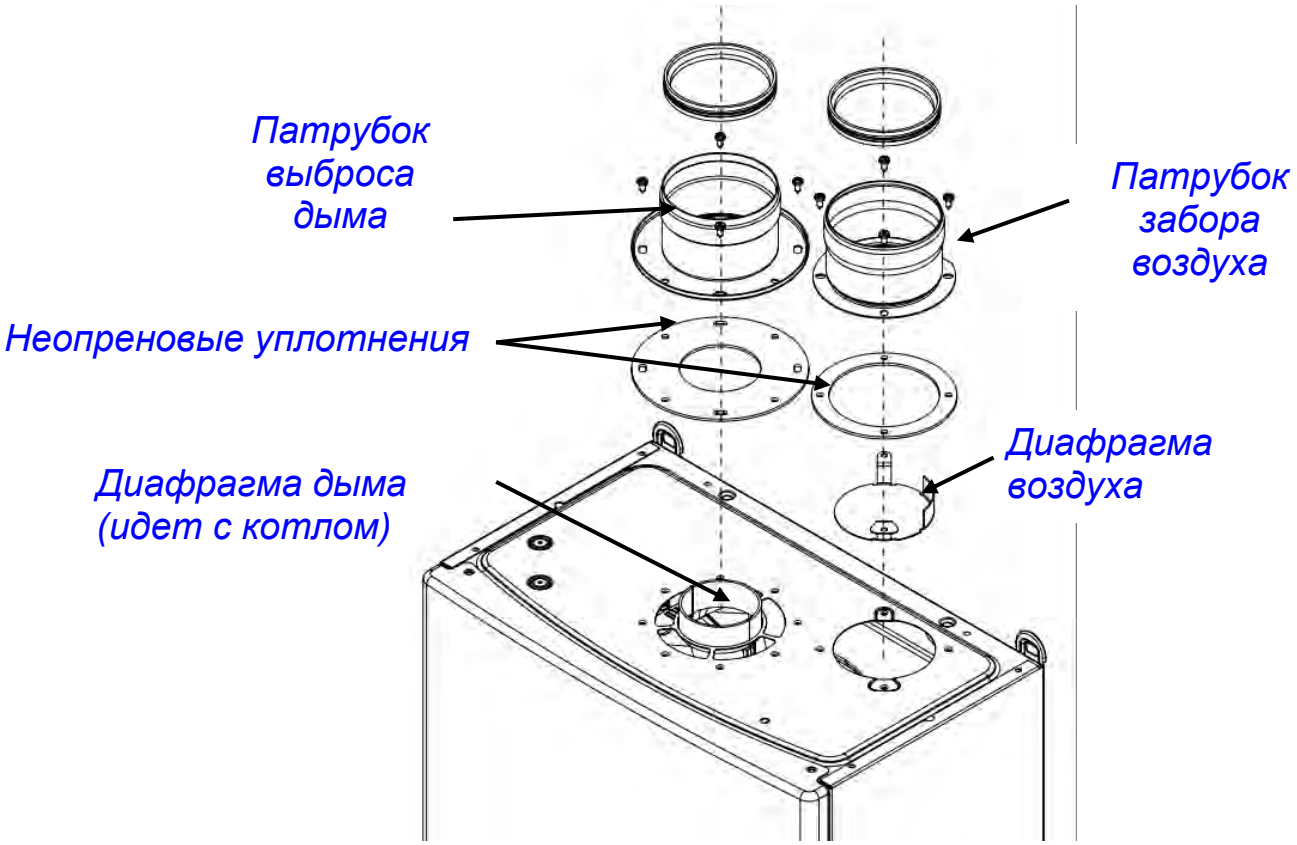
Минимальная длина трубопровода дымоотвода должна быть 0,5 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе дымоотвода равен 1,3 метрам.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе дымоотвода равен 2,7 метра линейной длины.

Воздушные диафрагмы:

Базовый раздельный комплект	*Общая длина трубопровода [м]*	*Диаметр диафрагмы дымоотвода [мм]*
6SDOPPI13A	0,5 ≤ L < 26*	Ø 44
	26 ≤ L < 40*	Ø 49
	< 47	-

* не считая начальной поворотной части в системе дымоотвода

Раздельный комплект **6SDOPPI13A**:



ВНИМАНИЕ: воздушная диафрагма поставляется в комплекте.

Таблица потери напора в раздельных комплектах 80/80

Элемент	*Дымоотвод*	*Всасывание*
Удлинитель 1м	1	0,6
Удлинитель 0,5м	0,5	0,3
Отвод 90°	1,3	0,8
Отвод 90° узкий радиус	2,7	1,6
Отвод 45°	2,3	1,3
Отвод с дымоуловителем	2,7	1,6
Завершающий элемент дымоотвода для установки на стене	4,3	-
Завершающий элемент дымоотвода для установки на крыше	4,3	-
Вертикальный патрубок	0,1	0,1
Вертикальный конденсатоотводчик	2,7	-
Горизонтальный конденсатоотводчик	0,3	-
Завершающий элемент вертикального дымоотвода	4,7	-
Решетка всасывания	-	2,5
Сдвоенная труба дымохода	5,6	4,1

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А коакс.ø100/60, l=1 (для TFS)	6KITCON00A	
Компл.А станд.раздвоен.дымоуд.TFS	6SDOPPI13A	
Компл.А коакс.проход крыши ø60/100	6SCATEC00A	
Компл.А отв.90° кон.котл ø100/60	6CURVCO00A	
Компл.А верт.коакс.соед.ø100/60	6ATTCOV00A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU00A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла TFS 24на сжиженный газ	6TRASGPL08	
Комплект форсунок для перехода котла TN 24на сжиженный газ	6TRASGPL03	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ANTEA PLUS CTFS 40

ANTEA PLUS RBTFS 40

ANTEA PLUS RTFS 40

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные не конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Antea PLUS*** *40*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***65***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей

_____ *Страница* ***71***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____*Страница* ***73***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***75***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***76***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***787***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***82***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ANTEA PLUS CTFS 40
ANTEA PLUS RBTFS 40
ANTEA PLUS RTFS 40

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

C : комбинированного типа
R: одноконтурный, для работы только с системой отопления
RB: одноконтурный со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения бойлера
TFS : с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой

ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ANTEA PLUS **CTFS 40**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

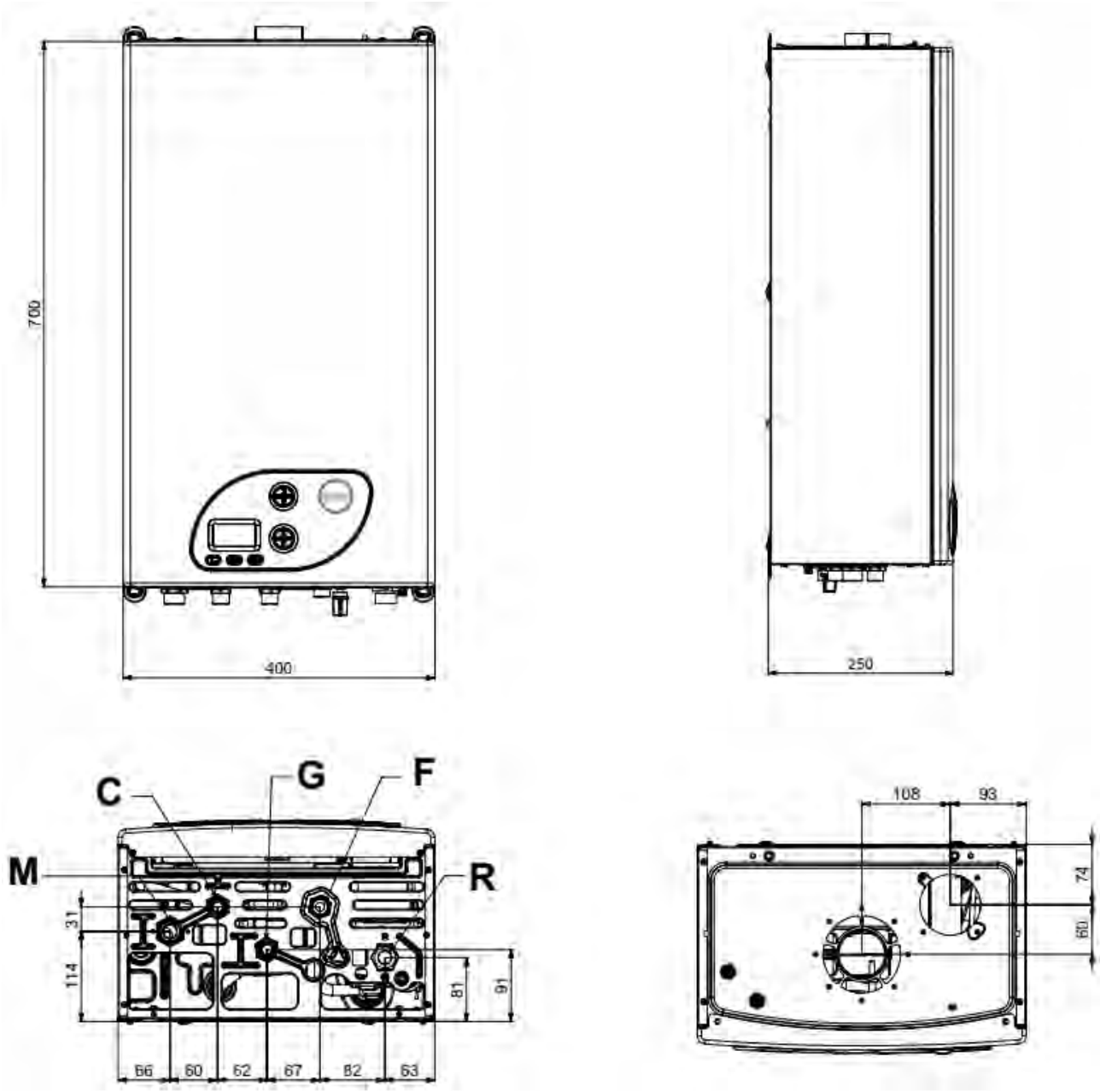
ANTEA PLUS **RBTFS 40**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, одноконтурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью внешнего бойлера, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

ANTEA PLUS **RTFS 40**: не конденсационный котел для установки внутри помещений, одноконтурный для отопления, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 700 мм
Ширина L = 400 мм
Глубина P = 250 мм (346 для CTFS)

ОДНОКОНТУРНАЯ МОДЕЛЬ



F Вход холодной воды (RTFS) или обратная линия бойлера (RBTFS) - 1/2"

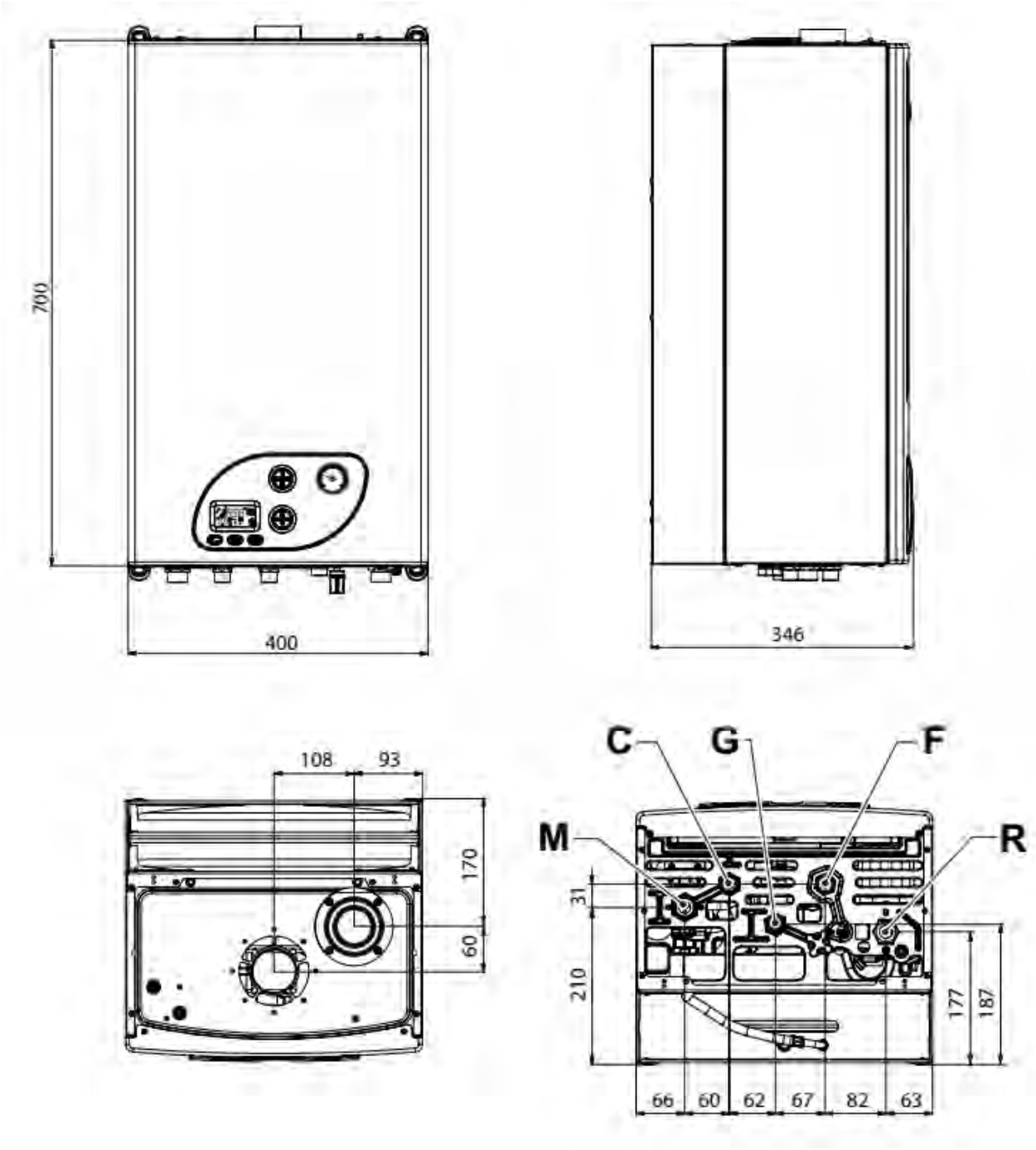
G Подача газа в котел - 1/2"

M Подача в систему отопления - 3/4"

C П одающая линия бойлера (RBTFS) - 1/2"

R Возврат из системы отопления - 3/4"

ДВУХКОНТУРНАЯ МОДЕЛЬ



F Вход холодной воды (CTFS) - 1/2"

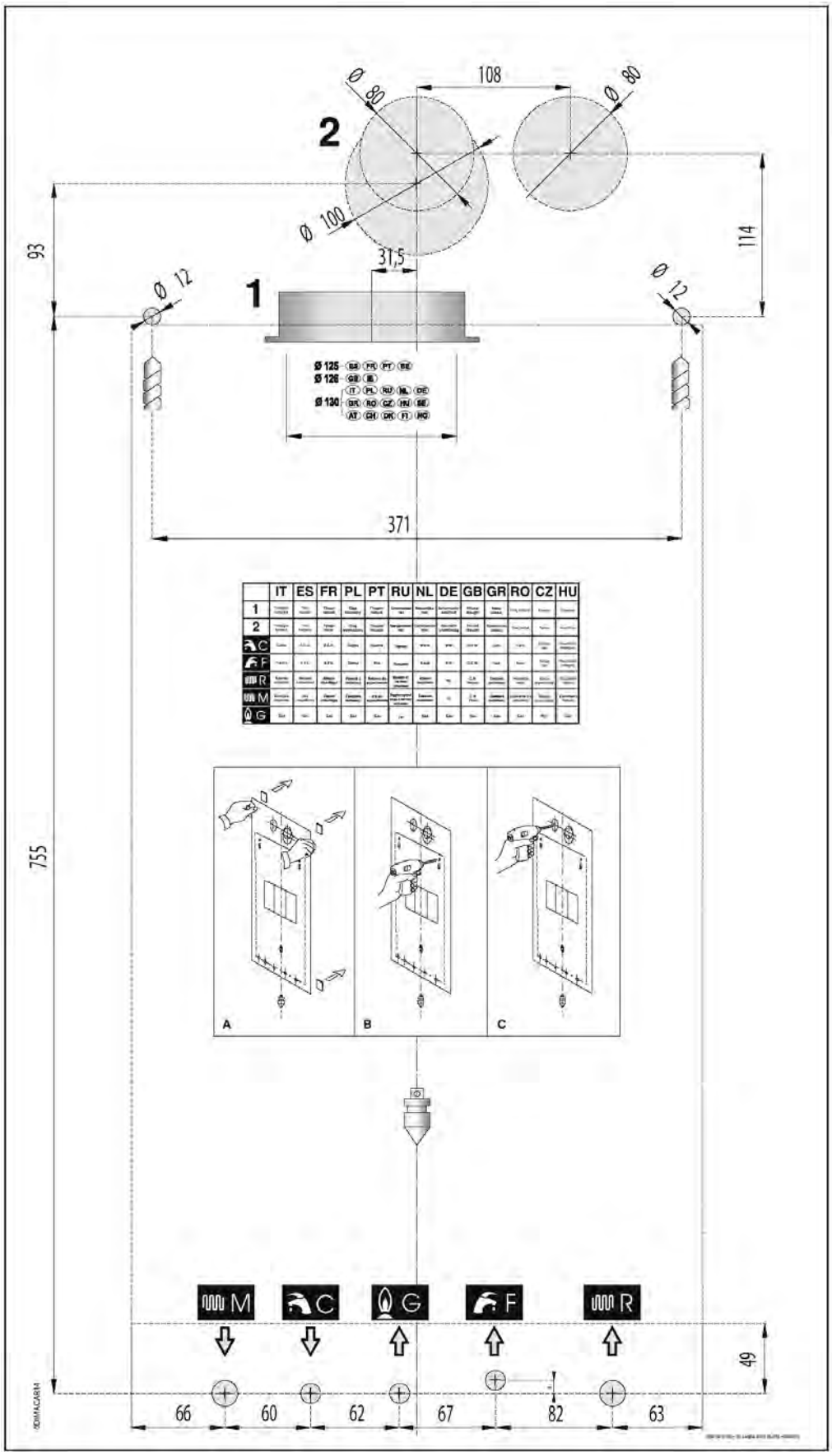
G Подача газа в котел - 1/2"

M Подача в систему отопления - 3/4"

C Выход горячей воды (CTFS) - 1/2"

R Возврат из системы отопления - 3/4"

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		CTFS 40	RBTFS 40	RTFS 40
Параметры функционирования				
Категория устройства		II2H3+		
Форсунки горелки	n°	17		
Минимальный проток теплоносителя	л/ч	550		
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	0,5 и 3		
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС	бар	0,5 и 8		
Макс. производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	18,5	-	-
Температуры ON и OFF по перегреву	°C	105 и 90		
Давление ON и OFF прессостата дыма	Па	45 и 35-		
Диапазон рабочих температур в сис. отопления	°C	35 ÷ 78		
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5		
Диапазон температур санитарной воды	°C	35 ÷ 57	35 ÷ 65	35 ÷ 65
Диапазон рабочих температур в системе ГВС	°C	57 + 5	65 + 5	65 + 5
Общая ёмкость расширительного бачка	l	10	-	
Макс. рекомендуемая ёмкость сис. отопления (**)	l	200		
Номинальные электрические данные				
Электропитание: Напряжение/Частота	В/Гц	230-50		
Предохранитель на входе	-	5x20мм 3,15 AF		
Уровень электрической защиты	IP	X4D		
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	157	157	157
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	< 2		
Габариты и подсоединения				
Высота	мм	700		
Ширина	мм	400		
Глубина	мм	250 (346***)		
Вес нетто (без упаковки)	кг	33	31	31
Подсоединение газа	-	G ½		
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾		
Подсоединение ГВС (бойлера)	-	G ½		
Расход газа				
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	4,34		
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	3,23		
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	3,19		
Характеристики функционирования				
Тип розжига	-	Электронный		
Контроль пламени	-	По току ионизации		
Рекомендованный ток ионизации	µA	2		
Тип обнаружения	-	Без поляризации		
Количество попыток холодного пуска	N°	5		
Количество попыток разблокировки с пульта ДУ	N°	5		

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар
(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар
(***) для модели CTFS

Параметры сгорания топлива

CTFS/ RBTFS/RTFS 40

		Pmax.	Pmin.	P на 30%
Потери через наружный кожух	%	1,82	1,49	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,48	12,31	-
Массовый расход дымовых газов (метан)	г/с	26.7	28.0	-
t дыма– t воздуха	°C	96.5	83.7	-
Значение CO_2 (метан – бутан - пропан)	%	6,6 – 7,8 – 7,8	2,2 – 2,6 – 2,6	-
Термический КПД(60/80°C)	%	93,0	88,7	90,4
Класс выбросов NOx	-	3		

Наладка

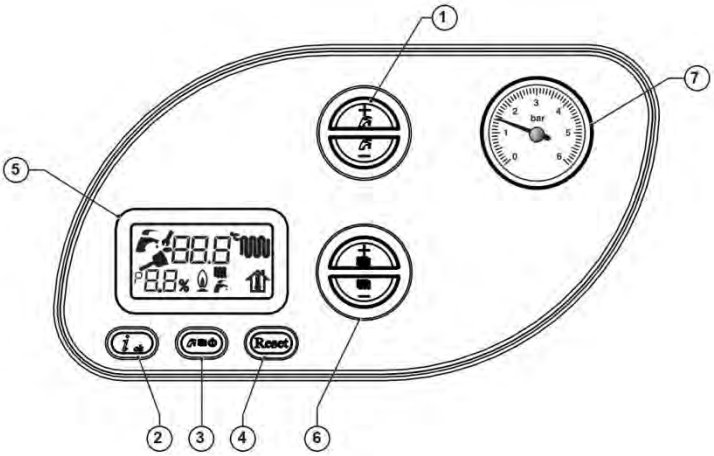
CTFS/ RBTFS/RTFS 40

	Полная мощность	***Тепловая мощность MIN-MAX***	***Давление газа перед котлом***	***Диаметр форсунок***	***Давление на горелке MIN-MAX***
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	41	12,9 – 38	20	1,35	2,0 – 12,7
бутан G30	41	12,9 – 38	29	0,80	4,0 – 28,7
пропан G31	41	12,9 – 38	37	0,80	5,4 – 36,3

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



1. Кнопки регулирования температуры горячей санитарной воды

Назначение этих кнопок – регулирование (увеличение или уменьшение) температуры санитарной воды, от минимального значения 35°C до максимального в 60°C.

2. Запрос информации, подтверждение параметров

Назначение этой кнопки – последовательный просмотр значений некоторых параметров (см. соответствующие параграфы). Используется также для подтверждения настроек изменённых параметров.

3. Выбор режима котла

Нажатие такой кнопки позволяет установить один из следующих режимов:
ЛЕТО:
Котёл подготовлен только к приготовлению горячей санитарной воды.
ЗИМА:
Котёл подготовлен как к отоплению, так и к приготовлению горячей санитарной воды.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ:
Котёл подготовлен только к отоплению
STAND-BY***OFF***:
Котёл в режиме stand-by; режимы отопления и приготовления санитарной воды отключены.

4. Разблокировка котла

Эта кнопка позволяет перезапустить работу котла после его блокировки, за исключением случаев ошибок E89, E90 и E91.

5. ЖК-дисплей

ЖК-дисплей отображает состояние котла и информацию по его работе (см. соответствующий параграф).

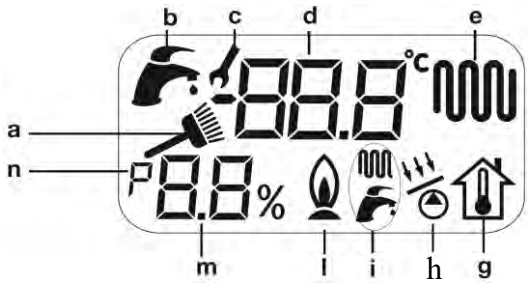
6. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления

Назначением этих кнопок является регулирование (увеличение или уменьшение) температуры воды в системе отопления, от минимального значения 20°C до максимального 45°C (*сокращённый диапазон*) или 78°C (*стандартный диапазон*).

7. Манометр системы отопления

Манометр показывает уровень давления воды в отопительной системе.

2.2 ЖК-ДИСПЛЕЙ



a. Индикатор режима «трубочист»

Мигает при включении режима «трубочист» при одновременном нажатии кнопок **2** и **4**. В этом режиме отображается температура подачи в котёл и ток катушки модуляции.

b. Индикатор режима ГВС

Зажигается, когда котёл находится в режиме приготовления санитарной воды. Мигает при регулировании температуры горячей санитарной воды с помощью кнопок **1**.

c. Индикатор изменения параметров

Зажигается при входе в режим программирования параметров (в данном случае с одновременным нажатием символа **n**).

d. Цифробуквенный индикатор

Цифробуквенный индикатор может отображать:

- температуру подачи в режиме «отопление»;
- регулируемую температуру отопления;
- температуру горячей санитарной воды в режиме «ГВС»;
- регулируемую температуру горячей санитарной воды;
- состояние котла;
- коды автодиагностики котла.

e. Индикатор отопления

Зажигается, когда котёл работает в режиме отопления. Мигает во время установки температуры воды в контуре отопления с помощью регулятора **6** (см. предыдущий параграф).

g. Индикатор фиктивной температуры окружающей среды

Мигает с установленным внешним датчиком при программировании фиктивной температуры окружающей среды посредством кнопок **6**.

h. Индикатор активации насоса солнечного контура

Только при подключенной плате расширения контура солнечных коллекторов. Горит всегда, когда есть сигнал на работу насоса контура солнечных коллекторов.

i. Индикатор состояния котла

Пиктограммы показывают, какие режимы активны:

- ЛЕТО: зажигается только значок
- ЛЕТО и ЗИМА: зажигаются оба значка
- ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ: зажигается только значок
- STAND-BY: зажигается значок***OFF***

l. Индикатор наличия пламени

Зажигается при наличии пламени на горелке.

m. Индикатор параметров

Числовые значения для отображения и изменения параметров. Также отображает текущую мощность при работе котла.

n. Индикатор параметров

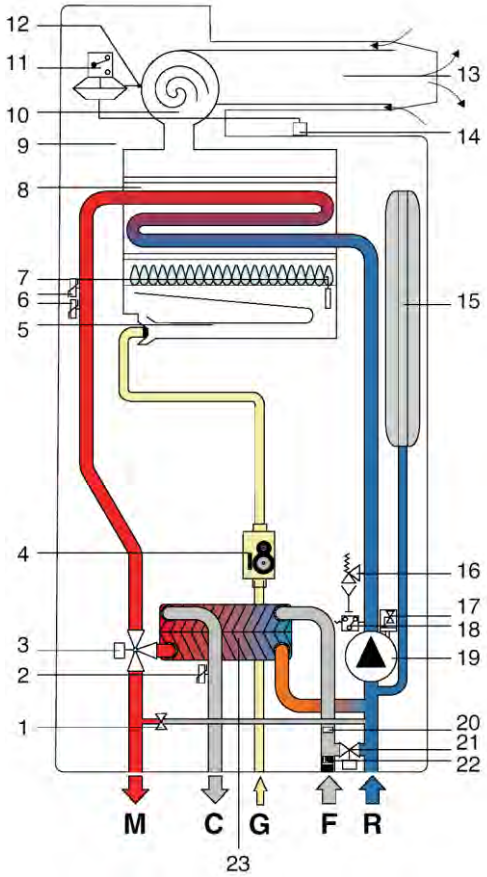
Зажигается при входе в режим программирования параметров.

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

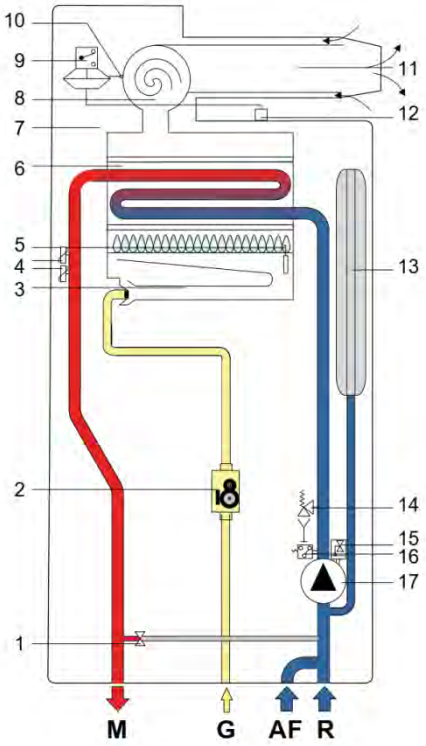
CTFS



1. Автоматический By-pass
2. Датчик температуры контура ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Модулирующий газовый клапан
5. Горелка
6. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
7. Электрод розжига/обнаружения пламени
8. Монотермический теплообменник
9. Герметичная камера сгорания
10. Вытяжной вентилятор
11. Предохранительное реле давления дымовых газов
12. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
13. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
14. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
15. Расширительный бак
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Воздухоотводчик
18. Датчик давления
19. 3-скоростной насос с ручным переключением
20. Ограничитель расхода
21. Кран заполнения
22. Реле протока ГВС с фильтром холодной воды
23. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
C Выход горячей воды

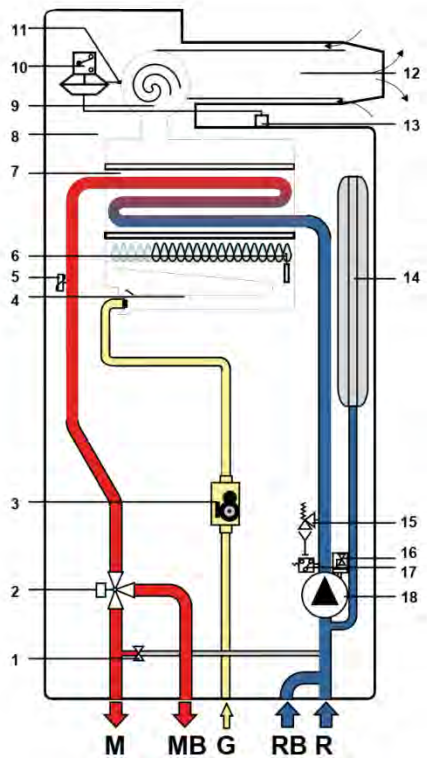
RTFS



1. Автоматический байпас
2. Модулирующий газовый клапан
3. Горелка
4. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
5. Электрод розжига/обнаружения пламени
6. Монотермический теплообменник
7. Герметичная камера сгорания
8. Вытяжной вентилятор
9. Предохранительное реле давления дымовых газов
10. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
11. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
12. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
13. Расширительный бак
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Датчик давления
17. Предохранительный клапан 3 бар

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

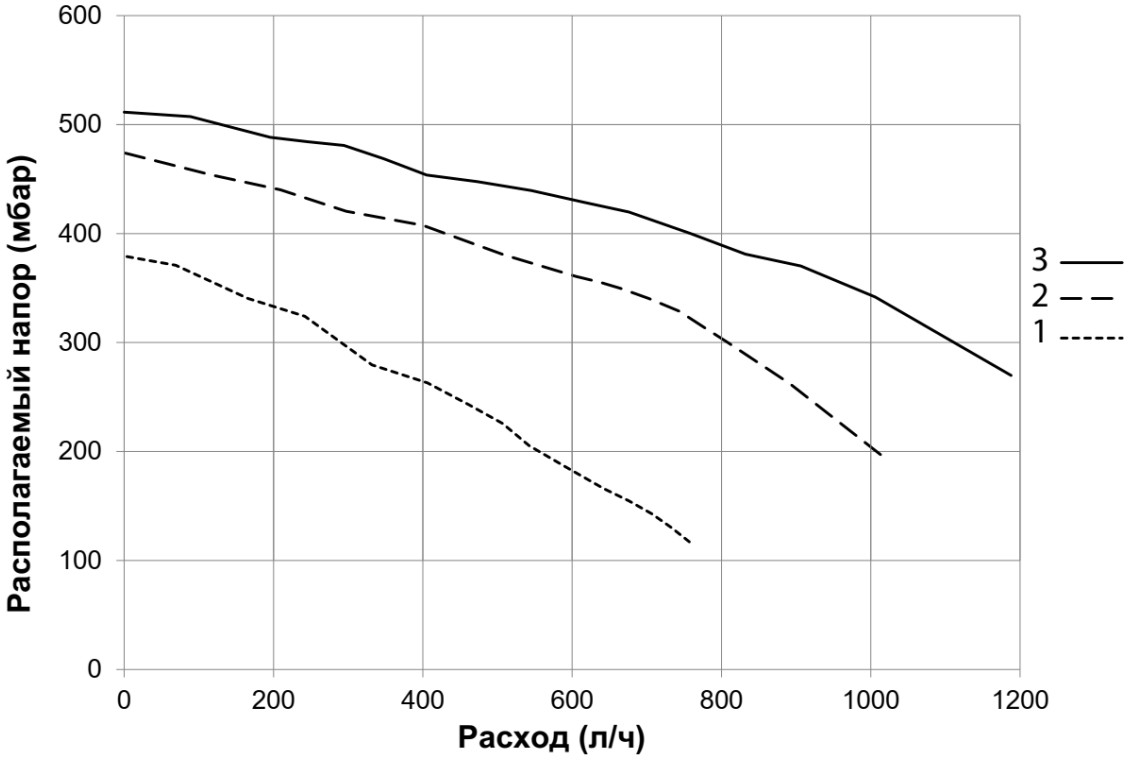
RBTFS



1. Автоматический By-pass
2. Трехходовой клапан
3. Модулирующий газовый клапан
4. Горелка
5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
6. Электрод розжига/обнаружения пламени
7. Монотермический теплообменник
8. Герметичная камера сгорания
9. Вытяжной вентилятор
10. Предохранительное реле давления дымовых газов
11. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
12. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
13. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Реле минимального давления
17. Насос

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
MB Подача в бойлер
RB Возврат из бойлера
C Выход горячей воды

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.



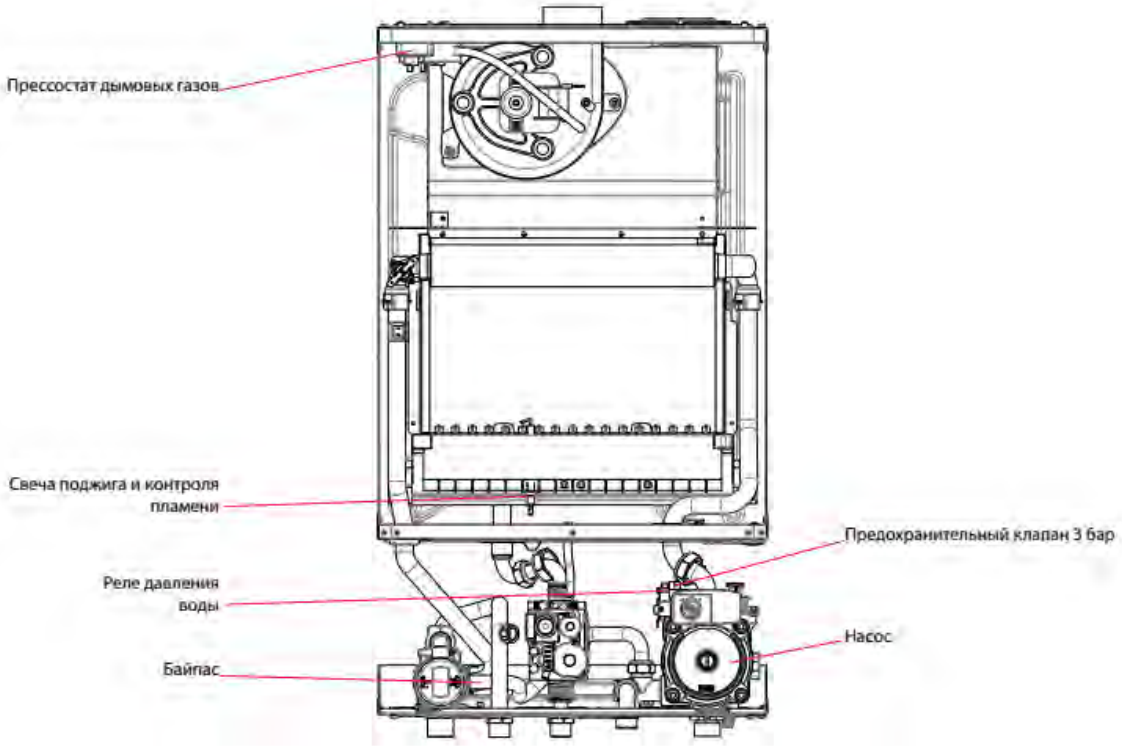
Максимальный напор: 6 м
Максимальное рабочее давление: 6 бар
Максимальная рабочая температура: 95 °C

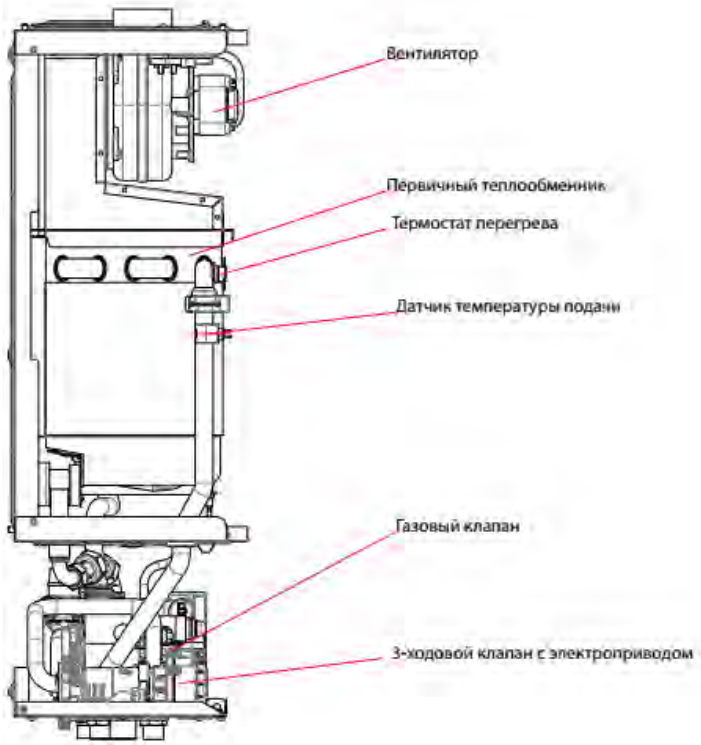
ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

RBTFS





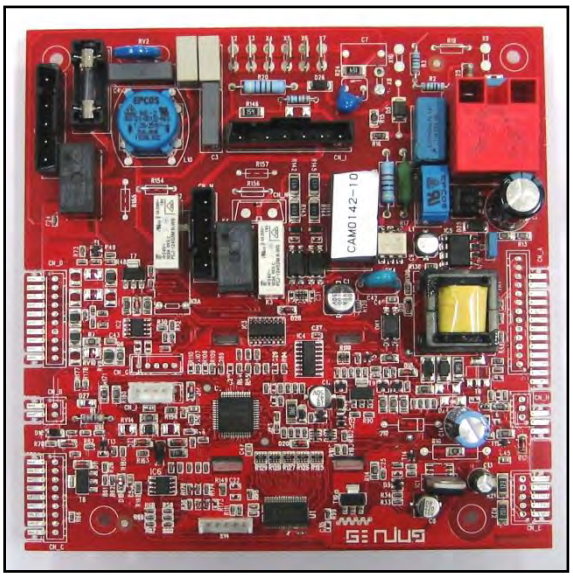
ГЛАВА 5

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Код замены: **6SCHEMOD36**

Характеристики платы



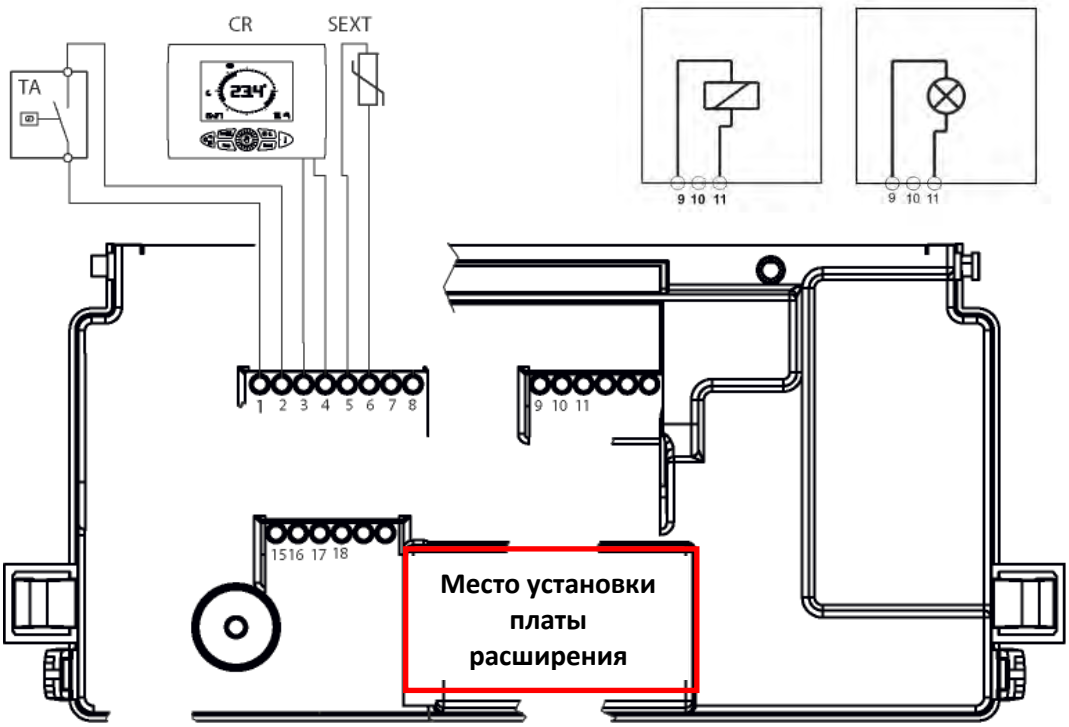
Рабочее напряжение:	от 170 В до 300 В
Частота тока:	45 – 66 Гц
Класс защиты:	IP00
Плавкие предохранители:	5x20 2AF
Ток ионизации:	1,2 µA
Способ обнаружения пламени:	ионизация
Тип обнаружения:	неполяризованное

Характеристики ЖК дисплея (на обороте платы)

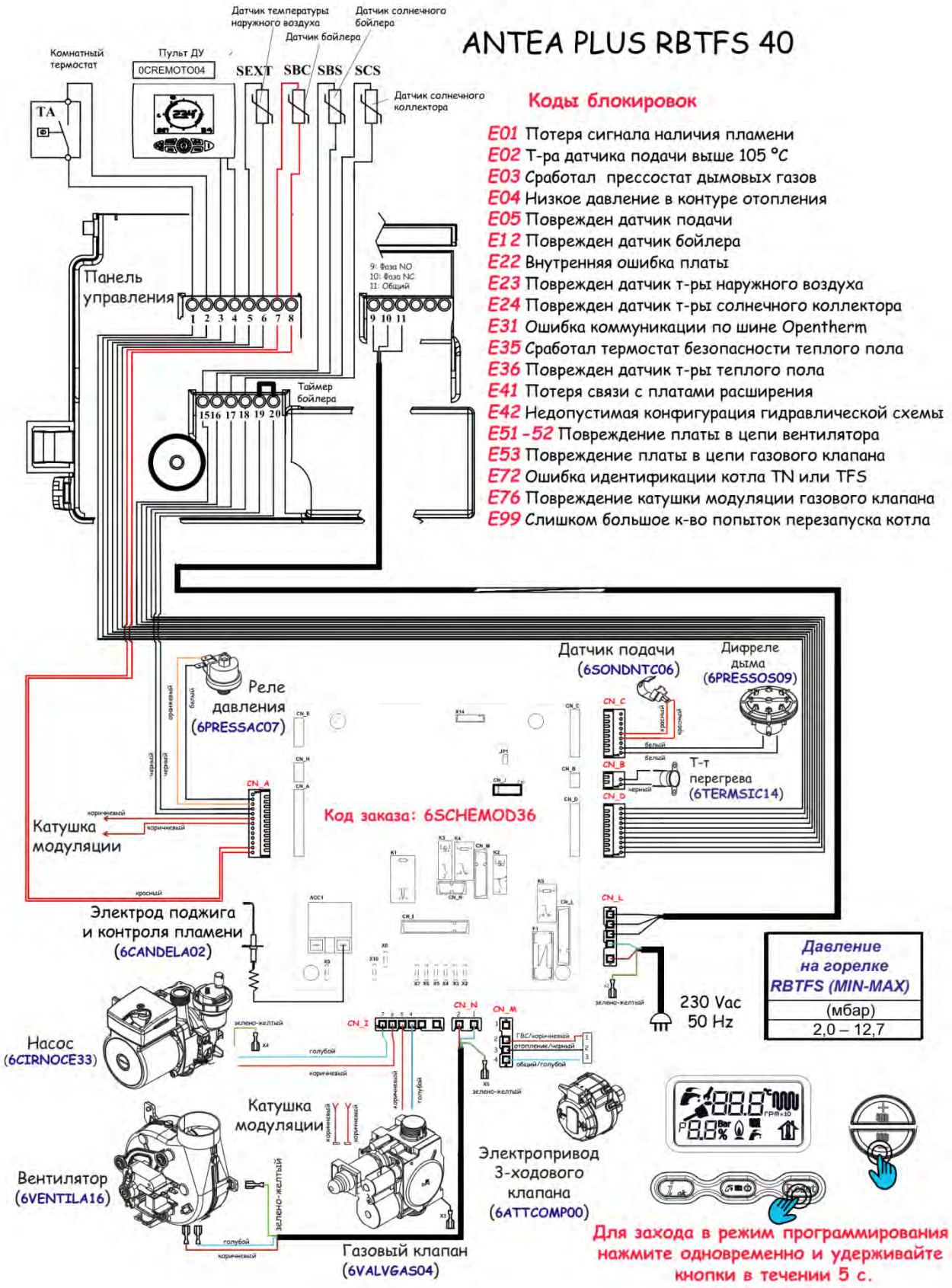
N° разрядов:	5 (3+2)
Подсветка:	да
Цвет подсветки:	белый

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Подключения всех внешних устройств производятся посредством клемной колодки на оборотной стороне пульта управления котла. Внутри пульта управления есть место для установки 1 платы расширения.



5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



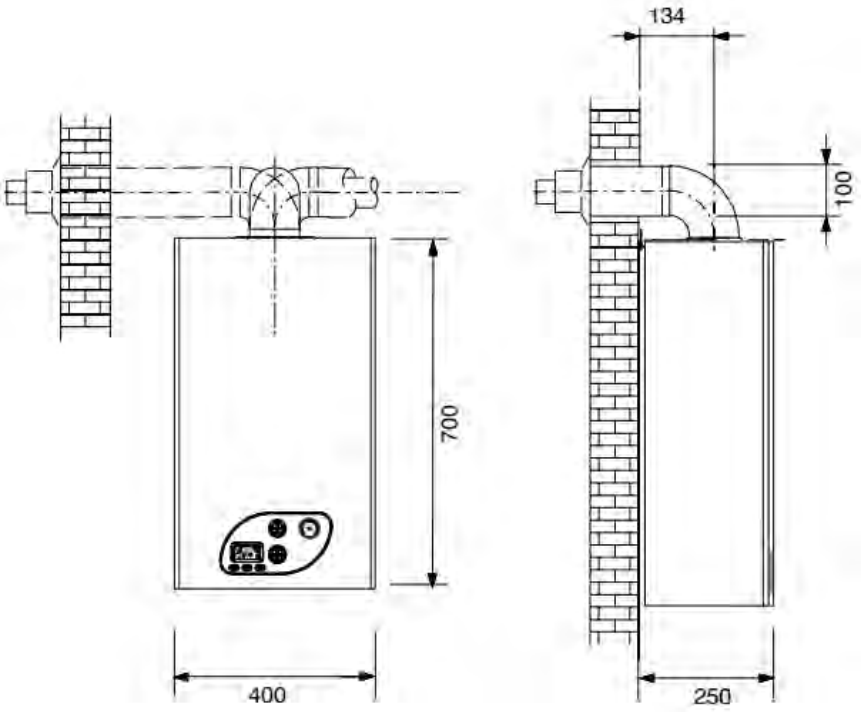
ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы, предусмотренные производителем

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60



Тип C12 горизонтальный дымоход

Минимальная разрешенная длина горизонтального коаксиального комплекта равна 1 метру, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина коаксиального комплекта равна 6 метрам, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Трубопровод должен иметь наклон к низу в 1% в направлении улицы во избежание попадания в него дождевой воды.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
0 ≤ L < 1*	Ø 47
1 ≤ L < 2*	Ø 49
2 ≤ L ≤ 3*	-

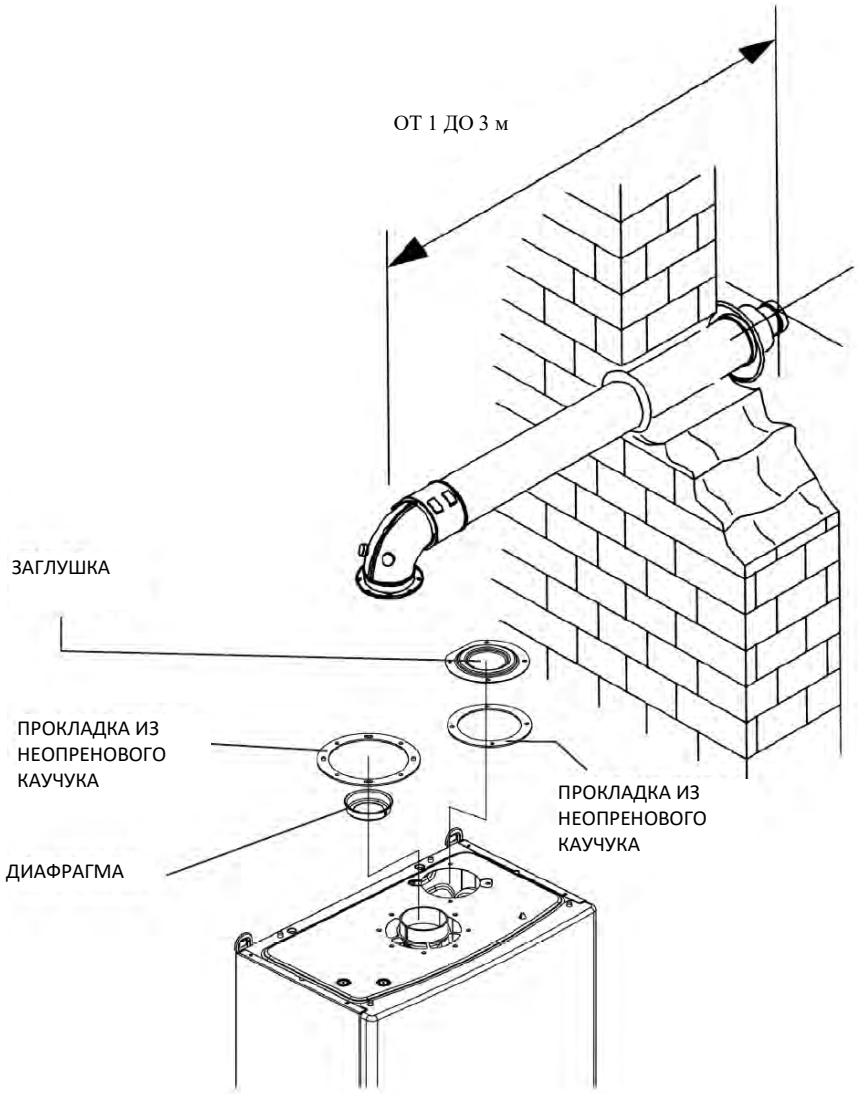
***** не считая первого отвода

Тип C12 вертикальный дымоход

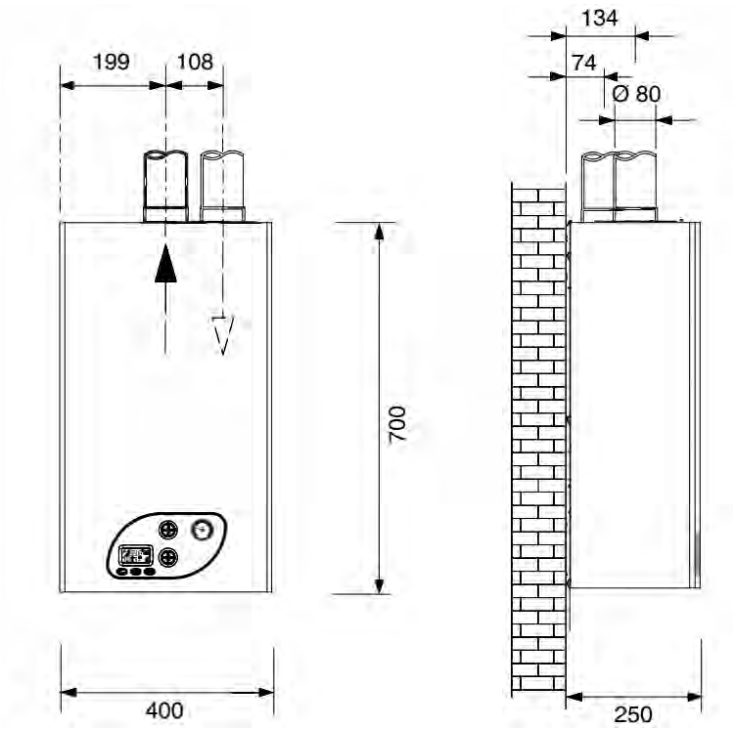
Минимальная разрешенная длина вертикального коаксиального комплекта равна 1 метру, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина вертикального коаксиального комплекта равна 6 метрам, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Терминал должен выступать над поверхностью крыши на высоту минимум 1,5 м.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
0 ≤ L < 1*	Ø 47
1 ≤ L < 2*	Ø 49
2 ≤ L ≤ 3*	-



6.2 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 80/80



Тип C12 — C32 — C42 — C52 — C82

ВСАСЫВАНИЕ ВОЗДУХА

Минимальная длина трубопровода всасывания воздуха должна быть 1 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе всасывания воздуха равен 0,8 метра линейной длины.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе всасывания воздуха равен 1,6 метра линейной длины.

ДЫМООТВОД

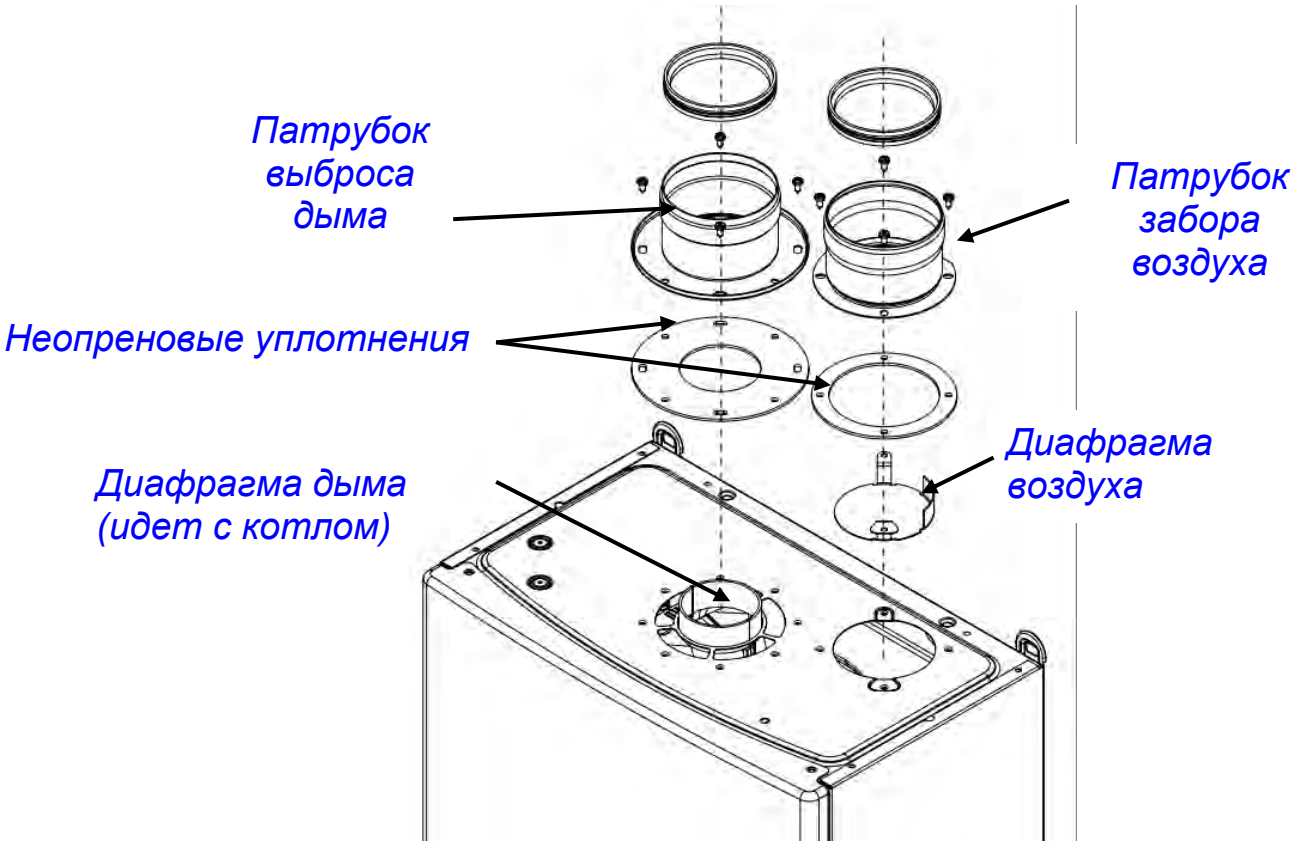
Минимальная длина трубопровода дымоотвода должна быть 0,5 м.
Каждый отвод с углом 90° с широким радиусом (R=D) в системе дымоотвода равен 1,3 метрам.
Каждый отвод с углом 90° с узким радиусом (R<D) в системе дымоотвода равен 2,7 метра линейной длины.

Воздушные диафрагмы:

Базовый раздельный комплект	*Общая длина трубопровода [м]*	*Диаметр диафрагмы дымоотвода [мм]*
6SDOPPI13A	1 ≤ L < 6*	Ø 49
	6 ≤ L < 13*	-

* не считая начальной поворотной части в системе дымоотвода

Раздельный комплект **6SDOPPI13A**:



ВНИМАНИЕ: воздушная диафрагма поставляется в комплекте.

Таблица потери напора в раздельных комплектах 80/80

Элемент	*Дымоотвод*	*Всасывание*
Удлинитель 1м	1	0,6
Удлинитель 0,5м	0,5	0,3
Отвод 90°	1,3	0,8
Отвод 90° узкий радиус	2,7	1,6
Отвод 45°	2,3	1,3
Отвод с дымоуловителем	2,7	1,6
Завершающий элемент дымоотвода для установки на стене	4,3	-
Завершающий элемент дымоотвода для установки на крыше	4,3	-
Вертикальный патрубок	0,1	0,1
Вертикальный конденсатоотводчик	2,7	-
Горизонтальный конденсатоотводчик	0,3	-
Завершающий элемент вертикального дымоотвода	4,7	-
Решетка всасывания	-	2,5
Сдвоенная труба дымохода	5,6	4,1

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А коакс.ø100/60, l=1 (для TFS)	6KITCON00A	
Компл.А станд.раздвоен.дымоуд.TFS	6SDOPPI13A	
Компл.А коакс.проход крыши ø60/100	6SCATEC00A	
Компл.А отв.90° кон.котл ø100/60	6CURVCO00A	
Компл.А верт.коакс.соед.ø100/60	6ATTCOV00A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU00A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ	6TRASGPL20	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

FORMENTERA PLUS CTFS

FORMENTERA PLUS CTN

FORMENTERA PLUS RBTFS

FORMENTERA PLUS RBTN

FORMENTERA PLUS RTFS

FORMENTERA PLUS RTN

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные не конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС, закрытой и открытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Formentera PLUS***
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***89***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***98***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____*Страница* ***102***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***107***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***109***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***112***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***117***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

FORMENTERA PLUS RTN 24 – 28
FORMENTERA PLUS RBTN 24 - 28
FORMENTERA PLUS CTN 24 – 28
FORMENTERA PLUS RTFS 24 – 28 - 32
FORMENTERA PLUS RBTFS 24 – 28 - 32
FORMENTERA PLUS CTFS 24 – 28 - 32

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

R: одноконтурный, только отопление
RB: одноконтурный, со встроеннім 3-ходовім клапаном для подключения внешнего бойлера
C: комбинированный двухконтурный
TFS: с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой
TN : с открытой камерой сгорания и естественной тягой

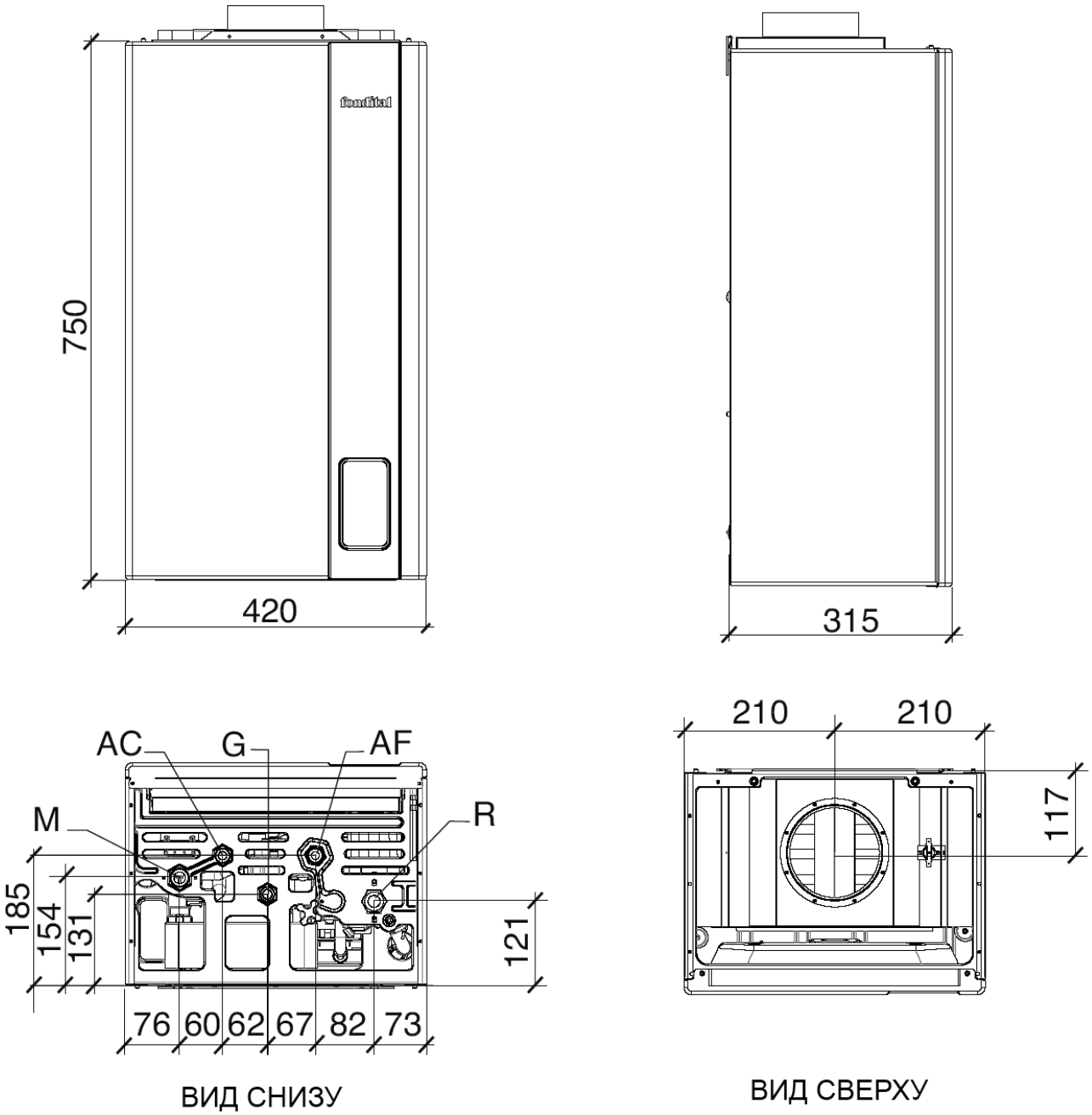
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- FORMENTERA PLUS **RTN 24 - 28**:
не конденсационный котел, одноконтурный, с открытой камерой сгорания и естественной тягой.
- FORMENTERA PLUS **RBTN 24 - 28**:
не конденсационный котел, одноконтурный со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения бойлера, с открытой камерой сгорания и естественной тягой.
- FORMENTERA PLUS **CTN 24 - 28**:
не конденсационный, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с открытой камерой сгорания и естественной тягой;
- FORMENTERA PLUS **RTFS 24 – 28 - 32**:
не конденсационный котел, одноконтурный, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.
- FORMENTERA PLUS **RBTFS 24 – 28 - 32**:
не конденсационный котел, одноконтурный со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения бойлера, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.
- FORMENTERA PLUS **CTFS 24 – 28 - 32**:
не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

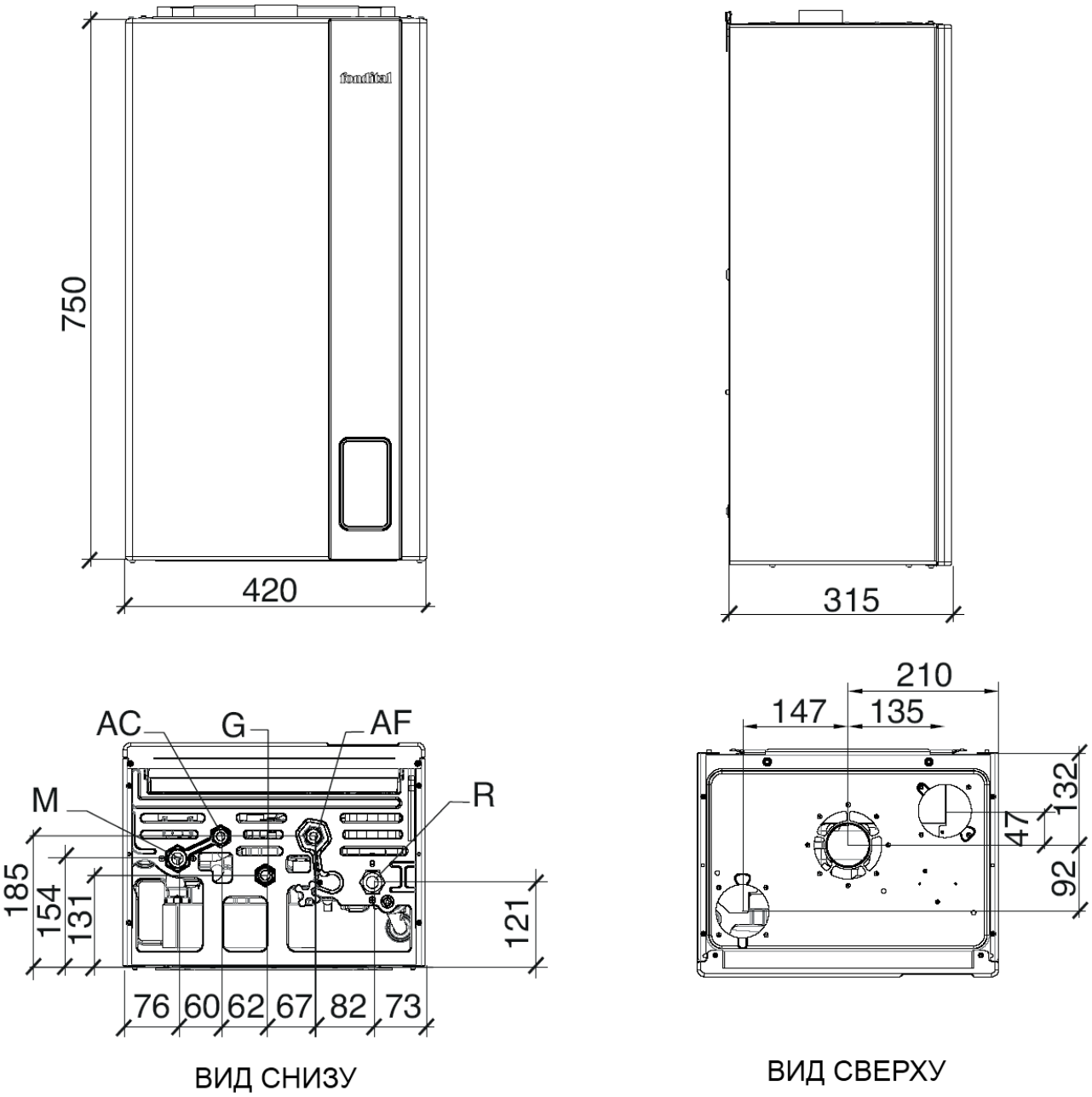
Высота H = 750 мм
Ширина L = 420 мм
Глубина P = 315 мм

МОДЕЛИ *CTN, RTN, RBTN*



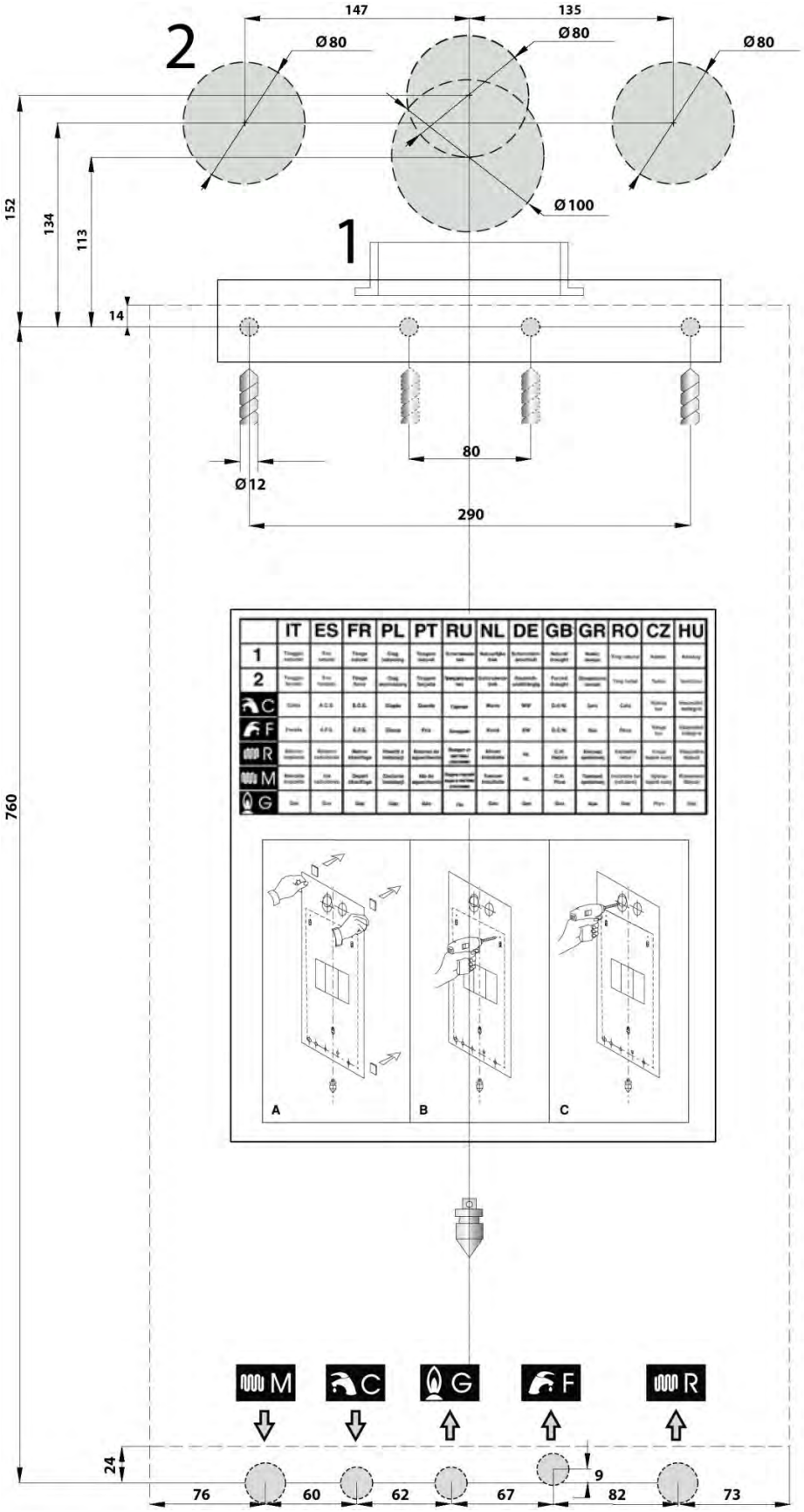
G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды (обратка бойлера для RBTN) (1/2”)
AC	Выход горячей воды (обратка бойлера для RBTN, нет для RTN) (1/2”)

МОДЕЛИ *CTFS – RTFS - RBTN*



G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды (обратка бойлера для RBTFS) (1/2”)
AC	Выход горячей воды (обратка бойлера для RBTFS, нет для RTFS) (1/2”)

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		CTN 24	CTN 28	CTFS 24	CTFS 28	CTFS 32
Параметры функционирования						
Категория устройства		II2H3+				
Форсунки горелки	n°	11	13	11	13	15
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5				
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС	бар	6 - 0,5				
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	11,2	13,5	11,6	14,2	15,1
Температура OFF по перегреву	°C	105				
Температура ON по перегреву	°C	90				
Температура срабатывания термостата дыма	°C	70		-		
Диапазон рабочих температур в системе отопления	°C	35 ÷ 78				
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5				
Сокращенный диапазон температур в системе отопления	°C	35 ÷ 45				
Максимальная температура в режиме отопления (сокращенный диапазон)	°C	45 + 2				
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС	°C	35 ÷ 57				
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	57 + 5				
Общая ёмкость расширительного бака	л	7				
Максимальная рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	150				
Номинальные электрические данные						
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50				
Предохранитель на входе	A	2				
Уровень электрической защиты	IP	X5D				
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	86	86	125	134	134
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3				
Габариты и подсоединения						
Высота	мм	750				
Ширина	мм	420				
Глубина	мм	315				
Подсоединение газа	-	G ½				
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾				
Подсоединение холодной и горячей санитарной воды / бойлера	-	G ½				
Вес нетто (без упаковки)	кг	32,31	33,80	33,89	34,92	35,02
Расход газа						
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,70	3,23	2,70	3,23	3,49
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	2,01	2,41	2,01	2,41	2,60
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,98	2,37	1,98	2,37	2,56
Характеристики функционирования						
Тип розжига	-	Электронный				
Контроль пламени	-	По току ионизации				
Тип обнаружения	-	Без поляризации				

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар

(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

		RTN 24 RBTN 24	RTN 28 RBTN 28	RTFS 24 RBTFS 24	RTFS 28 RBTFS 28	RTFS 32 RBTFS 32
Параметры функционирования						
Категория устройства		II2H3+				
Форсунки горелки	n°	11	13	11	13	15
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5				
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС	бар	6 - 0,5				
Температура OFF по перегреву	°C	105				
Температура ON по перегреву	°C	90				
Температура срабатывания термостата дыма	°C	70		-		
Диапазон рабочих температур в системе отопления	°C	35 ÷ 78				
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5				
Сокращенный диапазон температур в системе отопления	°C	35 ÷ 45				
Максимальная температура в режиме отопления (сокращенный диапазон)	°C	45 + 2				
Диапазон рабочих температур в бойлере	°C	35 ÷ 60				
Максимальная температура в бойлере	°C	60 + 5				
Общая ёмкость расширительного бака	л	7				
Максимальная рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	150				
Номинальные электрические данные						
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50				
Предохранитель на входе	A	2				
Уровень электрической защиты	IP	X5D				
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	86	86	125	134	134
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3				
Габариты и подсоединения						
Высота	мм	750				
Ширина	мм	420				
Глубина	мм	315				
Подсоединение газа	-	G ½				
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾				
Подсоединение холодной и горячей санитарной воды / бойлера	-	G ½				
Вес нетто (без упаковки)	кг	32,31	33,80	33,89	34,92	35,02
Расход газа						
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,70	3,23	2,70	3,23	3,49
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	2,01	2,41	2,01	2,41	2,60
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,98	2,37	1,98	2,37	2,56
Характеристики функционирования						
Тип розжига	-	Электронный				
Контроль пламени	-	По току ионизации				
Тип обнаружения	-	Без поляризации				

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар
(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

RTN-CTN-RBTN 24

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	1,88	3,14	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	7,52	11,46	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	20,73	18,90	-
t дыма– t воздуха	°C	86	63	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	-	-	-
Значение CO_2	%	4,9	2,0	-
Термический КПД (60/80°C)	%	90,6	85,4	89,4
Класс выбросов NOx	-	2		

RTN-CTN-RBTN 28

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	2.83	2.80	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	7.17	10.7	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	21.7	8.9	-
t дыма– t воздуха	°C	96	68	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	-	-	-
Значение CO_2	%	5.5	2,4	-
Термический КПД (60/80°C)	%	90,0	86,5	87,8
Класс выбросов NOx	-	2		

RTFS-RBTFS-CTFS 24

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	1,05	0,63	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,97	10,37	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,44	16,38	-
t дыма– t воздуха	°C	95	77	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	105	105	-
Значение CO_2	%	6,1	2,7	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,0	89,0	90,2
Класс выбросов NOx	-	2		

RTFS-RBTFS-CTFS 28

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,76	1,01	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,54	10,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	17,29	17,75	-
t дыма– t воздуха	°C	101	87	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	70	70	-
Значение CO_2	%	7,1	2,9	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,7	88,9	90,6
Класс выбросов NOx	-	2		

RTFS-RBTFS-CTFS 32

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	1.37	1,40	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,23	9,20	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	17,8	19,7	-
t дыма– t воздуха	°C	105	73	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	70	70	-
Значение CO_2	%	7,4	3,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,4	89,4	91,0
Класс выбросов NOx	-	2		

Наладка

RBTN-RTN-CTN 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
Метан G20	25,5	8,5 – 23,1	13-20	1,35	2,0 – 12,0
Бутан G30	25,5	8,5 – 23,1	29	0,78	4,5 – 28,0
Пропан G31	25,5	8,5 – 23,1	37	0,78	6,0 – 35,0

RBTN-RTN-CTN 28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
Метан G20	30,5	10,8 – 27,4	13-20	1,35	2,3 – 12,1
Бутан G30	30,5	10,8 – 27,4	29	0,78	5,1 – 27,5
Пропан G31	30,5	10,8 – 27,4	37	0,78	6,9 – 35,9

RTFS-RBTFS-CTFS 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
Метан G20	25,5	11,1 – 23,7	13-20	1,35	3,2 – 12,2
Бутан G30	25,5	11,1 – 23,7	29	0,78	7,5 – 28,3
Пропан G31	25,5	11,1 – 23,7	37	0,78	7,6 – 34,2

RTFS-RBTFS-CTFS 28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
Метан G20	30,5	12,0 – 28,6	13-20	1,35	2,7 – 12,4
Бутан G30	30,5	12,0 – 28,6	29	0,78	6,0 – 29,3
Пропан G31	30,5	12,0 – 28,6	37	0,78	8,1 – 36,3

RTFS-RBTFS-CTFS 32

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
Метан G20	33	14,3 – 30,8	13-20	1,35	2,84 – 11,11
Бутан G30	33	14,3 – 30,8	29	0,77	7,1 – 28,7
Пропан G31	33	14,3 – 30,8	37	0,77	9,5 – 35,3

ГЛАВА 2

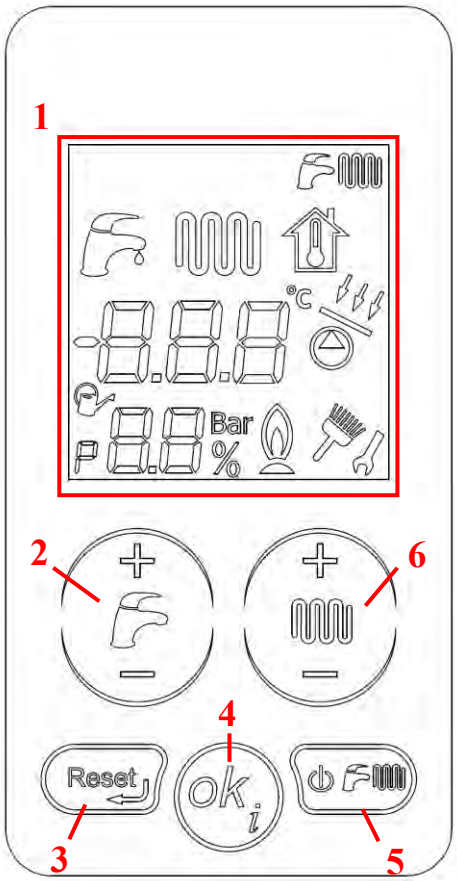
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Внимание: пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.

Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*



1. Жидкокристалический дисплей
На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

2. Кнопки регулирования температуры горячей воды
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 °C до максимального 57 °C.

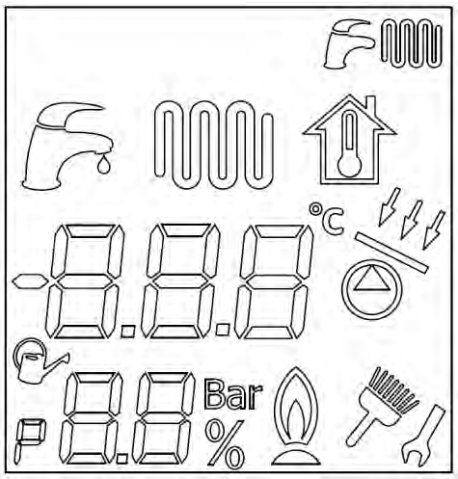
3. Кнопка разблокировки котла
Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

4. Кнопка запроса информации и подтверждения нового значения параметра
Данная кнопка позволяет просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования, а также используется для подтверждения нового значения параметра в режиме программирования

5. Кнопка выбора режимов работы котла
Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:
ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.
ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления
ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

6. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



Пиктограмма	Описание
	Отображение режима работы котла Пиктограмма отображает в каком режиме работает котел: ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды. ЗИМА : котел работает как в режиме ГВС, так и на систему отопления. ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by;
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок **2** (см предыдущий параграф).
	Режим отопления Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок **6** (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры **6** (см предыдущий параграф).
	Цифробуквенный индикатор В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.
°C	**Индикатор градусов Цельсия** Отображается вместе с показаниями цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру
	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).

	Индикатор режима SUPER TECNICI Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset» 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на индикаторе отображения параметров температура в подающей магистрали.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

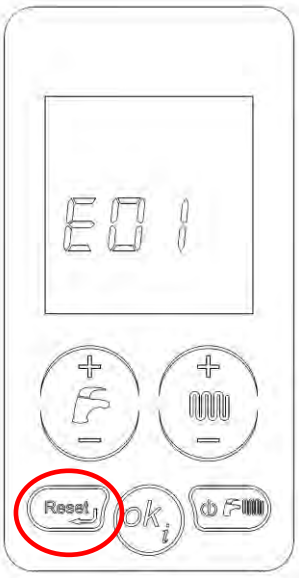
Котел в дежурном режиме STAND-BY Отображается давление в системе отопления.	
Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА. Нет запросов на отопление и горячую воду. Отображается температура в подающей магистрали и давление в системе отопления.	

Котел в режиме ЛЕТО Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды и текущая мощность горелки в процентах.	
Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды и текущая мощность горелки в процентах.	
Котел в режиме ЗИМА Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура в подающей магистрали и текущая мощность горелки в процентах.	
Котел в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура в подающей магистрали и текущая мощность горелки в процентах.	

Неисправности котла, устранимые с помощью процедуры разблокировки и снимающиеся автоматически

Если работа котла заблокирована, по какой либо причине, то на его дисплее будет отображаться соответствующий код неисправности. В некоторых ситуациях работа котла может быть возобновлена с помощью нажатия кнопки «reset», в других – котел автоматически возобновляет свою работу через 15 секунд после устранения причины блокировки, при этом код неисправности исчезнет с дисплея котла. См. соответствующий параграф («разблокировка котла»).

Внимание: в случае если котел может быть разблокирован автоматически, после исчезновения причины блокировки, на дисплее будет мигать только код неисправности.
Если котел может быть разблокирован путем нажатия кнопки «reset», то будет активна и подсвечена только эта кнопка, а код неисправности будит гореть.
После разблокировки котла, код неисправности исчезнет с дисплея и через минуту котел возобновит свою работу (без нажатия любых других кнопок), а дисплей отключится в соответствии с режимом подсветки дисплея, установленным в параметре P78.

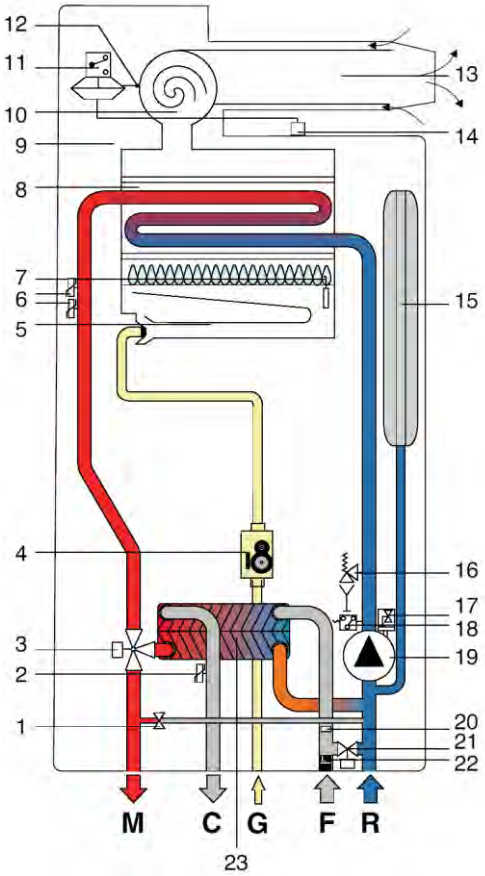


ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

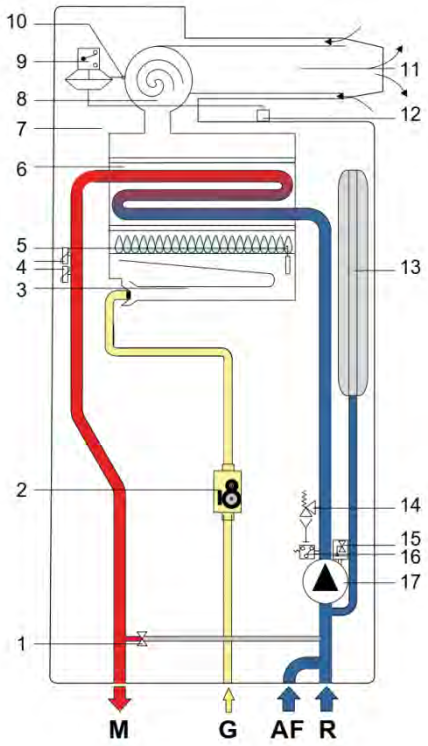
3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

CTFS



1. Автоматический By-pass
2. Датчик температуры контура ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Модулирующий газовый клапан
5. Горелка
6. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
7. Электрод розжига/обнаружения пламени
8. Монотермический теплообменник
9. Герметичная камера сгорания
10. Вытяжной вентилятор
11. Предохранительное реле давления дымовых газов
12. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
13. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
14. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
15. Расширительный бак
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Воздухоотводчик
18. Датчик давления
19. 3-скоростной насос с ручным переключением
20. Ограничитель расхода
21. Кран заполнения
22. Реле протока ГВС с фильтром холодной воды
23. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
C Выход горячей воды

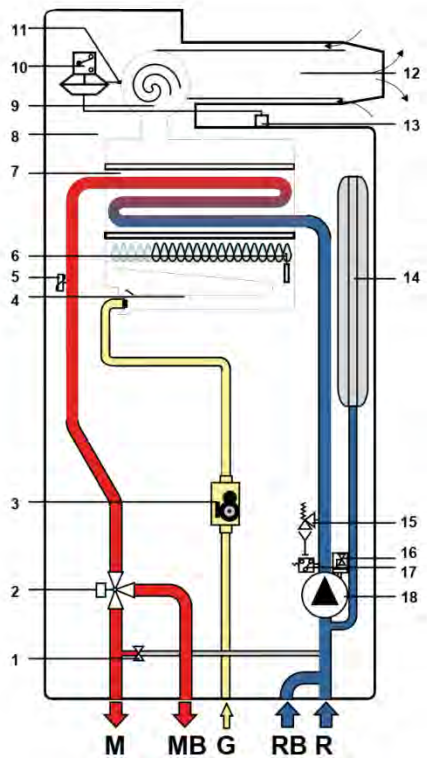


RTFS

1. Автоматический байпас
2. Модулирующий газовый клапан
3. Горелка
4. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
5. Электрод розжига/обнаружения пламени
6. Монотермический теплообменник
7. Герметичная камера сгорания
8. Вытяжной вентилятор
9. Предохранительное реле давления дымовых газов
10. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
11. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
12. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
13. Расширительный бак
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Датчик давления
17. Предохранительный клапан 3 бар

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

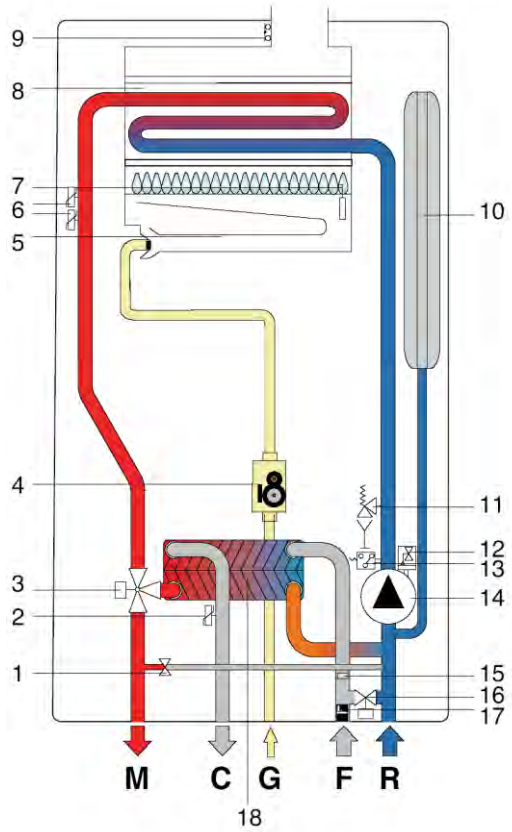
RBTFS



1. Автоматический By-pass
2. Трехходовой клапан
3. Модулирующий газовый клапан
4. Горелка
5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
6. Электрод розжига/обнаружения пламени
7. Монотермический теплообменник
8. Герметичная камера сгорания
9. Вытяжной вентилятор
10. Предохранительное реле давления дымовых газов
11. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
12. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
13. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Реле минимального давления
17. Насос

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
MB Подача в бойлер
RB Возврат из бойлера
C Выход горячей воды

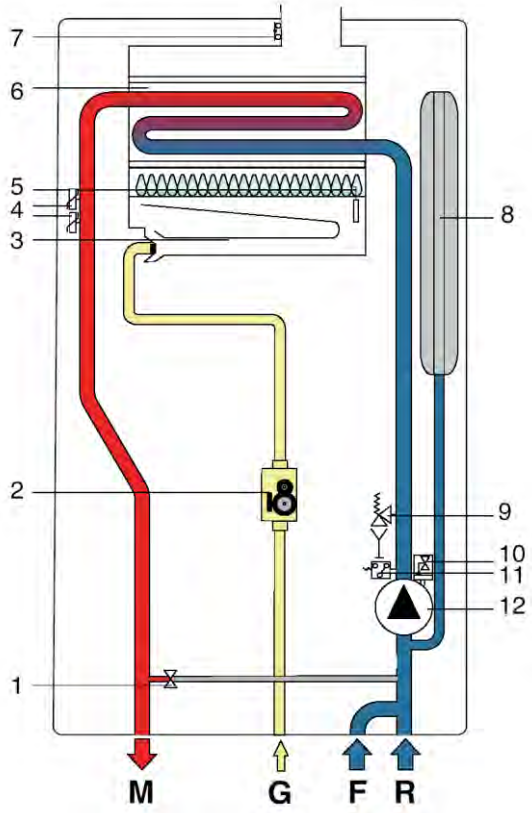
CTN



1. Автоматический байпас
2. Датчик температуры ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Газовый клапан
5. Горелка
6. Сдвоенный датчик подачи
7. Электрод поджига и контроля пламени
8. Первичный теплообменник
9. Термостат дыма
10. Расширительный бак
11. Клапан безопасности 3 бар
12. Автоматический воздушный клапан
13. Датчик давления
14. 3-скоростной насос
15. Ограничитель расхода
16. Кран подпитки
17. Реле протока ГВС
18. Пластинчатый теплообменник ГВС

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
C Выход горячей воды

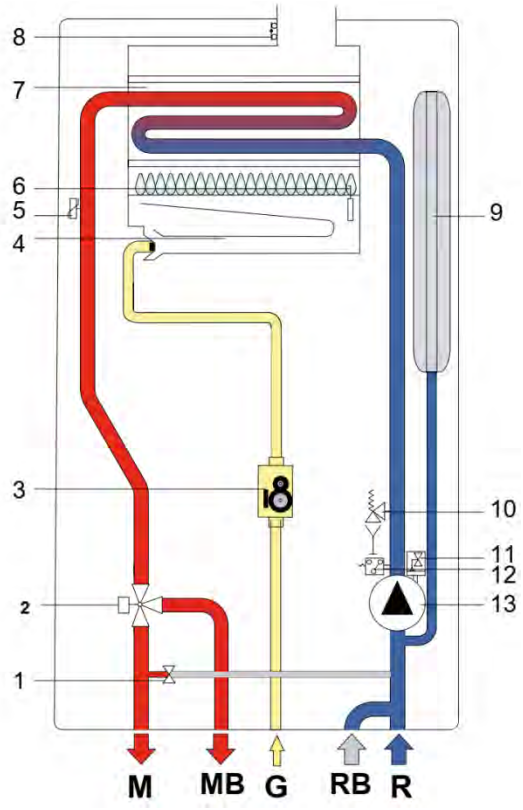
RTN



1. Автоматический байпас
2. Газовый клапан
3. Горелка
4. Сдвоенный датчик подачи
5. Электрод поджига и контроля пламени
6. Первичный теплообменник
7. Термостат дыма
8. Расширительный бак
9. Клапан безопасности 3 бар
10. Автоматический воздушный клапан
11. Датчик давления
12. 3-скоростной насос

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

RBTN

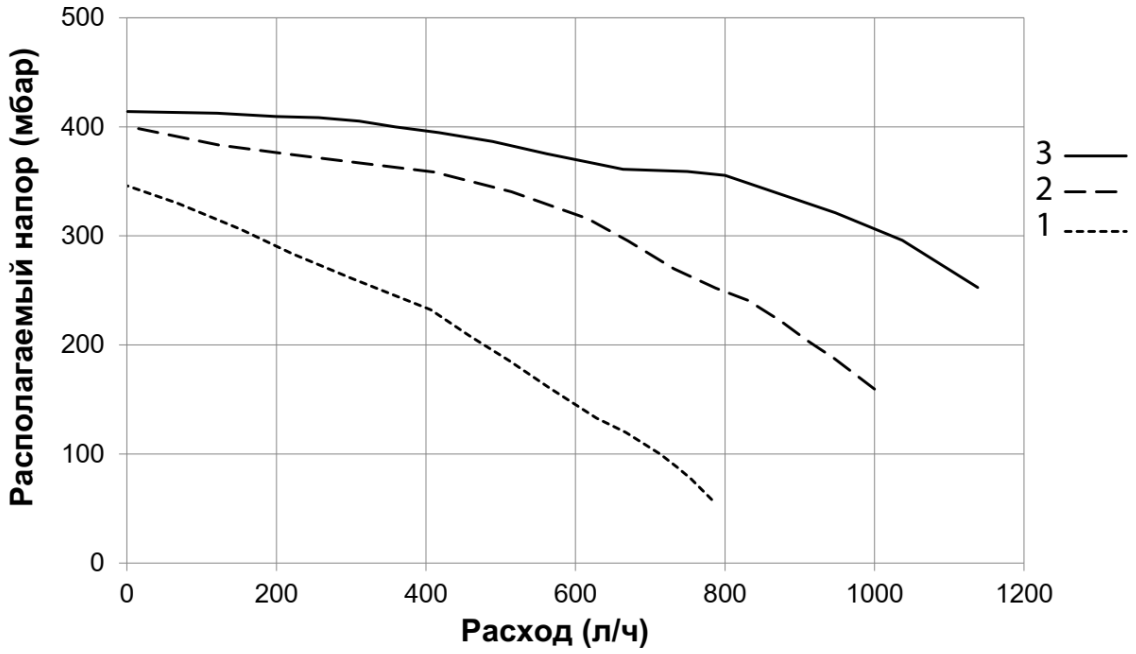


1. Автоматический байпас
2. Трехходовой клапан
3. Модулирующий газовый клапан
4. Горелка
5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
6. Электрод розжига/обнаружения пламени
7. Монотермический теплообменник
8. Термостат дымовых газов
9. Расширительный бак
10. Предохранительный клапан 3 бар
11. Воздухоотводчик
12. Реле минимального давления
13. Насос

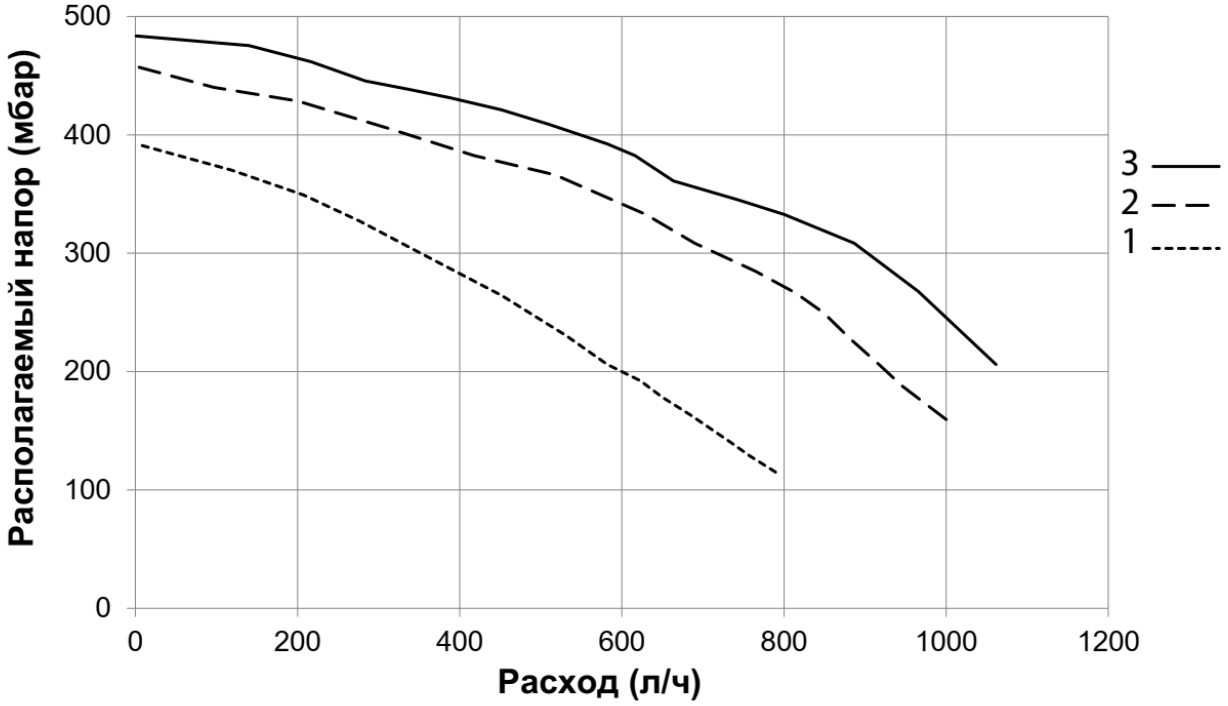
G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
MB Подача в бойлер
RB Возврат из бойлера
C Выход горячей воды

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.

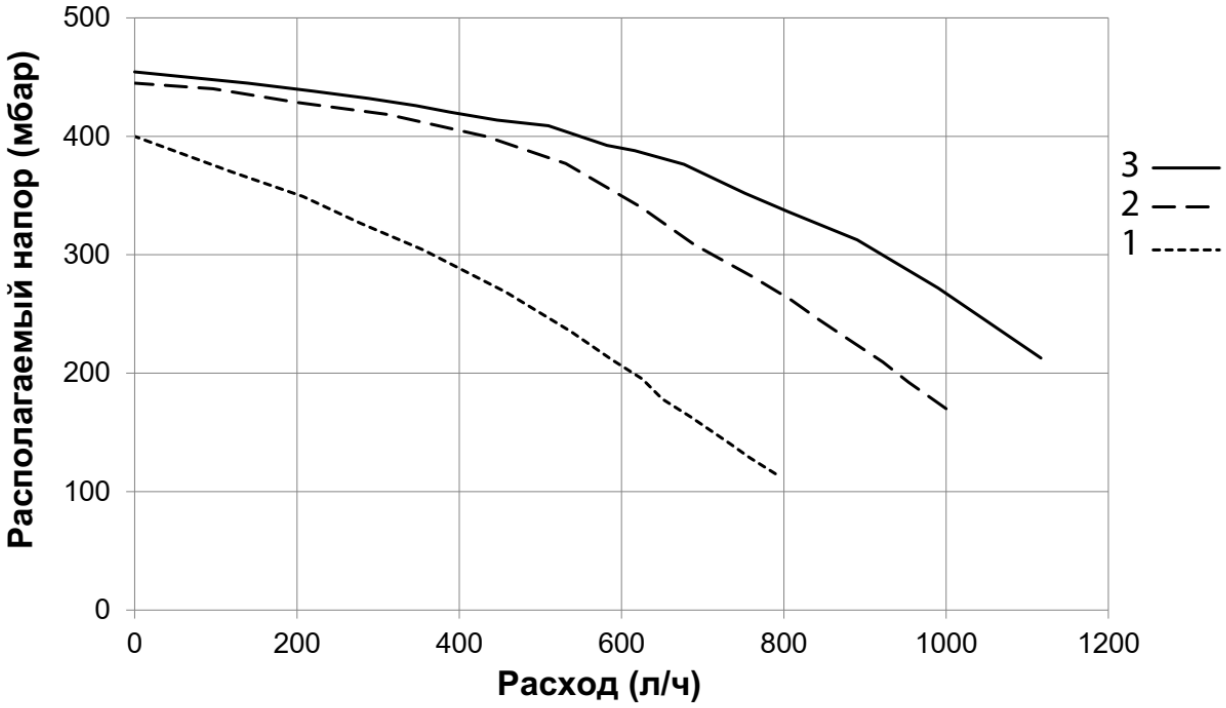
24 кВт



28 кВт



32 кВт



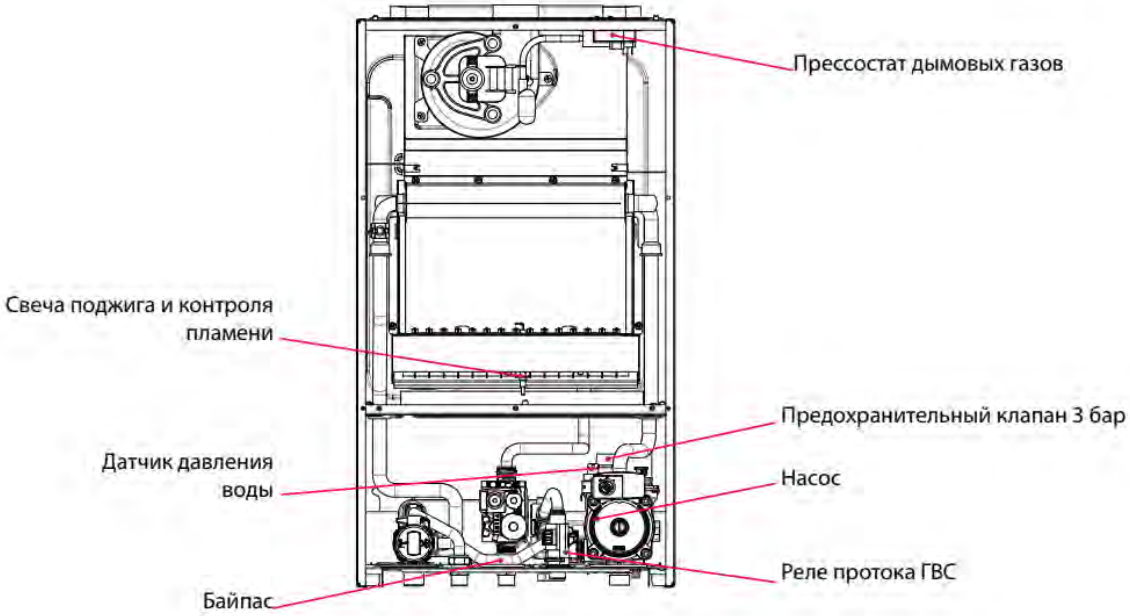
Максимальный напор: 6 м
Максимальное рабочее давление: 6 бар
Максимальная рабочая температура: 95 °C

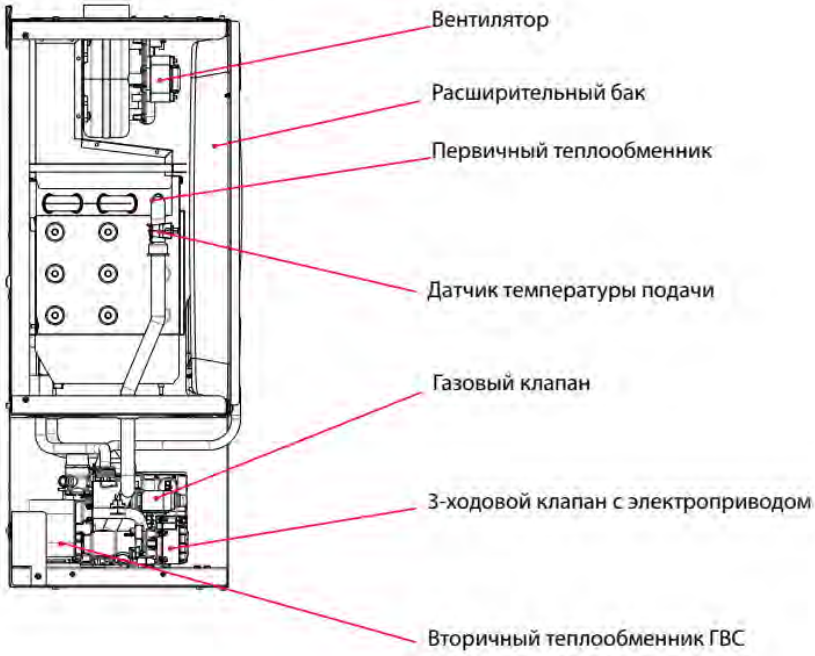
ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

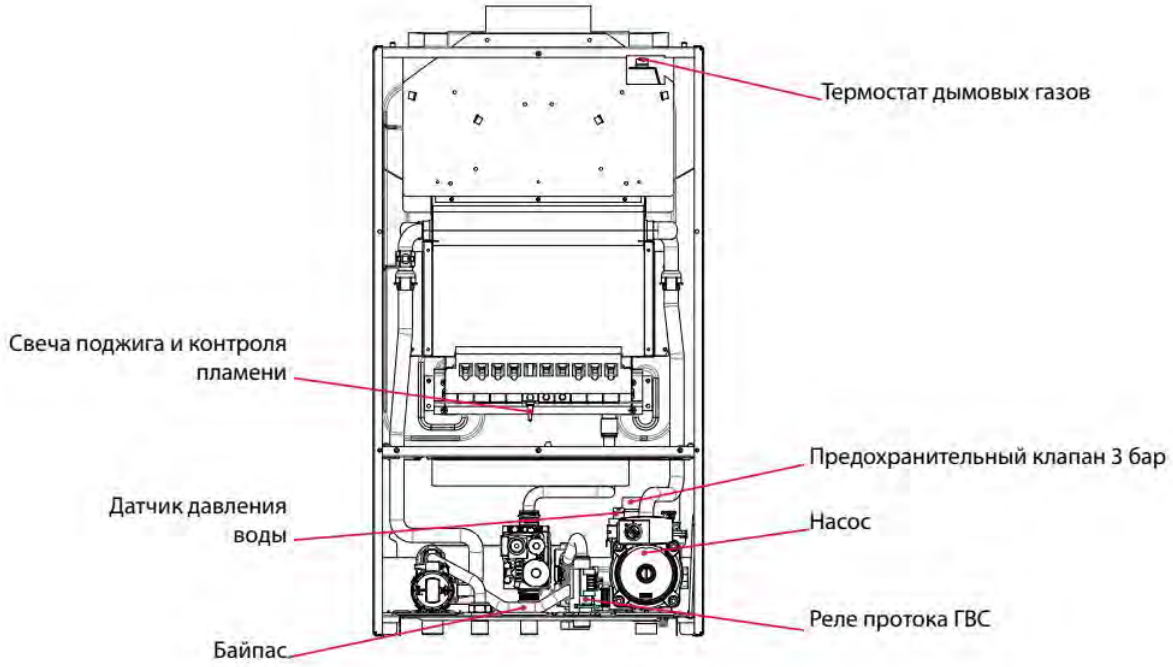
4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

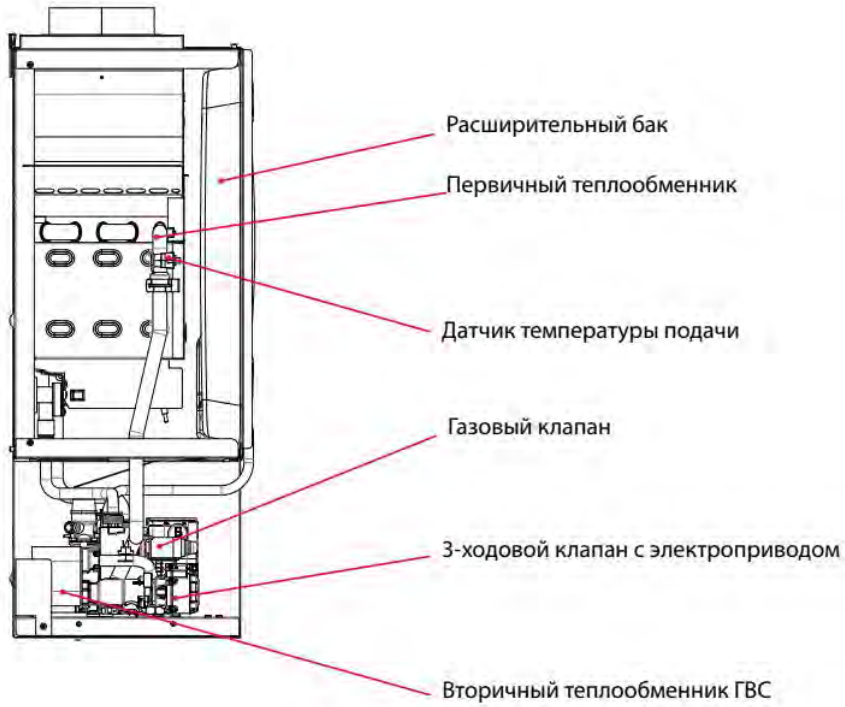
CTFS





CTN


Термостат дымовых газов
Свеча поджига и контроля пламени
Предохранительный клапан 3 бар
Датчик давления воды
Насос
Реле протока ГВС
Байпас


Расширительный бак
Первичный теплообменник
Датчик температуры подачи
Газовый клапан
3-ходовой клапан с электроприводом
Вторичный теплообменник ГВС

ГЛАВА 5

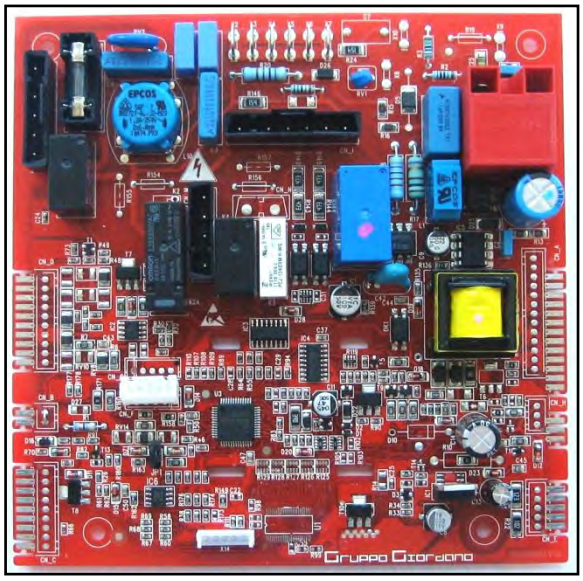
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

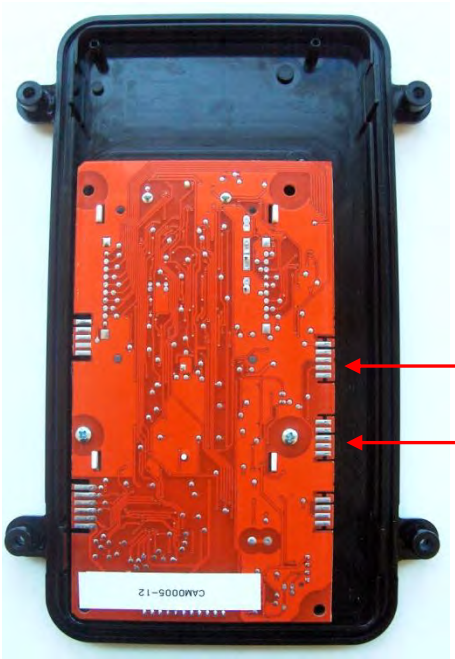
Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный



Характеристики платы интерфейса

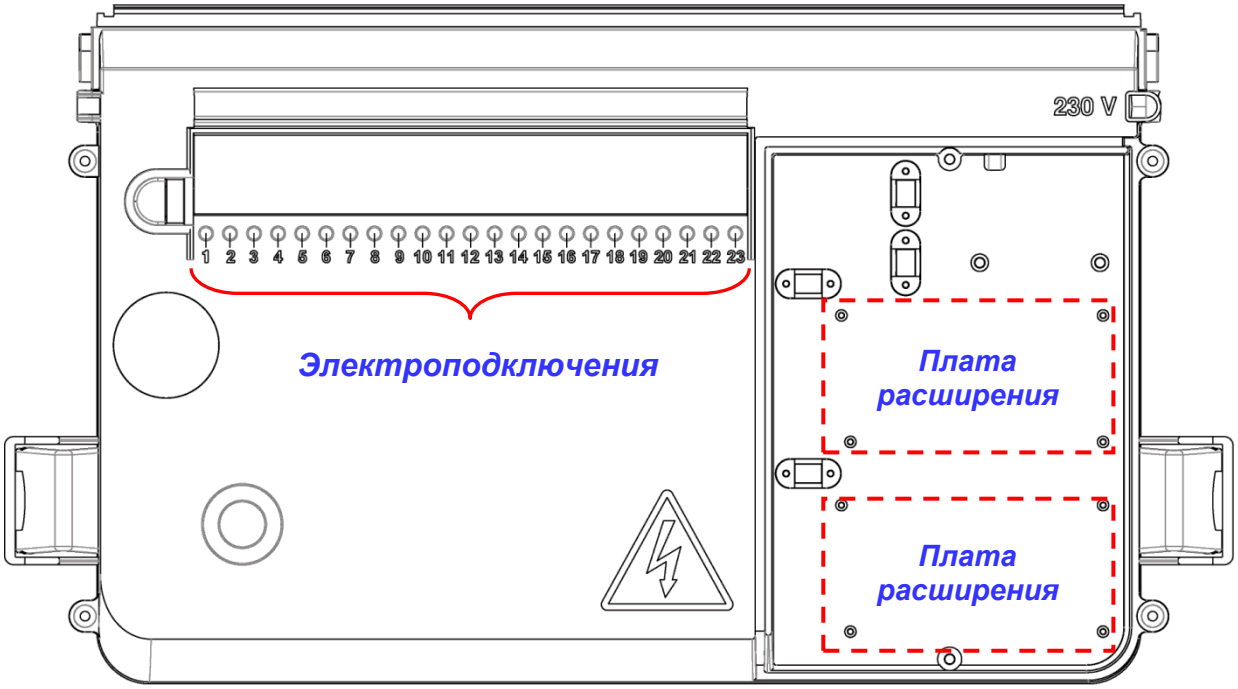
Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	5 (3 + 2)
Подсветка:	да



Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления.



Легенда:

1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30m)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 датчик бойлера *SBC* для модели RTN (10 kΩ при 25°C B3435 L≤3м)
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 таймер или термостат бойлера для модели RTN
15-16 3-ходовой клапан (P28=0) или насос ГВС (P28=1) только для модели RTN
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЙ

Formentera RBTFS

Вход в меню **Tecnici**

Код доступа в меню
Super Tecnici - 139

P0 Отображение типа котла
P1 Код последней блокировки котла
P2 Код предпоследней блокировки котла
P3 Код третьей блокировки котла
P4 Код четвертой блокировки котла
P5 Код пятой блокировки котла
P6 Сброс памяти блокировок
P7 Количество блокировок со времени последнего обнуления
P8 Отображение месяцев работы платы
P10 Давление блокировки по низкому давл. (E04)
P13 Давление блокировки по высокому давл. (E09)
P14 Снятие блокировки E09
P15 Снятие блокировки E04

Котел заблокирован из-за отсутствия пламени (г)	E01
Сработал сдвоенный датчик подачи по перегреву (г)	E02
Сработало реле давления дымовых газов (CTFS) или термостат	E03
Низкое давление в контуре отопления (а)	E04
Неисправен сдвоенный датчик подачи отопительного контура (а)	E05
Неисправен датчик контура ГВС (только для моделей CTN и CTFS) (а)	E06
Слишком высокое давление в контуре отопления	E09
Неисправен датчик бойлера (только для модели RTN/RTFS/RBTN/RBTFS)	E12
Неисправен датчик температуры наружного воздуха (а)	E23
Неисправен датчик солнечного коллектора SCS (а)	E24
Неисправен датчик солнечного клапана SVS (а)	E27
Неисправен верхний датчик бойлера SBS (а)	E28
Обрыв соединения с пультом ДУ (а)	E31
Сработал термостат безопасности низкот-ной зоны 2 (а)	E35
Поврежден датчик подачи зоны X с подмесом (а)	E36-0X
Потеря связи с платами расширения (а)	E41
Недопустимая конфигурация гидравлической схемы (а)	E42
Ошибка конфигурации зон отопления	E43
Поврежден датчик давления (а)	E46
Ошибка связи между основной платой управления и платой дисплея.	E49
Блокировка по повреждению в цепях безопасности	E51-52-53
Неправильно определяется тип камеры сгорания котла	E72
Катушка модуляции котла не работает (а)	E76
Слишком большое к-во разблокировок с панели управления котла (г)	E98
Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ (г)	E99

Давление газа на горелке, (мбар)	24 кВт		28 кВт		32 кВт	
	min	*max*	*min*	*max*	*min*	*max*
метан	3,2	12,2	2,7	12,4	2,8	11,1
пропан	7,6	34,2	8,1	36,3	9,5	35,3

Комнатный термостат 2
Датчик бойлера котла
Датчик температуры наружного воздуха
Датчик коллектора
Датчик бойлера коллектора
Таймер бойлера (перемычка)
Пульт ДУ или Комнатный термостат 1
Шина данных
Многофунк-циональное реле

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
bn bn wh wh pk pk rd rd bu bu bu bu bk wh pk or bu bn bk

Плата дисплея (6QATOUCH05)
RETRO 0SCHEINT01
QUATOUCH01
Сенсорная подложка (6TASTCAP01)

Двойной датчик подачи (6SONDNTC06)
Датчик давления системы отопления (6TRASPRE00)
Основная плата
6SCHEMOD28
6SCHEGAR28
Прессостат (6PRESSO506 - 24 кВт) (6PRESSO507 - 28, 32 кВт)
Датчик ГВС (6SONDNTC07)
Свеча поджига и контроля пламени (6CANDELA02)
Газовый клапан (6VALVGAS04)
Насос (6CIRNOCE33)
Электропривод 3-ходового клапана (6ATTCOMP00)
Вентилятор (6VENTILA19 - 24 кВт) (6VENTILA15 - 28, 32 кВт)

Вход в меню **диагностики**

P30 Отображение температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подачи
P32 Отображение вычисленной температуры подачи
P33 Отображение заданной температуры зоны 2
P34 Отображение текущей температуры зоны 2
P36 Отображение заданной температуры зоны 3
P37 Отображение текущей температуры зоны 3
P39 Отображение заданной температуры зоны 4
P40 Отображение текущей температуры зоны 4
P42 Отображение т-ры пластинчатого т/о
P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана
P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана при подключенной плате расширения

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

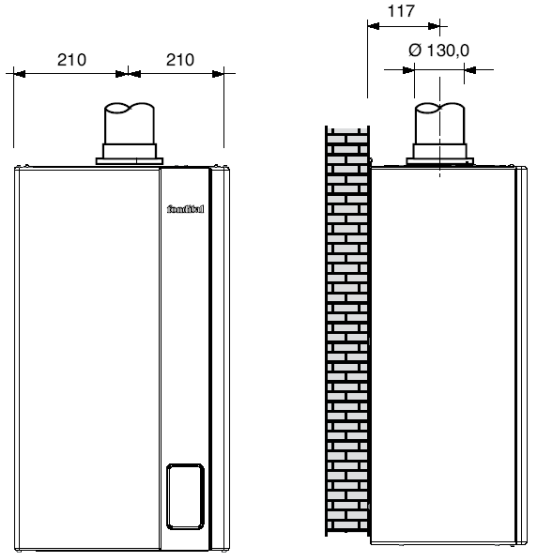
Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы, предусмотренные производителем

6.1 ДЫМОУДАЛЕНИЯ КОТЛА С ЕСТЕСТВЕННОЙ ТЯГОЙ

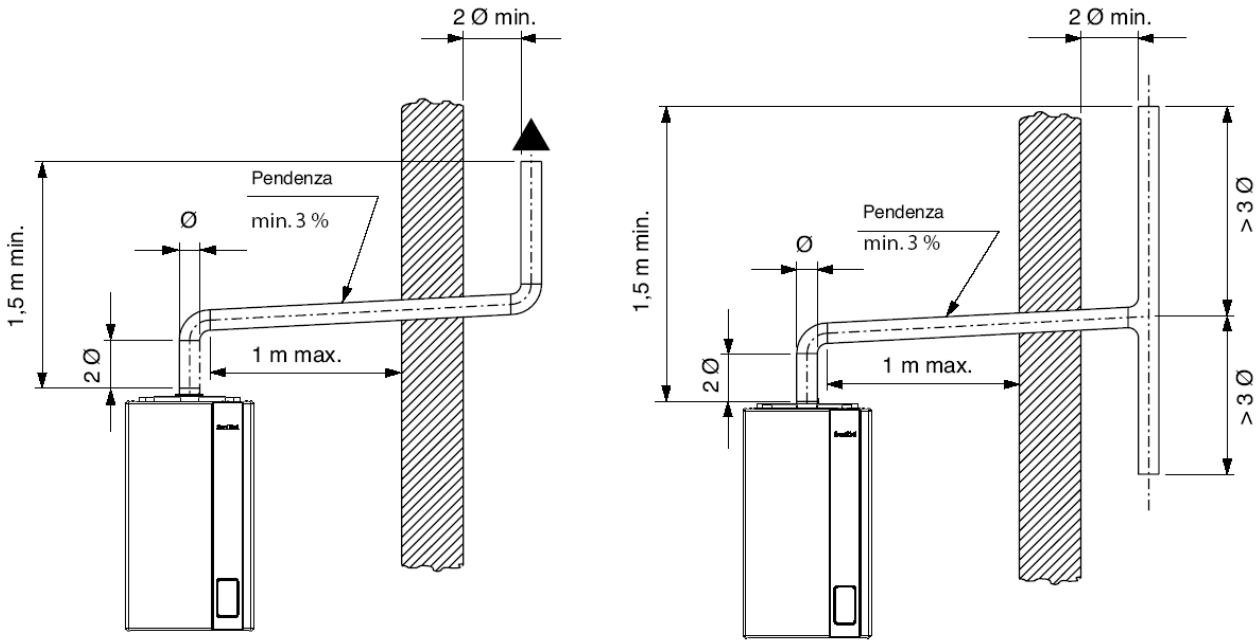
ТИП УСТАНОВКИ	ДИАМЕТР ДЫМОХОДА (ММ)
B11	Ø 125[1]/130

[1] С переходником

Габариты котла с подключенным дымоходом

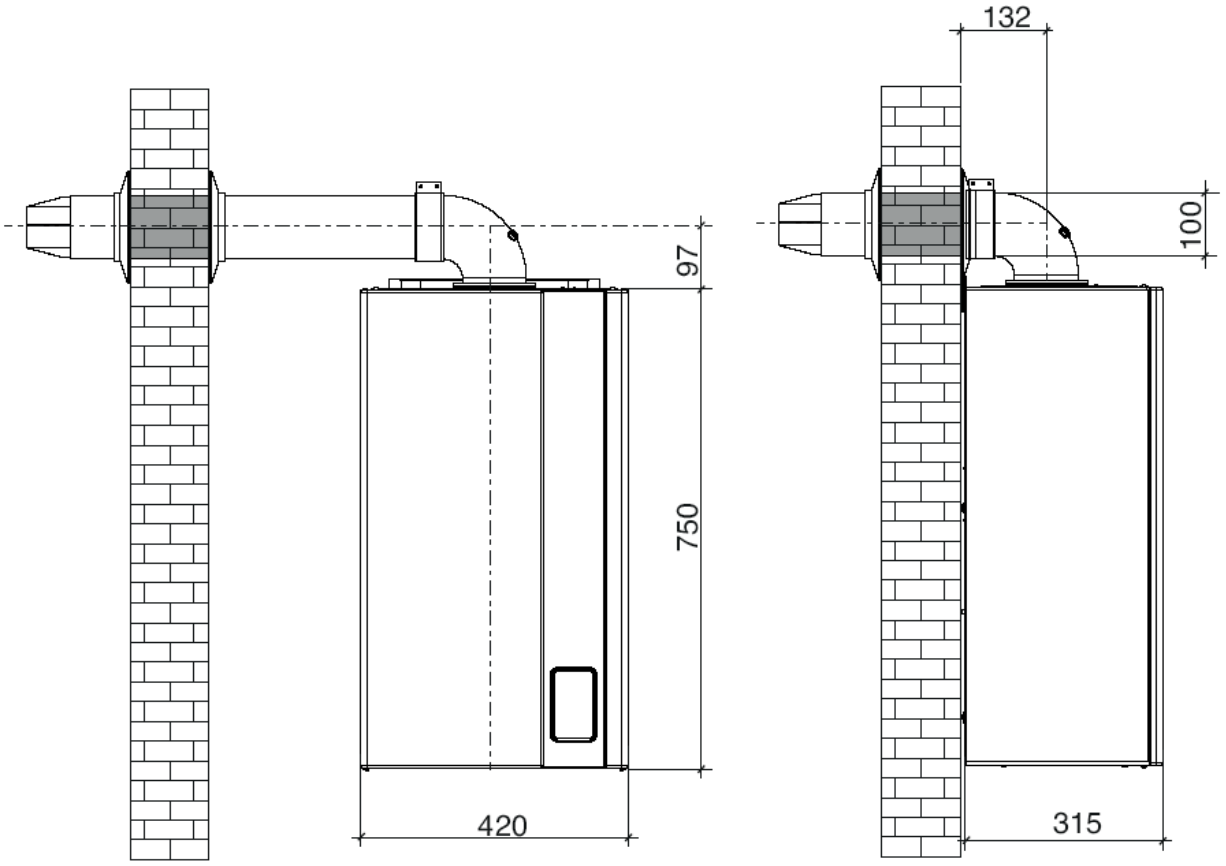


Варианты подключения к дымоходу



6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60



Тип C12 горизонтальный дымоход

Минимальная разрешенная длина горизонтального коаксиального комплекта равна 0,5 метра, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

Максимально возможная длина коаксиального комплекта равна 6 м для котла мощностью 24 кВт и 7 м – 28 кВт, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Трубопровод должен иметь наклон к низу в 1% в направлении улицы во избежание попадания в него дождевой воды.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания, [мм]*		
	24	28	32
0,5 ≤ L ≤ 2	39,8	39	39,8
2 < L ≤ 3	42	41	41
3 < L ≤ 4	45		44
4 < L ≤ 5	49	47	47
5 < L ≤ 6	Не требуется		-
6 < L ≤ 7	-	Не требуется	-

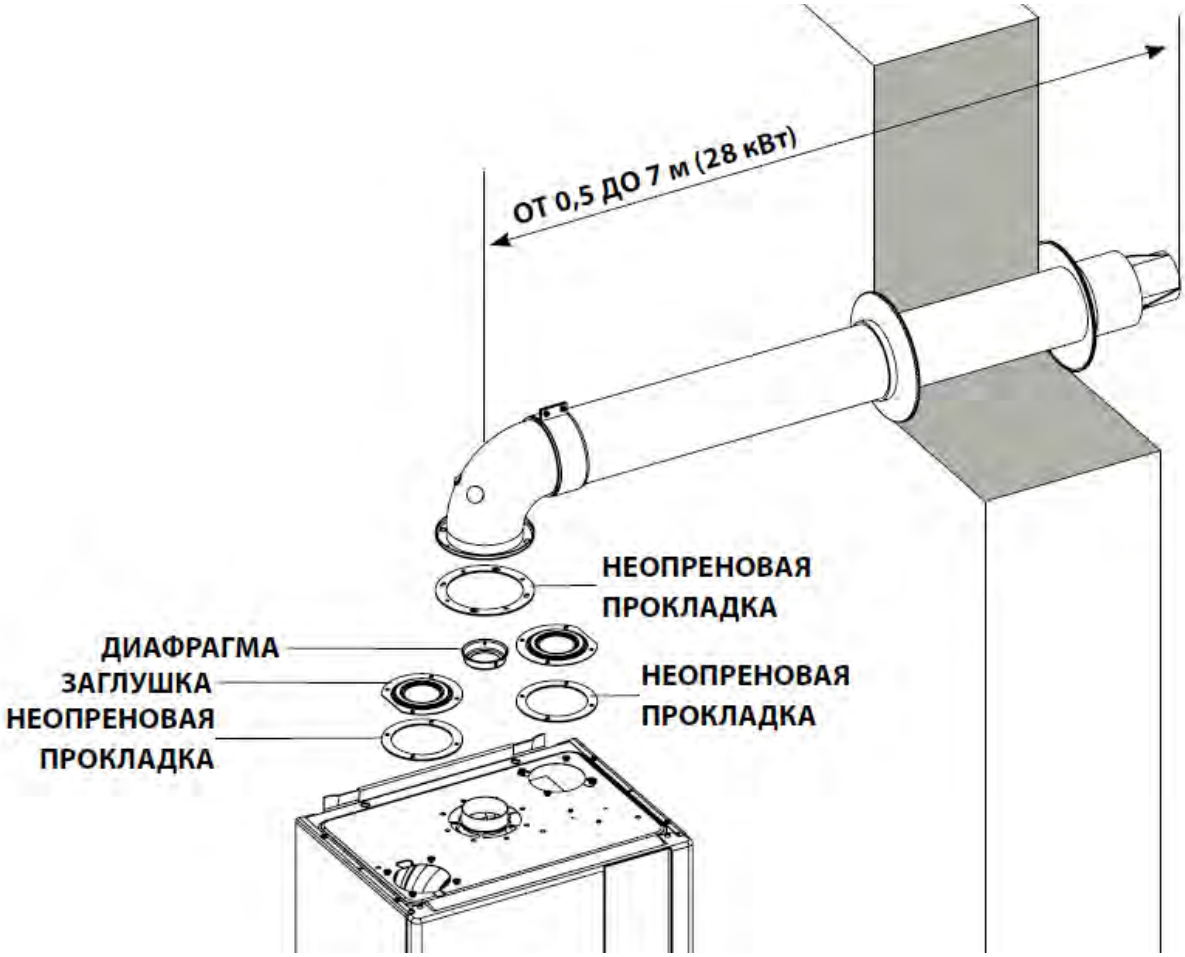
* не считая первого отвода

Тип C12 вертикальный дымоход

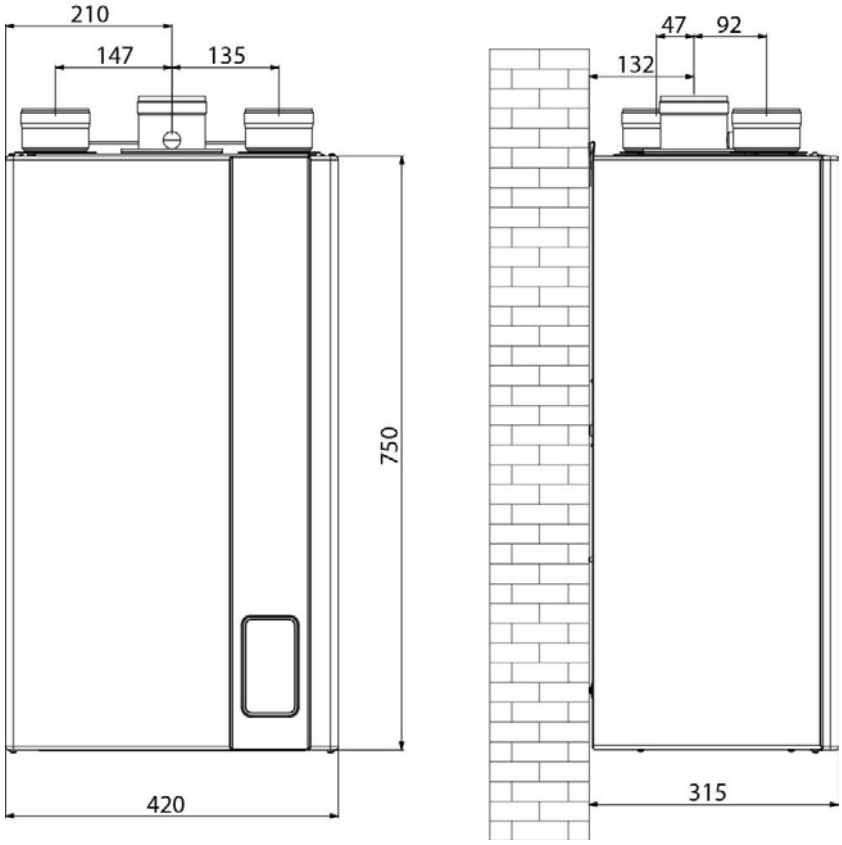
Минимальная разрешенная длина вертикального коаксиального комплекта равна 1 м, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина вертикального коаксиального комплекта равна 6 м для котла мощностью 24 кВт и 7 м – 28 кВт, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Терминал должен выступать над поверхностью крыши на высоту минимум 1,5 м.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания, [мм]*		
	24	28	32
0,5 ≤ L ≤ 2	39,8	39	39,8
2 < L ≤ 3	42	41	41
3 < L ≤ 4	45		44
4 < L ≤ 5	49	47	47
5 < L ≤ 6	Не требуется		-
6 < L ≤ 7	-	Не требуется	-



6.3 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 80/80



Тип C12 - C32 - C42 – C52 – C82

Диафрагма дымоотвода 24 кВт:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L < 3	39,8
3 ≤ L < 14	42
14 ≤ L < 26	45
26 ≤ L < 34	49
34 ≤ L < 42	-

Диафрагма дымоотвода 28 кВт:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L ≤ 18	45
18 < L ≤ 23	47

Диафрагма дымоотвода 32 кВт:

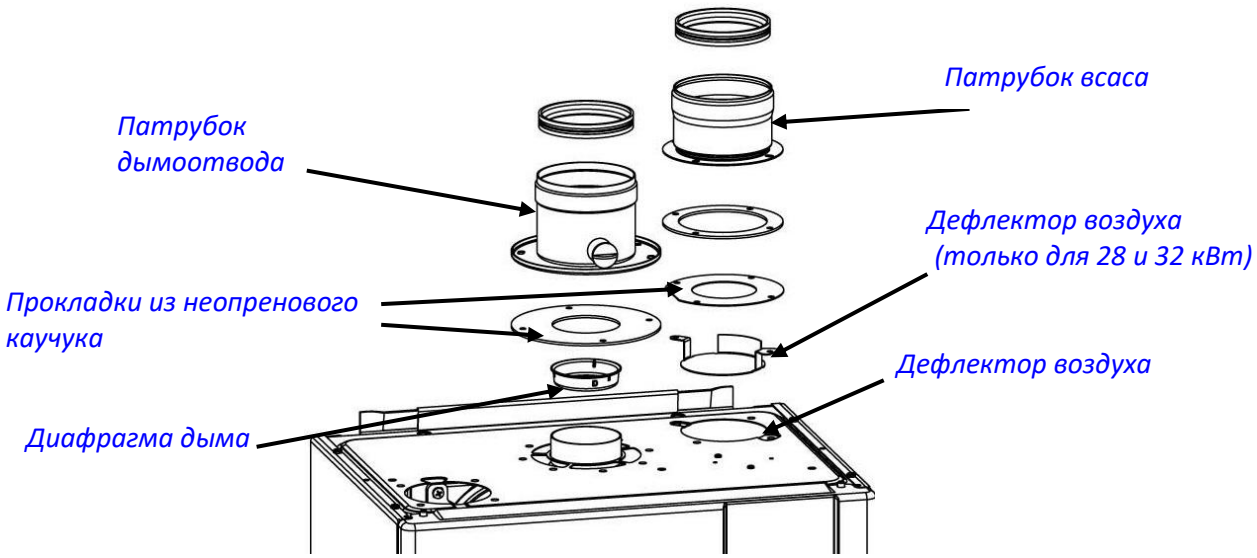
Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L < 5	44
5 ≤ L < 12	45
12 ≤ L < 19	47
19 ≤ L < 24	49

Внимание: *для моделей мощностью 28 и 32 кВт, обязательно всегда монтировать диафрагму воздуха 55,5 мм, которая идет вместе с комплектом дымоудаления*

Таблица потери напора в раздельных комплектах 80/80

Элемент	*Дымоотвод*		*Всасывание*	
	24 кВт	**28, 32 кВт**	**24 кВт**	**28, 32 кВт**
Удлинитель 1м	1		0,6	
Удлинитель 0,5м	0,5		0,3	
Отвод 90°	1,4		0,8	
Отвод 90° узкий радиус	2,8		1,7	
Отвод 45°	2,3	2,4	1,4	
Отвод с дымоуловителем	2,8		1,7	
Завершающий элемент дымоотвода для установки на стене	4,4	4,5	-	
Завершающий элемент дымоотвода для установки на крыше	4,4	4,5	-	
Вертикальный патрубок	0,1		0,1	
Вертикальный конденсатоотводчик	2,8	2,9	-	
Горизонтальный конденсатоотводчик	0,3		-	
Завершающий элемент вертикального дымоотвода	4,8	4,9	-	
Решетка всасывания	-		2,6	2,7
Сдвоенная труба дымохода	5,7	5,9	4,2	4,3

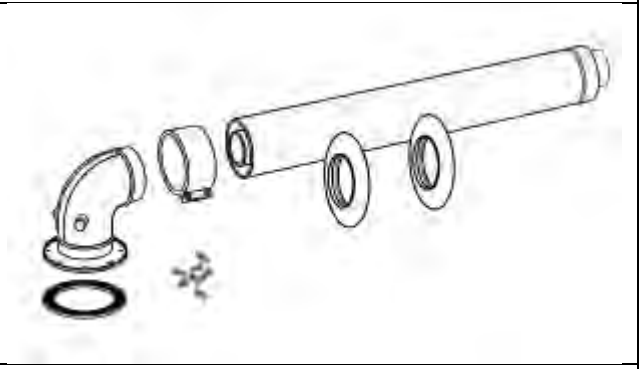
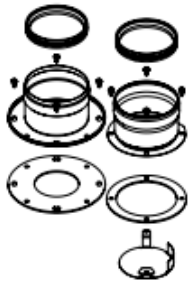
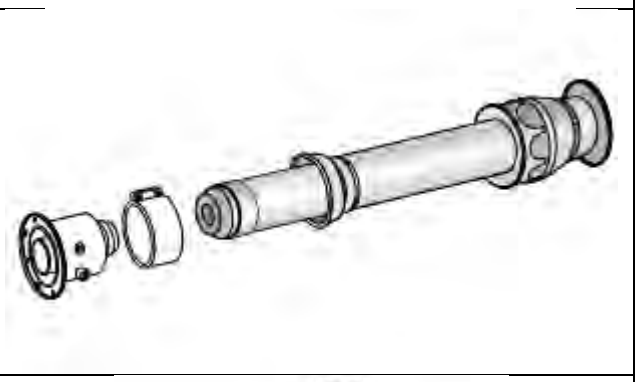
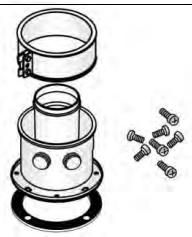
Базовый раздельный комплект **6SDOPPI13A**:



***Внимание**: дефлектор воздуха идет с раздельным комплектом, а диафрагма с котлом.*

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А коакс.ø100/60, l=1 (для TFS)	6KITCON00A	
Компл.А станд.раздвоен.дымоуд.TFS	6SDOPPI13A	
Компл.А коакс.проход крыши ø60/100	6SCATEC00A	
Компл.А отв.90° кон.котл ø100/60	6CURVCO00A	
Компл.А верт.коакс.соед.ø100/60	6ATTCOV00A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU03A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL08	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL17	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL18	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ITACA CTFS

ITACA RBTFS

ITACA RTFS

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные не конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС, закрытой и открытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Itaca***
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***123***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***129***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____ *Страница* ***136***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***139***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***140***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***143***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***147***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ITACA RTFS 24 – 28 - 32
ITACA CTFS 24 - 28 - 32
ITACA RBTFS 24 - 28 - 32

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

R: одноконтурный, только отопление
RB: одноконтурный, со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера
C: комбинированный двухконтурный
TFS: с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой

ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ITACA **RTFS 24 – 28 - 32**:

не конденсационный котел для установки внутри помещений, одноконтурный только для отопления, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

- ITACA **CTFS 24 - 28 - 32**:

не конденсационный котел для установки внутри помещений, 2-контурный для отопления и приготовления горячей воды с помощью пластинчатого т/о, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

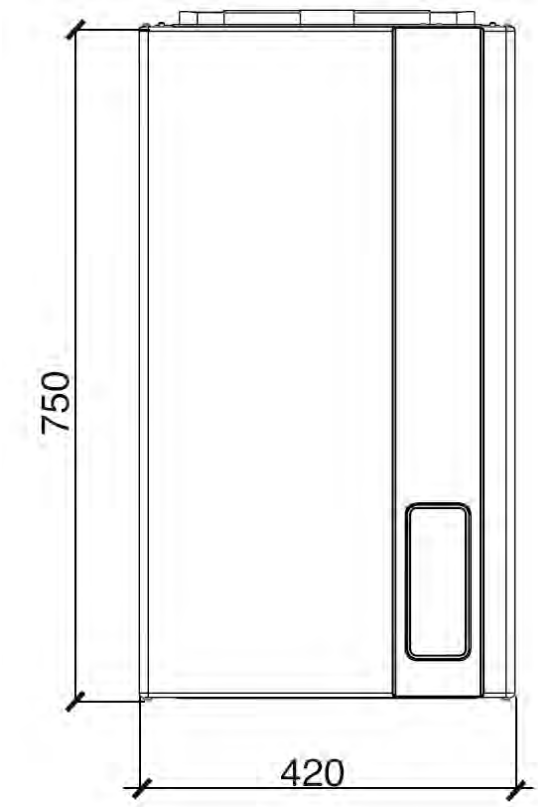
- ITACA **RBTFS 24 - 28 - 32**:

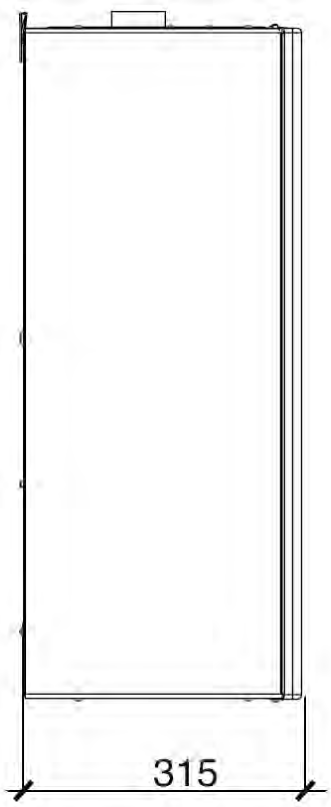
не конденсационный котел для установки внутри помещений, одноконтурный, со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера ГВС, с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой.

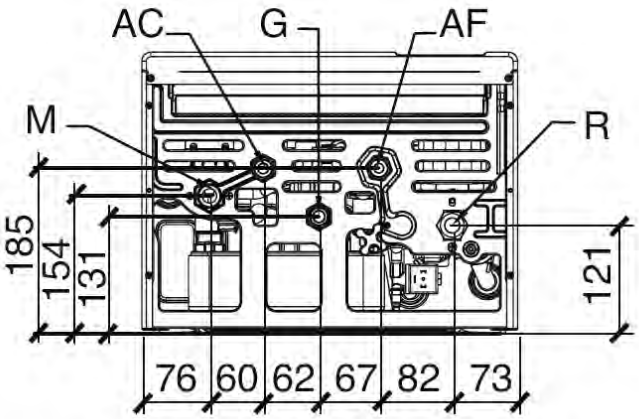
1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

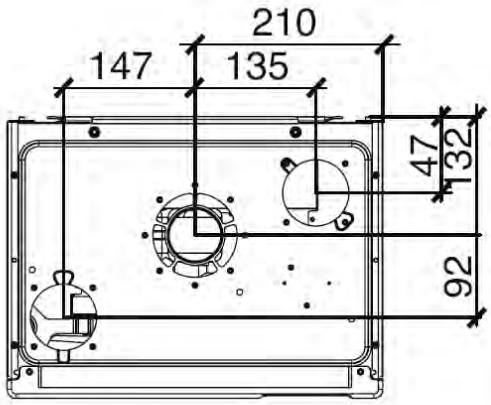
Высота H = 750 мм
Ширина L = 420 мм
Глубина P = 315 мм

МОДЕЛИ *RTFS, RBTFS и CTFS*



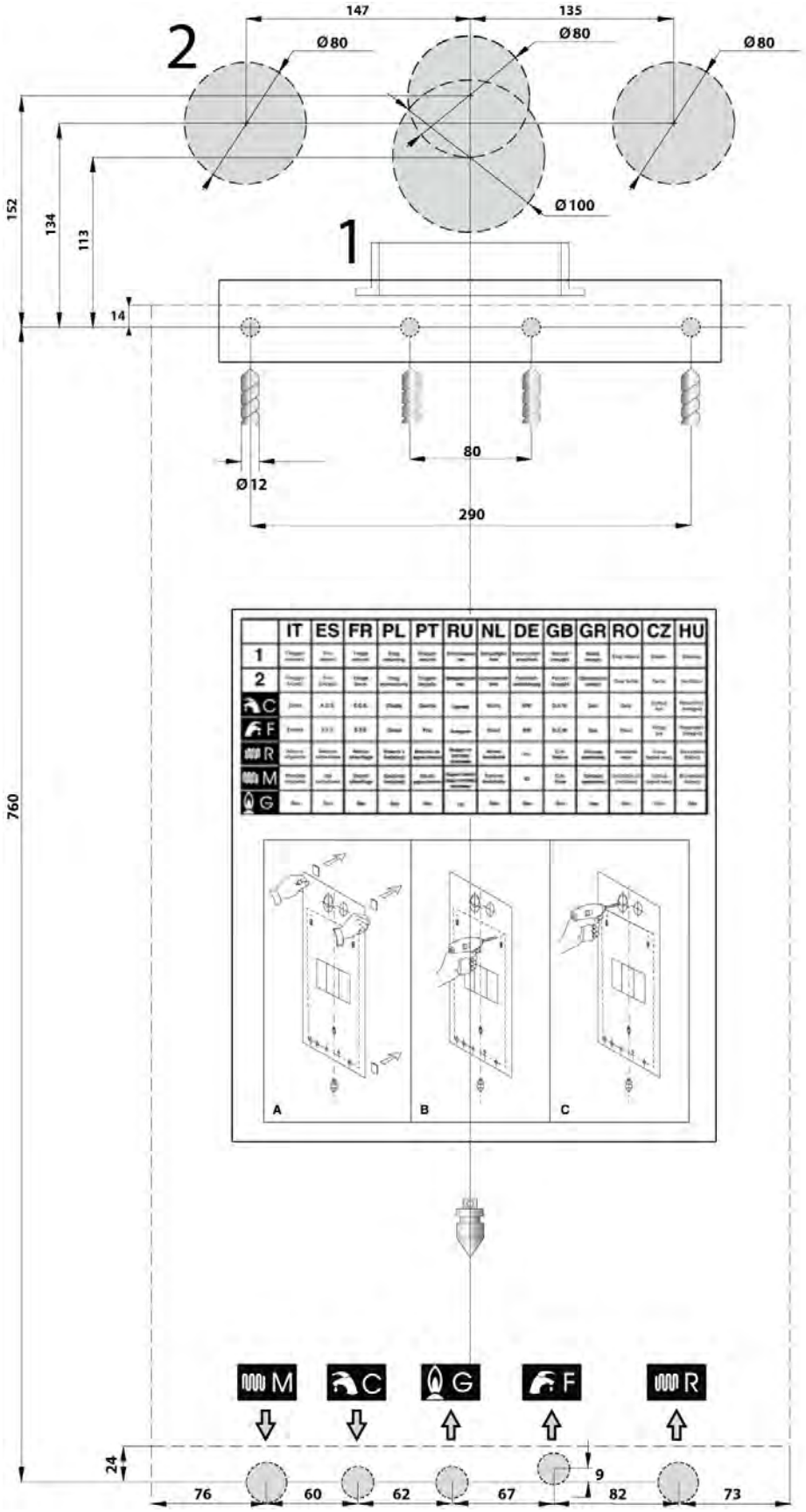






G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды (обратка бойлера для модели RBTFS) (1/2”)
AC	Выход горячей воды (обратка бойлера для модели RBTFS, нет для RTFS) (1/2”)

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		RTFS - RBTFS			CTFS		
		24 кВт	28 кВт	32 кВт	24 кВт	28 кВт	32 кВт
Параметры функционирования							
Категория устройства		II2H3+					
Количество форсунок	n°	11	13	15	11	13	15
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5					
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС	бар	-			6 - 0,5		
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	-			11,6	14,2	15,1
Температура OFF по перегреву	°C	105					
Температура ON по перегреву	°C	90					
Диапазон рабочих температур в системе отопления	°C	35 ÷ 78					
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5					
Сокращенный диапазон температур в системе отопления	°C	35 ÷ 45					
Максимальная температура в режиме отопления (сокращенный диапазон)	°C	45 + 2					
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС	°C	-			35 ÷ 57		
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	-			57 + 5		
Диапазон рабочих температур в бойлере	°C	35 ÷ 65			-		
Общая ёмкость расширительного бака	л	7					
Макс. рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	150					
Номинальные электрические данные							
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50					
Предохранитель на входе	A	2					
Уровень электрической защиты	IP	X5D					
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	122	134	134	122	134	134
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3					
Габариты и подсоединения							
Высота	мм	750					
Ширина	мм	420					
Глубина	мм	315					
Подсоединение газа	-	G ½					
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾					
Подсоед. холодной и горячей санитарной воды/бойлера	-	G ½					
Вес нетто (без упаковки)	кг	32.2	33,2	33.5	34.5	35,5	35,8
Расход газа							
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,70	3.23	3,49	2,70	3.23	3,49
Максимальный расход бутана (*)	кг/ч	2,01	2,41	2,60	2,01	2,41	2,60
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,98	2,37	2,56	1,98	2,37	2,56
Характеристики функционирования							
Тип розжига	-	Электронный					
Контроль пламени	-	По току ионизации					
Тип обнаружения	-	Без поляризации					

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар
(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

RTFS - RBTFS - CTFS 24

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух	%	1,05	0,63	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,97	10,37	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,44	16,38	-
t дыма– t воздуха	°C	95	77	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	105	105	-
Значение CO_2	%	6,1	2,7	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,0	89,0	90,2
Термический КПД (30/50°C)	%	-	-	-
Класс выбросов NOx	-	2		

RTFS - RBTFS - CTFS 28

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух	%	0,76	1,01	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,54	10,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	17,29	17,75	-
t дыма– t воздуха	°C	101	87	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	70	70	-
Значение CO_2	%	7,0	2,9	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,7	88,9	90,6
Термический КПД (30/50°C)	%	-	-	-
Класс выбросов NOx	-	2		

RTFS - RBTFS - CTFS 32

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух	%	1,37	1,40	-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	5,23	9,20	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	17,8	19,7	-
t дыма– t воздуха	°C	105	73	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	78	78	-
Значение CO_2	%	7,4	3,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	93,4	89,4	91,0
Термический КПД (30/50°C)	%	-	-	-
Класс выбросов NOx	-	2		

Наладка

RTFS - RBTFS - CTFS 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	25,5	11,1 – 23,7	20	1,35	3,2 – 12,2
бутан G30	25,5	11,1 – 23,7	29	0,78	7,5 – 28,3
пропан G31	25,5	11,1 – 23,7	37	0,78	7,6 – 34,2

RTFS - RBTFS - CTFS 28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	30,5	12,0 – 28,6	20	1,35	2,7 – 12,4
бутан G30	30,5	12,0 – 28,6	29	0,78	6,0 – 29,3
пропан G31	30,5	12,0 – 28,6	37	0,78	8,1 – 36,3

RTFS - RBTFS - CTFS 32

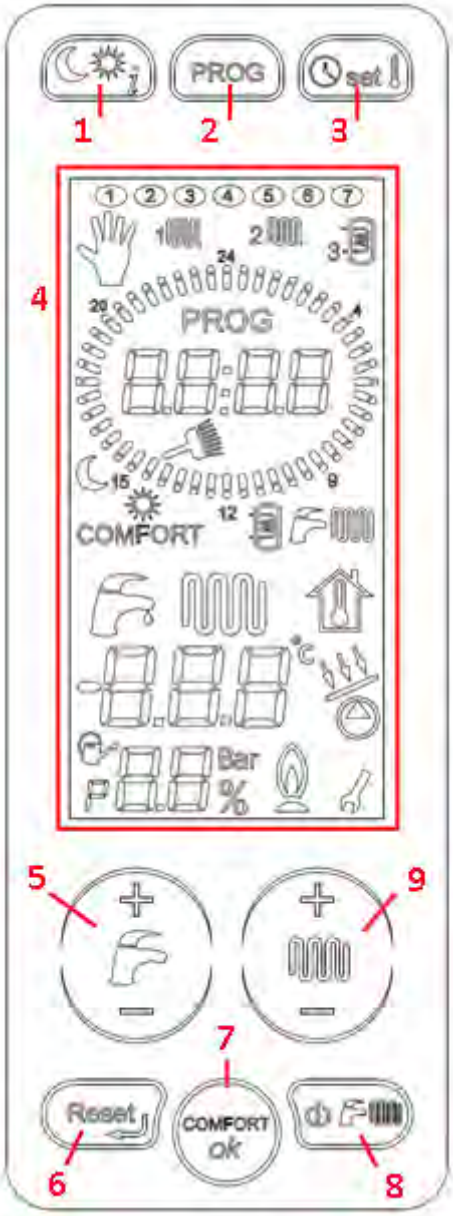
	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа перед котлом	Диаметр форсунок	Давление на горелке MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(мбар)
метан G20	33,0	14,3 – 30,8	20	1,35	2,84 – 11,11
бутан G30	33,0	14,3 – 30,8	29	0,77	7,1 – 28,7
пропан G31	33,0	14,3 – 30,8	37	0,77	9,5 – 35,3

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.



Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*

1. Кнопка выбора температурного режима (дневной/ночной) и запрос информации
Данная кнопка позволяет осуществлять переключение между «дневным» и «ночным» температурным уровнем, во время работы котла по программе в режиме отопления, а также просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования.

2. Кнопка установки недельной программы зон отопления и выбора ручной программы работы котла
Нажатие на эту кнопку позволяет переключаться между ручным и автоматическим режимом работы (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»). Нажимая далее на эту кнопку, можно просматривать и изменять программы для зоны 1, зоны 2 или бойлера (только для модели RTFS)

3. Кнопка установки времени и комнатной температуры
С помощью данной кнопки можно установить текущее время (часы и минуты), день недели и «дневной» или «ночной» температурный уровень, при работе котла в автоматическом режиме (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»).
Внимание: в случае использования датчика температуры помещения, «дневной» уровень температуры представляет собой желаемую температуру в помещении.

4. Жидкокристалический дисплей
На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

5. Кнопки регулирования температуры горячей воды
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 °C до максимального 57 или 65 °C значения, в зависимости от типа котла (с проточным теплообменником ГВС или бойлером).

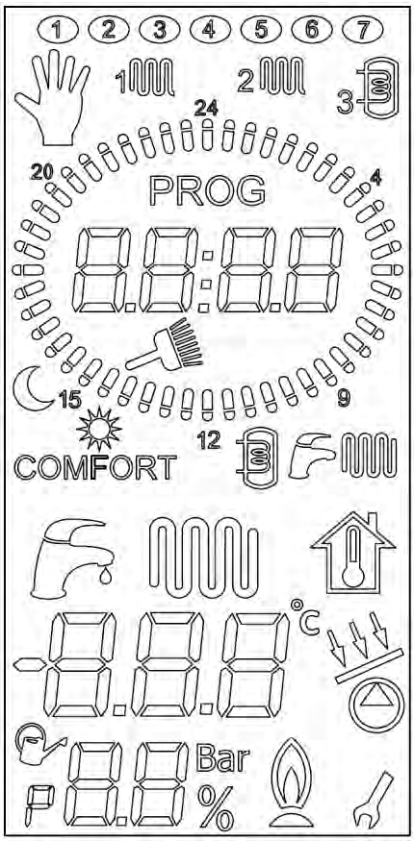
6. Кнопка разблокировки котла
Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

7. Кнопка активации режима COMFORT и подтверждения параметров
Предназначение данной кнопки – активация или дезактивация функции COMFORT, которая позволяет постоянно поддерживать разогретым пластинчатый теплообменник (в модели CTFS), или же производить нагрев воды в бойлере независимо от его программы (в модели RTFS с бойлером). Также с помощью этой кнопки производится подтверждение изменения параметра в режиме программирования.

8. Кнопка выбора режимов работы котла
Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:
ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.
ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления
ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

9. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



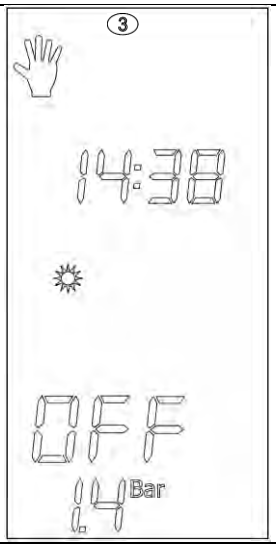
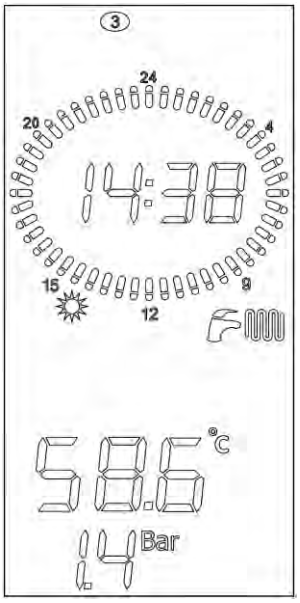
Пиктограмма	Описание
1 2 3	**День недели** Во время обычной работы котла, пиктограмма горит постоянно и символизирует соответствующий день недели. В режиме программирования обозначает день недели, для которого устанавливается программа. Пиктограмма мигает во время установки дня недели.
	Работа в ручном режиме Данная пиктограмма появляется, когда котел работает в режиме отопления круглые сутки. Включение и отключение зон отопления идет в соответствии с состоянием комнатных термостатов. Если к котлу подключены датчики комнатной температуры, то котел использует «дневной» температурный уровень. Программа бойлера (RTFS) при этом неизменна.
1	**Программа отопления для зоны 1** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 1, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
2	**Программа отопления для зоны 2** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 2, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
3	**Программа нагрева бойлера** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы бойлера, просматривается программа бойлера и мигает во время установки программы.

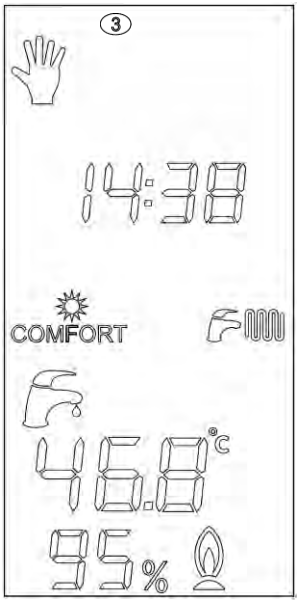
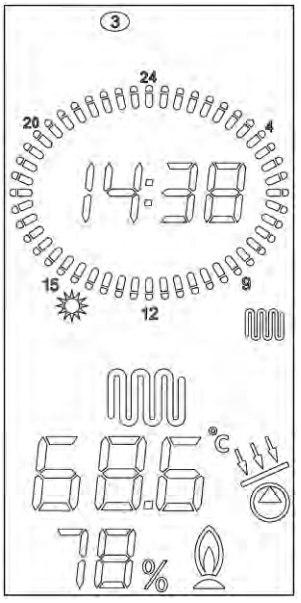
PROG	**Активация режима программирования** Отображается только в режиме программирования, для того чтобы показать возможность изменять временные интервалы как для зон отопления, так и для бойлера.
8.8:8.8	**Первый цифробукценный индикатор** Данный индикатор в обычном режиме работы отображает текущее время, а в режиме установки программ зон и бойлера – начало и конец временного интервала. В тестовом режиме «трубочист» в данной области отображается скорость вентилятора.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset” 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на первом цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на втором температура в подающей магистрали.
	Температурный уровень Соответственно: солнце = дневной, луна = ночной или сокращенный. Загораются при работе котла работе в автоматическом режиме на соответствующем температурном уровне. Данные пиктограммы мигают при установке температурных уровней.
24	**Интервалы действия «дневного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «дневной» (солнце) температурный уровень.
24	**Интервалы действия «ночного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «ночной» (луна) температурный уровень.
COMFORT	**Индикатор функции COMFORT** Пиктограмма горит = функция активна Пиктограмма не горит = функция отключена
	Отображение режима работы котла Данные пиктограммы обозначают в каком режиме работает котел: - ГВС с бойлером; - ГВС с проточным нагревом горячей воды; - Отопление.
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок 5 (см предыдущий параграф).
	Режим отопления Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок 9 (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры 9 (см предыдущий параграф).
8.8.8	**Второй цифробуквенный индикатор** В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.
°C	**Индикатор градусов Цельсия** Отображается вместе с показаниями второго цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру.

	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).
	Индикатор автоматической подпитки и режима SUPER TECNICI Показывает что в данный момент идет автоматическая подпитка котла. Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

Котел в дежурном режиме STAND-BY активирован ручной режим управления контурами отопления Отображается давление в системе отопления и текущее время.	
Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА активирован автоматический режим управления контурами отопления. Нет запросов на отопление и горячую воду. Отображается температура в подающей магистрали, давление в системе отопления и текущее время.	

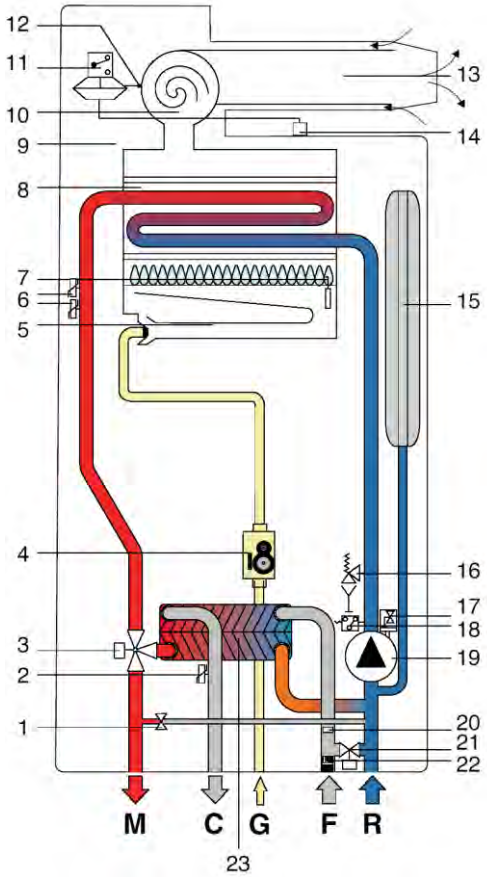
Котел в режиме ЗИМА активирован ручной режим управления контурами отопления и функция «*comfort*» Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	
Котел в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ активирован автоматический режим управления контурами отопления и насос контура солнечных коллекторов. Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

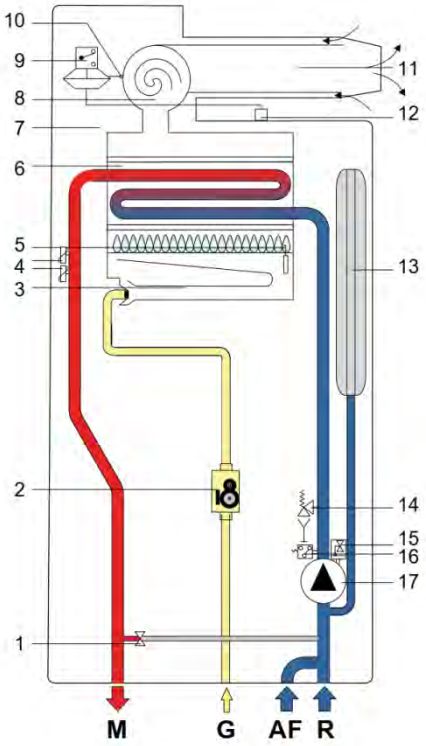
CTFS



1. Автоматический By-pass
2. Датчик температуры контура ГВС
3. 3-ходовой клапан с электроприводом
4. Модулирующий газовый клапан
5. Горелка
6. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
7. Электрод розжига/обнаружения пламени
8. Монотермический теплообменник
9. Герметичная камера сгорания
10. Вытяжной вентилятор
11. Предохранительное реле давления дымовых газов
12. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
13. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
14. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
15. Расширительный бак
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Воздухоотводчик
18. Датчик давления
19. 3-скоростной насос с ручным переключением
20. Ограничитель расхода
21. Кран заполнения
22. Реле протока ГВС с фильтром холодной воды
23. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления
C Выход горячей воды

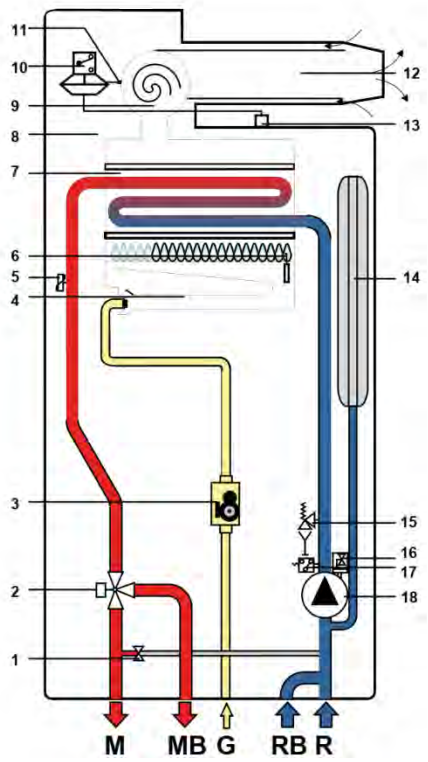
RTFS



1. Автоматический байпас
2. Модулирующий газовый клапан
3. Горелка
4. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
5. Электрод розжига/обнаружения пламени
6. Монотермический теплообменник
7. Герметичная камера сгорания
8. Вытяжной вентилятор
9. Предохранительное реле давления дымовых газов
10. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
11. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
12. Пробоотборник давления в герметичной камере сгорания
13. Расширительный бак
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Датчик давления
17. Предохранительный клапан 3 бар

G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
F Подача холодной воды
R Возврат из системы отопления

RBTFS

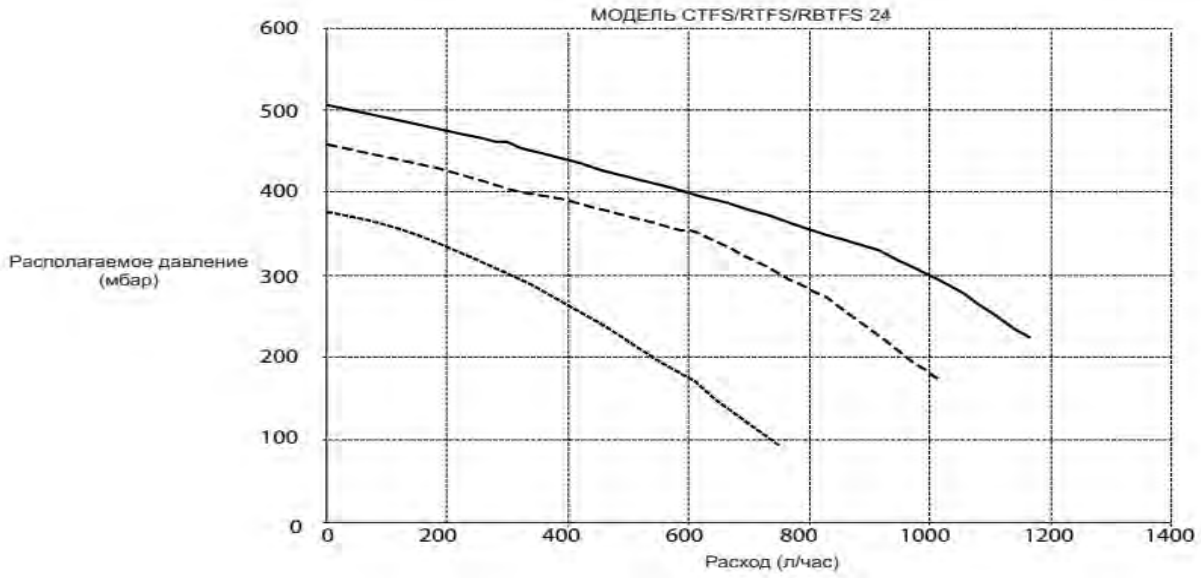


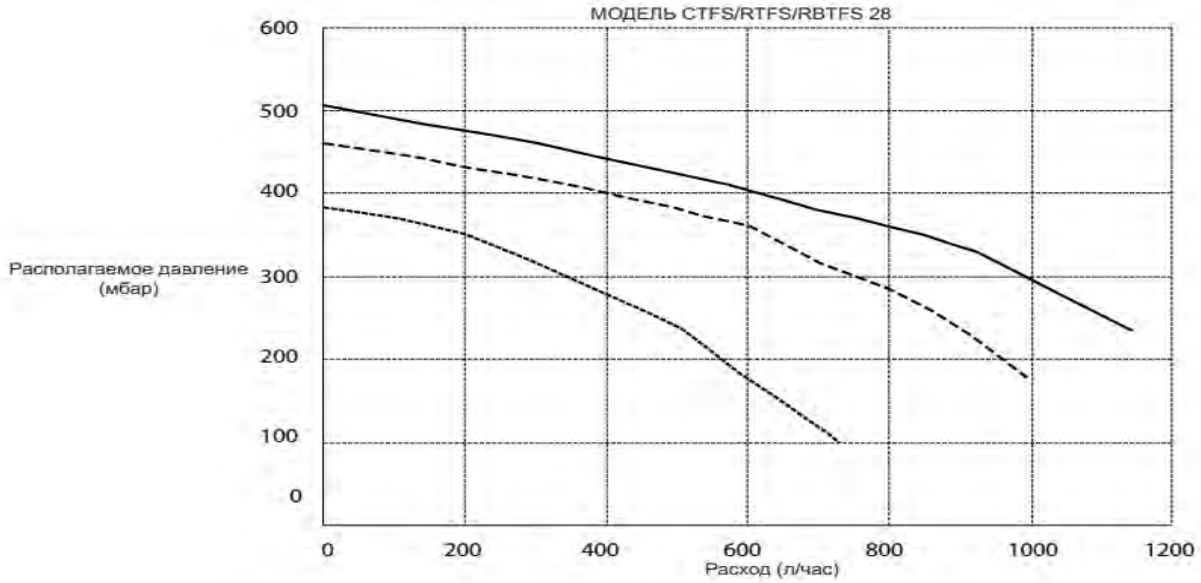
1. Автоматический By-pass
2. Трехходовой клапан
3. Модулирующий газовый клапан
4. Горелка
5. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
6. Электрод розжига/обнаружения пламени
7. Монотермический теплообменник
8. Герметичная камера сгорания
9. Вытяжной вентилятор
10. Предохранительное реле давления дымовых газов
11. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
12. Терминал выброса продуктов сгорания и забора воздуха
13. Пробоотборник давления газовоздушного тракта
14. Предохранительный клапан 3 бар
15. Воздухоотводчик
16. Реле минимального давления
17. Насос

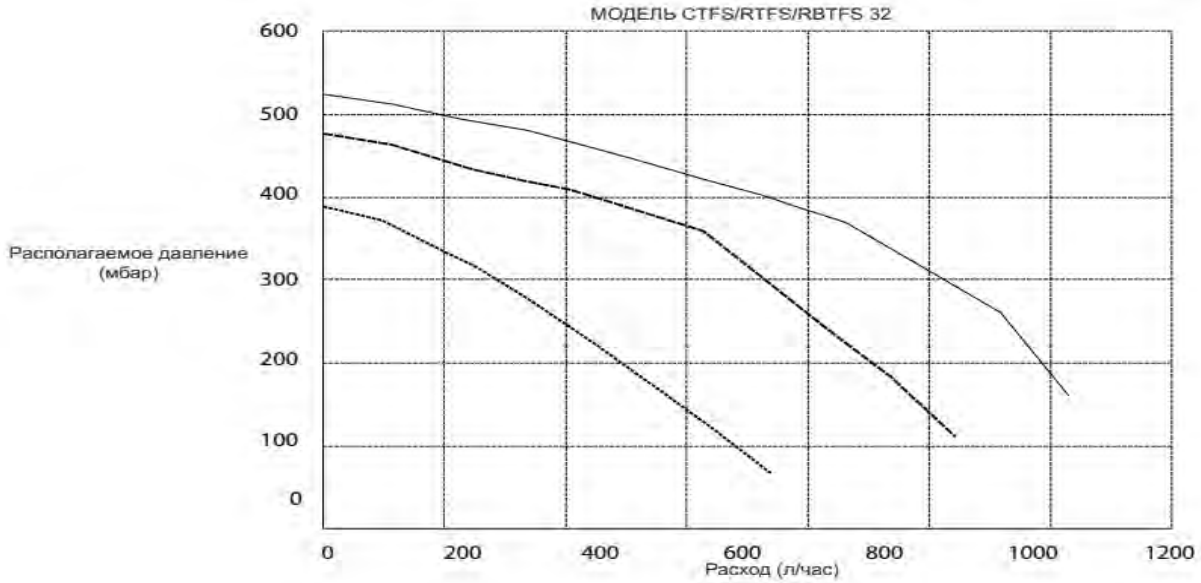
G Подача газа
M Подача воды в систему отопления
MB Подача в бойлер
RB Возврат из бойлера
C Выход горячей воды

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.

Максимальный напор: 6 м
Максимальное рабочее давление: 6 бар
Максимальная рабочая температура: 95 °C


МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTFS 24
Располагаемое давление (мбар)
600
500
400
300
200
100
0
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
Расход (л/час)


МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTFS 28
Располагаемое давление (мбар)
600
500
400
300
200
100
0
0
200
400
600
800
1000
1200
Расход (л/час)

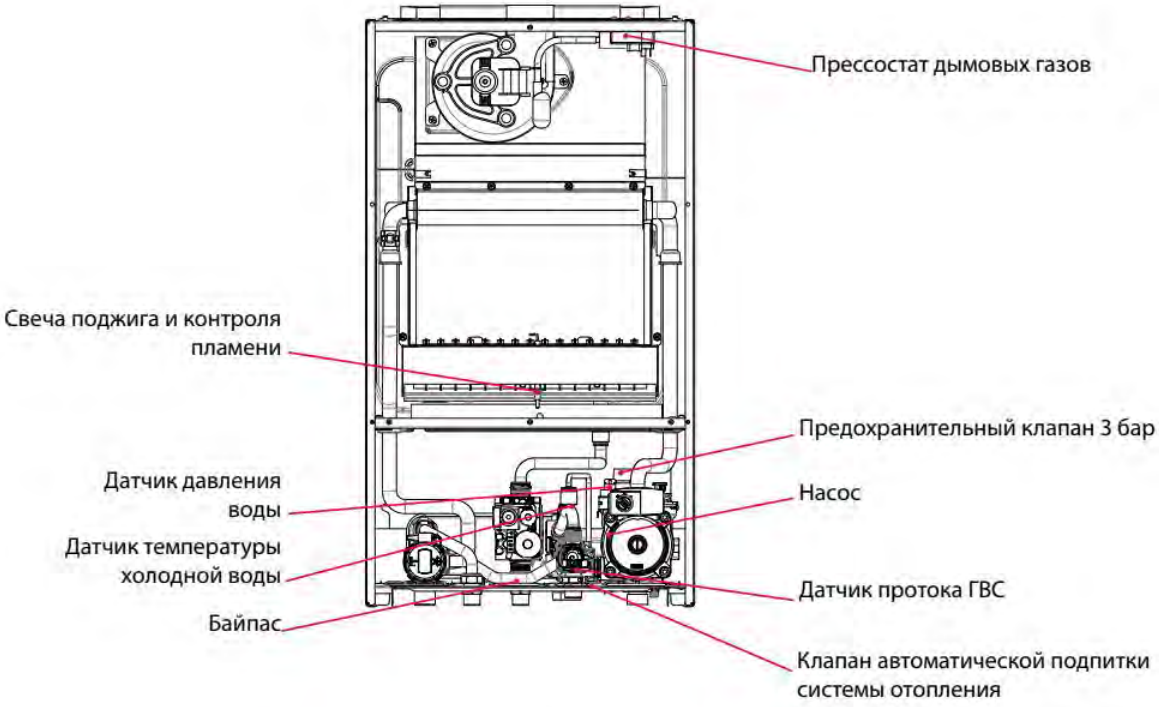

МОДЕЛЬ CTFS/RTFS/RBTFS 32
Располагаемое давление (мбар)
600
500
400
300
200
100
0
0
200
400
600
800
1000
1200
Расход (л/час)

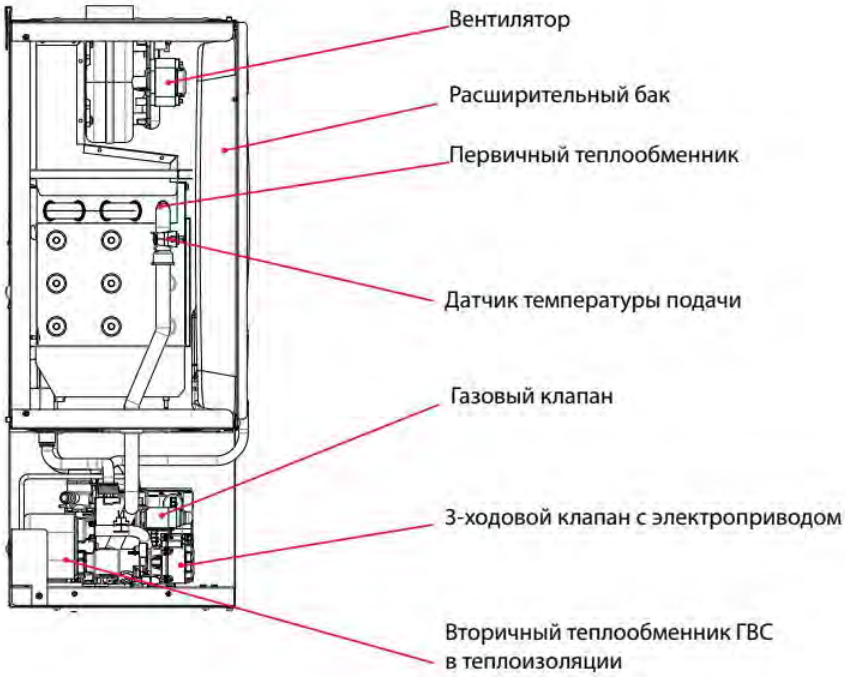
ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

CTFS





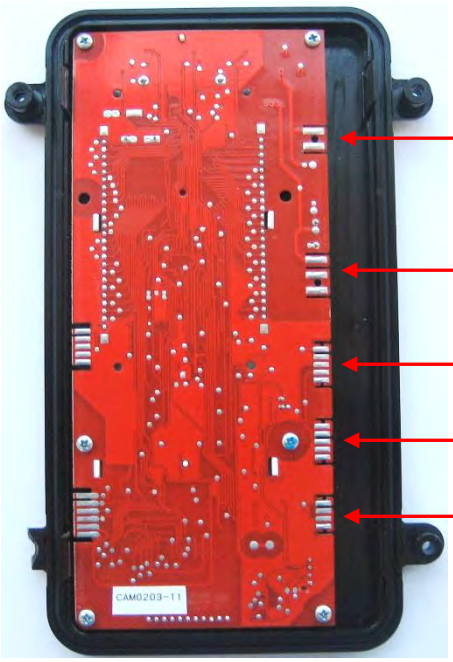
ГЛАВА 5
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный



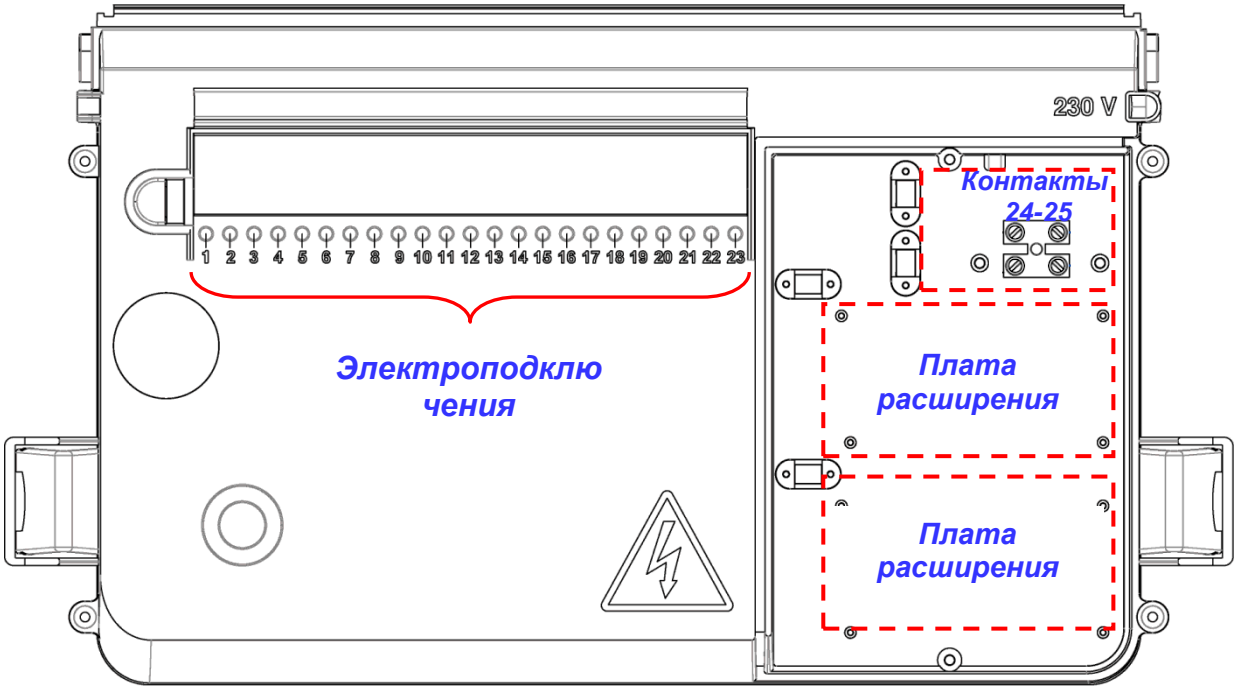
Характеристики платы интерфейса

Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	9 (4 + 3 + 2)
Подсветка:	да

Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления. Там же находятся и дополнительные разъемы (только для модели RTFS).



Легенда:

1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30м)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 датчик холодной воды *S3S* для модели CTFS *(уже подключен)* или верхний датчик бойлера *SBC* для модели RTFS (10 kΩ при 25°C B3435 L≤3м)
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 датчик комнатной т-ры *SA1* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
15-16 датчик комнатной т-ры *SA2* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*
24-25 3-ходовой клапан (P28=0) или насос ГВС (P28=1) только для модели RTFS

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 ЭЛЕКТРОСХЕМА

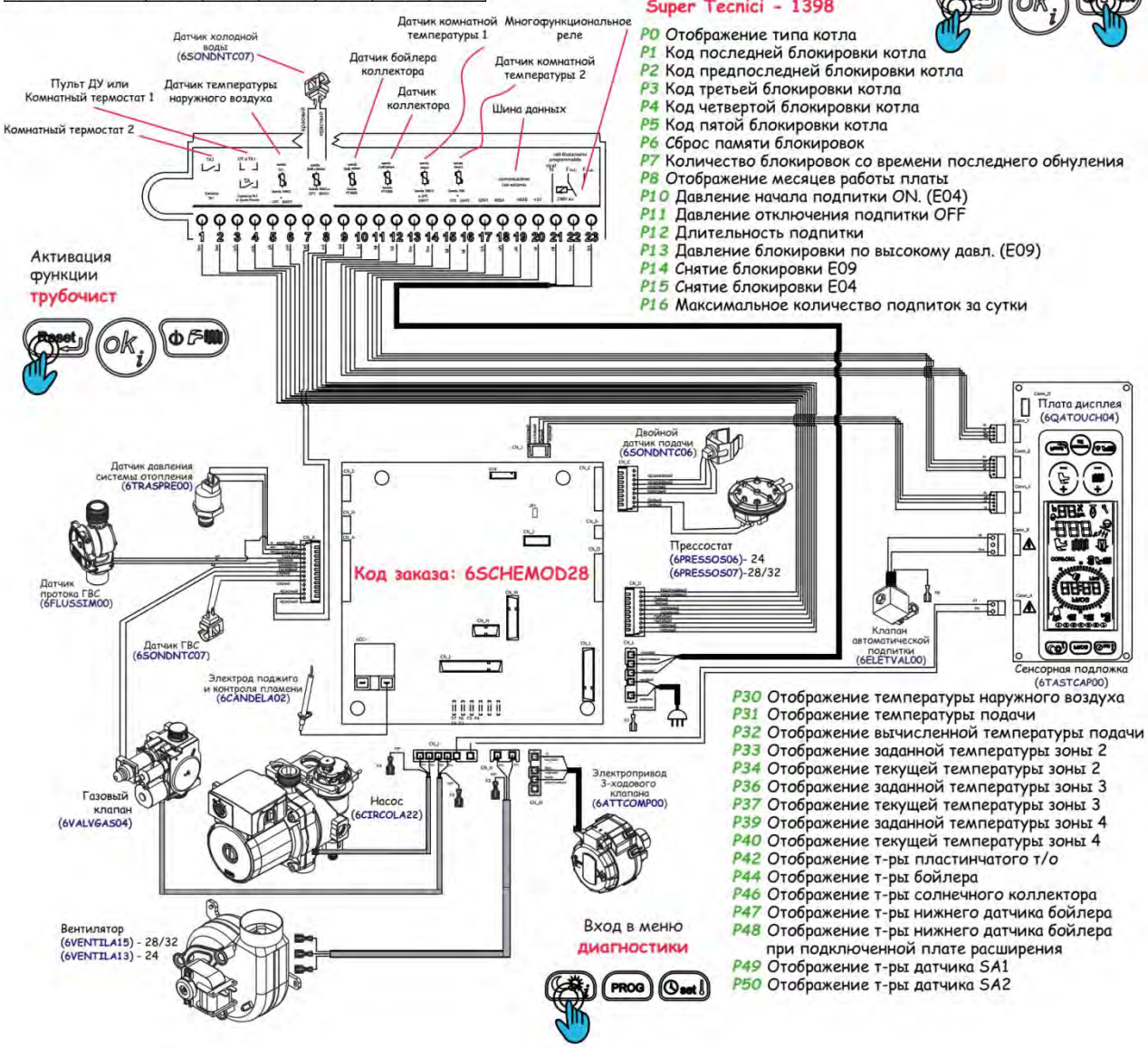
E01 Котел заблокирован из-за отсутствия пламени (г)
E02 Котел заблокирован из-за срабатывания сдвоенного датчика подачи по перегреву (г)
E03 Котел заблокирован из-за срабатывания термостата или прессостата дымовых газов (г)
E04 Котел заблокирован из-за низкого давления в контуре отопления (а)
E05 Неисправен сдвоенный датчик подачи отопительного контура (а)
E06 Неисправен датчик контура ГВС (только для модели КС) (а)
E08 Ошибка процедуры автоматической подпитки
E09 Котел заблокирован из-за слишком высокого давления в контуре отопления
E12 Неисправен датчик бойлера (а)
E23 Неисправен датчик температуры наружного воздуха (а)
E24 Неисправен датчик солнечного коллектора SCS (а)
E27 Неисправен датчик солнечного клапана SVS (а)
E28 Неисправен верхний датчик бойлера SBS (а)
E31 Обрыв соединения с пультом ДУ (а)
E35 Блокировка по срабатыванию термостата безопасности низкотемпературной зоны 2 (а)
E36 Поврежден датчик подачи зоны с подмесом (а)
E41 Потеря связи с платами расширения (а)
E42 Недопустимая конфигурация гидросхемы (а)
E43 Ошибка конфигурации зон отопления
E44 Поврежден датчик давления (а)
E45 Поврежден датчик комнатной температуры 1 (а)
E46 Поврежден датчик комнатной температуры 2 (а)
E49 Ошибка связи между основной платой управления и платой дисплея
E51-53 Блокировка по повреждению в цепях безопасности
E72 Неправильно определяется тип камеры сгорания
E73 Несовместимость основной и платы дисплея (а)
E76 Неисправна катушка модуляции (а)
E98 Слишком большое количество разблокировок с панели управления котла (г)
E99 Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ (г)

Давление газа на горелке, (мбар)	24 кВт		28 кВт		32 кВт	
	min	*max*	*min*	*max*	*min*	*max*
метан	3,2	12,2	2,7	12,4	2,8	11,1
пропан	7,6	34,2	8,1	36,3	9,5	35,3

Вход в меню **Tecnici**

Код доступа в меню **Super Tecnici - 1398**

P0 Отображение типа котла
P1 Код последней блокировки котла
P2 Код предпоследней блокировки котла
P3 Код третьей блокировки котла
P4 Код четвертой блокировки котла
P5 Код пятой блокировки котла
P6 Сброс памяти блокировок
P7 Количество блокировок со времени последнего обнуления
P8 Отображение месяцев работы платы
P10 Давление начала подпитки ON. (E04)
P11 Давление отключения подпитки OFF
P12 Длительность подпитки
P13 Давление блокировки по высокому давл. (E09)
P14 Снятие блокировки E09
P15 Снятие блокировки E04
P16 Максимальное количество подпиток за сутки



P30 Отображение температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подачи
P32 Отображение вычисленной температуры подачи
P33 Отображение заданной температуры зоны 2
P34 Отображение текущей температуры зоны 2
P36 Отображение заданной температуры зоны 3
P37 Отображение текущей температуры зоны 3
P39 Отображение заданной температуры зоны 4
P40 Отображение текущей температуры зоны 4
P42 Отображение т-ры пластинчатого т/о
P44 Отображение т-ры бойлера
P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера
P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера при подключенной плате расширения
P49 Отображение т-ры датчика SA1
P50 Отображение т-ры датчика SA2

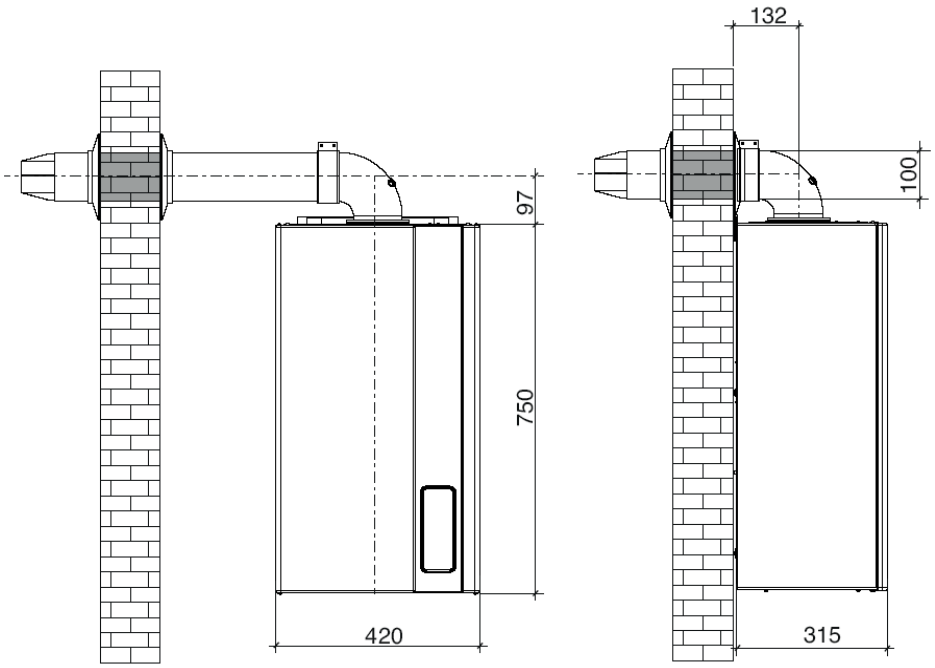
ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы, предусмотренные производителем

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60



Тип C12 горизонтальный дымоход

Минимальная разрешенная длина горизонтального коаксиального комплекта равна 0,5 метра, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

Максимально возможная длина коаксиального комплекта равна 6 м для котла мощностью 24 кВт, 7 м – 28 кВт и 5 м – 32 кВт, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.

При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Трубопровод должен иметь наклон к низу в 1% в направлении улицы во избежание попадания в него дождевой воды.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*		
	24	**28**	**32**
0,5 ≤ L ≤ 2*	39,8	39	39,8
2 < L ≤ 3*	42	41	41
3 < L ≤ 4*	45		44
4 < L ≤ 5*	49	47	47
5 < L ≤ 6*	-		Не требуется
6 < L ≤ 7*	Не требуется	-	

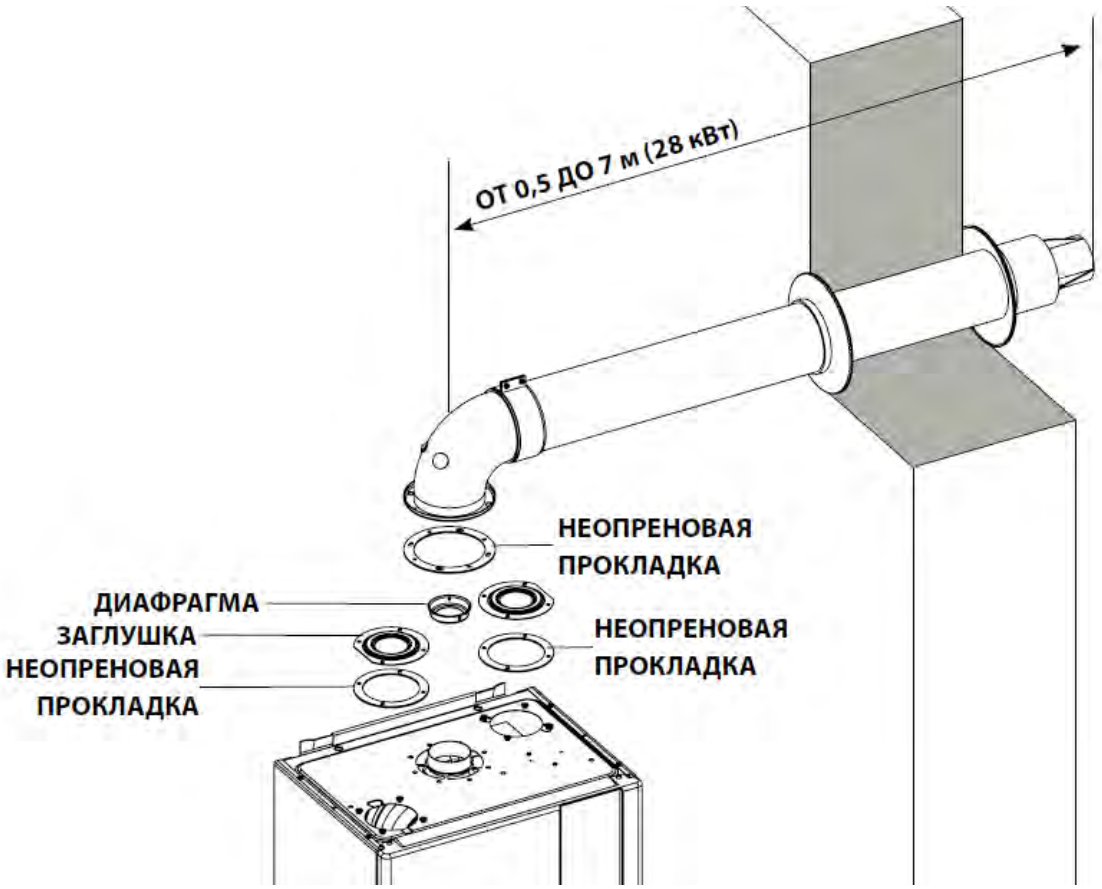
* не считая первого отвода

Тип C12 вертикальный дымоход

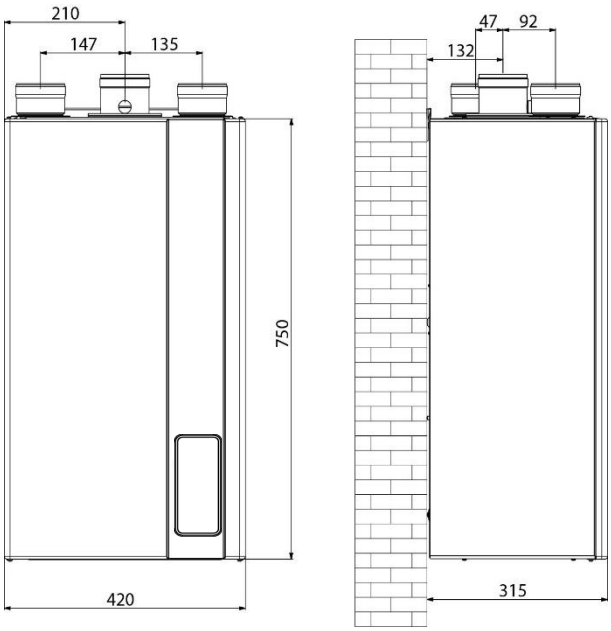
Минимальная разрешенная длина вертикального коаксиального комплекта равна 1 м, не считая коаксиального фланца, подсоединенного к котлу.
Максимально возможная длина вертикального коаксиального комплекта равна 6 м для котла мощностью 24 кВт, 7 м – 28 кВт и 5 м – 32 кВт, не считая первого отвода, подсоединенного к котлу.
При использовании одного отвода с углом 90° максимальная длина должна быть сокращена на 1 метр, а с углом 45° на 0,5 метра. Терминал должен выступать над поверхностью крыши на высоту минимум 1,5 м.

Диафрагма дымоотвода:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*		
	24	**28**	**32**
0,5 ≤ L ≤ 2	39,8	39	39,8
2 < L ≤ 3	42	41	41
3 < L ≤ 4	45		44
4 < L ≤ 5	49	47	47
5 < L ≤ 6	-		Не требуется
6 < L ≤ 7	Не требуется	-	



6.3 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОЗАБОРА И ДЫМООТВОДА Ø 80/80



Тип C12 - C32 - C42 – C52 – C82

Диафрагма дымоотвода 24 кВт:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L < 3	39,8
3 ≤ L < 14	42
14 ≤ L < 26	45
26 ≤ L < 34	49
34 ≤ L < 42	-

Диафрагма дымоотвода 28 кВт:

Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L ≤ 18	45
18 < L ≤ 23	47

Диафрагма дымоотвода 32 кВт:

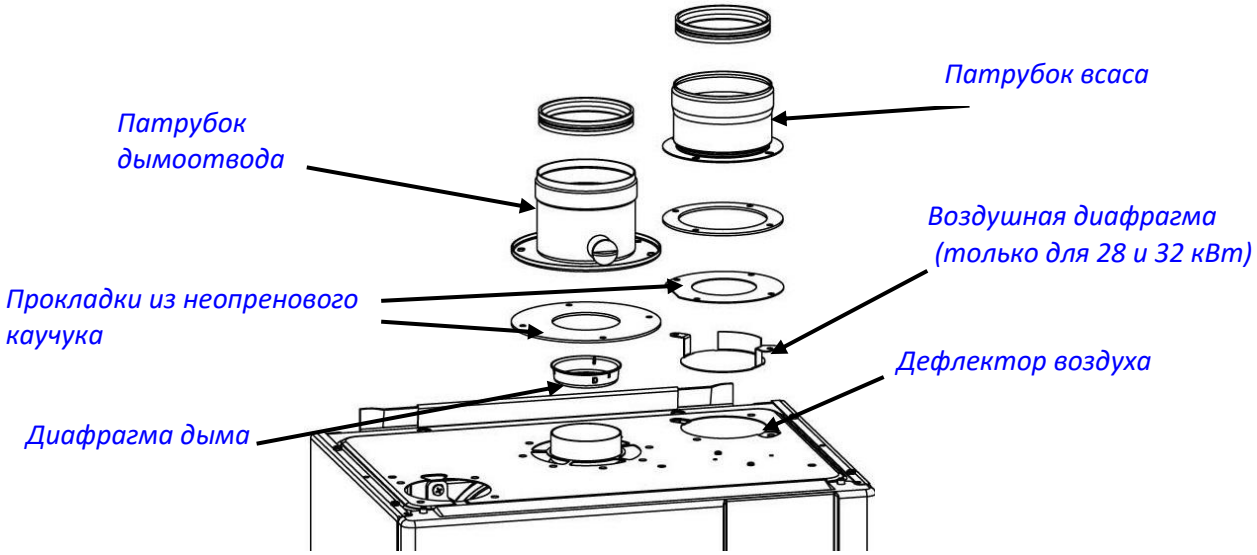
Длина дымохода [м]	*Диаметр диафрагмы выброса продуктов сгорания [мм]*
1 ≤ L ≤ 5	44
5 < L ≤ 12	45
12 < L ≤ 19	47
19 < L ≤ 24	49

Внимание: *для моделей мощностью 28 и 32 кВт, обязательно всегда монтировать диафрагму воздуха, которая идет вместе с котлом*

Таблица потери напора в раздельных комплектах 80/80

Элемент	*Дымоотвод*			*Всасывание*		
	24 кВт	**28 кВт**	**32 кВт**	**24 кВт**	**28 кВт**	**32 кВт**
Удлинитель 1м	1			0,6		
Удлинитель 0,5м	0,5			0,3		
Отвод 90°	1,4			0,8		
Отвод 90° узкий радиус	2,8			1,7		
Отвод 45°	2,3	2,4		1,4		
Отвод с дымоуловителем	2,8			1,7		
Завершающий элемент дымоотвода для установки на стене	4,4	4,5		-		
Завершающий элемент дымоотвода для установки на крыше	4,4	4,5		-		
Вертикальный патрубок	0,1			0,1		
Вертикальный конденсатоотводчик	2,8	2,9		-		
Горизонтальный конденсатоотводчик	0,3			-		
Завершающий элемент вертикального дымоотвода	4,8	4,9	5	-		
Решетка всасывания	-			2,6	2,7	2,6
Сдвоенная труба дымохода	5,7	5,9		4,2	4,3	4,2

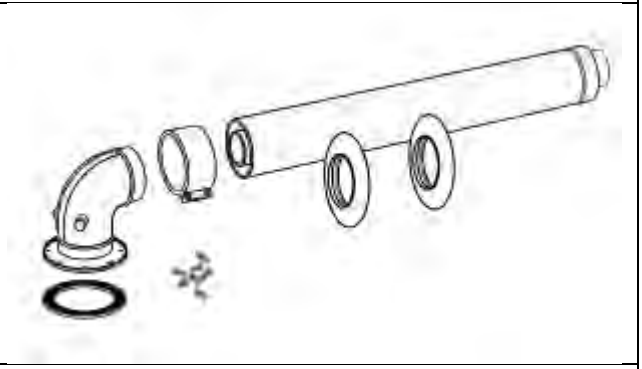
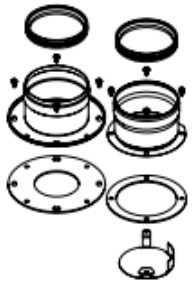
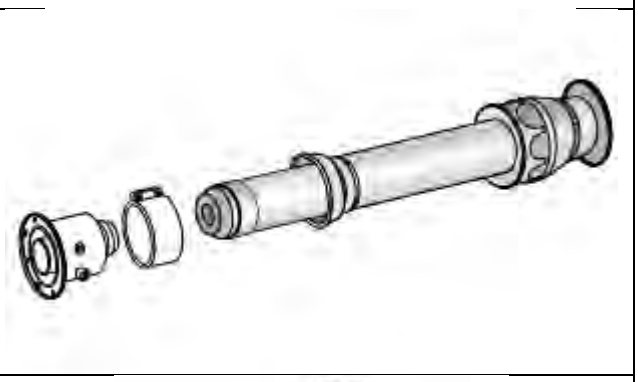
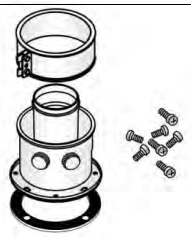
Базовый раздельный комплект **6SDOPPI13A**:



***Внимание**: дефлектор дыма воздуха идет с раздельным комплектом, а диафрагма с котлом.*

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А коакс.ø100/60, l=1 (для TFS)	6KITCON00A	
Компл.А станд.раздвоен.дымоуд.TFS	6SDOPPI13A	
Компл.А коакс.проход крыши ø60/100	6SCATEC00A	
Компл.А отв.90° кон.котл ø100/60	6CURVCO00A	
Компл.А верт.коакс.соед.ø100/60	6ATTCOV00A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А Комплект датчика комнатной температуры	6KITSAM00A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU03A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL08	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL17	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL18	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ANTEA KC

ANTEA KR

ANTEA KRB

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Antea*** *Condensing*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***153***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей

_____ *Страница* ***158***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____ *Страница* ***161***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***165***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***166***

ГЛАВА 06

СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***168***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***173***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ANTEA Condensing KC 24 – 28
ANTEA Condensing KR 24 - 28
ANTEA Condensing KRB 24 - 28

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

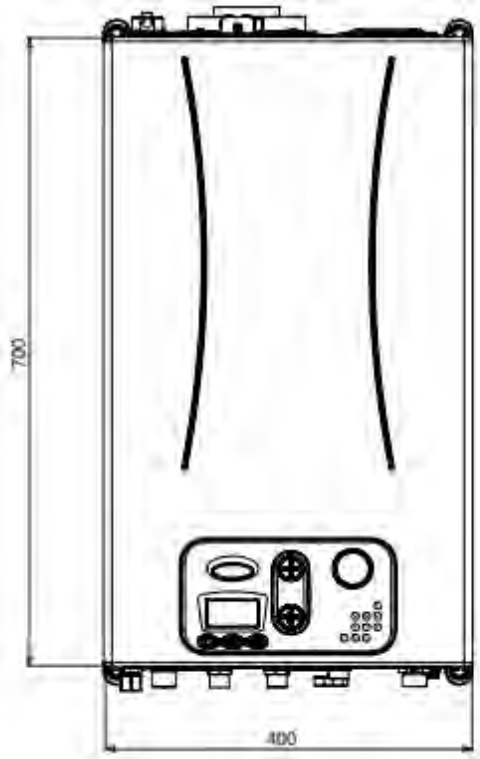
K: конденсационный
C : комбинированного типа
R: одноконтурный, только отопление
RB: одноконтурный, со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера

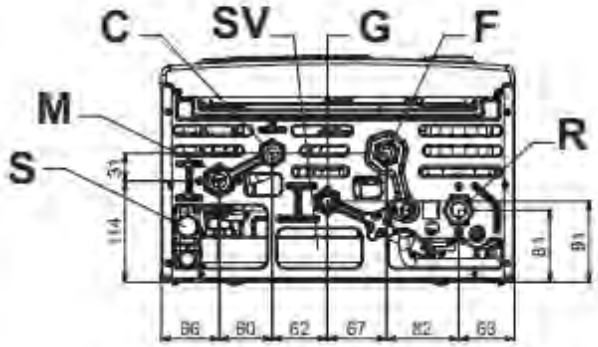
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

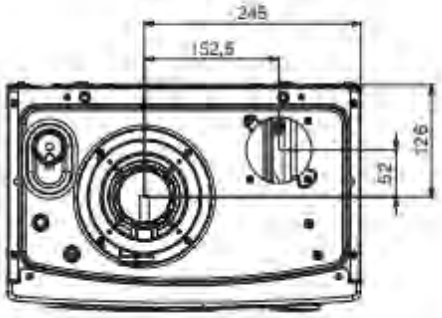
- ANTEA Condensing **KC 24 - 28**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со скоростным пластинчатым теплообменником горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой.
- ANTEA Condensing **KR 24 - 28**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,
- ANTEA Condensing **KRB 24 - 28**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, **со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 700 мм
Ширина L = 400 мм
Глубина P = 250 мм

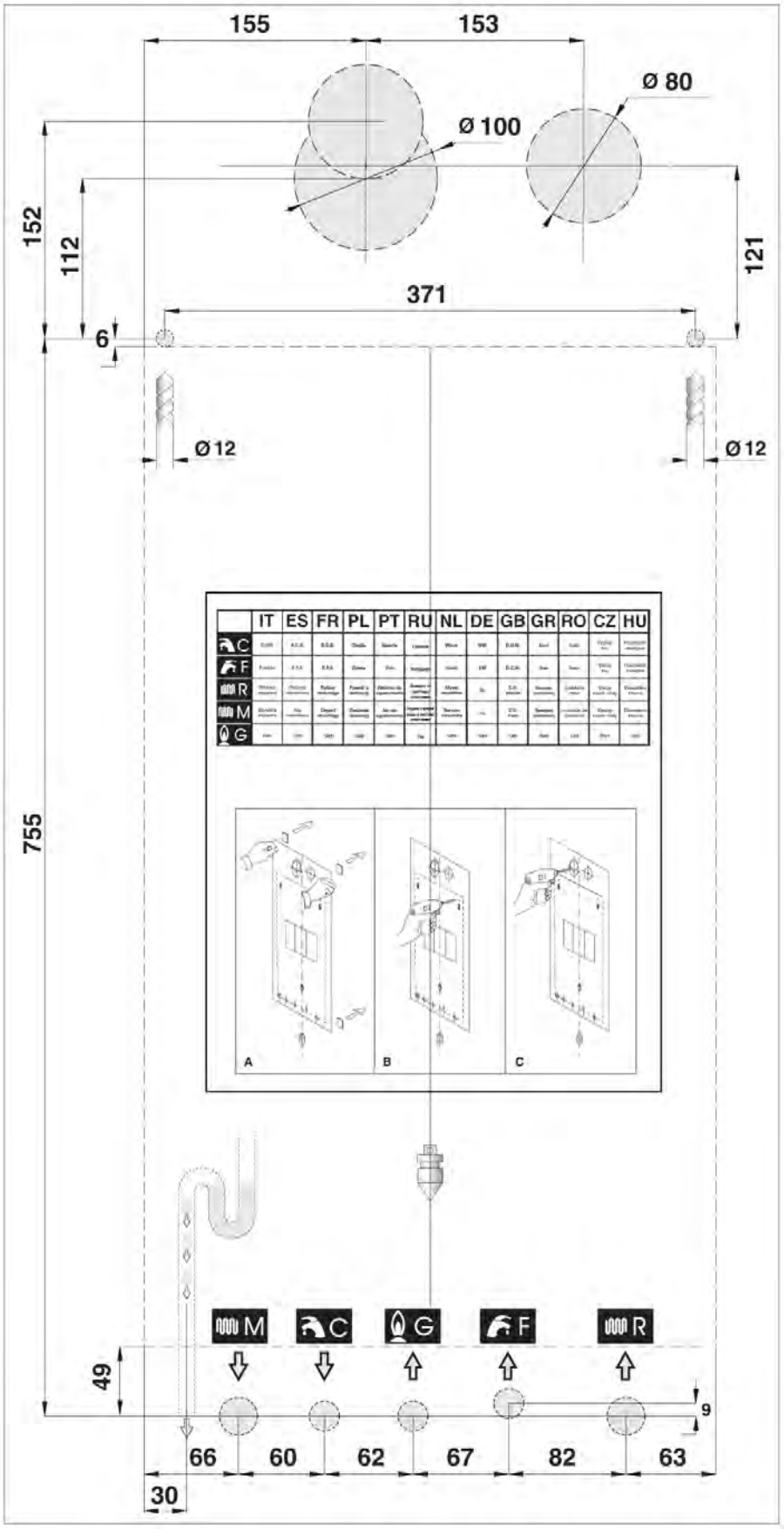






G Подача газа (1/2”)
M Подача в систему отопления (3/4”)
C Выход горячей воды, подача на бойлер для **KRB,** нет для **KR**, (1/2”)
F Вход холодной воды, обратка из бойлера для **KRB**, (1/2”)
R Возврат из системы отопления (3/4”)
S Слив конденсата
SV Слив с предохранительного клапана 3 бар

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		24	28
Параметры функционирования			
Категория устройства		II2H3P	
Форсунки горелки	шт	2	
Минимальный проток теплоносителя	л/ч	400	600
Минимальное давление в контуре отопления	бар	0,5	
Максимальное давление в контуре отопления	бар	3	
Минимальное давление в контуре ГВС***	бар	0,5	
Максимальное давление в контуре ГВС***	бар	6	
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C***	л/мин	13,4	15
Температура срабатывания двойного датчика подачи OFF	°C	105	
Температура срабатывания двойного датчика подачи ON	°C	90	
Темп-ра срабатывания термостата дымовых газов	°C	105	
Диапазон рабочих температур в системе отопления	°C	20÷ 78	
Максимальная температура в режиме отопления	°C	78 + 5	
Диапазон температур санитарной воды***	°C	35 ÷ 60	
Максимальная температура в режиме приготовления горячей санитарной воды***	°C	60 + 5	
Общая ёмкость расширительного бачка	л	9	
Максимальная рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	200	
Номинальные электрические данные			
Электропитание: Напряжение/Частота	В – Гц	230-50	
Предохранитель на входе	A	2	
Уровень электрической защиты	IP	X4D	
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	131	133
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3	
Габариты и подсоединения			
Высота	мм	700	
Ширина	мм	400	
Глубина	мм	250	
Подсоединение газа	-	G ½	
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾	
Подсоединение холодной и горячей санитарной воды	-	G ½	
Расход			
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,51	2,79
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,84	2,05
Характеристики функционирования			
Тип розжига	-	Электронный	
Контроль пламени	-	По току ионизации	
Тип обнаружения	-	Неполяризованная нулевая фаза	
Приготовление горячей санитарной воды	-	Скоростной теплообменник	

(*) Значение при15°C – 1013 мбар
(**) При максимальная температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар
(***) Для двухконтурной модели КС

Параметры сгорания топлива

24

		Pmax.	Pmin.	При мощности 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,28		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,97	6,49	-
Потери в дымоходе при включенной горелке	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов (метан)	г/с	12,43	1,33	-
t дыма– t воздуха	°C	61	33	-
Значение CO_2 (метан – пропан)	%	9,0 – 10,0	9,3 – 10,0	-
Термический КПД(60/80°C)	%	96,7	91,4	-
Термический КПД(30/50°C)	%	105,1	104,9	106,5
Класс выбросов NOx	-	5		

28

		Pmax.	Pmin.	Загрузка30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,25		-
Потери через наружный кожух при включённой горелке	%	1,40	5,70	-
Потери в дымоходе при включённой горелке	%	2,40	2,00	-
Массовый расход дымовых газов (метан)	г/с	13,93	1,47	-
t дыма – t воздуха	°C	60	45	-
Значение CO_2 (метан – пропан)	%	9,0 – 9,7	9,3 – 10,3	-
Термический КПД(60/80°C)	%	96,4	92,3	-
Термический КПД(30/50°C)	%	105,5	104,5	107
Класс выбросов NOx	-	5		

Наладка

24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	23,7	2,7 – 22,9 *(60-80°C)* 3,2 – 24,9 *(30-50°C)* 3,0 – 27,4 *(ГВС)*	20	3,7	9,3÷ 9,0
пропан G31	23,7		37	3,0	10,0÷10,0

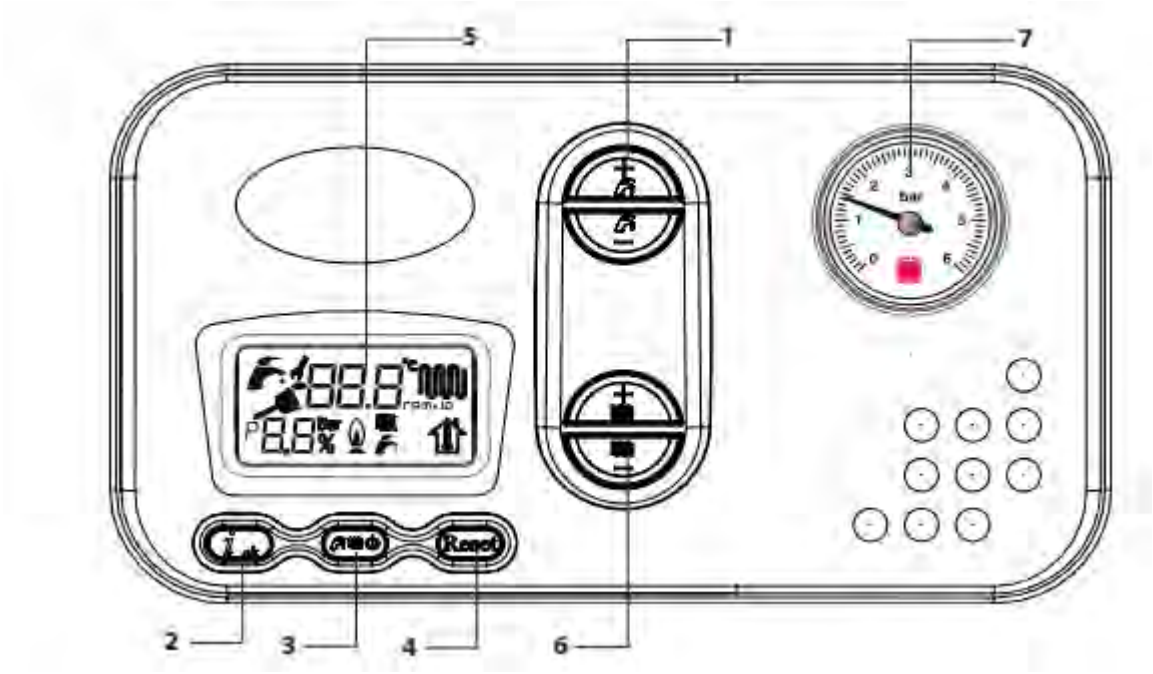
28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Диаметр форсунок	ЗначениеCO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)	(мм)	(%)
метан G20	26,4	3,0 – 25,4 *(60-80°C)* 3,45 – 28,1*(30-50°C)* 3,0 – 29,2 *(ГВС.)*	20	4,0	9,3÷ 9,0
пропан G31	26,4		37	3,3	10,3÷10,0

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



1. Регулирование температуры горячей санитарной воды

Назначение этих кнопок – регулирование (увеличение или уменьшение) температуры санитарной воды, от минимального значения 35°C до максимального в 60°C.

2. Запрос информации, подтверждение параметров

Назначение этой кнопки – последовательный просмотр значений некоторых параметров (см. соответствующие параграфы). Используется также для подтверждения настроек изменённых параметров.

3. Выбор режима котла

Нажатие такой кнопки позволяет установить один из следующих режимов:
ЛЕТО :
Котёл подготовлен только к приготовлению горячей санитарной воды.
ЗИМА :
Котёл подготовлен как к отоплению, так и к приготовлению горячей санитарной воды.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ :
Котёл подготовлен только к отоплению
STAND-BY***OFF***:
Котёл в режиме stand-by; режимы отопления и приготовления санитарной воды отключены.

4. Разблокировка котла

Эта кнопка позволяет перезапустить работу котла после его блокировки, за исключением случаев ошибок E89, E90 и E91 (информацию по ним ищите в параграфе на стр.13).

5. ЖК-дисплей

ЖК-дисплей отображает состояние котла и информацию по его работе (см. соответствующий параграф).

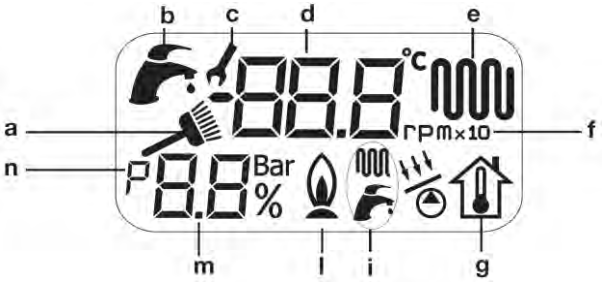
6. Регулирование температуры в контуре отопления

Назначением этих кнопок является регулирование (увеличение или уменьшение) температуры воды в системе отопления, от минимального значения 20°C до максимального 45°C (*сокращённый диапазон*) или 78°C (*стандартный диапазон*).

7. Манометр системы отопления

Манометр показывает уровень давления воды в отопительной системе.

2.2 ЖК-ДИСПЛЕЙ



a. Индикатор режима «трубочист»

Мигает при включении режима «трубочист» при одновременном нажатии кнопок **2** и **4** (см. предыдущий параграф). В этом режиме отображается температура подачи в котёл и количество оборотов вентилятора.

b. Индикатор санитарной воды

Зажигается, когда котёл находится в режиме приготовления санитарной воды.
Мигает при регулировании температуры горячей санитарной воды с помощью кнопок **1** (см. предыдущий параграф).

c. Индикатор изменения параметров

Зажигается при входе в режим программирования параметров (в данном случае с одновременным нажатием символа **n**). При этом номер параметра и его значение мигают попеременно.

d. Цифробуквенный индикатор

Цифробуквенный индикатор может отображать:
- температуру подачи в режиме «отопление»;
- регулируемую температуру отопления;
- температуру горячей санитарной воды в режиме «ГВС»;
- регулируемую температуру горячей санитарной воды;
- состояние котла;
- коды автодиагностики котла.

e. Индикатор отопления

Зажигается, когда котёл работает в режиме отопления.
Мигает во время установки температуры воды в контуре отопления с помощью регулятора **6** (см. предыдущий параграф).

f.Индикатор количества оборотов вентилятора

Зажигается при включении режима «трубочист» вместе с символом **a**. При этом попеременно отображаются температура подачи и количество оборотов вентилятора.

g. Индикатор фиктивной температуры окружающей среды

Мигает с установленным внешним датчиком при программировании фиктивной температуры окружающей среды посредством кнопок **6**.

i. Индикатор состояния котла

Пиктограммы показывают, какие режимы активны:
ЛЕТО: зажигается только значок
ЛЕТО и ЗИМА: зажигаются оба значка
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ: зажигается только значок
STAND-BY: зажигается значок***OFF***

l. Индикатор наличия пламени
Зажигается при наличии пламени на горелке.

m. Индикатор параметров
Числовые значения для отображения и изменения параметров.
Отображается также текущая мощность горелки (в %) при работающем котле.

n. Индикатор параметров Зажигается при входе в режим программирования параметров.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

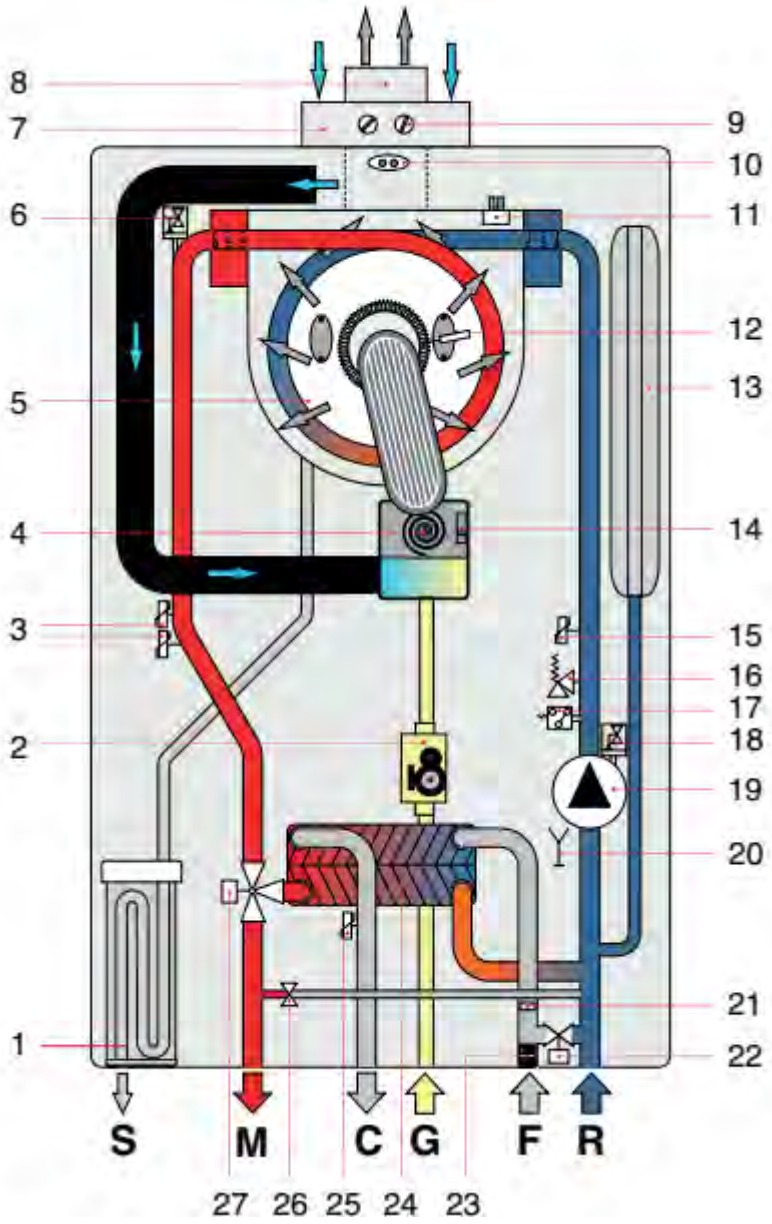
Котёл в режиме STAND-BY.	OFF
Котёл в режиме ЛЕТО. *Нет активных режимов*. Отображается температура подачи	52.0°C
Котёл в режиме ЗИМА. *Нет активных режимов*. Отображается температура подачи	51.0°C
Котёл в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ. *Нет активных режимов*. Отображается температура подачи	52.0°C
Котёл в режиме ЛЕТО. *Активна функция приготовления горячей санитарной воды*, работает горелка. Отображается температура горячей санитарной воды и текущая мощность горелки в процентах.	52.1°C 80%
Котёл в режиме ЗИМА. *Активна функция приготовления горячей санитарной воды,* работает горелка. Отображается температура горячей санитарной воды и текущая мощность горелки в процентах.	52.1°C 80%
Котёл в режиме ЛЕТО или ЗИМА. *Активна функция отопления*, работает горелка. Отображается температура подачи и текущая мощность горелки в процентах	68.5°C 60%
Котёл в режиме ЗИМА. *Активна функция отопления*, работает горелка. Отображается температура подачи и текущая мощность горелки в процентах	68.5°C 60%

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

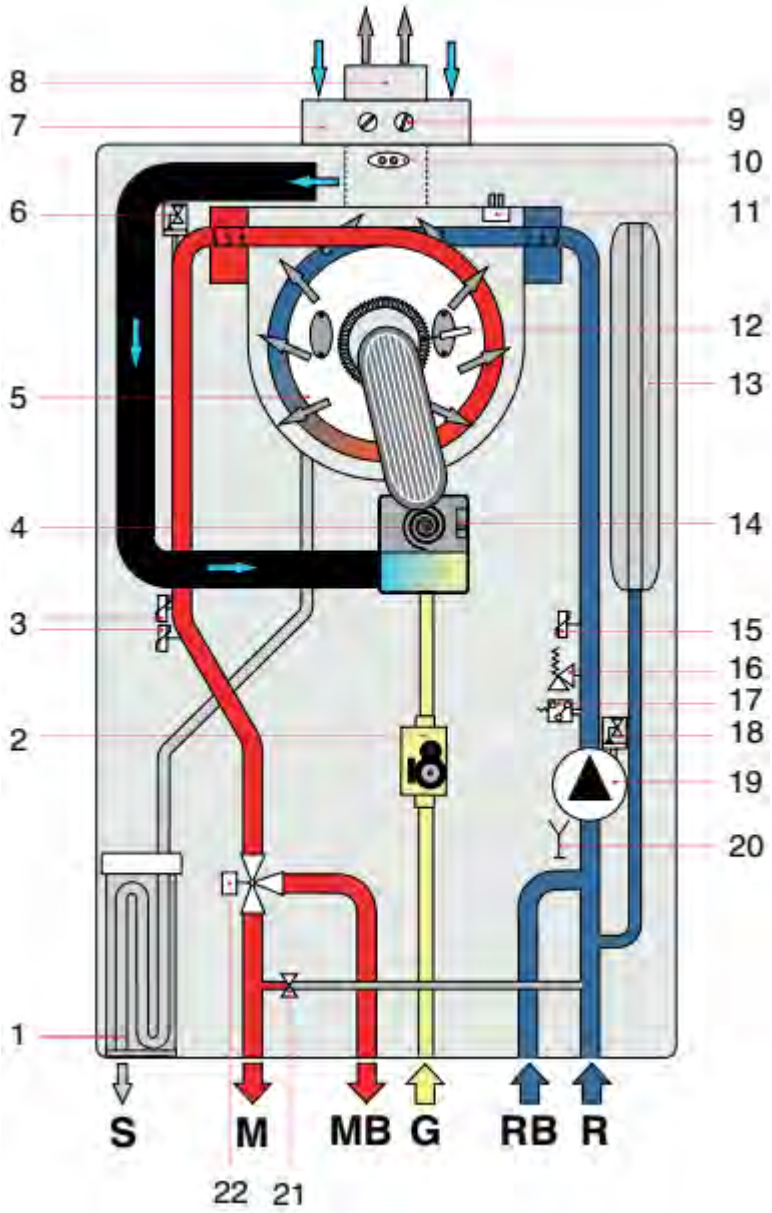
КС



1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Реле минимального давления
18. Автоматический воздухоотвод
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Ограничитель расхода
22. Кран заполнения
23. Реле протока с фильтром холодной воды
24. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС
25. Датчик температуры ГВС
26. Автоматический байпас
27. 3-ходовой клапан с электроприводом

S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
C Выход горячей воды ГВС
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

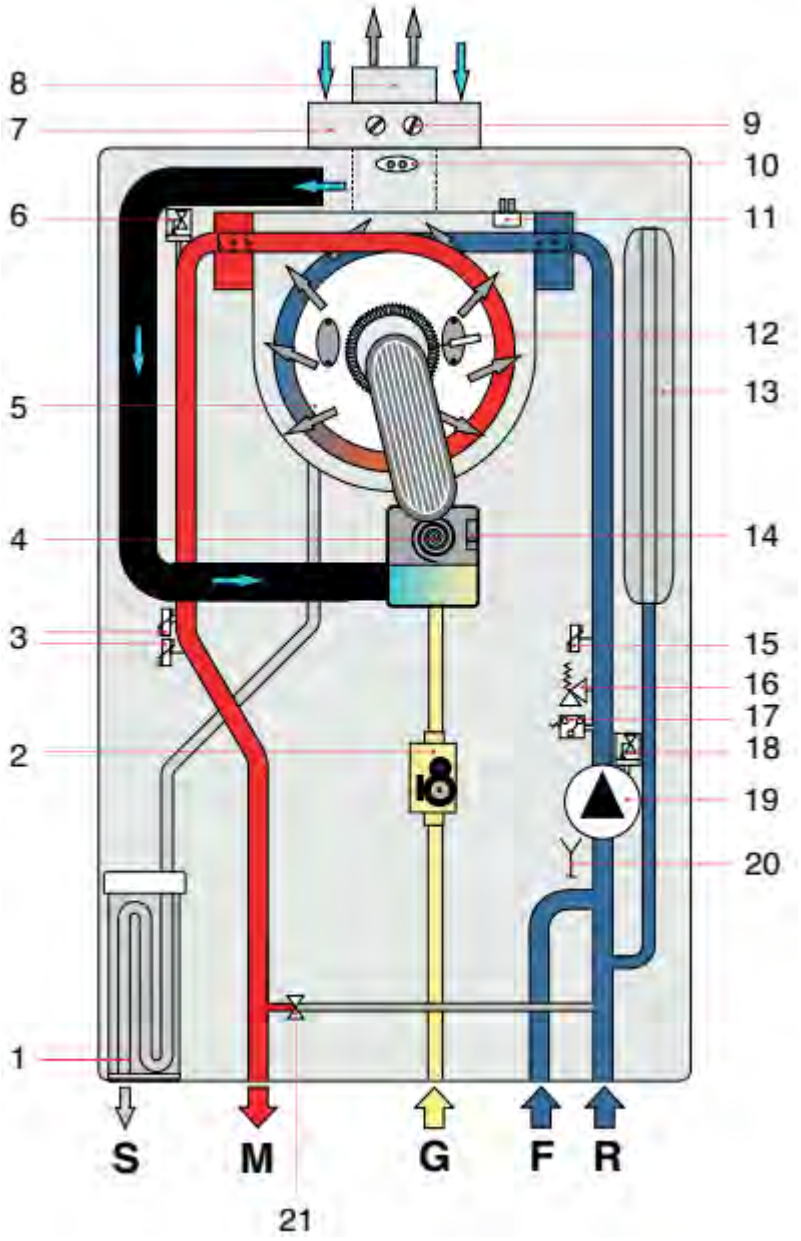
KRB



1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Реле минимального давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас
22. 3-ходовой клапан с электроприводом

S Слив конденсата
G Вход газа
M Напорный трубопровод системы отопления
RB Возврат из накопительного бойлера
R Обратный трубопровод системы отопления
MB Подача воды в накопительный бойлер

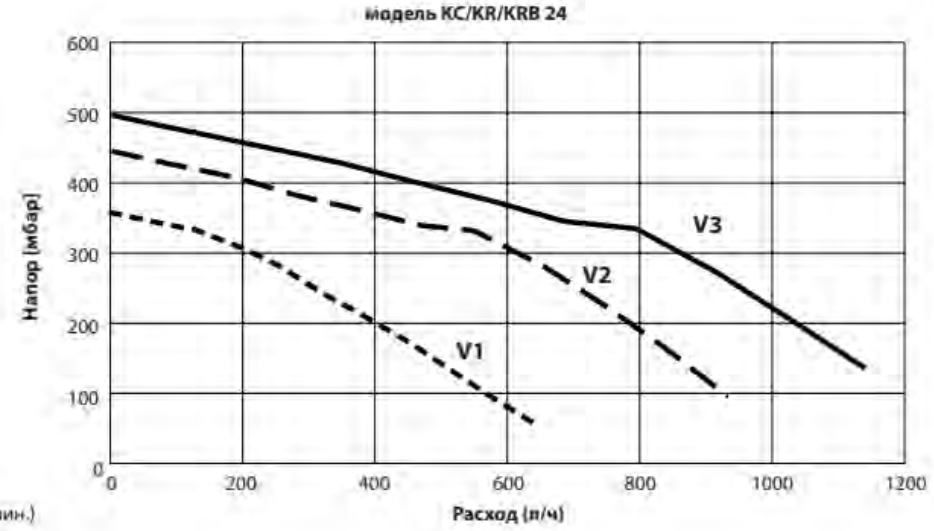
KR



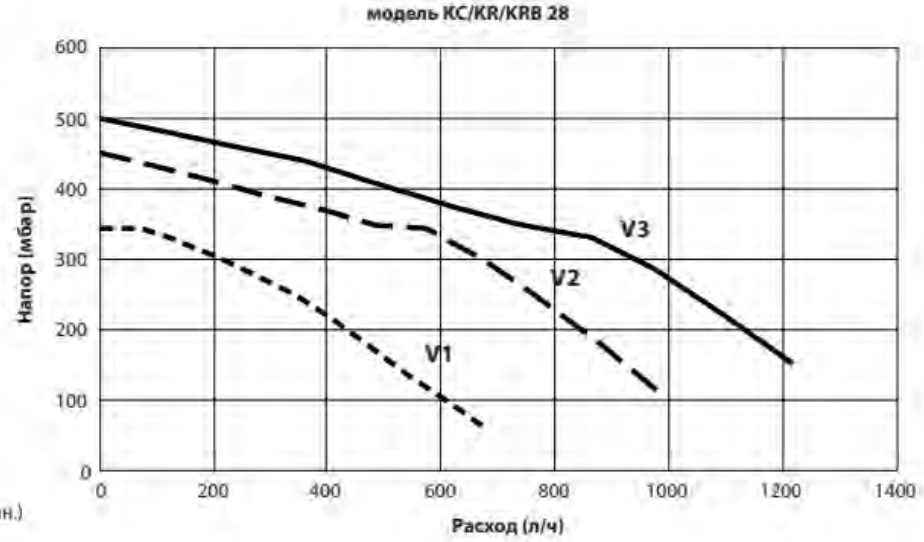
1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Реле минимального давления
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Датчик давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас

S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

Блок управления циркуляционного насоса снабжён переключателем с 3-мя позициями, который влияет на скорость вращения мотора и, следовательно, на напор теплоносителя в системе отопления.
Циркуляционный насос один и тот же для обеих моделей; изменяется (в зависимости от первичного теплообменника) кривая остаточного напора:



ЛЕГЕНДА
V1 Скорость I (мин.)
V2 Скорость II
V3 Скорость III (макс.)



ЛЕГЕНДА
V1 Скорость I (мин.)
V2 Скорость II
V3 Скорость III (макс.)

ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

КС

ГЛАВА 5

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Код замены:**6SCHEMOD30**

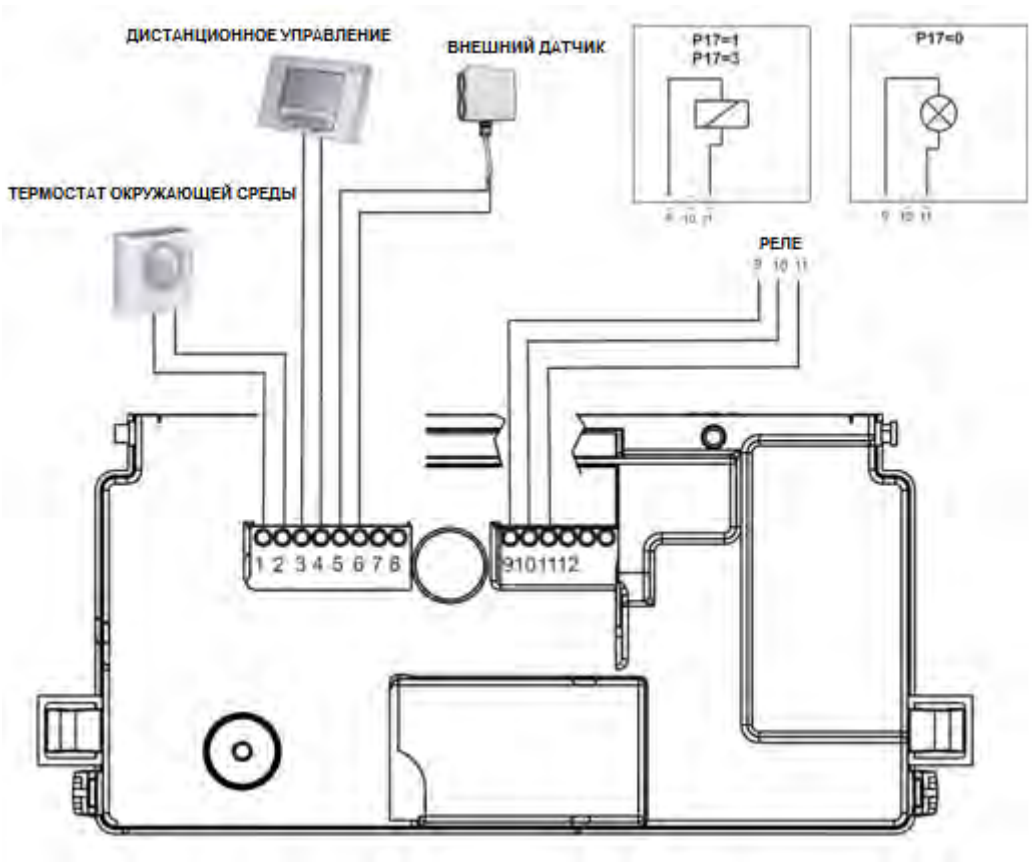
Характеристики платы

Рабочеенапряжение:	от 170 В до 300 В
Частота тока:	45 – 66 Гц
Класс защиты:	IP00
Плавкие предохранители:	5x20 2AF
Ток ионизации:	1,2 μA
Способ обнаружения пламени:	ионизация
Тип обнаружения:	неполяризованное

Характеристики ЖК-дислея (на обороте платы)

Кол-во цифр:	5 (3 + 2)
Подстветка:	да

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ



5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

ANTEA CONDENSING KC

Значения CO_2 (+/- 0,1%)	24 кВт		28 кВт	
	Мин.	Макс	Мин.	Макс
Метан	9,3	9,3	9,3	9,3
Пропан	10,0	10,0	10,3	10,0

Коды блокировок

- E01 Потеря сигнала наличия пламени
- E02 Перегрев котла
- E03 Сработал термостат дымовых газов
- E04 Низкое давление в контуре отопления
- E05 Поврежден датчик подачи
- E06 Поврежден датчик ГВС
- E07 Поврежден датчик дымовых газов
- E12 Поврежден датчик бойлера (KR/KRB)
- E15 Поврежден датчик обратки
- E23 Поврежден датчик температуры наружного воздуха
- E31 Ошибка коммуникации по шине Opentherm
- E35 Сработал термостат безопасности теплого пола
- E36 Поврежден датчик подачи теплого пола
- E40 Повреждение вентилятора
- E41 Нет обмена данными с периферийными платами
- E42 Недопустимая конфигурация гидравлики
- E51-53 Неисправность контуров безопасности платы управления
- E80 Направильный перепад т-ры между подачей и обраткой
- E81-2-3-4 Плохая циркуляция в системе отопления
- E85 Т-ра подачи или обратки выше 120 °C
- E86 Т-ра подачи растет слишком быстро
- E87 Слишком высокая температура обратки
- E88 Снижение мощности из-за высокой т-ры дыма
- E89 Температура дымовых газов ниже температуры обратки
- E90 Слишком высокая температура дымовых газов
- E91 Температура дымовых газов растет слишком быстро
- E99 Слишком много попыток перезапуска

Комнатный термостат
Пульт ДУ
0CREMOTO04
Датчик температуры наружного воздуха
SEXT
SBC
Датчик бойлера
TA
Панель управления
9: Фаза NO
10: Фаза NC
11: Общий
Газовый клапан (6VALVGAS14)
Электропривод 3-ходового клапана (6ATTCOMP00)
Т-т дыма (6INSETER00)
Насос (6CIRCOLA22)
Реле протока ГВС (6FLUSSOS07)
Датчик обратки (6SONDNTC06)
Прессостат воздуха (6PRESSOS11)
Электрод поджига и контроля пламени (6CANDELA03)
Датчик ГВС (6SONDNTC07)
Реле давления (6PRESSAC05)
Код заказа: 6SCHEMOD37
6SCHEMOD30
6SCHEMOD22
С прессостатом 6SCHEGAR46
Двойной датчик подачи (6SONDNTC06)
Датчик дыма (6SONDNTC08)
Вентилятор (6VENTILA23)

- P30 Отображение температуры наружного воздуха
- P31 Отображение температуры подачи
- P32 Отображение вычисленной температуры подачи
- P33 Отображение заданной температуры зоны 2
- P34 Отображение текущей температуры зоны 2
- P36 Отображение заданной температуры зоны 3
- P37 Отображение текущей температуры зоны 3
- P39 Отображение заданной температуры зоны 4
- P40 Отображение текущей температуры зоны 4
- P42 Отображение т-ры пластинчатого т/о
- P43 Отображение т-ры обратки
- P44 Отображение т-ры бойлера
- P45 Отображение т-ры дымовых газов
- P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
- P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана
- P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана при подключенной плате расширения

Вход в меню **диагностики**

Активация функции **трубочист**

Для захода в режим программирования нажмите одновременно и удерживайте кнопки в течении 5 с.

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы для конденсационных котлов, предусмотренные производителем, не поддающиеся воздействию кислотного конденсата.
Трубы дымохода должны быть установлены под таким наклоном к котлу, чтобы обеспечить слив конденсата по направлению к камере сгорания, сконструированной для сбора и слива конденсата.
В случае если это невозможно, в местах скопления конденсата необходимо установить конденсатосборники, позволяющие собирать и направлять конденсат в систему слива конденсата.

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	10,0	9,0

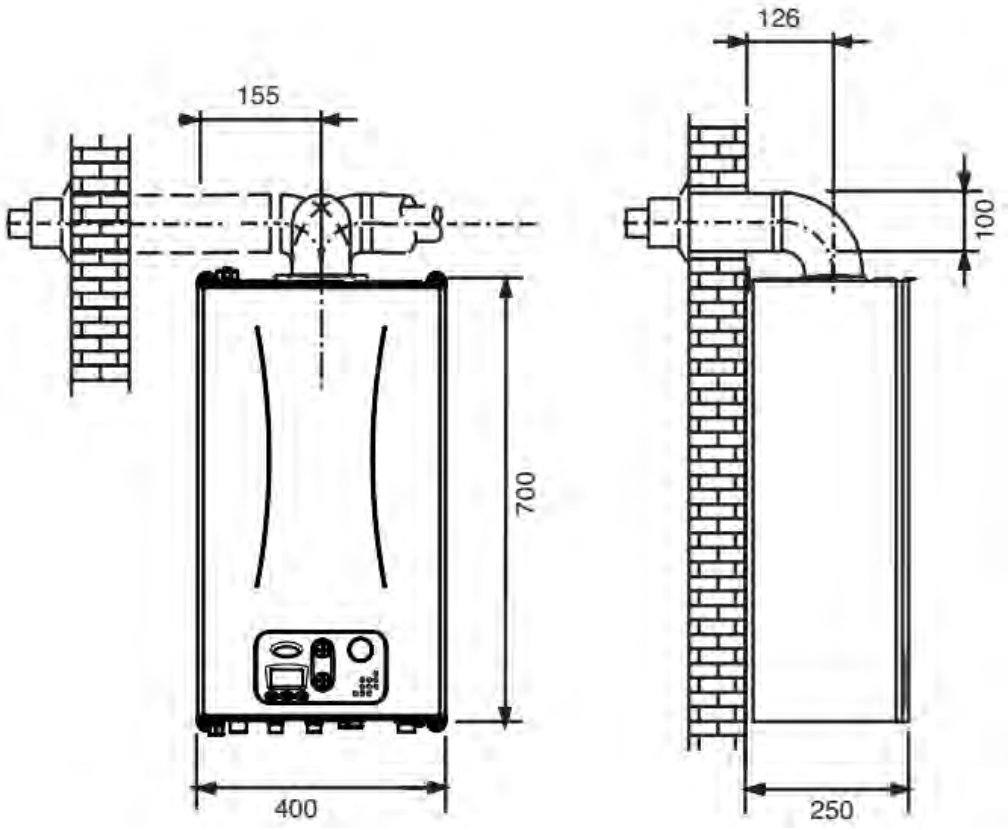
* Исключая начальное колено

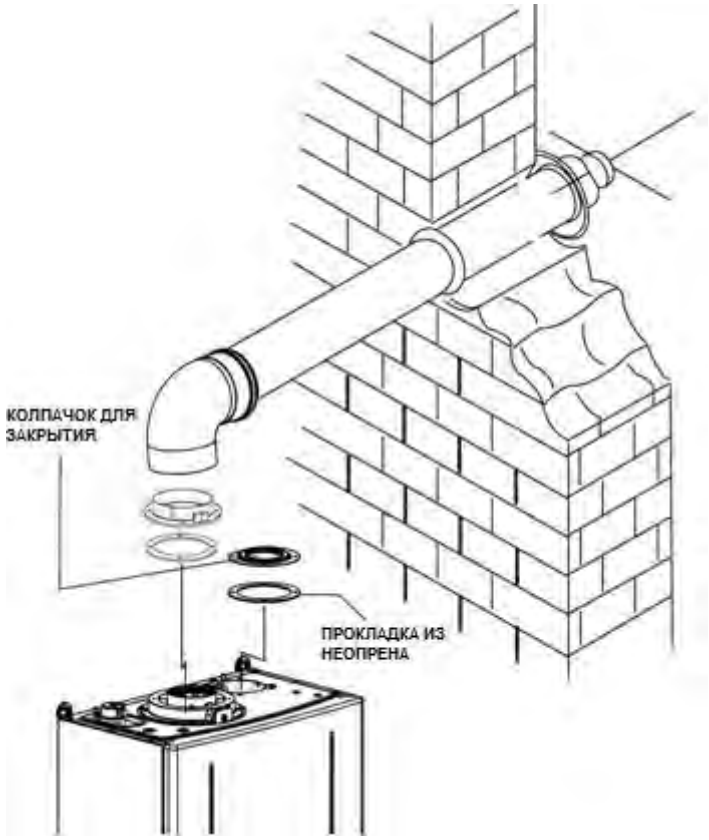
Эквивалентное сопротивление элементов

Элемент	**24 – 28**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

ВНИМАНИЕ: минимально допустимая длина, 0,75 метра.

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60





6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 125/80

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	14,5	13,5

* Исключая начальное колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Элемент	**24 – 28**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

6.3 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 80/80

*Максимальная длина трубопроводов**

Тип установки: C43 - C53 - C83*

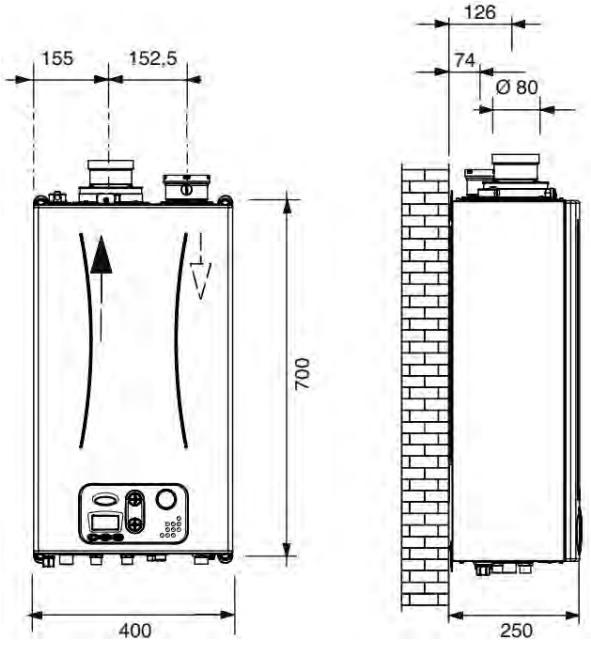
ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C43 – C53 – C83	алюминий	полипропилен	84	91

* Минимальная длина должна составлять 1 метр

Тип установкиB23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	84	91

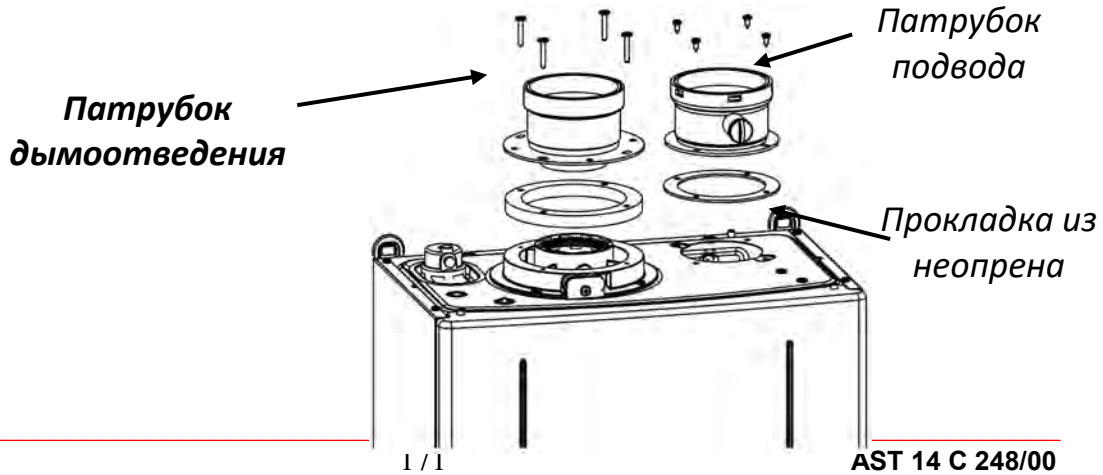
* Минимальнаядлина труб дымоотведения должна составлять 1 метр



Эквивалентное сопротивление элементов

Элемент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**	
	24 кВт	**28 кВт**	**24 кВт**	**28 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	5	5,5	-	
Удлинитель 1 м	1		1	
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5	
Колено 90°	1	1,5	1	1,5
Колено45°	0,5	1	0,5	1
Фланец 80 мм со сливом конденсата	1		-	
Фланец 80 мм	1		1	
Телескопический удлинитель 0,45 м	0,5		0,5	
Дымоход подвода воздуха /дымоотведения Ø 80+80	5,5		-	
Дымоотвод Ø 80	5,5		5,5	
Гибкие трубопроводы 1 м	1		1	

Базовый раздельный комплект: **6KITSDO00A**



6.4 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЫМООТВЕДЕНИЯ Ø 60

Максимальная длина труб

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53; C63	-----	полипропилен	23	23

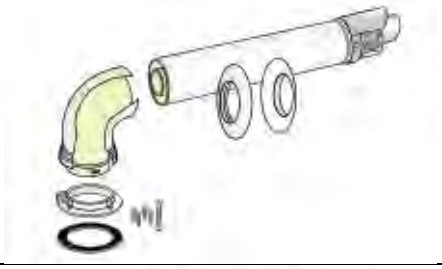
* Минимальнаядлина трубы дымоотведения должна составлять 1 метр

Эквивалентное сопротивление элементов трубопровода Ø 60

Элемент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**	
	24 кВт	**28 кВт**	**24 кВт**	**28 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	4,5		-	
Удлинитель 1 м	1		1	
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5	
Кривая 90°	1		1	
Кривая45°	0,5		0,5	
Фланец 60 мм со сливом конденсата	0,5		-	
Фланец 60 мм	0,5		1	

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А верт.коакс.ø60/100, l=0,75 м	6CONDAS00A	
Компл.А Компл.раздвоения конденс. ø80+80	6KITSDO00A	
Компл.А дымовая труба коакс. ø 60/100	6KITSDO00A	
Компл.А отв.коакс.+фланец	6KITATC00A	
Компл.А отвод 90° с фланцем, ø 100/60	6KCURFL00A	
Компл.А удлин.коакс.м/ж ø60/100 l=1 мт	6PROLUN02A	
Компл.А отв.коакс.90° нр/вр ø100/60	6CURVAX05A	

Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	
Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU00A	
Компл.А Комплект кранов с фильтром	6KITRUB04A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL13	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL14	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

FORMENTERA KC

FORMENTERA KR

FORMENTERA KRB

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Formentera*** *Condensing*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***179***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***185***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____*Страница* ***188***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***192***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***193***

ГЛАВА 06

СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***196***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***201***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

FORMENTERA Condensing KC 24 - 28 – 32
FORMENTERA Condensing KR 24 - 28 - 32
FORMENTERA Condensing KRB 24 - 28 - 32

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

K: конденсационный
C : комбинированного типа
R: одноконтурный, только отопление
RB: одноконтурный, со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера

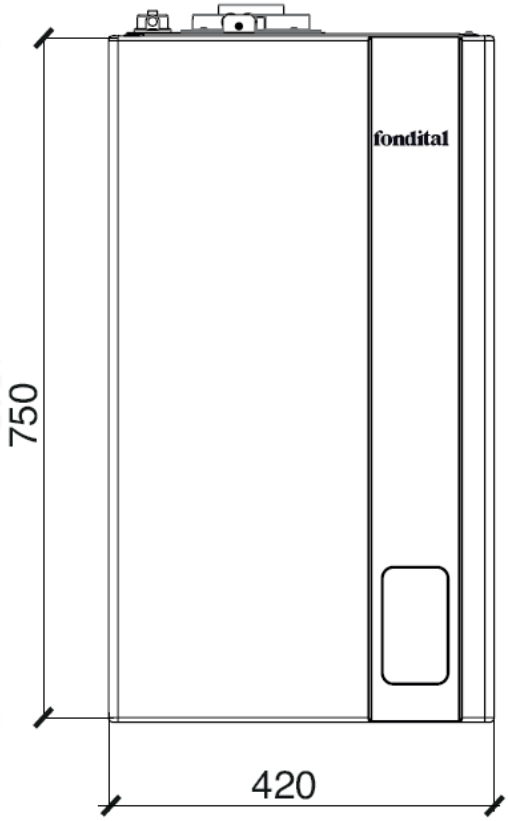
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- **FORMENTERA Condensing KC 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со скоростным пластинчатым теплообменником горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой.
- **FORMENTERA Condensing KR 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,
- **FORMENTERA Condensing KRB 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, **со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,

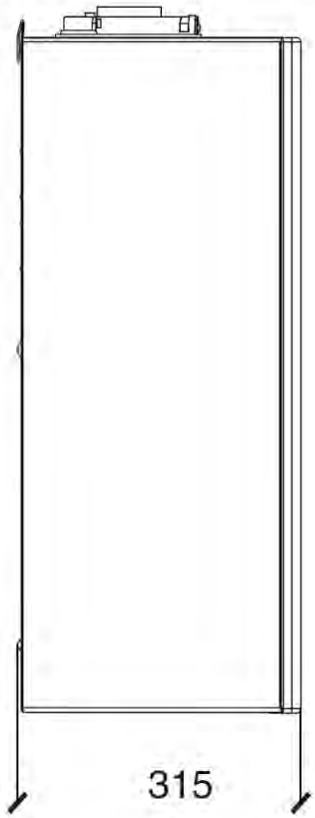
1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 750 мм
Ширина L = 420 мм
Глубина P = 315 мм

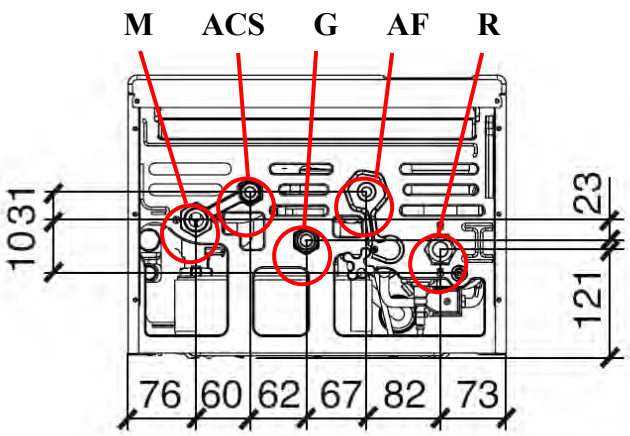
Вид спереди



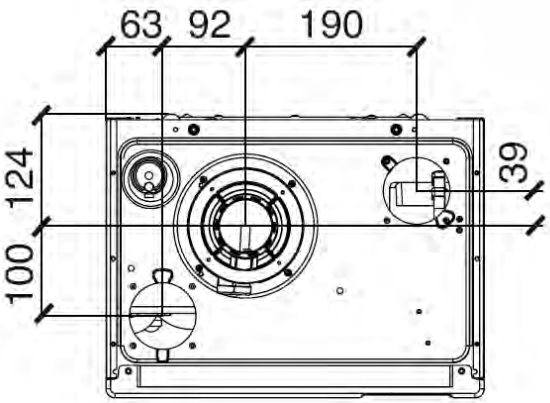
Вид сбоку



Вид снизу

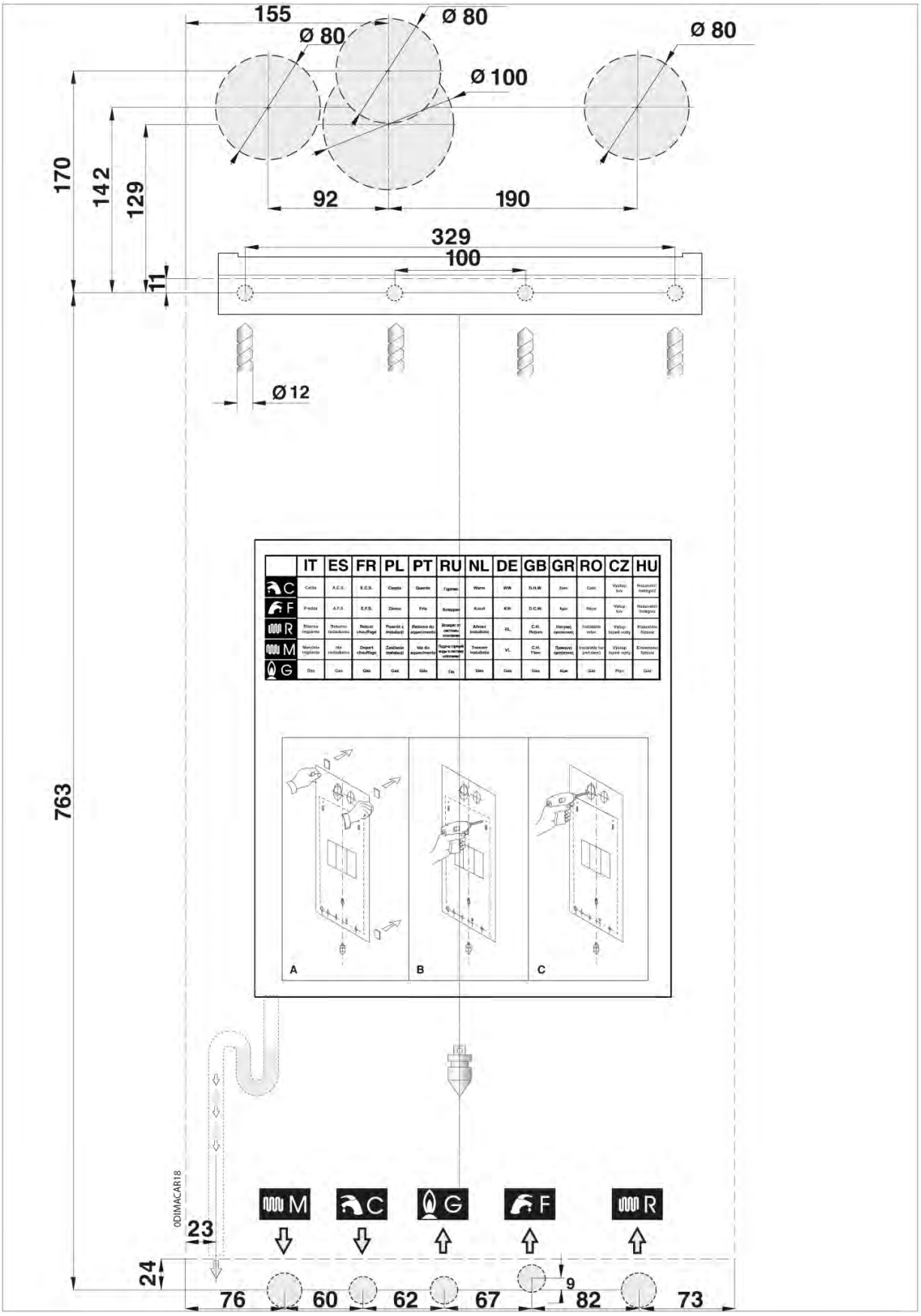


Вид сверху



G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды, обратка бойлера для **KRB** (1/2”)
AC	Выход горячей воды, подача бойлера для **KRB**, нет для **KR** (1/2”)

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		24	28	32
Параметры функционирования				
Категория устройства		II2H3P		
Количество форсунок	n°	2		
Минимальный проток в контуре отопления	л/ч	400	600	
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5		
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС (модель КС)	бар	6 - 0,5		
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	13,5	15,5	16,2
Температура OFF по перегреву	°C	105		
Температура ON по перегреву	°C	90		
Температура срабатывания термостата дыма	°C	105		
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (полн.)	°C	20 ÷ 78		
Максимальная температура в режиме отопления (полн.)	°C	78 + 5		
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (сокр.)	°C	20 ÷ 45		
Максимальная температура в режиме отопления (сокр.)	°C	45 + 2		
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС (КС)	°C	35 ÷ 57		
Максимальная температура в режиме ГВС (КС)	°C	57 + 5		
Общая ёмкость расширительного бака	л	10		
Макс. рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	200		
Номинальные электрические данные				
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50		
Предохранитель на входе	A	2		
Уровень электрической защиты	IP	X5D		
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	121		
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,4		
Габариты и подсоединения				
Высота	мм	750		
Ширина	мм	420		
Глубина	мм	315		
Подсоединение газа	-	G ½		
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾		
Подсоединение холодной и горячей санитарной воды	-	G ½		
Вес нетто	кг	30,5	32	38
Расход газа				
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,51	2,80	3,22
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,84	2,05	2,36
Характеристики функционирования				
Тип розжига	-	Электронный		
Контроль пламени	-	По току ионизации		
Тип обнаружения	-	Без поляризации		
Тип производства горячей воды	-	Скоростной		

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар
(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

24

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,28		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,97	6,49	-
Потери с уходящими газами	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
t дыма– t воздуха	°C	61	33	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	130	1,56	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,7	91,4	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	104,9	106,5
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

28

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,25		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	1,40	5,70	-
Потери с уходящими газами	%	2,40	2,00	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	13,93	1,47	-
t дыма– t воздуха	°C	60	45	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	170	2,0	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,3	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,4	92,3	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,5	104,5	107,0
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

32

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,22		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,99	5,06	-
Потери с уходящими газами	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
t дыма– t воздуха	°C	60	40,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	183	3,5	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,8	92,9	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	106,2	104,8	108,3
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

Наладка

24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	23,7	2,7 – 22,9 *(60-80°C)* 3,2 – 24,9 *(30-50°C)* 3,0 – 27,4 *(ГВС)*	20	2	3,7	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	23,7		37	2	3,0	10,0 ÷ 10,0

28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	26,4	3,0 – 25,4 *(60-80°C)* 3,58 – 27,9 *(30-50°C)* 3,0 – 29,2 *(ГВС)*	20	2	4,0	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	26,4		37	2	3,3	10,3 ÷ 10,0

32

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	30,4	3,9 – 29,4 *(60-80°C)* 4,4 – 32,3 *(30-50°C)* 3,9 – 33,4 *(ГВС)*	20	2	4,45	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	30,4		37	2 + диафрагма Ø 7,2	3,55	10,0 ÷ 10,0

ГЛАВА 2

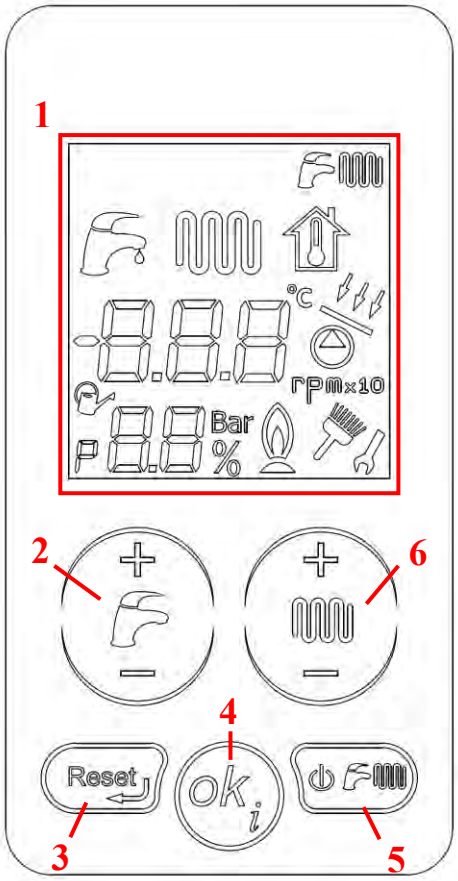
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Внимание: пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.

Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*



1. Жидкокристалический дисплей
На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

2. Кнопки регулирования температуры горячей воды
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 °C до максимального 57 °C значения.

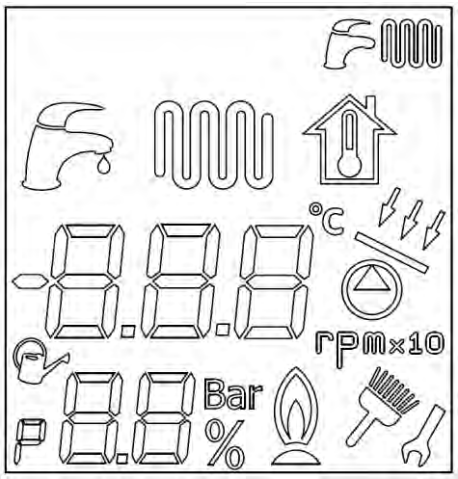
3. Кнопка разблокировки котла
Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

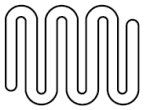
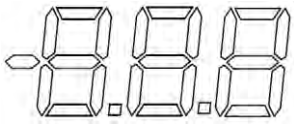
4. Кнопка запроса информации и подтверждения параметров
Данная кнопка позволяет просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования. Также с помощью этой кнопки производится подтверждение изменения параметра в режиме программирования.

5. Кнопка выбора режимов работы котла
Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:
ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.
ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления
ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

6. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



Пиктограмма	Описание
	Отображение режима работы котла Le icone indicano quali modalità di funzionamento sono attive: ЛЕТО: горит только ЗИМА: горят обе пиктограммы ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ: горит только STAND-BY: горит ***OFF***
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок **2** (см предыдущий параграф).
	**Режим отопления** Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок **6** (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры **6** (см предыдущий параграф).
	**Цифробуквенный индикатор** В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.
	Индикатор градусов Цельсия Отображается вместе с показаниями второго цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру.

	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).

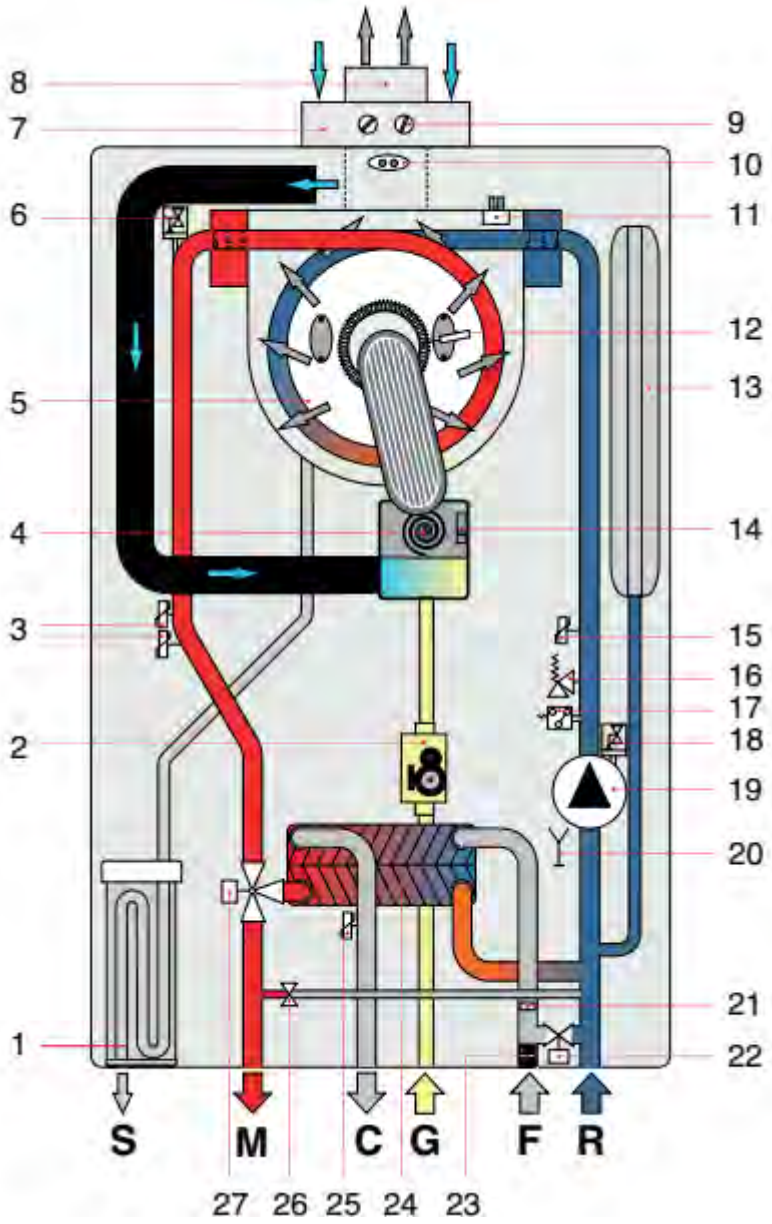
rpm×10	**Индикатор оборотов вращения вентилятора** Включается в тестовом режиме «Трубочист» вместе с соответствующим символом и показывает что отображается скорость вращения вентилятора
	Индикатор режима SUPER TECNICI Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на первом цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на втором температура в подающей магистрали.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

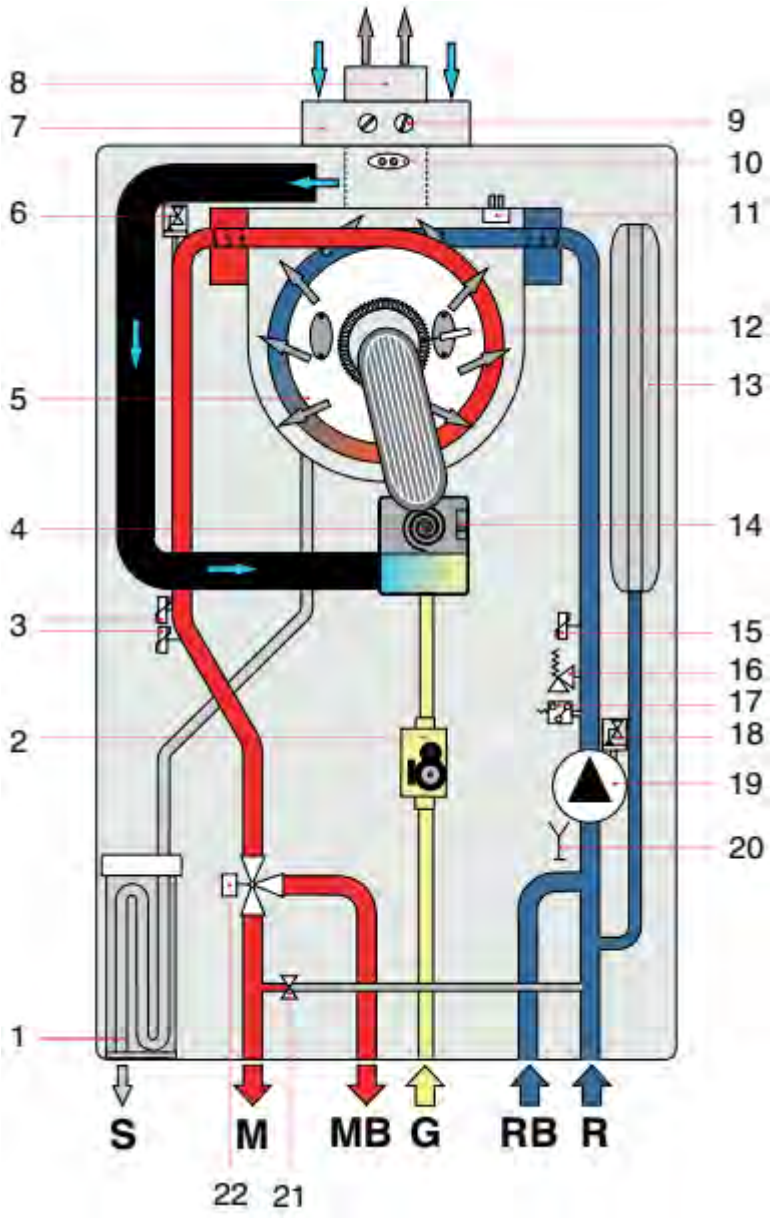
КС



1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Реле минимального давления
18. Автоматический воздухоотвод
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Ограничитель расхода
22. Кран заполнения
23. Реле протока с фильтром холодной воды
24. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС
25. Датчик температуры ГВС
26. Автоматический байпас
27. 3-ходовой клапан с электроприводом

S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
C Выход горячей воды ГВС
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

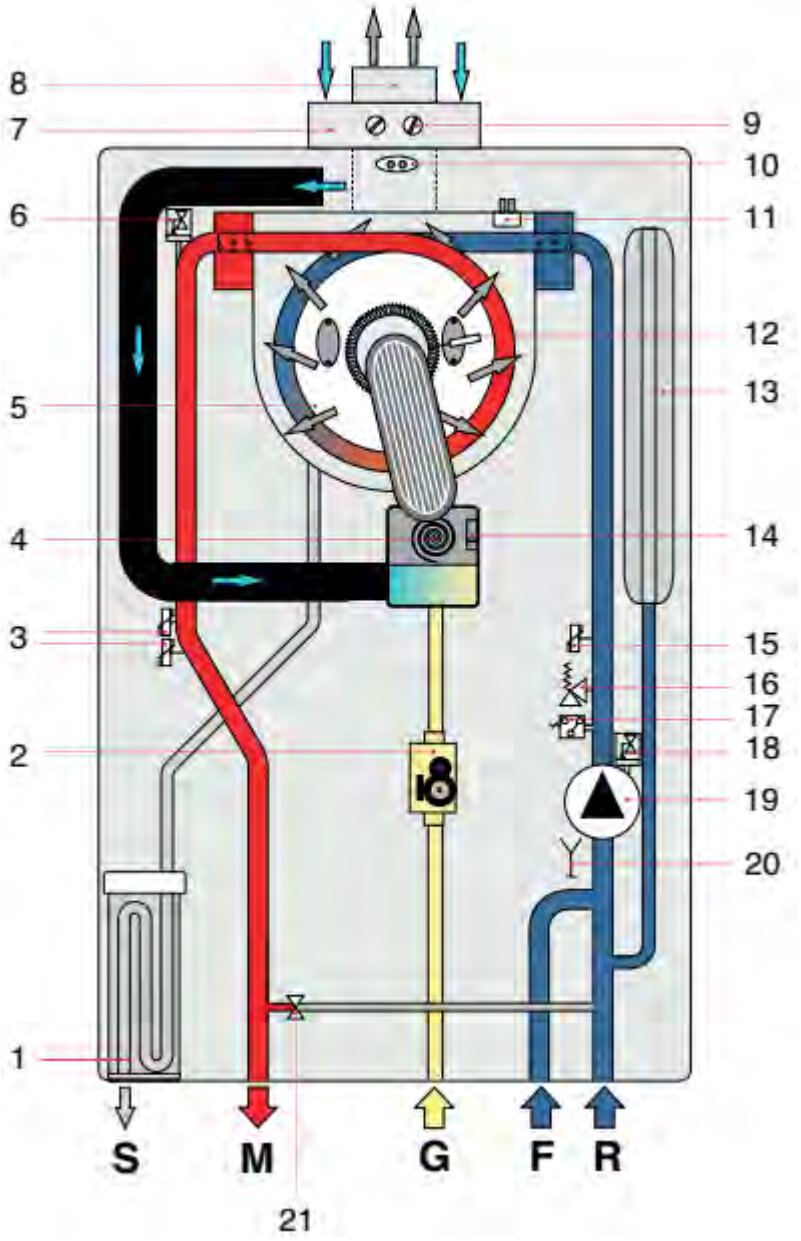
KRB



1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Реле минимального давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас
22. 3-ходовой клапан с электроприводом

S Слив конденсата
G Вход газа
M Напорный трубопровод системы отопления
RB Возврат из накопительного бойлера
R Обратный трубопровод системы отопления
MB Подача воды в накопительный бойлер

KR

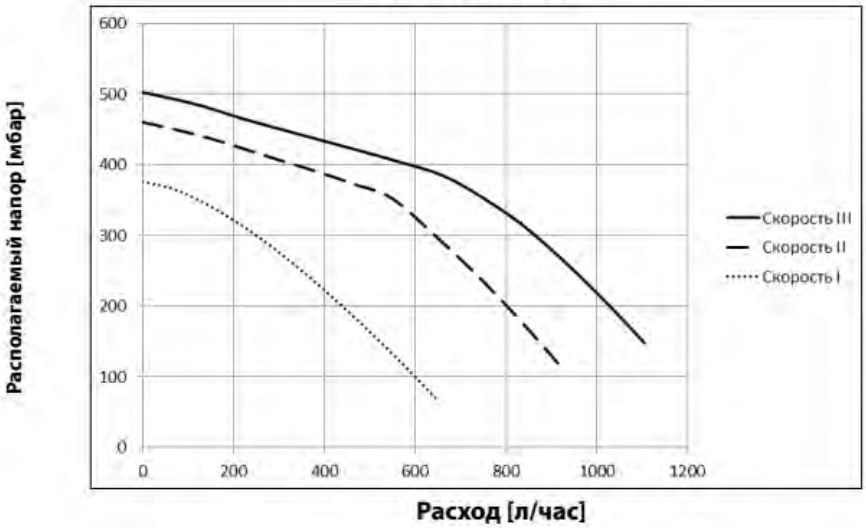


1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Реле минимального давления
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Датчик давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас

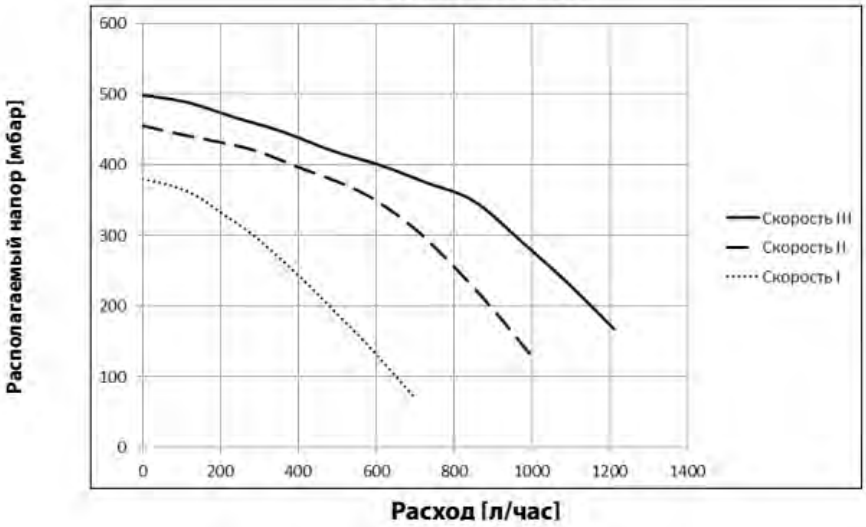
S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

Блок управления циркуляционного насоса снабжён переключателем с 3-мя позициями, который влияет на скорость вращения мотора и, следовательно, на напор теплоносителя в системе отопления.
Циркуляционный насос один и тот же для обеих моделей; изменяется (в зависимости от первичного теплообменника) кривая остаточного напора:

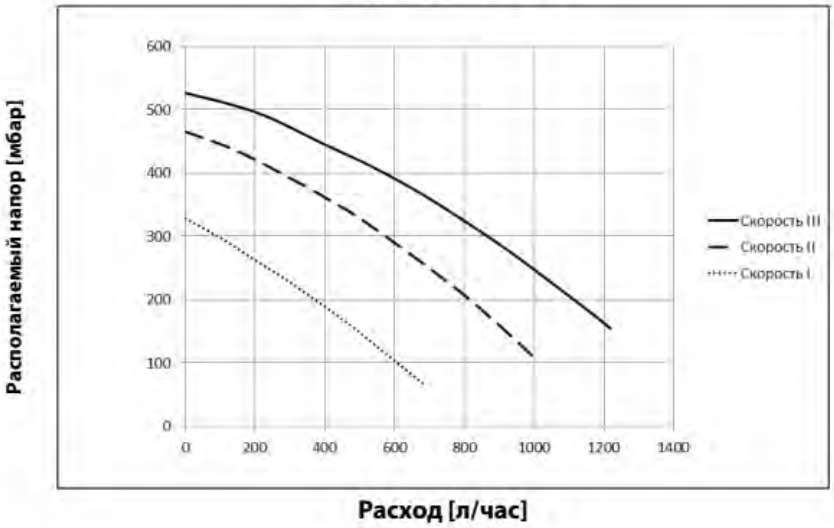
МОДЕЛЬ KC/KR/KRB 24



МОДЕЛЬ KC/KR/KRB 28



МОДЕЛЬ KC/KR/KRB 32

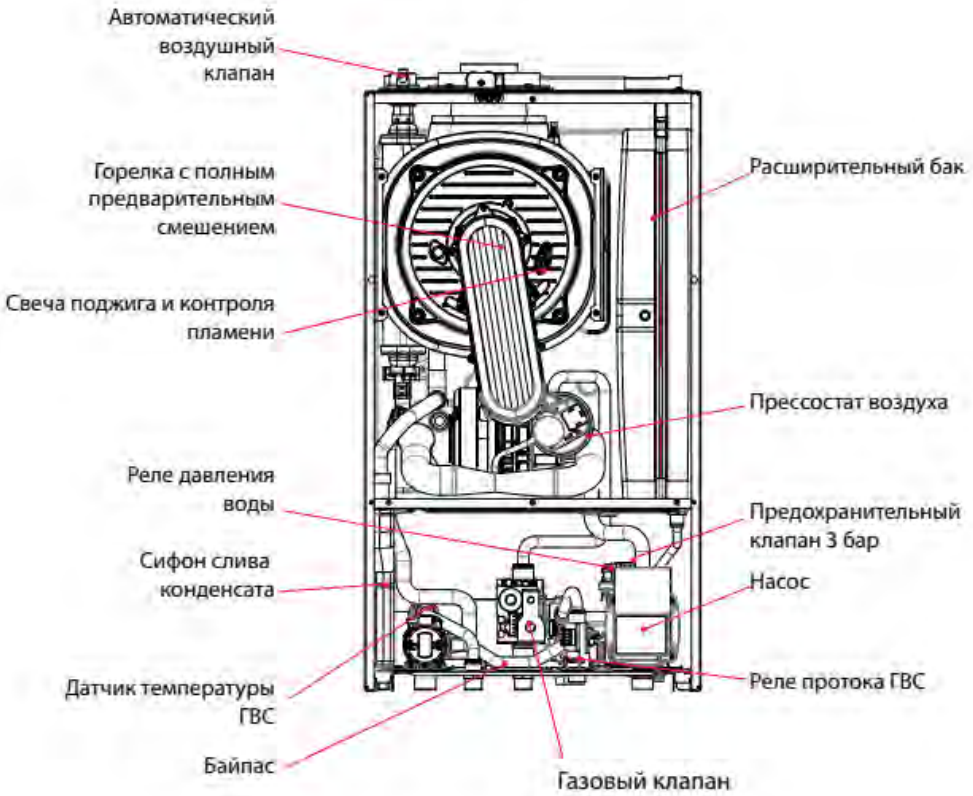


ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

КС



ГЛАВА 5

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

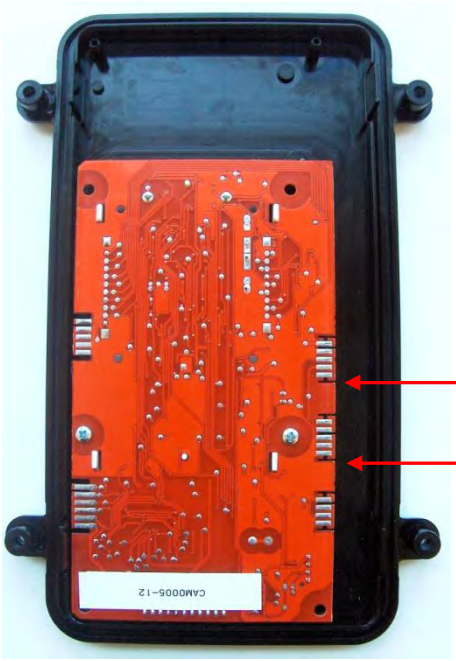
Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный

Характеристики платы интерфейса

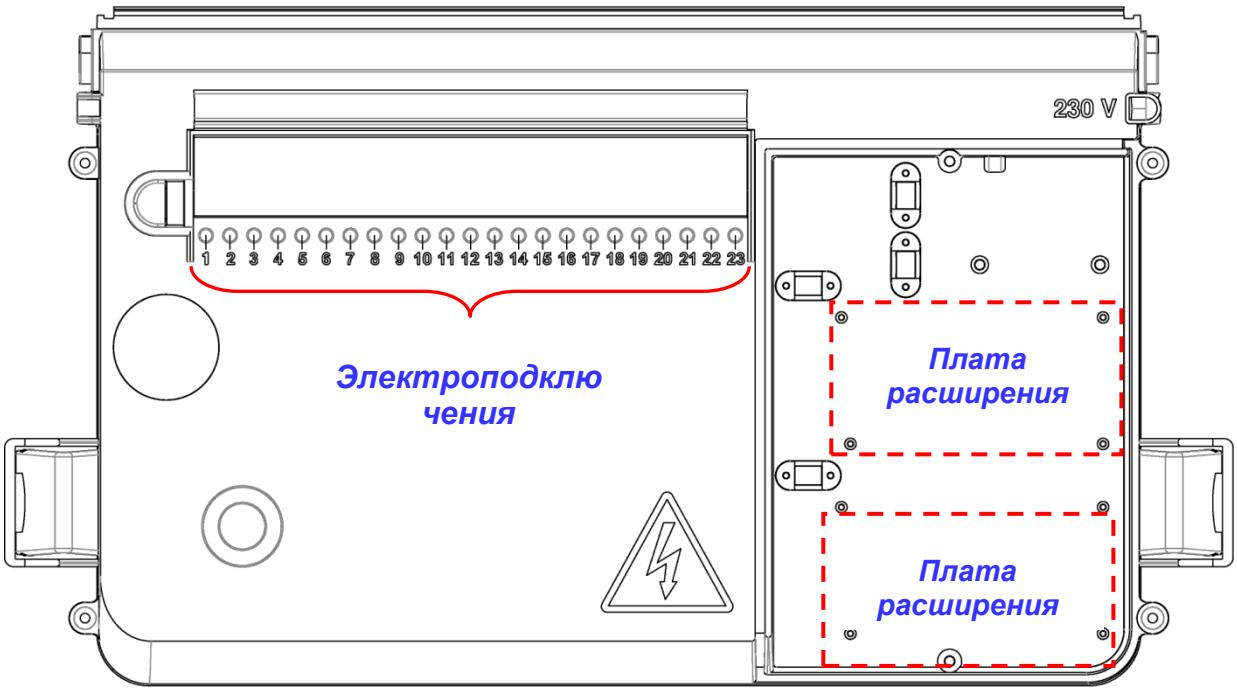
Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	9 (4 + 3 + 2)
Подсветка:	да



Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления.



Легенда:

1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30м)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 кΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 свободны
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 свободны
15-16 свободны
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

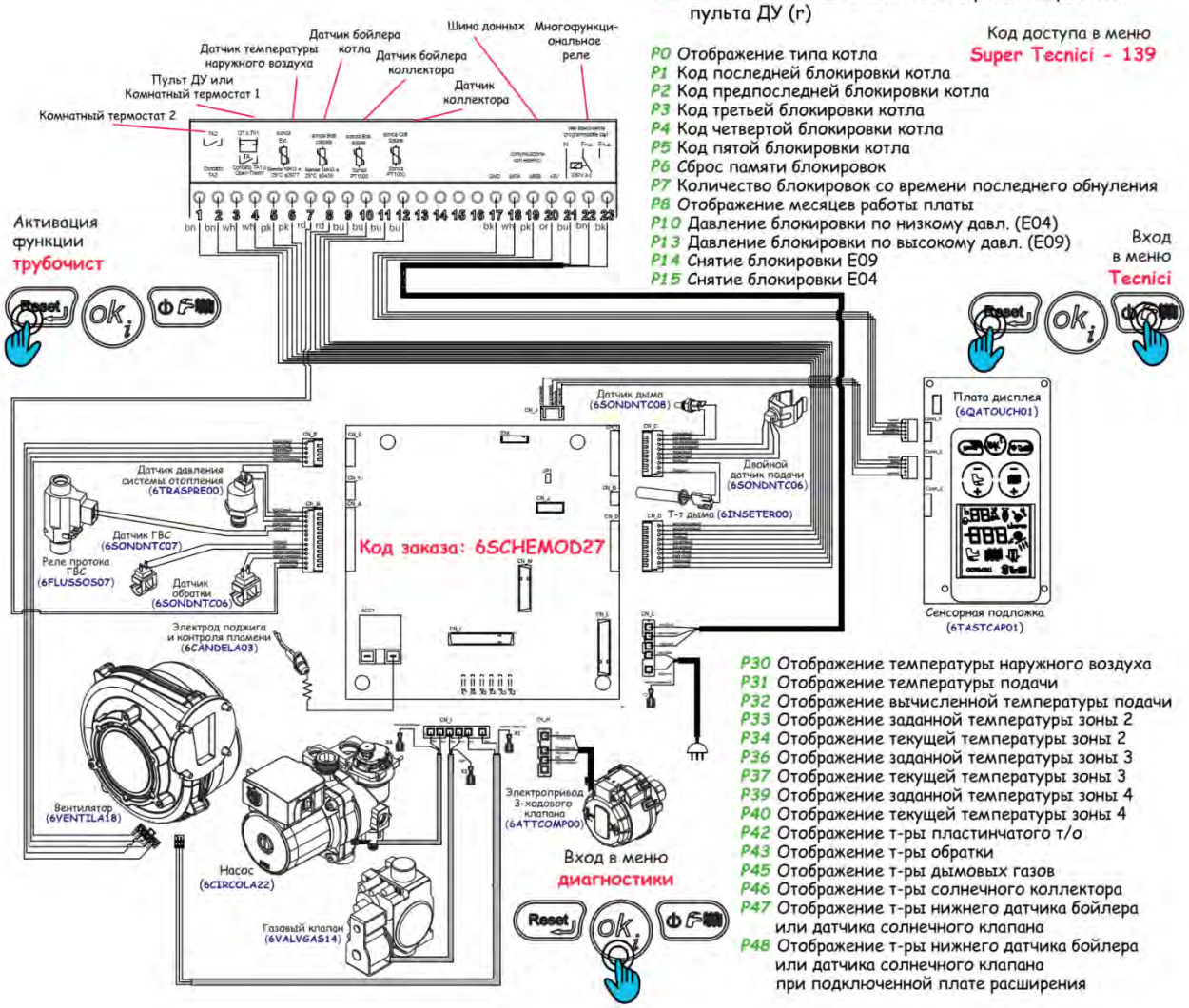
E01 Котел заблокирован из-за отсутствия пламени (r)
E02 Котел заблокирован из-за срабатывания сдвоенного датчика подачи по перегреву (r)
E03 Котел заблокирован из-за срабатывания термостата дымовых газов (r)
E04 Котел заблокирован из-за низкого давления в контуре отопления (a)
E05 Неисправен сдвоенный датчик подачи отопительного контура (a)
E06 Неисправен датчик контура ГВС (только для модели KC) (a)
E07 Котел заблокирован из за срабатывания датчика дымовых газов (a)
E09 Котел заблокирован из-за слишком высокого давления в контуре отопления
E12 Неисправен датчик бойлера (только для моделей KRB,KR)(a)
E15 Неисправен датчик обратки контура отопления (a)
E23 Неисправен датчик температуры наружного воздуха (a)
E24 Неисправен датчик солнечного коллектора SCS (a)
E27 Неисправен датчик солнечного клапана SVS (a)
E28 Неисправен верхний датчик бойлера SBS (a)

Значения CO_2 (+/- 0,1%)	24 и 32 кВт		28 кВт	
	Мин.	Макс	Мин.	Макс
Метан	9,3	9,0	9,3	9,0
Пропан	10,0	10,0	10,3	10,0

E31 Обрыв соединения с пультом ДУ (a)
E35 Блокировка по срабатыванию термостата безопасности низкотемпературной зоны 2 (a)
E36 Поврежден датчик подачи зоны с подмесом (a)
E40 Неисправен вентилятор (r)
E41 Потеря связи с платами расширения (a)
E42 Недопустимая конфигурация гидросхемы (a)
E43 Ошибка конфигурации зон отопления
E46 Поврежден датчик давления (a)
E49 Ошибка связи между основной платой управления и платой дисплея
E51-53 Блокировка по повреждению в цепях безопасности
E73 Несовместимость основной и платы дисплея (a)
E80 Превышение максимального значения ΔT max (r)
E81-84 Плохая циркуляция в контуре отопления*
E85 Температура датчика подачи или обратки > 120 C°(a)
E86 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры подачи (r)
E87 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры обратки (r)
E88 Снижение мощности из за слишком высокой температуры дымовых газов* (a)
E89 Аномальное значение температуры дымовых газов (s)
E90 Превышен порог температуры дымовых газов
E91 Слишком быстрое возрастание т-ры дымовых газов
E98 Слишком большое количество разблокировок с панели управления котла (r)
E99 Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ (r)

Код доступа в меню
Super Tecnici - 139

P0 Отображение типа котла
P1 Код последней блокировки котла
P2 Код предпоследней блокировки котла
P3 Код третьей блокировки котла
P4 Код четвертой блокировки котла
P5 Код пятой блокировки котла
P6 Сброс памяти блокировок
P7 Количество блокировок со времени последнего обнуления
P8 Отображение месяцев работы платы
P10 Давление блокировки по низкому давл. (E04)
P13 Давление блокировки по высокому давл. (E09)
P14 Снятие блокировки E09
P15 Снятие блокировки E04



P30 Отображение температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подачи
P32 Отображение вычисленной температуры подачи
P33 Отображение заданной температуры зоны 2
P34 Отображение текущей температуры зоны 2
P36 Отображение заданной температуры зоны 3
P37 Отображение текущей температуры зоны 3
P39 Отображение заданной температуры зоны 4
P40 Отображение текущей температуры зоны 4
P42 Отображение т-ры пластинчатого т/о
P43 Отображение т-ры обратки
P45 Отображение т-ры дымовых газов
P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана
P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера или датчика солнечного клапана при подключенной плате расширения

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы для конденсационных котлов, предусмотренные производителем, не поддающиеся воздействию кислотного конденсата.
Трубы дымохода должны быть установлены под таким наклоном к котлу, чтобы обеспечить слив конденсата по направлению к камере сгорания, сконструированной для сбора и слива конденсата.
В случае если это невозможно, в местах скопления конденсата необходимо установить конденсатосборники, позволяющие собирать и направлять конденсат в систему слива конденсата.

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	10,0	9,0	7,0

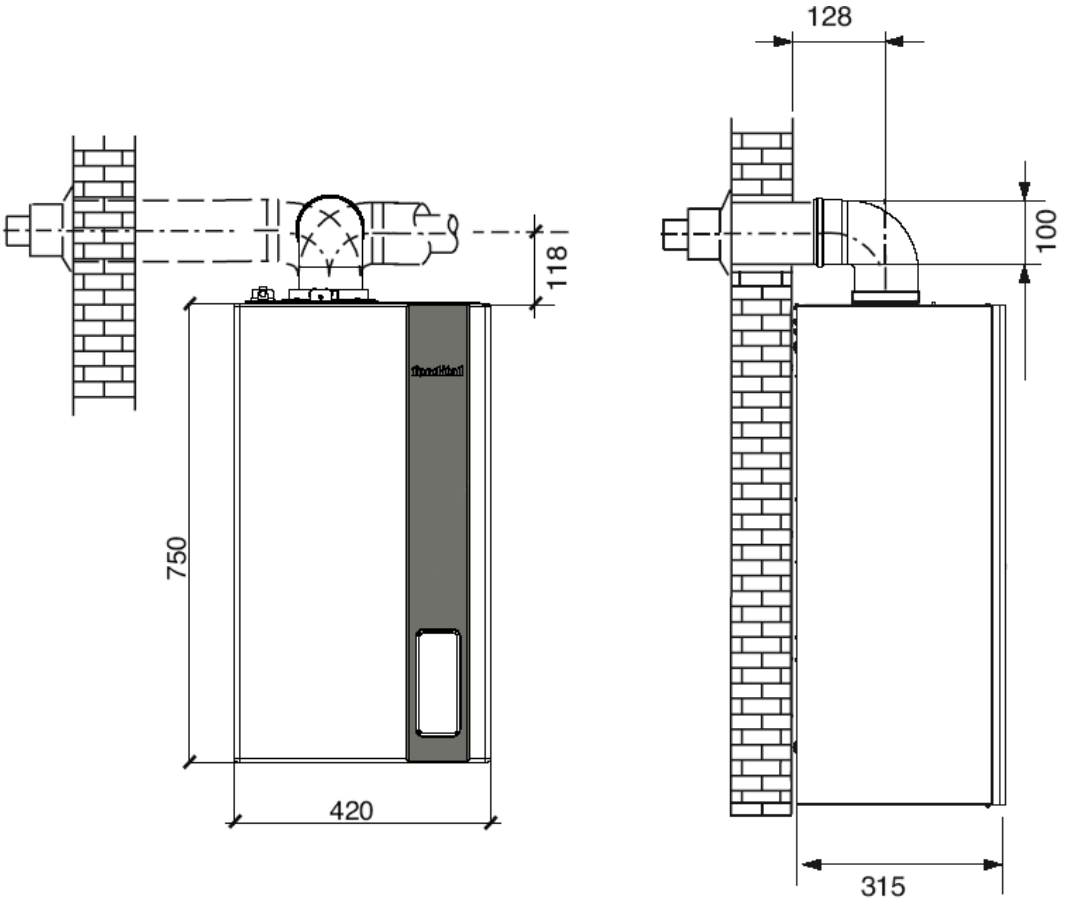
* Исключая первое колено

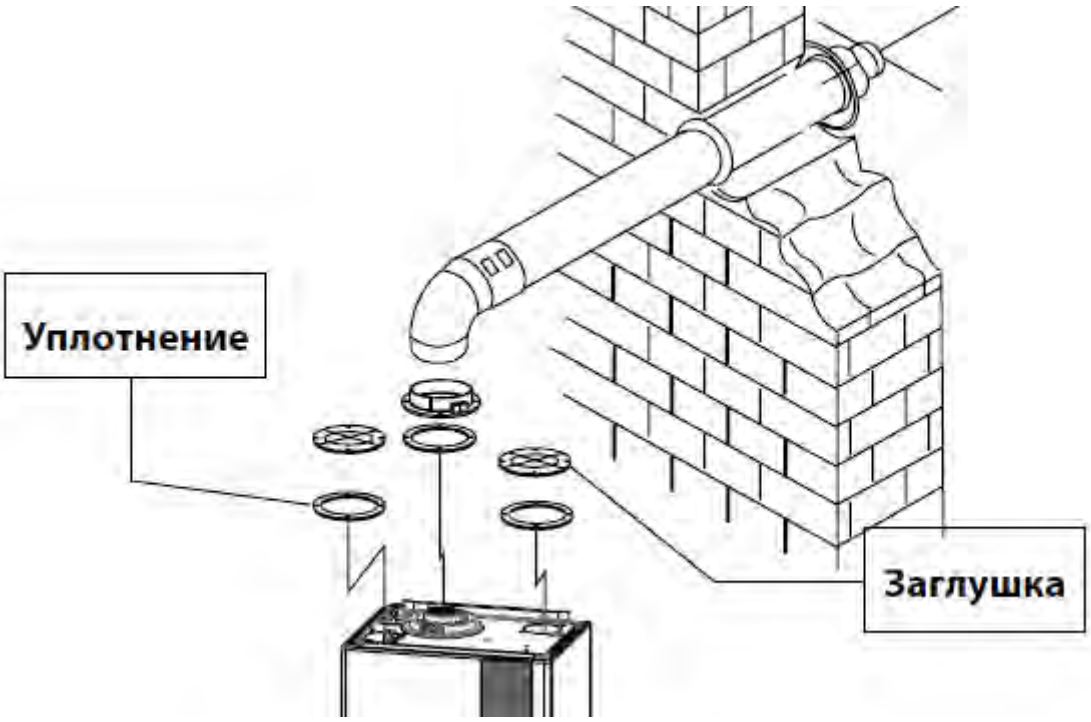
Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	**24 – 28 – 32 кВт**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

ВНИМАНИЕ: минимально допустимая длина, 0,75 метра.

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60





6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 125/80

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C13 – C33	алюминий	полипропилен	14,5	13,5	10,5

* Исключая первое колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	24 – 28 – 32 кВт
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

6.3 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 80/80

*Максимальная длина трубопроводов**

Тип установки: C43 - C53 - C83*

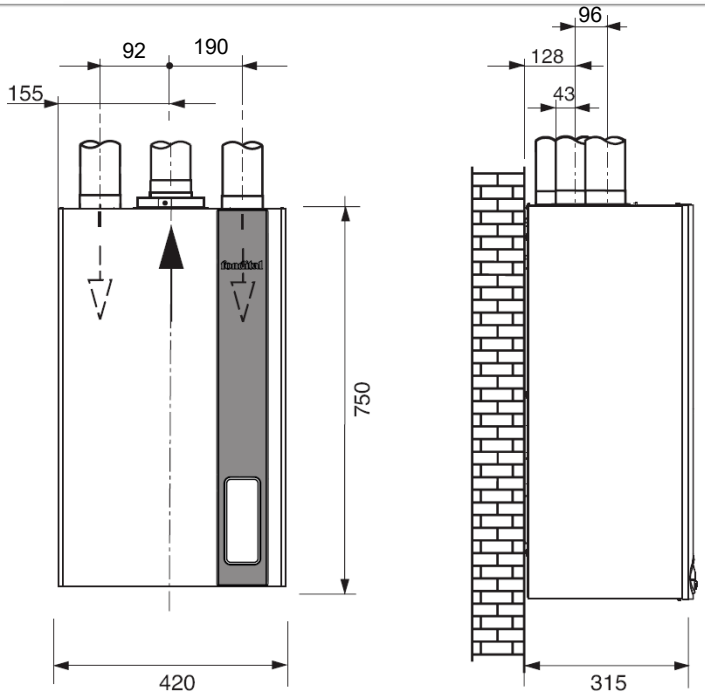
ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C43 – C53 – C83	алюминий	полипропилен	84	91	78

* Минимальная длина труб забора воздуха должна составлять 1 метр

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]
B23; B53	----	полипропилен	84	91	78

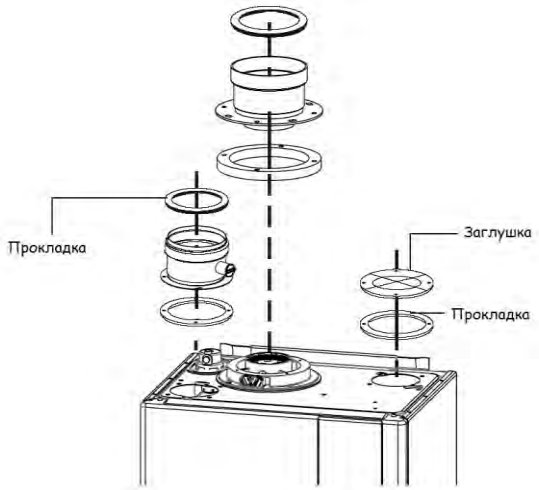
* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр



Эквивалентное сопротивление элементов **80/80**

Компонент	**Дымоотведение [м]**			**Подвод воздуха [м]**		
	24 кВт	**28 кВт**	**32 кВт**	**24 кВт**	**28 кВт**	**32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	5	5,5		-		
Удлинитель 1 м	1			1		
Удлинитель 0,5 м	0,5			0,5		
Колено 90°	1	1,5		1	1,5	
Колено45°	0,5	1		0,5	1	
Фланец 80 мм со сливом конденсата	1			-		
Фланец 80 мм	1			1		
Телескопический удлинитель 0,45 м	0,5			0,5		
Дымоход подвода воздуха /дымоотведения Ø 80+80	5,5		6,0	-		
Дымоотвод Ø 80	5,5		6,0	5,5		6,0
Гибкие трубопроводы 1 м	1			1		

Базовый раздельный комплект: **6KITSDO00A**



6.4 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЫМООТВЕДЕНИЯ Ø 60

Максимальная длина труб

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	23	23	20

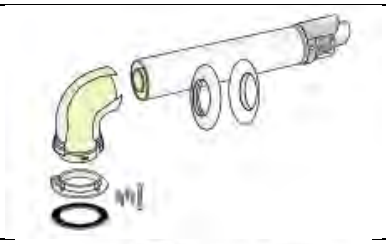
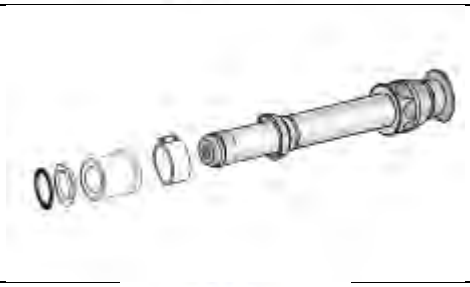
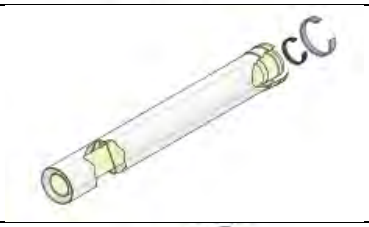
* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр

Эквивалентное сопротивление элементов **Ø 60**

Компонент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**
	24 – 28 кВт	**32 кВт**	**24 – 28 – 32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	4,5		-
Удлинитель 1 м	1		1
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5
Кривая 90°	1		1
Кривая45°	0,5		0,5
Фланец 60 мм со сливом конденсата	0,5	1	-
Фланец 60 мм	0,5	1	1

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А верт.коакс.ø60/100, l=0,75 м	6CONDAS00A	
Компл.А Компл.раздвоения конденс. ø80+80	6KITSDO00A	
Компл.А дымовая труба коакс. ø 60/100	6KITSDO00A	
Компл.А отв.коакс.+фланец	6KITATC00A	
Компл.А отвод 90° с фланцем, ø 100/60	6KCURFL00A	
Компл.А удлин.коакс.м/ж ø60/100 l=1 мт	6PROLUN02A	
Компл.А отв.коакс.90° нр/вр ø100/60	6CURVAX05A	
Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	

Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU03A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL13	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL14	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL16	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ITACA KC

ITACA KR

ITACA KRB

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные конденсационные
ГРУППА:	Со скоростным т/о ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Itaca*** *Condensing*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***207***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***214***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____*Страница* ***221***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***226***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***227***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***230***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***235***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ITACA Condensing KC 24 - 28 - 32
ITACA Condensing KR 24 - 28 - 32
ITACA Condensing KRB 12 - 24 - 28 - 32

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

K: конденсационный
C : комбинированного типа
R: одноконтурный, только отопление
RB: одноконтурный, со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера

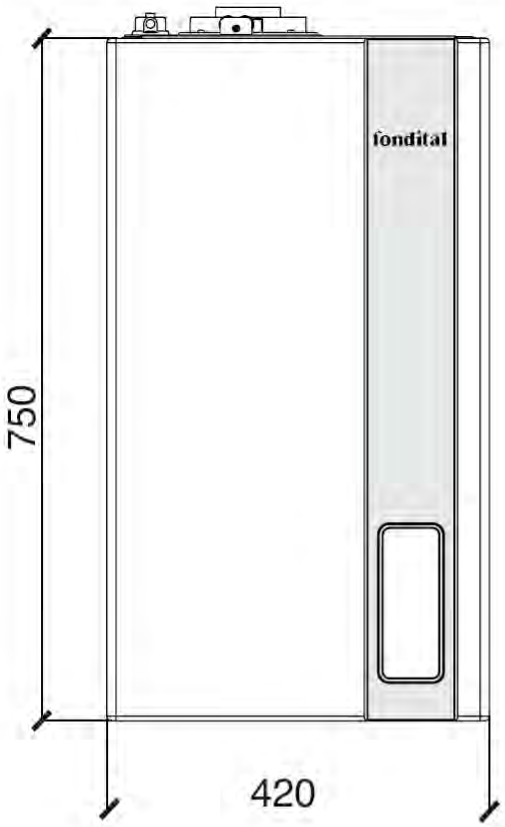
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- **ITACA Condensing KC 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со скоростным пластинчатым теплообменником горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой.
- **ITACA Condensing KR 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,
- **ITACA Condensing KRB 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, **со встроенным 3-ходовым клапаном для подключения внешнего бойлера**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой,

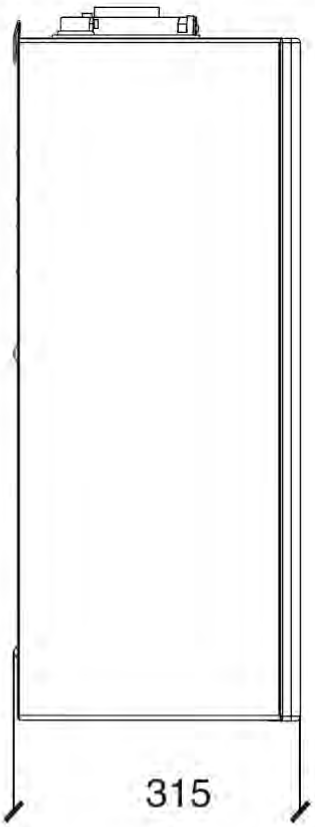
1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 750 мм
Ширина L = 420 мм
Глубина P = 315 мм

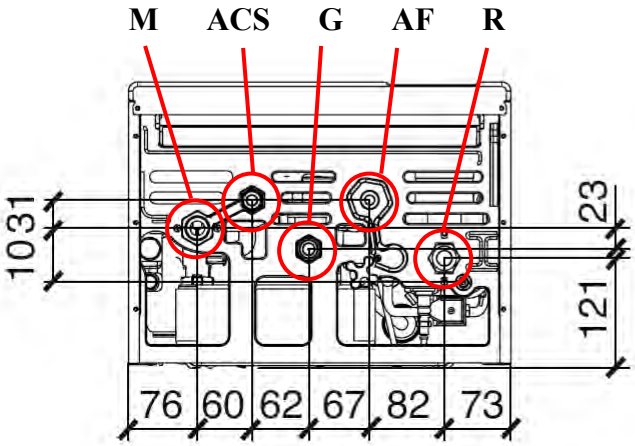
Вид спереди



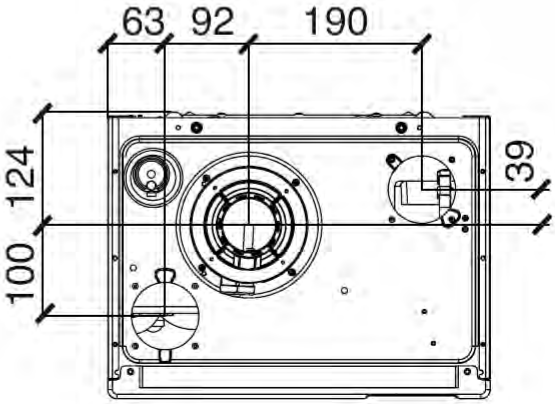
Вид сбоку



Вид снизу

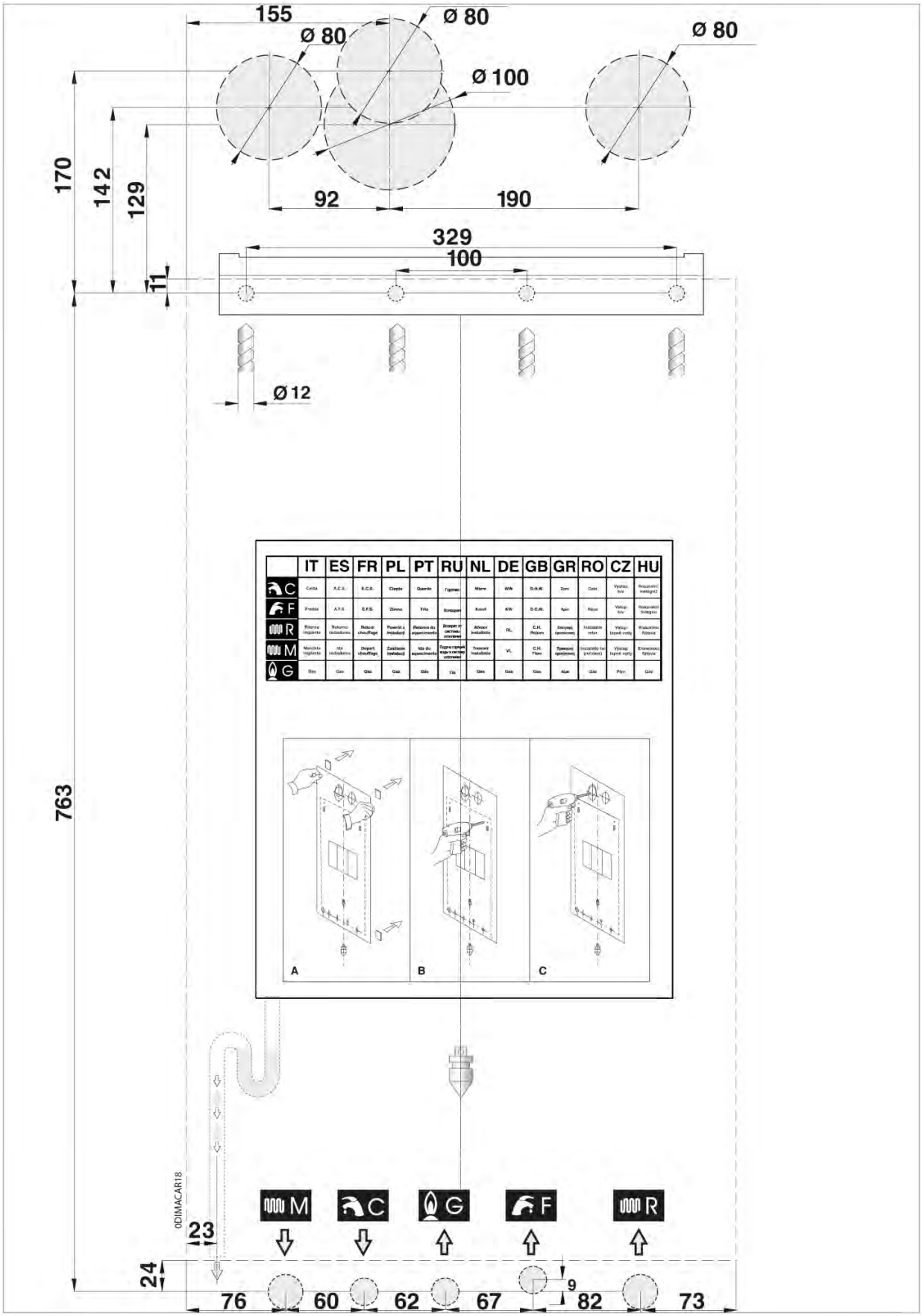


Вид сверху



G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды , обратка бойлера для модели KRB (1/2”)
AC	Выход горячей воды, для KC, подача бойлера для модели KRB, нет для KR (1/2”)

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		KRB 12	24	28	32
Параметры функционирования					
Категория устройства		II2H3P			
Количество форсунок	n°	2			
Минимальный проток в контуре отопления	л/ч	400		600	
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5			
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС (модель КС)	бар	-	6 - 0,5		
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	-	13,4	15,5	16,2
Температура OFF по перегреву	°C	105			
Температура ON по перегреву	°C	90			
Температура срабатывания термостата дыма	°C	105			
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (полн.)	°C	20 ÷ 78			
Максимальная температура в режиме отопления (полн.)	°C	78 + 5			
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (сокр.)	°C	20 ÷ 45			
Максимальная температура в режиме отопления (сокр.)	°C	45 + 2			
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС (КС)	°C	-	35 ÷ 57		
Максимальная температура в режиме ГВС (КС)	°C	-	57 + 5		
Диапазон рабочих температур в бойлере (KRB + бойлер)	°C	35 ÷ 65			
Общая ёмкость расширительного бака	л	10			
Макс. рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	200			
Номинальные электрические данные					
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50			
Предохранитель на входе	A	2			
Уровень электрической защиты	IP	X5D			
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	121			
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3	2,4		
Габариты и подсоединения					
Высота	мм	750			
Ширина	мм	420			
Глубина	мм	315			
Подсоединение газа	-	G ½			
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾			
Подсоединение холодной и горячей воды / бойлера	-	G ½			
Расход газа					
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	1,27	2,51	2,80	3,22
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	0,93	1,84	2,05	2,36
Характеристики функционирования					
Тип розжига	-		Электронный		
Контроль пламени	-		По току ионизации		
Тип обнаружения	-		Без поляризации		
Тип производства горячей воды	-	Бойлер	Скоростной *(KC)* бойлер *(KRB)*		

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар

(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

KRB 12

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,55		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,26	7,78	-
Потери с уходящими газами	%	2,64	1,92	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	8,25	0,89	-
t дыма– t воздуха	°C	57,9	34,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	114	1,4	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,3	-
Термический КПД (30/50°C)	%	97,1	90,3	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	105,0	106,0
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

24

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,28		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,97	6,49	-
Потери с уходящими газами	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
t дыма– t воздуха	°C	61	33	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	130	1,56	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,7	91,4	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	104,9	106,5
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

28

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,25		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	1,40	5,70	-
Потери с уходящими газами	%	2,40	2,00	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	13,93	1,47	-
t дыма– t воздуха	°C	60	45	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	170	2,0	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,3	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,4	92,3	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,5	104,5	107,0
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

32

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,22		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,99	5,06	-
Потери с уходящими газами	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
t дыма– t воздуха	°C	60	40,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	183	3,5	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,8	92,9	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	106,2	104,8	108,3
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

Наладка

KRB 12

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	12	1,8 – 11,6 *(60-80°C)* 2,1 – 12,7 *(30-50°C)*	20	2	3,05	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	12		37	2	2,5	10,3 ÷ 10,0

24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	23,7	2,7 – 22,9 *(60-80°C)* 3,2 – 24,9 *(30-50°C)* 3,0 – 27,4 *(ГВС)*	20	2	3,7	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	23,7		37	2	3,0	10,0 ÷ 10,0

28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	26,4	3,0 – 25,4 *(60-80°C)* 3,58 – 27,9 *(30-50°C)* 3,0 – 29,2 *(ГВС)*	20	2	4,0	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	26,4		37	2	3,3	10,3 ÷ 10,0

32

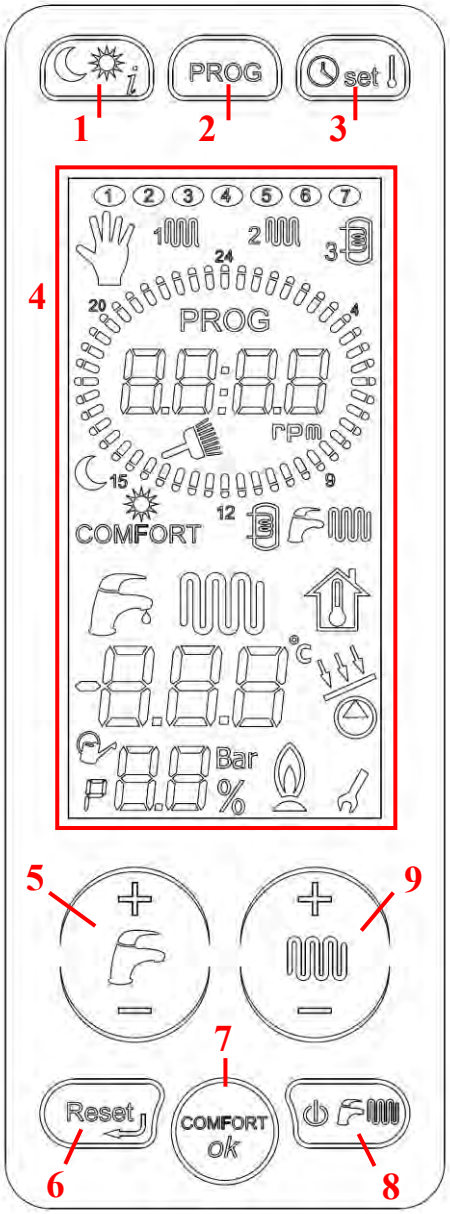
	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	30,4	3,9 – 29,4 *(60-80°C)* 4,4 – 32,3 *(30-50°C)* 3,9 – 33,4 *(ГВС)*	20	2	4,45	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	30,4		37	2 + диаф. Ø 7,2	3,55	10,0 ÷ 10,0

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.



Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*

1. Кнопка выбора температурного режима (дневной/ночной) и запрос информации

Данная кнопка позволяет осуществлять переключение между «дневным» и «ночным» температурным уровнем, во время работы котла по программе в режиме отопления, а также просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования.

2. Кнопка установки недельной программы зон отопления и выбора ручной программы работы котла

Нажатие на эту кнопку позволяет переключаться между ручным и автоматическим режимом работы (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»). Нажимая далее на эту кнопку, можно просматривать и изменять программы для зоны 1, зоны 2 или бойлера (только для модели RTFS)

3. Кнопка установки времени и комнатной температуры

С помощью данной кнопки можно установить текущее время (часы и минуты), день недели и «дневной» или «ночной» температурный уровень, при работе котла в автоматическом режиме (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»).

Внимание: в случае использования датчика температуры помещения, «дневной» уровень температуры представляет собой желаемую температуру в помещении.

4. Жидкокристалический дисплей

На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

5. Кнопки регулирования температуры горячей воды

Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 ^{o}C до максимального 57 или 65 ^{o}C значения, в зависимости от типа котла (с проточным теплообменником ГВС или бойлером).

6. Кнопка разблокировки котла

Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

7. Кнопка активации режима COMFORT и подтверждения параметров

Предназначение данной кнопки – активация или дезактивация функции COMFORT, которая позволяет постоянно поддерживать разогретым пластинчатый теплообменник (в модели CTFS), или же производить нагрев воды в бойлере независимо от его программы (в модели RTFS с бойлером). Также с помощью этой кнопки производится подтверждение изменения параметра в режиме программирования.

8. Кнопка выбора режимов работы котла

Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:

ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.

ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.

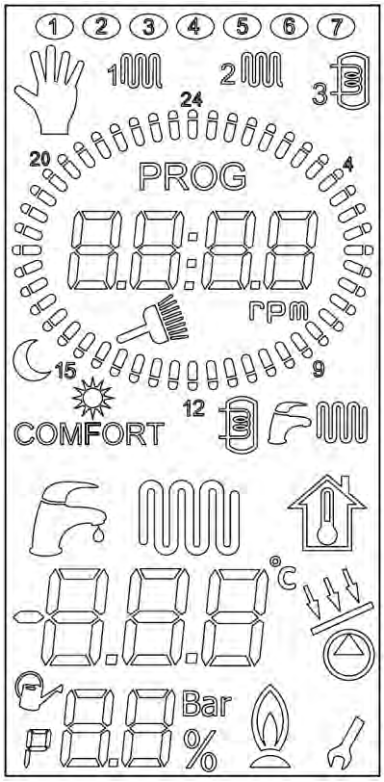
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления

ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

9. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления

Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



Пиктограмма	Описание
1 2 3	**День недели** Во время обычной работы котла, пиктограмма горит постоянно и символизирует соответствующий день недели. В режиме программирования обозначает день недели, для которого устанавливается программа. Пиктограмма мигает во время установки дня недели.
	Работа в ручном режиме Данная пиктограмма появляется, когда котел работает в режиме отопления круглые сутки. Включение и отключение зон отопления идет в соответствии с состоянием комнатных термостатов. Если к котлу подключены датчики комнатной температуры, то котел использует «дневной» температурный уровень. Программа бойлера (RTFS) при этом неизменна.
1	**Программа отопления для зоны 1** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 1, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
2	**Программа отопления для зоны 2** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 2, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
3	**Программа нагрева бойлера** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы бойлера, просматривается программа бойлера и мигает во время установки программы.

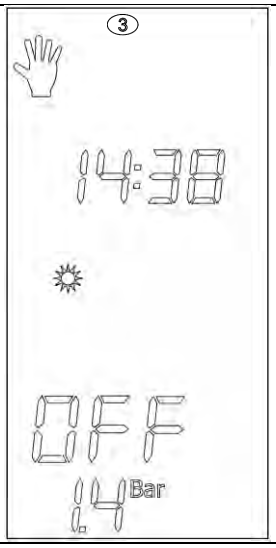
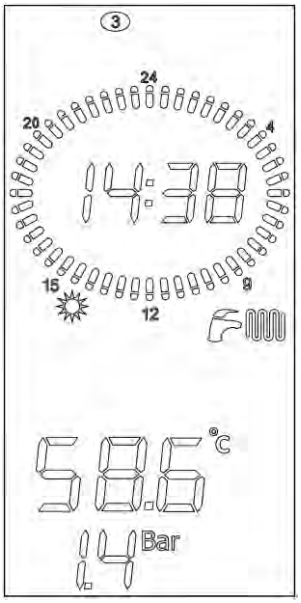
PROG	**Активация режима программирования** Отображается только в режиме программирования, для того чтобы показать возможность изменять временные интервалы как для зон отопления, так и для бойлера.
88:88	**Первый цифробукценный индикатор** Данный индикатор в обычном режиме работы отображает текущее время, а в режиме установки программ зон и бойлера – начало и конец временного интервала. В тестовом режиме «трубочист» в данной области отображается скорость вентилятора.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на первом цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на втором температура в подающей магистрали.
rpm	**Индикатор оборотов вращения вентилятора** Включается в тестовом режиме «Трубочист» вместе с соответствующим символом и показывает что отображается скорость вращения вентилятора
	Температурный уровень Соответственно: солнце = дневной, луна = ночной или сокращенный. Загораются при работе котла работе в автоматическом режиме на соответствующем температурном уровне. Данные пиктограммы мигают при установке температурных уровней.
24	**Интервалы действия «дневного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «дневной» (солнце) температурный уровень.
24	**Интервалы действия «ночного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «ночной» (луна) температурный уровень.
COMFORT	**Индикатор функции COMFORT** Пиктограмма горит = функция активна Пиктограмма не горит = функция отключена
	Отображение режима работы котла Данные пиктограммы обозначают в каком режиме работает котел: - ГВС с бойлером; - ГВС с проточным нагревом горячей воды; - Отопление.
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок 5 (см предыдущий параграф).
	Режим отопления Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок 9 (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры 9 (см предыдущий параграф).

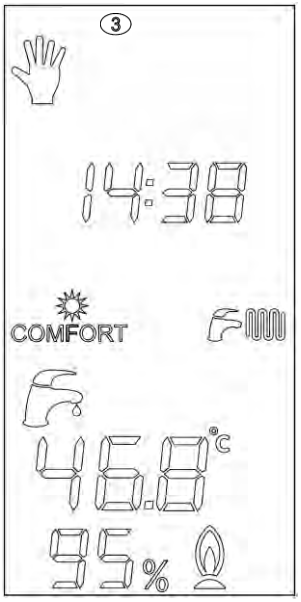
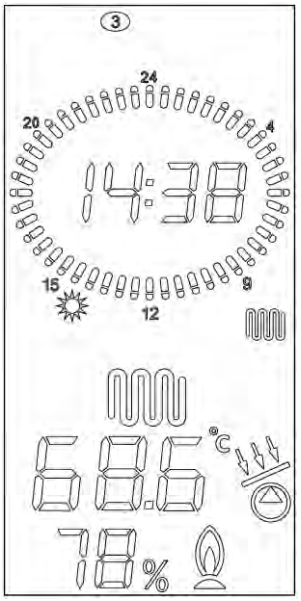
	Второй цифробуквенный индикатор В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.

°C	**Индикатор градусов Цельсия** Отображается вместе с показаниями второго цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру.
	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).
	Индикатор автоматической подпитки и режима SUPER TECNICI Показывает что в данный момент идет автоматическая подпитка котла. Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

Котел в дежурном режиме STAND-BY активирован ручной режим управления контурами отопления Отображается давление в системе отопления и текущее время.	
Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА активирован автоматический режим управления контурами отопления. Нет запросов на отопление и горячую воду. Отображается температура в подающей магистрали, давление в системе отопления и текущее время.	

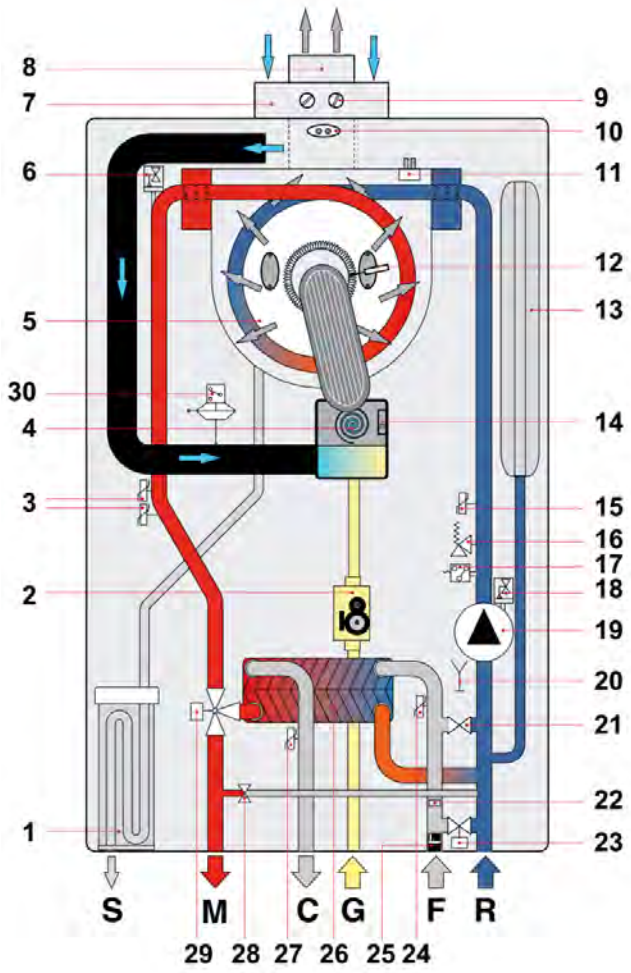
Котел в режиме ЗИМА активирован ручной режим управления контурами отопления и функция «*comfort*» Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	
Котел в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ активирован автоматический режим управления контурами отопления и насос контура солнечных коллекторов. Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

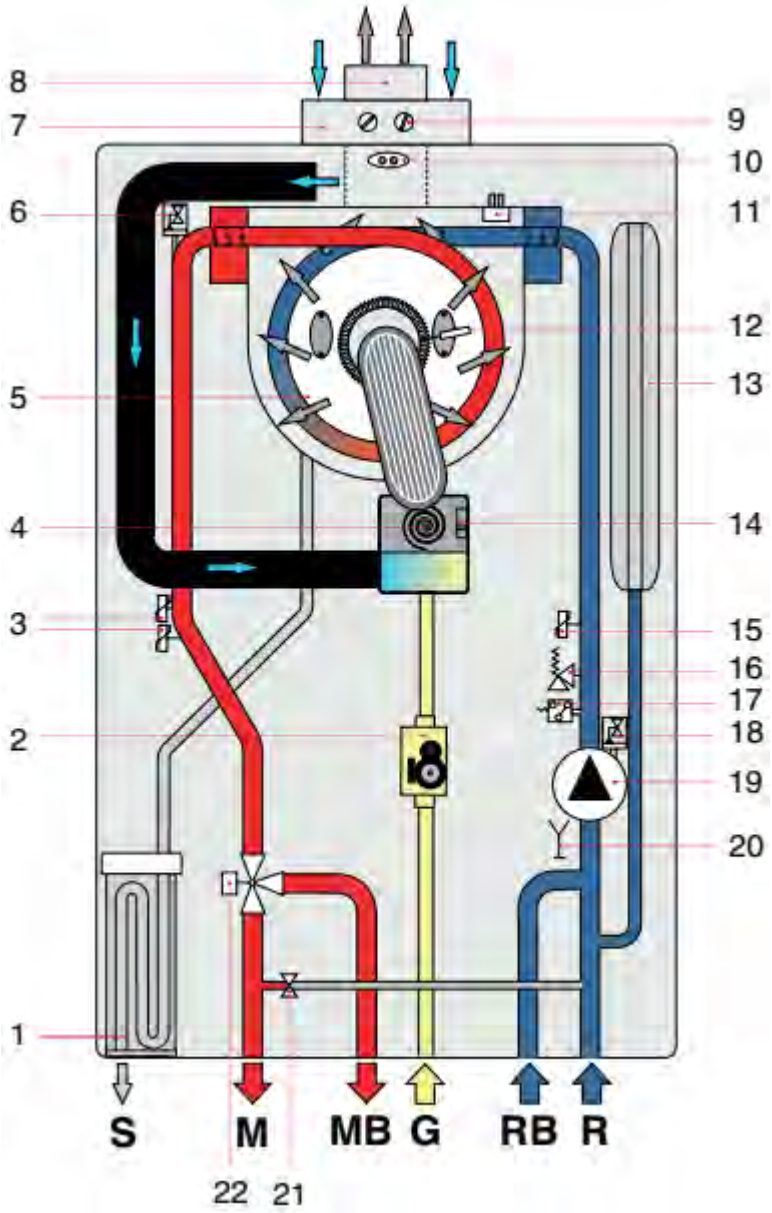
КС



1. Сифон конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный датчик температуры подающей линии
4. Модулируемый вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Воздухоотводчик
7. Труба для забора воздуха
8. Труба для вывода отработанных газов
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод розжига / определения пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Датчик давления
18. Воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос с регулируемой частотой оборотов
20. Сливной кран
21. Электроклапан автоматической подпитки системы отопления
22. Ограничитель расхода ГВС
23. Кран заполнения
24. Датчик температуры холодной санитарной воды
25. Датчик протока ГВС с фильтом холодной воды
26. Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС в термоизоляции
27. Датчик температуры контура ГВС
28. Автоматический By-pass
29. 3-х ходовой клапан с электроприводом
30. Реле давления дымовых газов

S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
C Выход горячей воды ГВС
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

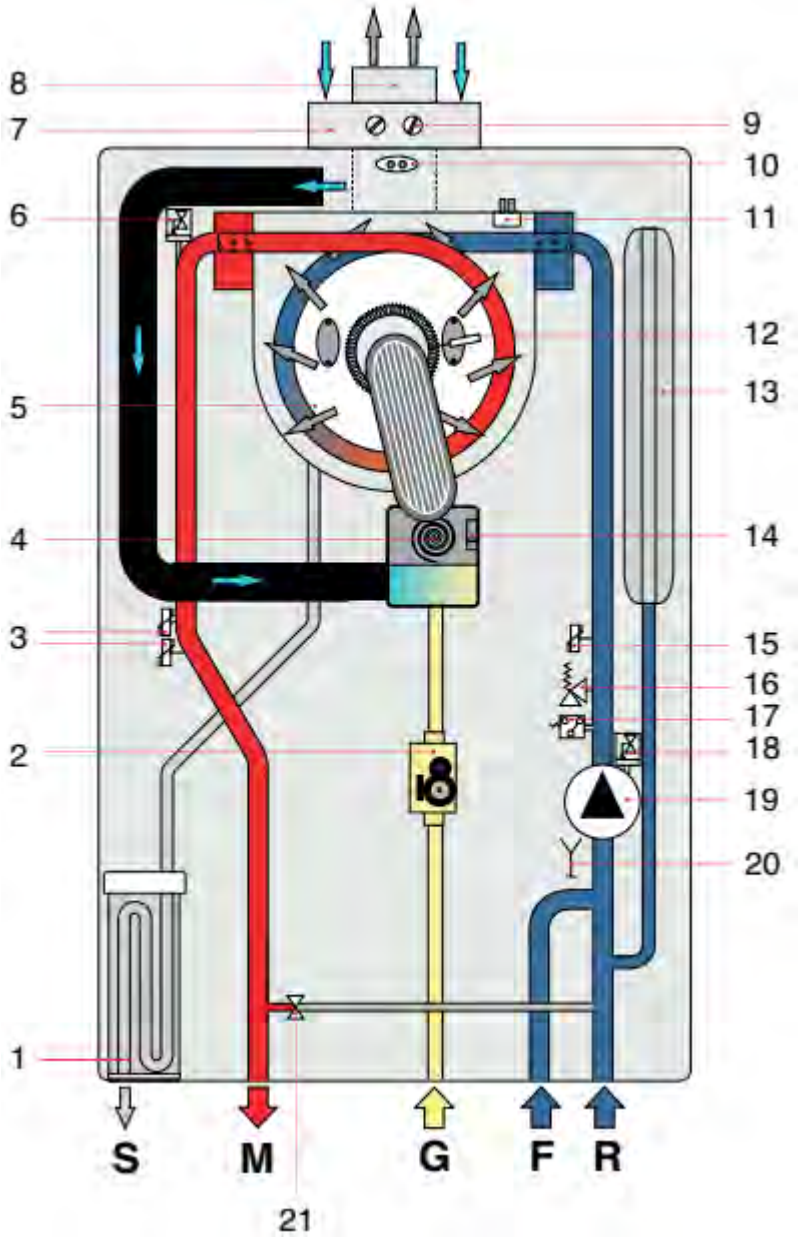
KRB



1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Датчик температуры обратного контура
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Реле минимального давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас
22. 3-ходовой клапан с электроприводом

S Слив конденсата
G Вход газа
M Напорный трубопровод системы отопления
RB Возврат из накопительного бойлера
R Обратный трубопровод системы отопления
MB Подача воды в накопительный бойлер

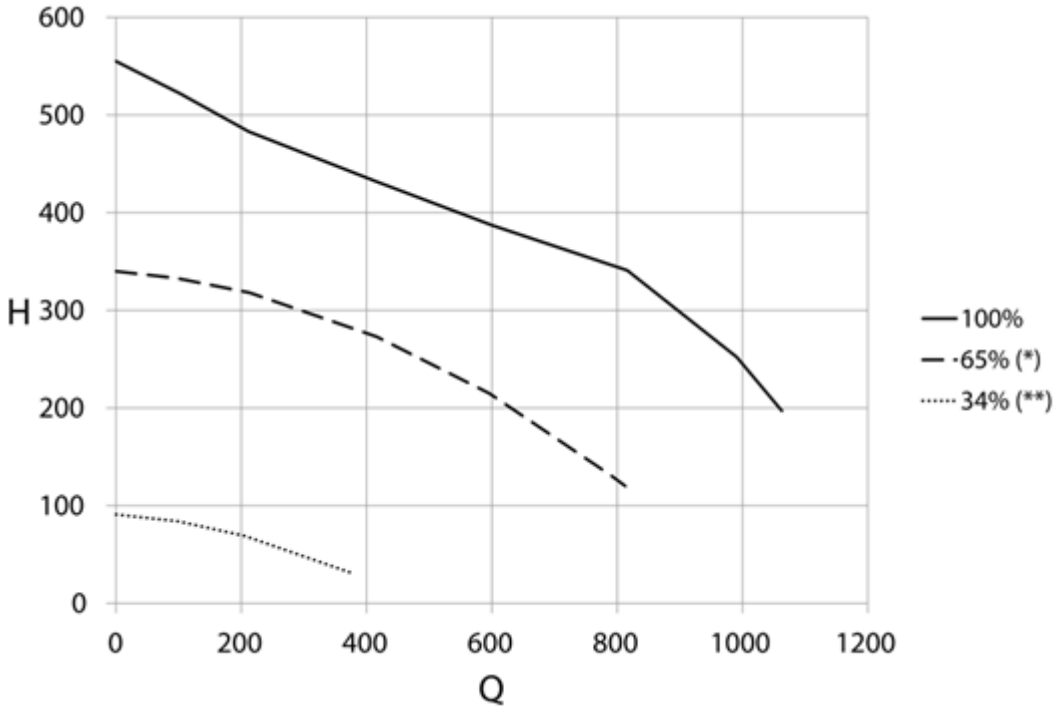
KR

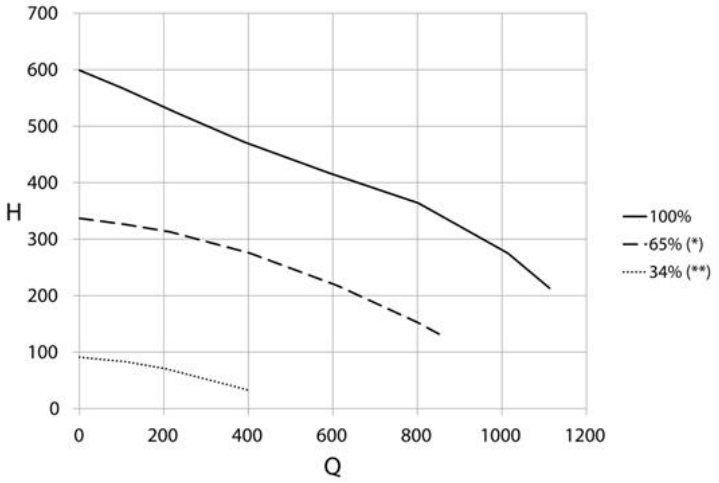


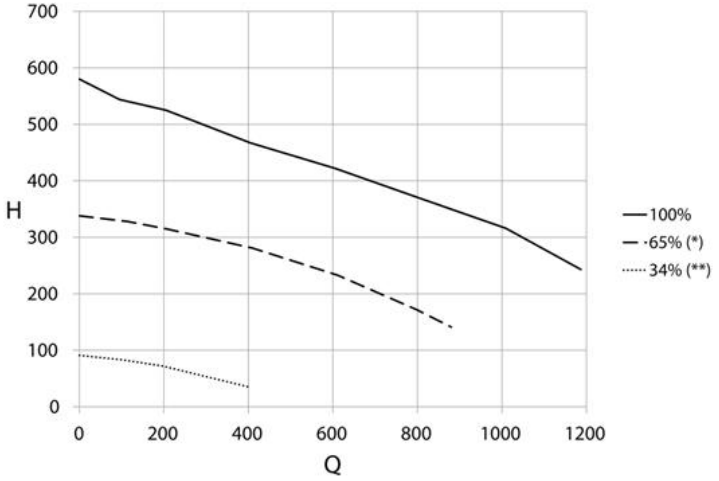
1. Сифон слива конденсата
2. Модулирующий газовый клапан
3. Сдвоенный температурный датчик подачи
4. Модулирующий вентилятор
5. Первичный конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздухоотводчик
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборник
10. Термостат дымовых газов на дымоотводе
11. Термостат дымовых газов на теплообменнике
12. Электрод поджига и контроля пламени
13. Расширительный бак
14. Датчик контроля вентилятора
15. Реле минимального давления
16. Предохранительный клапан 3 бар
17. Датчик давления
18. Автоматический воздухоотводчик
19. Циркуляционный насос
20. Сливной кран
21. Автоматический байпас

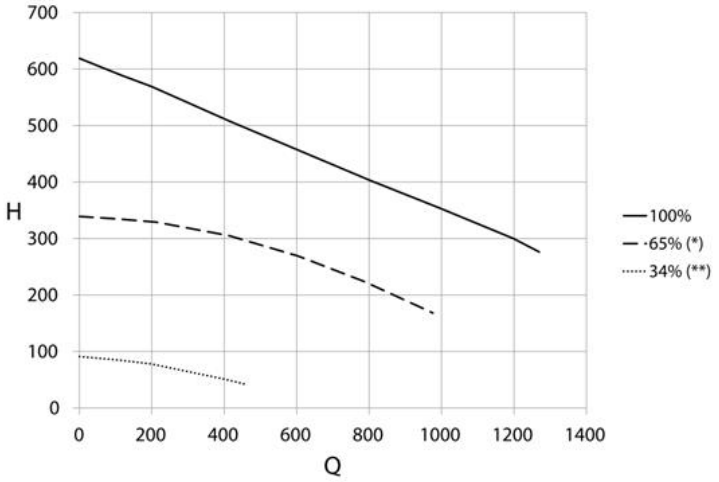
S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.









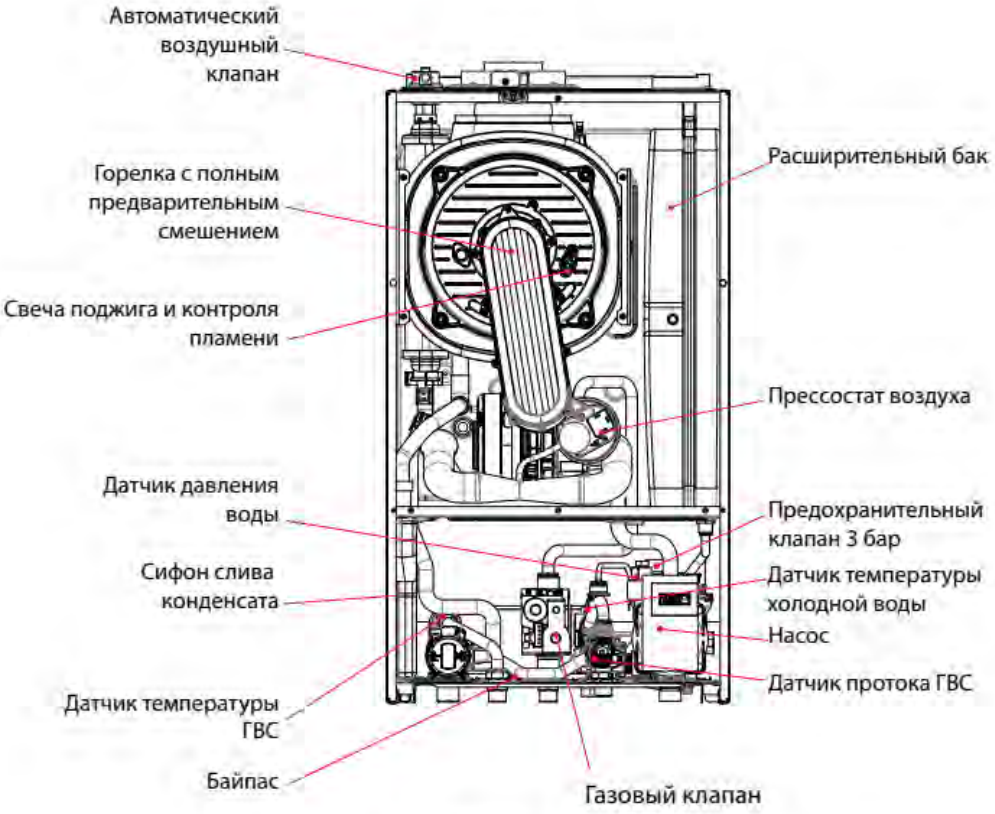
Q.....Расход (л/ч)
H.....Располагаемый напор (мбар)
(*) Минимальная кривая используемая в системах без гидравлической развязки
(**) Минимальная кривая используемая в системах с гидравлической развязкой

ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

КС



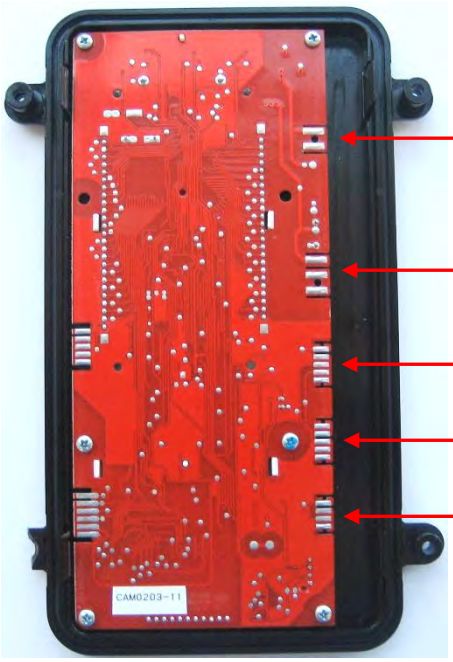
ГЛАВА 5
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный



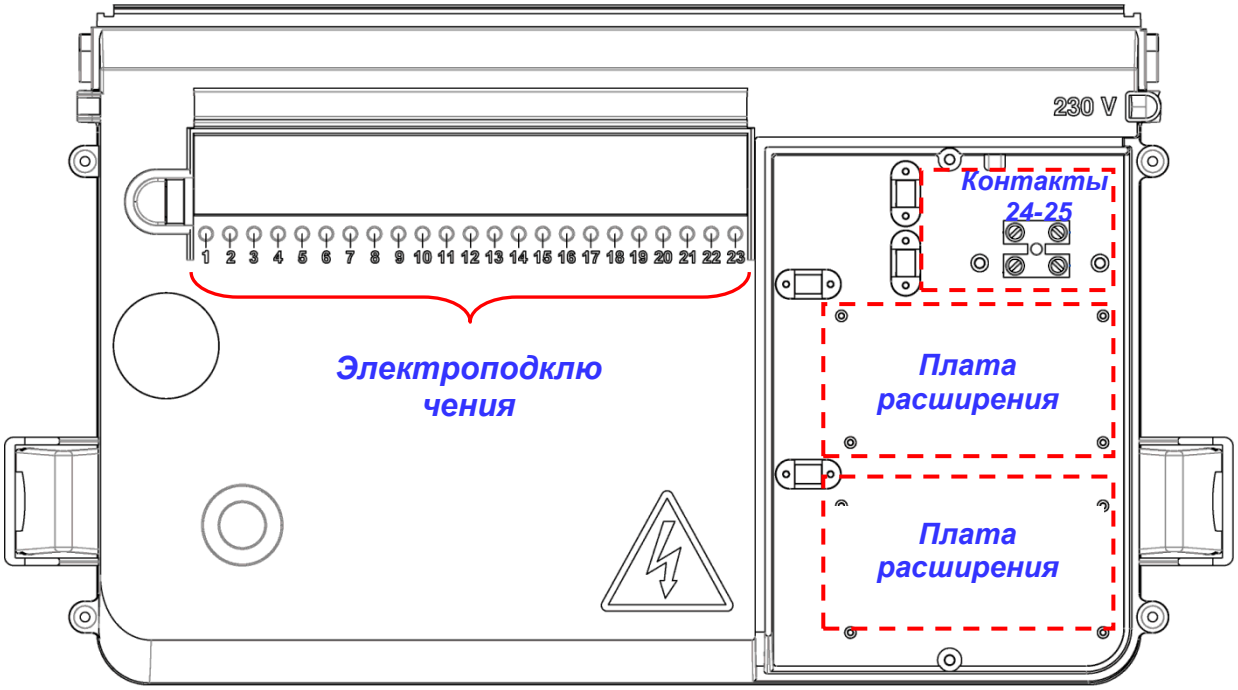
Характеристики платы интерфейса

Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	9 (4 + 3 + 2)
Подсветка:	да

Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления. Там же находятся и дополнительные разъемы (только для модели RTFS).



Легенда:

1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30м)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 кΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 датчик холодной воды *S3S* для модели CTFS *(уже подключен)* или верхний датчик бойлера *SBC* для модели RTFS (10 кΩ при 25°C B3435 L≤3м)
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 датчик комнатной т-ры *SA1* (10 кΩ при 25°C B3977 L≤100м)
15-16 датчик комнатной т-ры *SA2* (10 кΩ при 25°C B3977 L≤100м)
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*
24-25 3-ходовой клапан (P28=0) или насос ГВС (P28=1) только для модели RTFS

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 ЭЛЕКТРОСХЕМА

Itaca condensing KC

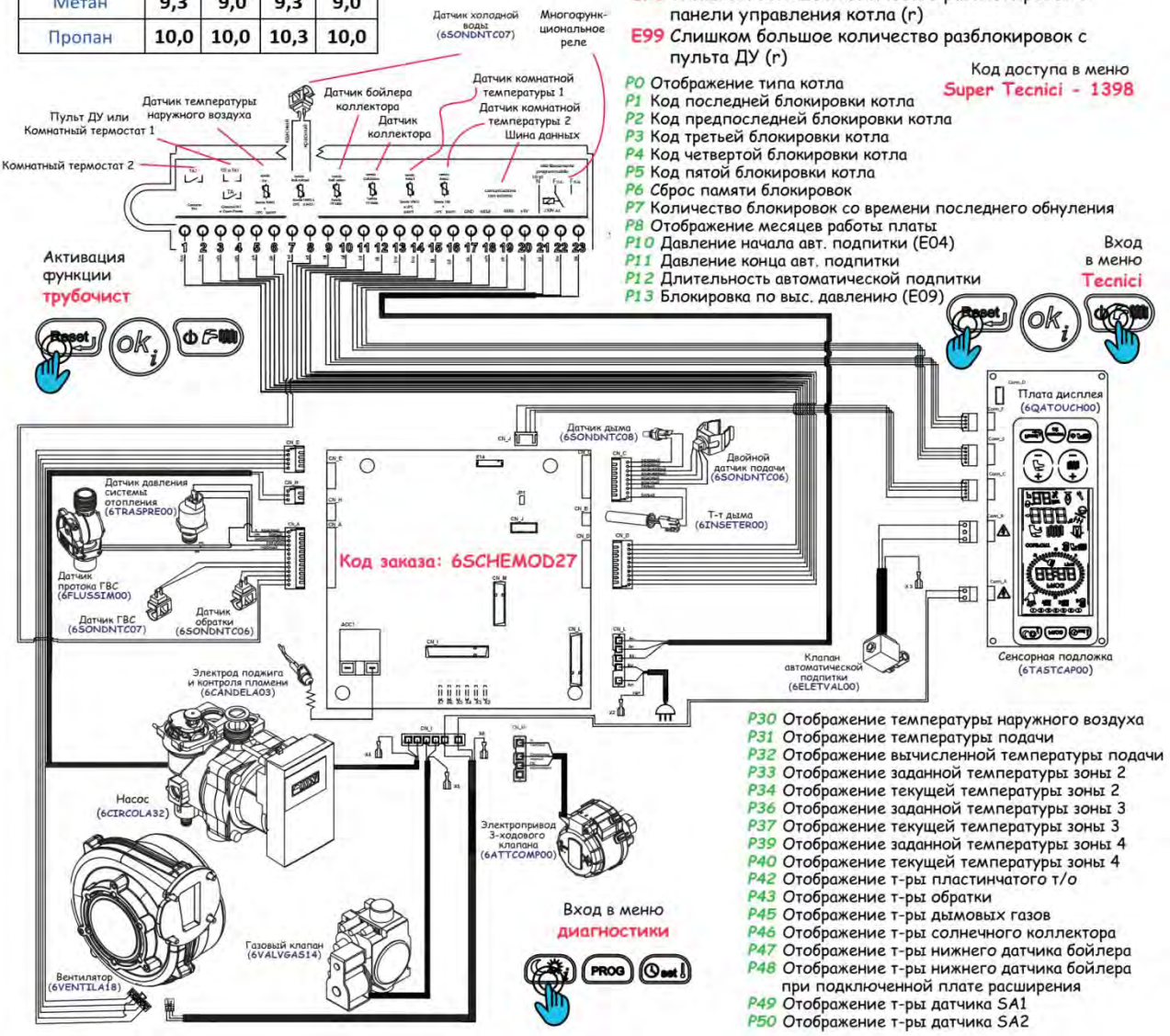
E01 Котел заблокирован из-за отсутствия пламени (r)
E02 Котел заблокирован из-за срабатывания сдвоенного датчика подачи по перегреву (r)
E03 Котел заблокирован из-за срабатывания термостата дымовых газов (r)
E04 Котел заблокирован из-за низкого давления в контуре отопления (a)
E05 Неисправен сдвоенный датчик подачи отопительного контура (a)
E06 Неисправен датчик контура ГВС (только для модели КС) (a)
E07 Котел заблокирован из за срабатывания датчика дымовых газов (a)
E09 Котел заблокирован из-за слишком высокого давления в контуре отопления
E12 Неисправен датчик бойлера (только для моделей KRB,KR)(a)
E15 Неисправен датчик обратки контура отопления (a)
E23 Неисправен датчик температуры наружного воздуха (a)
E24 Неисправен датчик солнечного коллектора SCS (a)
E27 Неисправен датчик солнечного клапана SVS (a)
E28 Неисправен верхний датчик бойлера SBS (a)

Значения CO_2 (+/- 0,1%)	24 и 32 кВт		28 кВт	
	Мин.	Макс	Мин.	Макс
Метан	9,3	9,0	9,3	9,0
Пропан	10,0	10,0	10,3	10,0

E31 Обрыв соединения с пультом ДУ (a)
E35 Блокировка по срабатыванию термостата безопасности низкотемпературной зоны 2 (a)
E36 Поврежден датчик подачи зоны с подмесом (a)
E40 Неисправен вентилятор (r)
E41 Потеря связи с платами расширения (a)
E42 Недопустимая конфигурация гидросхемы (a)
E43 Ошибка конфигурации зон отопления
E44 Неисправен датчик комнатной температуры 1 (a)
E45 Неисправен датчик комнатной температуры 2 (a)
E46 Поврежден датчик давления (a)
E49 Ошибка связи между основной платой управления и платой дисплея
E51-53 Блокировка по повреждению в цепях безопасности
E73 Несовместимость основной и платы дисплея (a)
E80 Превышение максимального значения ΔT max (r)
E81-84 Плохая циркуляция в контуре отопления*
E85 Температура датчика подачи или обратки > 120 C°(a)
E86 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры подачи (r)
E87 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры обратки (r)
E88 Снижение мощности из за слишком высокой температуры дымовых газов* (a)
E89 Аномальное значение температуры дымовых газов (s)
E90 Превышен порог температуры дымовых газов
E91 Слишком быстрое возрастание т-ры дымовых газов
E98 Слишком большое количество разблокировок с панели управления котла (r)
E99 Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ (r)

Код доступа в меню
Super Tecnici - 1398

P0 Отображение типа котла
P1 Код последней блокировки котла
P2 Код предпоследней блокировки котла
P3 Код третьей блокировки котла
P4 Код четвертой блокировки котла
P5 Код пятой блокировки котла
P6 Сброс памяти блокировок
P7 Количество блокировок со времени последнего обнуления
P8 Отображение месяцев работы платы
P10 Давление начала авт. подпитки (E04)
P11 Давление конца авт. подпитки
P12 Длительность автоматической подпитки
P13 Блокировка по выс. давлению (E09)



P30 Отображение температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подачи
P32 Отображение вычисленной температуры подачи
P33 Отображение заданной температуры зоны 2
P34 Отображение текущей температуры зоны 2
P36 Отображение заданной температуры зоны 3
P37 Отображение текущей температуры зоны 3
P39 Отображение заданной температуры зоны 4
P40 Отображение текущей температуры зоны 4
P42 Отображение т-ры пластинчатого т/о
P43 Отображение т-ры обратки
P45 Отображение т-ры дымовых газов
P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера
P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера при подключенной плате расширения
P49 Отображение т-ры датчика SA1
P50 Отображение т-ры датчика SA2

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы для конденсационных котлов, предусмотренные производителем, не поддающиеся воздействию кислотного конденсата.
Трубы дымохода должны быть установлены под таким наклоном к котлу, чтобы обеспечить слив конденсата по направлению к камере сгорания, сконструированной для сбора и слива конденсата.
В случае если это невозможно, в местах скопления конденсата необходимо установить конденсатосборники, позволяющие собирать и направлять конденсат в систему слива конденсата.

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	24	28	32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	9,0	10,0	9,0	7,0

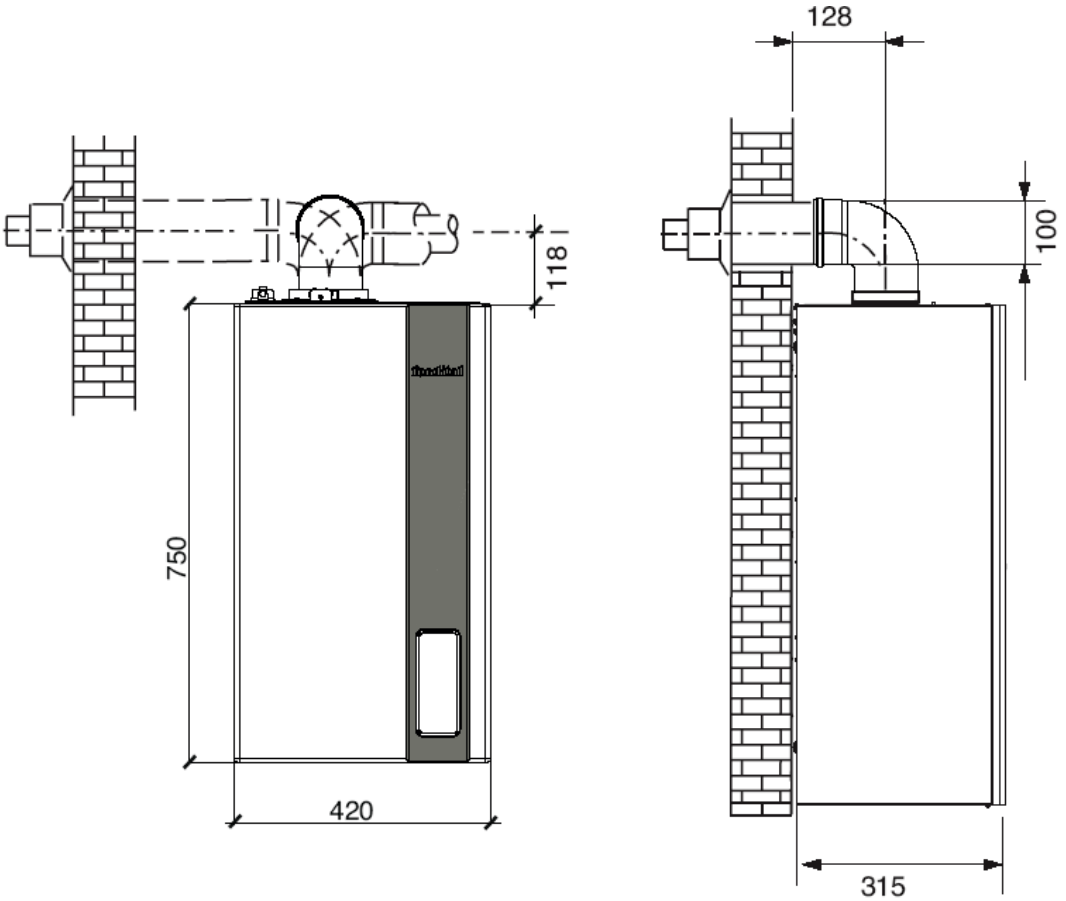
* Исключая первое колено

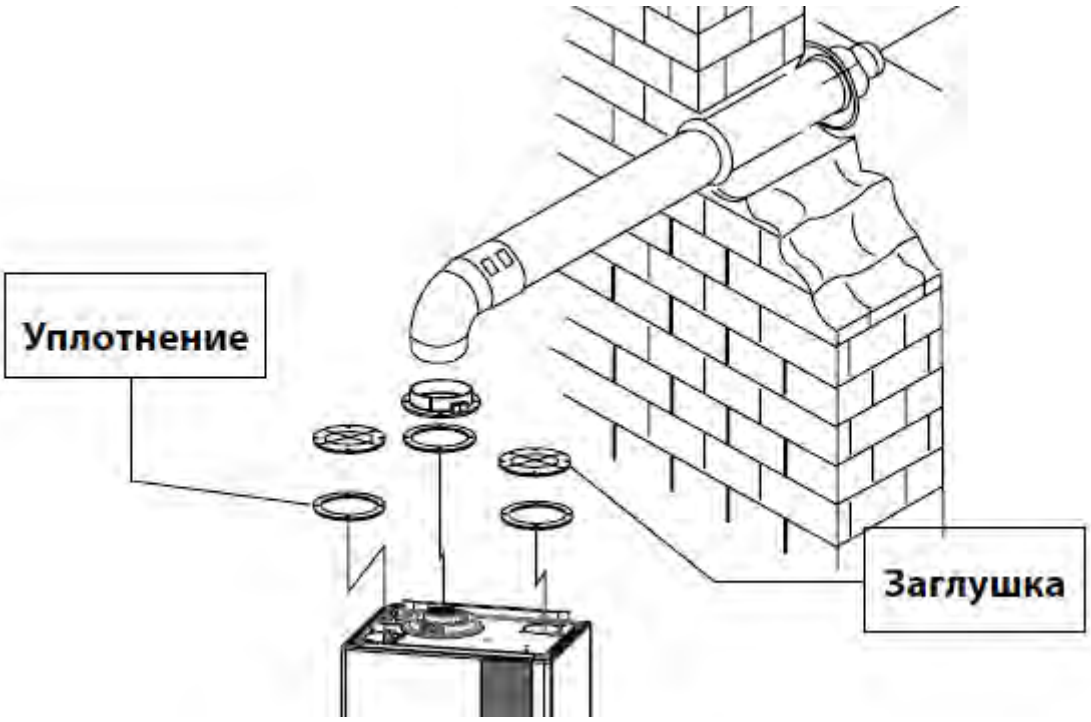
Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	**12 - 24 – 28 – 32 кВт**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

ВНИМАНИЕ: минимально допустимая длина, 0,75 метра.

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60





6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 125/80

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C13 – C33	алюминий	полипропилен	30	30	30	30

* Исключая первое колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	12 - 24 – 28 – 32 кВт
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

6.3 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 80/80

*Максимальная длина трубопроводов**

Тип установки: C43 - C53 - C83*

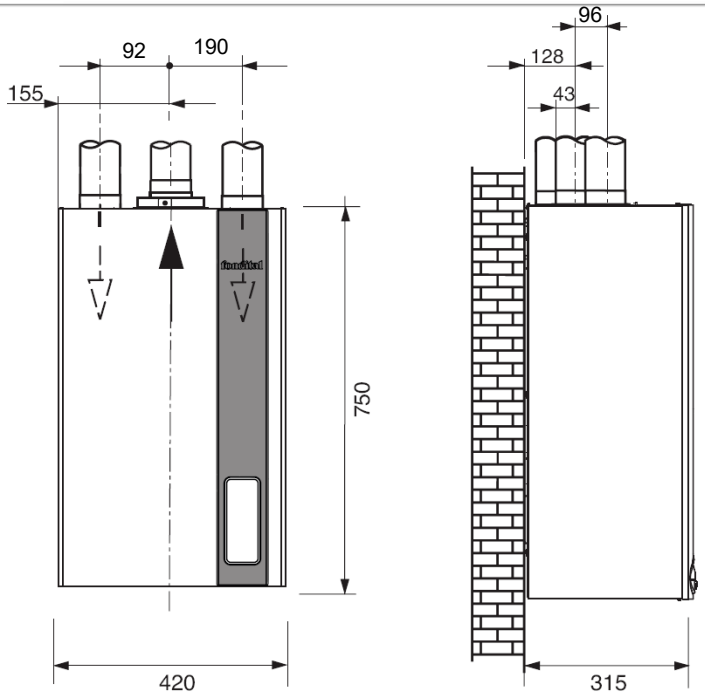
ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C43 – C53 – C83	алюминий	полипропилен	152	84	91	78

* Минимальная длина труб забора воздуха должна составлять 1 метр

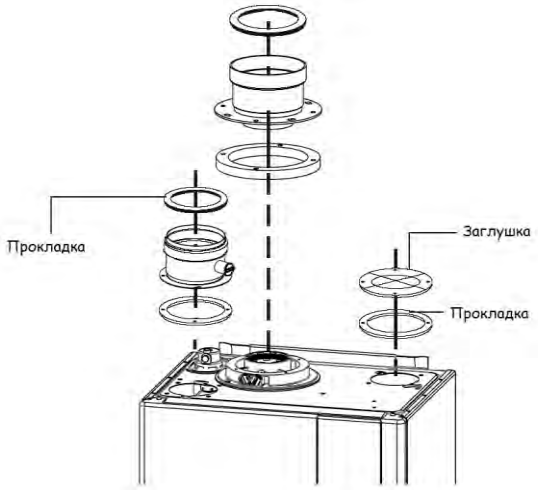
Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		24	28	32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]
B23; B53	----	полипропилен	84	91	78

* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр



Базовый раздельный комплект: **6KITSDO00A**



6.4 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЫМООТВЕДЕНИЯ Ø 60

Максимальная длина труб

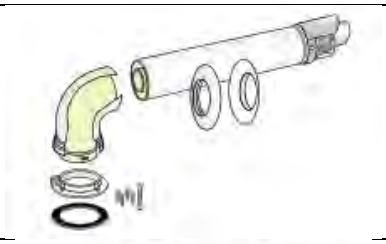
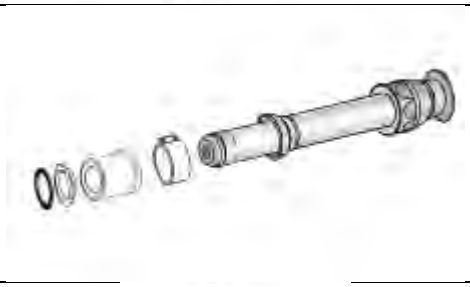
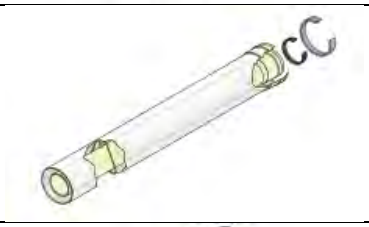
Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	24	28	32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	24	23	23	20

* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А верт.коакс.ø60/100, l=0,75 м	6CONDAS00A	
Компл.А Компл.раздвоения конденс. ø80+80	6KITSDO00A	
Компл.А дымовая труба коакс. ø 60/100	6KITSDO00A	
Компл.А отв.коакс.+фланец	6KITATC00A	
Компл.А отвод 90° с фланцем, ø 100/60	6KCURFL00A	
Компл.А удлин.коакс.м/ж ø60/100 l=1 мт	6PROLUN02A	
Компл.А отв.коакс.90° нр/вр ø100/60	6CURVAX05A	
Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	

Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А Комплект датчика комнатной температуры	6KITSAM00A	
Компл.А защита для труб для комп.котл	6COPETU03A	
Компл.А комп.кранов для наст.котл.	6KITIDB11A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 12 кВт	6TRASGPL15	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL13	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL14	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL16	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ITACA KB

СЕМЕЙСТВО:	Котлы настенные конденсационные
ГРУППА:	С бойлером ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Itaca KB*** *Condensing*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***241***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***247***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____ *Страница* ***254***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***256***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***257***

ГЛАВА 06

СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***260***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***265***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ITACA Condensing KB 24 - 32

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

K: конденсационный
B: двухконтурный со встроенным накопительным бойлером для нагрева сантехнической воды

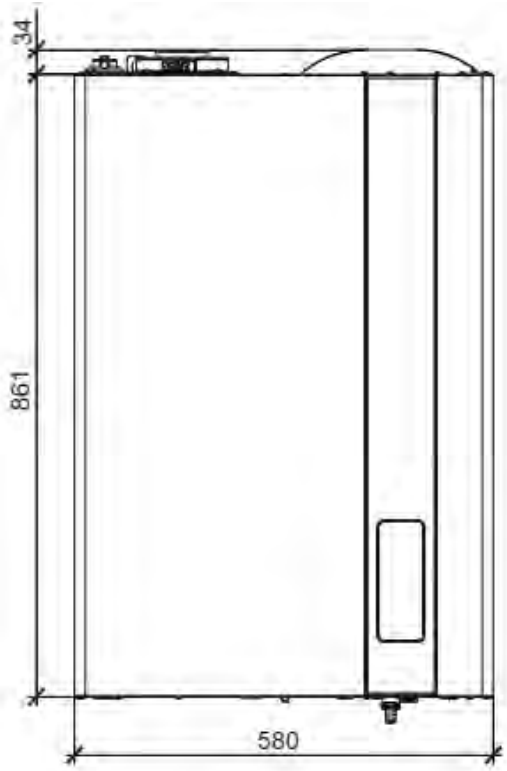
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

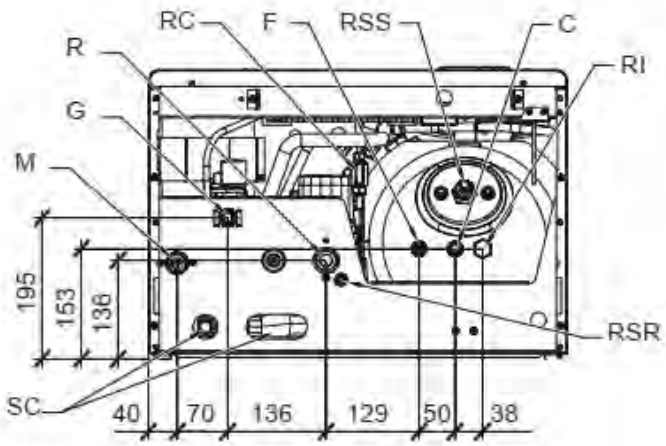
- **ITACA Condensing KB 24 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со встроенным накопительным бойлером горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой.

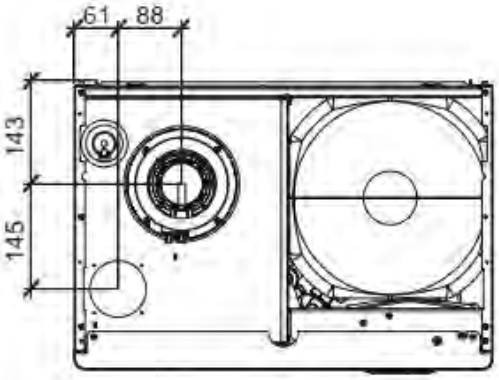
1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 861 мм
Ширина L = 580 мм
Глубина P = 402 мм

Вид спереди *Вид сбоку*

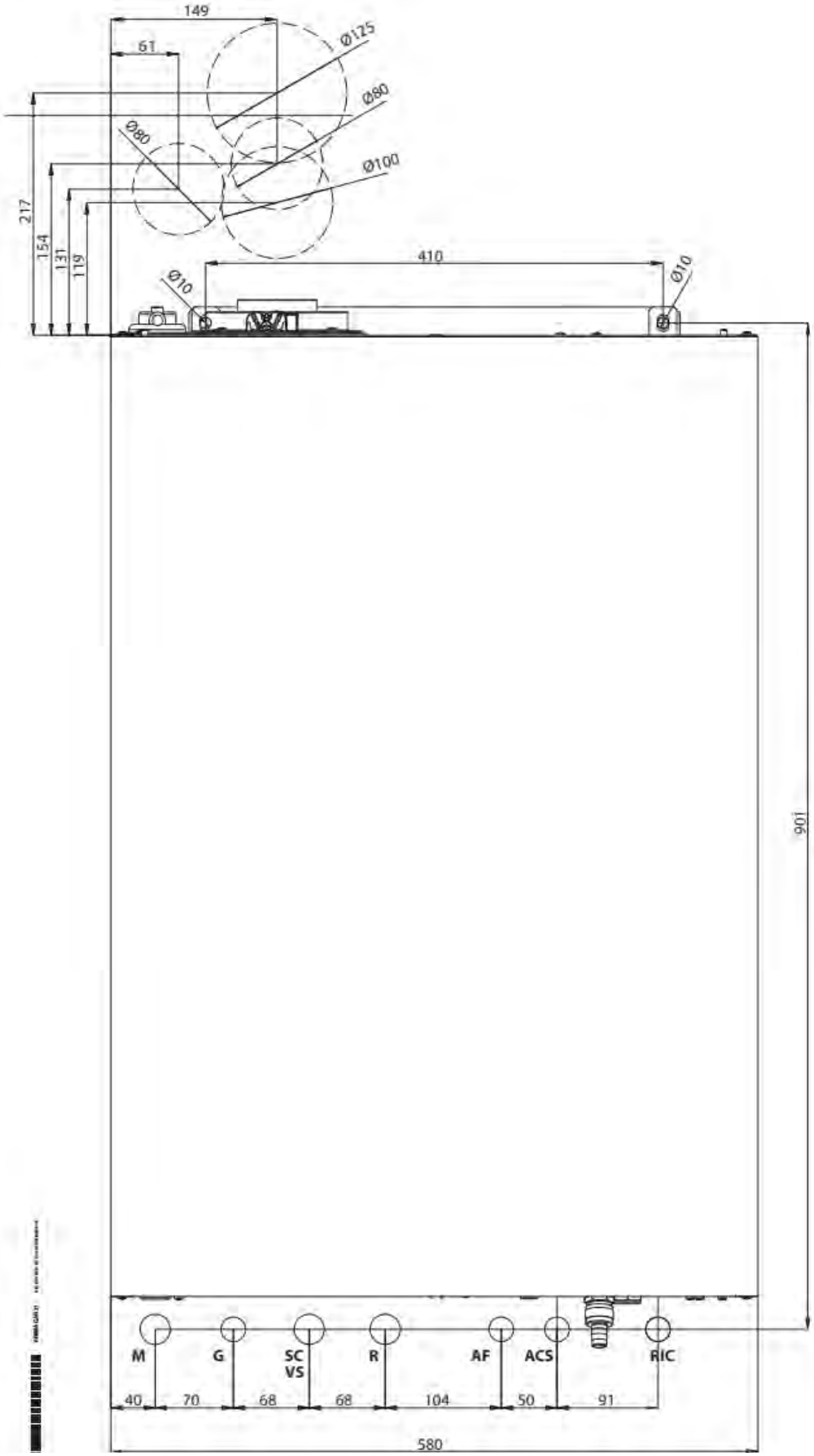






G	Газ (1/2”)
M	Подающая линия в систему отопления (3/4”)
R	Обратная линия в систему отопления (3/4”)
AF	Вход холодной воды (1/2”)
AC	Выход горячей воды (1/2”)
RC	Кран заполнения системы отопления
RSR	Кран слива системы отопления
RI	Рециркуляция контура ГВС (1/2”)
RSS	Кран слива контура ГВС
SC	Слив конденсата и клапана безопасности

ШАБЛОН ФИКСАЦИИ



1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		KB 24	KB 32
Параметры функционирования			
Категория устройства		II2H3P	
Количество форсунок	n°	2	
Минимальный проток в контуре отопления	л/ч	400	600
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5	
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС (модель КС)	бар	6 - 0,5	
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	13,4	16,2
Температура OFF по перегреву	°C	105	
Температура ON по перегреву	°C	90	
Температура срабатывания термостата дыма	°C	105	
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (полн.)	°C	20 ÷ 78	
Максимальная температура в режиме отопления (полн.)	°C	78 + 5	
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (сокр.)	°C	20 ÷ 45	
Максимальная температура в режиме отопления (сокр.)	°C	45 + 2	
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС	°C	35 ÷ 57	
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	57 + 5	
Диапазон рабочих температур в бойлере	°C	35 ÷ 65	
Общая ёмкость расширительного бака	л	10	
Макс. рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	200	
Номинальные электрические данные			
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50	
Предохранитель на входе	A	2	
Уровень электрической защиты	IP	X5D	
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	121	
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,4	
Габариты и подсоединения			
Высота	мм	750	
Ширина	мм	420	
Глубина	мм	315	
Подсоединение газа	-	G ½	
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾	
Подсоединение холодной и горячей воды	-	G ½	
Расход газа			
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	2,51	3,22
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	1,84	2,36
Характеристики функционирования			
Тип розжига	-	Электронный	
Контроль пламени	-	По току ионизации	
Тип обнаружения	-	Без поляризации	
Тип производства горячей воды	-	Бойлер	

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар

(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

KB 24

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,28		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,97	6,49	-
Потери с уходящими газами	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
t дыма– t воздуха	°C	61	33	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	130	1,56	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,7	91,4	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	104,9	106,5
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

KB 32

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,22		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,99	5,06	-
Потери с уходящими газами	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
t дыма– t воздуха	°C	60	40,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	183	3,5	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,8	92,9	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	106,2	104,8	108,3
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

Наладка

KB 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	23,7	2,7 – 22,9 *(60-80°C)* 3,2 – 24,9 *(30-50°C)* 3,0 – 27,4 *(ГВС)*	20	2	3,7	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	23,7		37	2	3,0	10,0 ÷ 10,0

KB 32

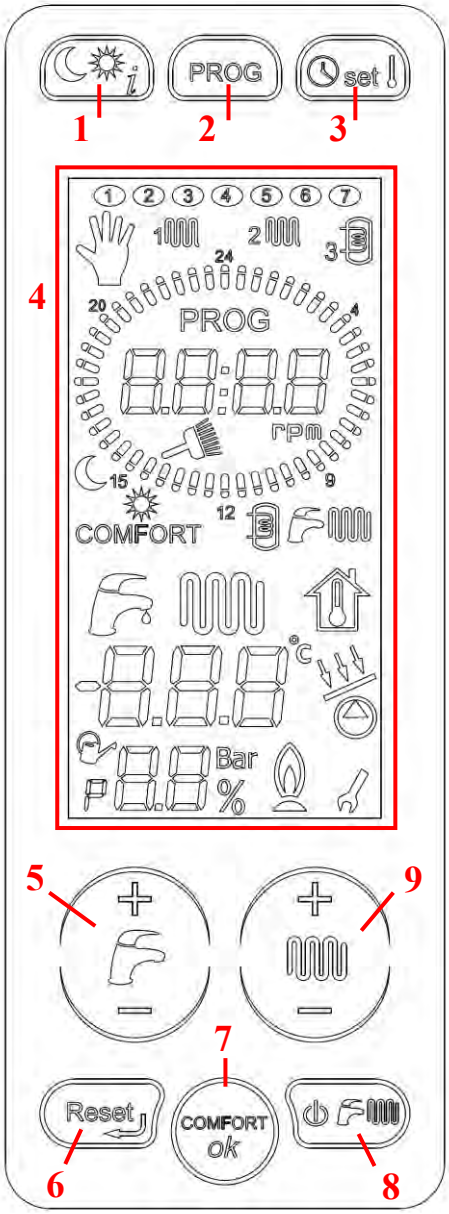
	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	30,4	3,9 – 29,4 *(60-80°C)* 4,4 – 32,3 *(30-50°C)* 3,9 – 33,4 *(ГВС)*	20	2	4,45	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	30,4		37	2 + диаф. Ø 7,2	3,55	10,0 ÷ 10,0

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.



Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*

1. Кнопка выбора температурного режима (дневной/ночной) и запрос информации
Данная кнопка позволяет осуществлять переключение между «дневным» и «ночным» температурным уровнем, во время работы котла по программе в режиме отопления, а также просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования.

2. Кнопка установки недельной программы зон отопления и выбора ручной программы работы котла
Нажатие на эту кнопку позволяет переключаться между ручным и автоматическим режимом работы (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»). Нажимая далее на эту кнопку, можно просматривать и изменять программы для зоны 1, зоны 2 или бойлера (только для модели RTFS)

3. Кнопка установки времени и комнатной температуры
С помощью данной кнопки можно установить текущее время (часы и минуты), день недели и «дневной» или «ночной» температурный уровень, при работе котла в автоматическом режиме (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»).
Внимание: в случае использования датчика температуры помещения, «дневной» уровень температуры представляет собой желаемую температуру в помещении.

4. Жидкокристалический дисплей
На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

5. Кнопки регулирования температуры горячей воды
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 °C до максимального 57 или 65 °C значения, в зависимости от типа котла (с проточным теплообменником ГВС или бойлером).

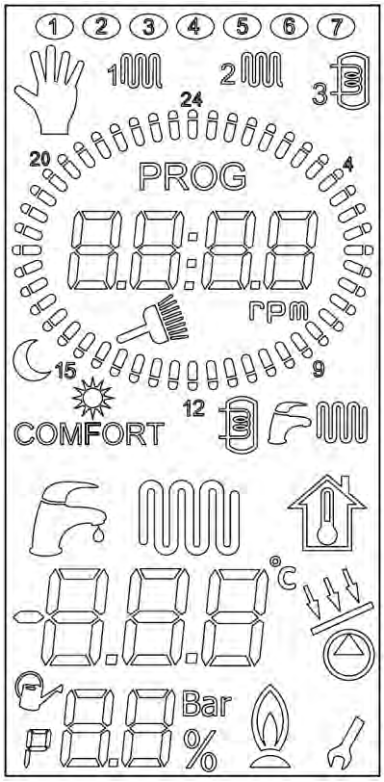
6. Кнопка разблокировки котла
Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

7. Кнопка активации режима COMFORT и подтверждения параметров
Предназначение данной кнопки – активация или дезактивация функции COMFORT, которая позволяет постоянно поддерживать разогретым пластинчатый теплообменник (в модели CTFS), или же производить нагрев воды в бойлере независимо от его программы (в модели RTFS с бойлером). Также с помощью этой кнопки производится подтверждение изменения параметра в режиме программирования.

8. Кнопка выбора режимов работы котла
Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:
ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.
ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления
ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

9. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления
Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



Пиктограмма	Описание
1 2 3	**День недели** Во время обычной работы котла, пиктограмма горит постоянно и символизирует соответствующий день недели. В режиме программирования обозначает день недели, для которого устанавливается программа. Пиктограмма мигает во время установки дня недели.
	Работа в ручном режиме Данная пиктограмма появляется, когда котел работает в режиме отопления круглые сутки. Включение и отключение зон отопления идет в соответствии с состоянием комнатных термостатов. Если к котлу подключены датчики комнатной температуры, то котел использует «дневной» температурный уровень. Программа бойлера (RTFS) при этом неизменна.
1	**Программа отопления для зоны 1** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 1, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
2	**Программа отопления для зоны 2** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 2, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
3	**Программа нагрева бойлера** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы бойлера, просматривается программа бойлера и мигает во время установки программы.

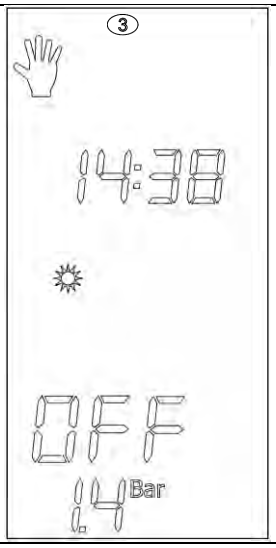
PROG	**Активация режима программирования** Отображается только в режиме программирования, для того чтобы показать возможность изменять временные интервалы как для зон отопления, так и для бойлера.
88:88	**Первый цифробукценный индикатор** Данный индикатор в обычном режиме работы отображает текущее время, а в режиме установки программ зон и бойлера – начало и конец временного интервала. В тестовом режиме «трубочист» в данной области отображается скорость вентилятора.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на первом цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на втором температура в подающей магистрали.
rpm	**Индикатор оборотов вращения вентилятора** Включается в тестовом режиме «Трубочист» вместе с соответствующим символом и показывает что отображается скорость вращения вентилятора
	Температурный уровень Соответственно: солнце = дневной, луна = ночной или сокращенный. Загораются при работе котла работе в автоматическом режиме на соответствующем температурном уровне. Данные пиктограммы мигают при установке температурных уровней.
24	**Интервалы действия «дневного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «дневной» (солнце) температурный уровень.
24	**Интервалы действия «ночного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «ночной» (луна) температурный уровень.
COMFORT	**Индикатор функции COMFORT** Пиктограмма горит = функция активна Пиктограмма не горит = функция отключена
	Отображение режима работы котла Данные пиктограммы обозначают в каком режиме работает котел: - ГВС с бойлером; - ГВС с проточным нагревом горячей воды; - Отопление.
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок 5 (см предыдущий параграф).
	Режим отопления Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок 9 (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры 9 (см предыдущий параграф).

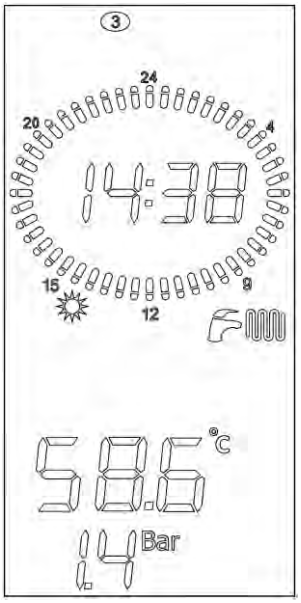
	Второй цифробуквенный индикатор В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.

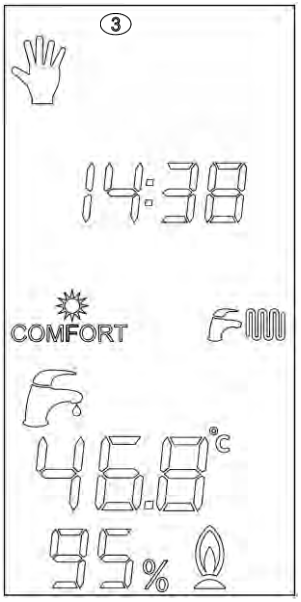
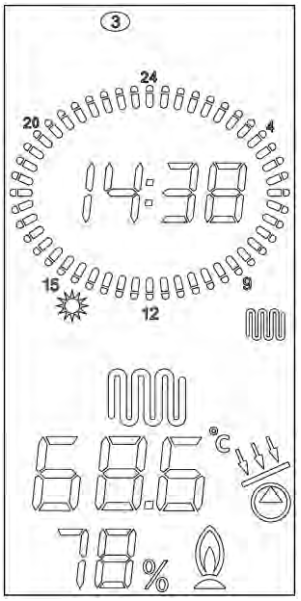
°C	**Индикатор градусов Цельсия** Отображается вместе с показаниями второго цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру.
	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).
	Индикатор автоматической подпитки и режима SUPER TECNICI Показывает что в данный момент идет автоматическая подпитка котла. Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

Котел в дежурном режиме STAND-BY активирован ручной режим управления контурами отопления Отображается давление в системе отопления и текущее время.	

Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА активирован автоматический режим управления контурами отопления. Нет запросов на отопление и горячую воду. Отображается температура в подающей магистрали, давление в системе отопления и текущее время.	

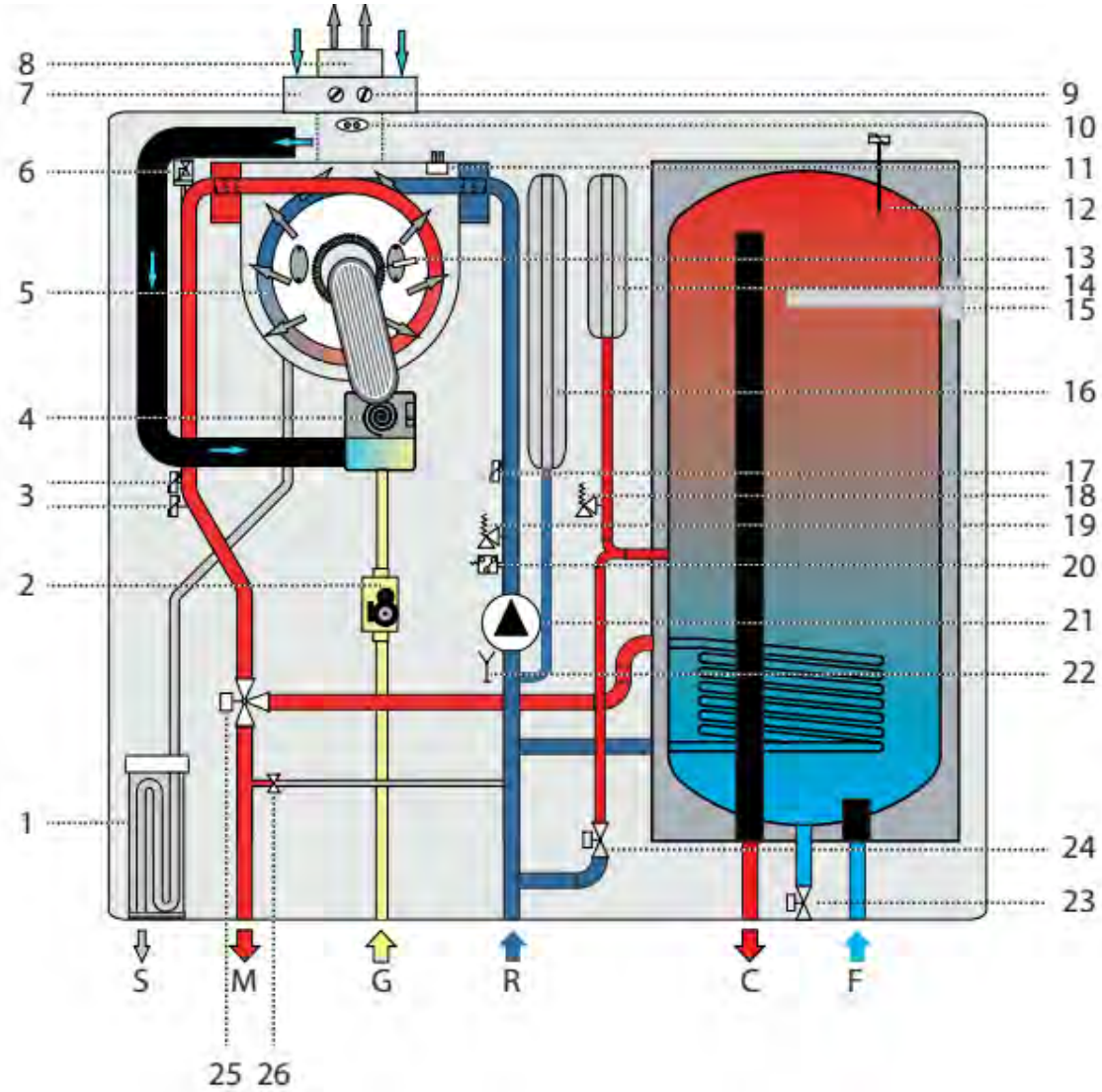
Котел в режиме ЗИМА активирован ручной режим управления контурами отопления и функция «*comfort*» Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	
Котел в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ активирован автоматический режим управления контурами отопления и насос контура солнечных коллекторов. Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

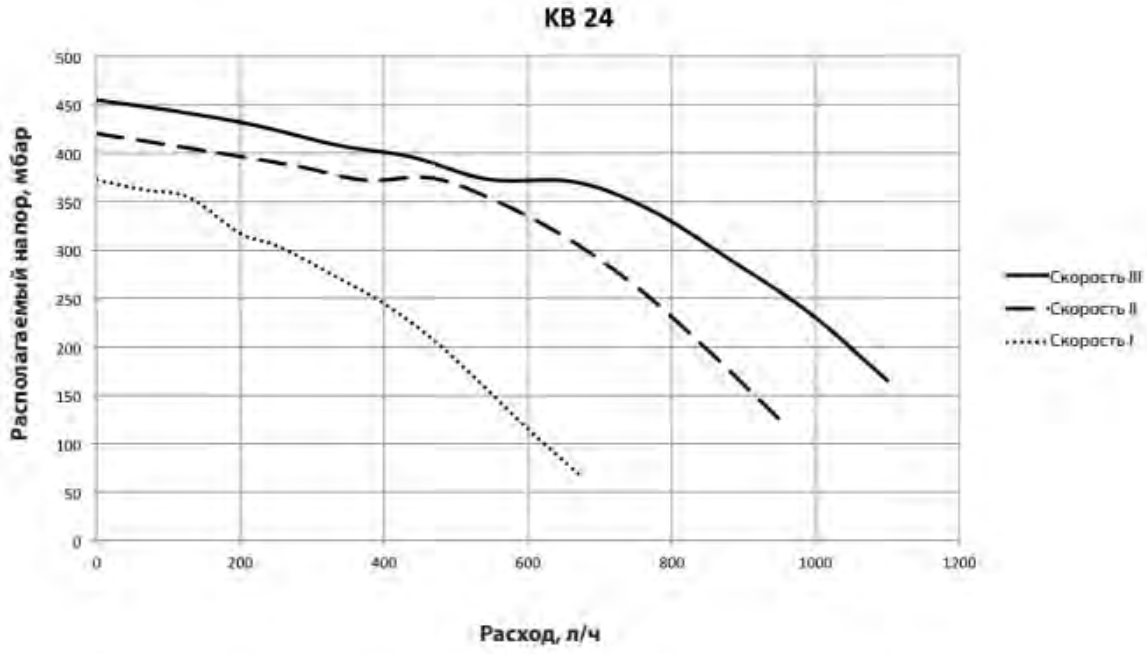
КВ

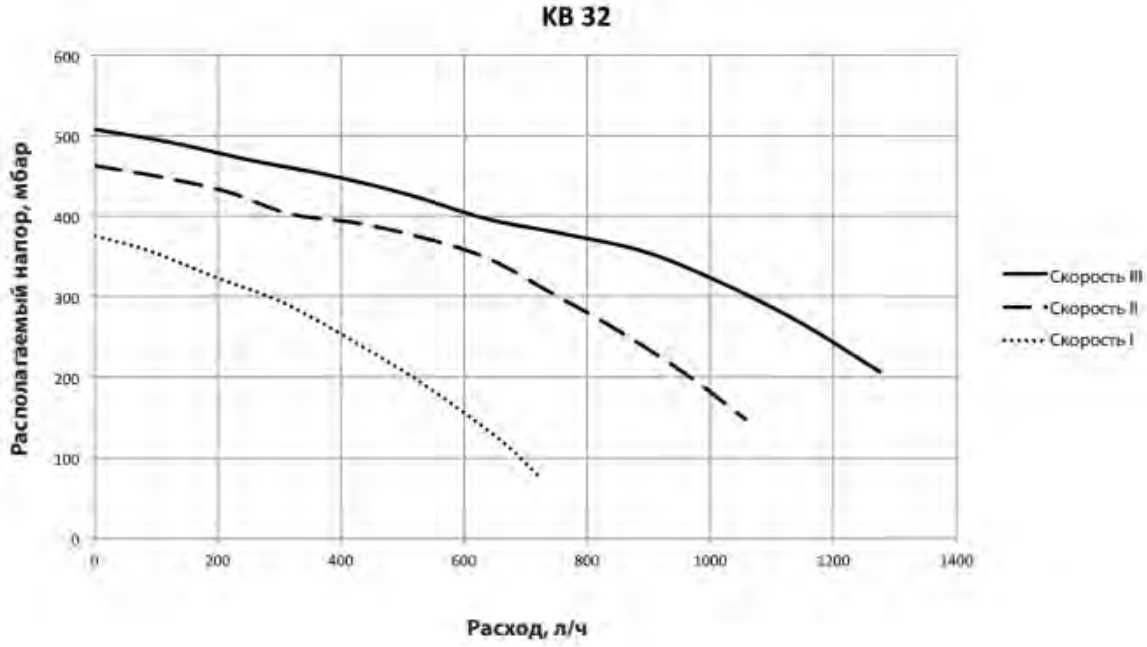


1. Сифон слива конденсата
2. Газовый клапан
3. Датчики температуры подающей магистрали
4. Модулируемый вентилятор
5. Конденсационный теплообменник
6. Автоматический воздушный клапан
7. Патрубок забора воздуха
8. Патрубок выброса продуктов сгорания
9. Пробоотборники
10. Термостат дымовых газов
11. Датчик температуры дымовых газов
12. Датчик температуры бойлера
13. Электрод поджига и контроля пламени
14. Расширительный бак бойлера
15. Магниевый анод
16. Расширительный бак системы отопления
17. Датчик температуры обратной магистрали
18. Клапан безопасности бойлера 7 бар
19. Клапан безопасности системы отопления 3 бар
20. Датчик давления
21. Насос
22. Кран слива системы отопления
23. Кран слива бойлера
24. Кран подпитки системы отопления
25. 3-ходовой клапан с электроприводом
26. Автоматический байпас

S Слив конденсата
M Напорный трубопровод системы отопления
C Выход горячей воды ГВС
G Вход газа
F Вход холодной воды (водопроводной)
R Обратный трубопровод системы отопления

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.



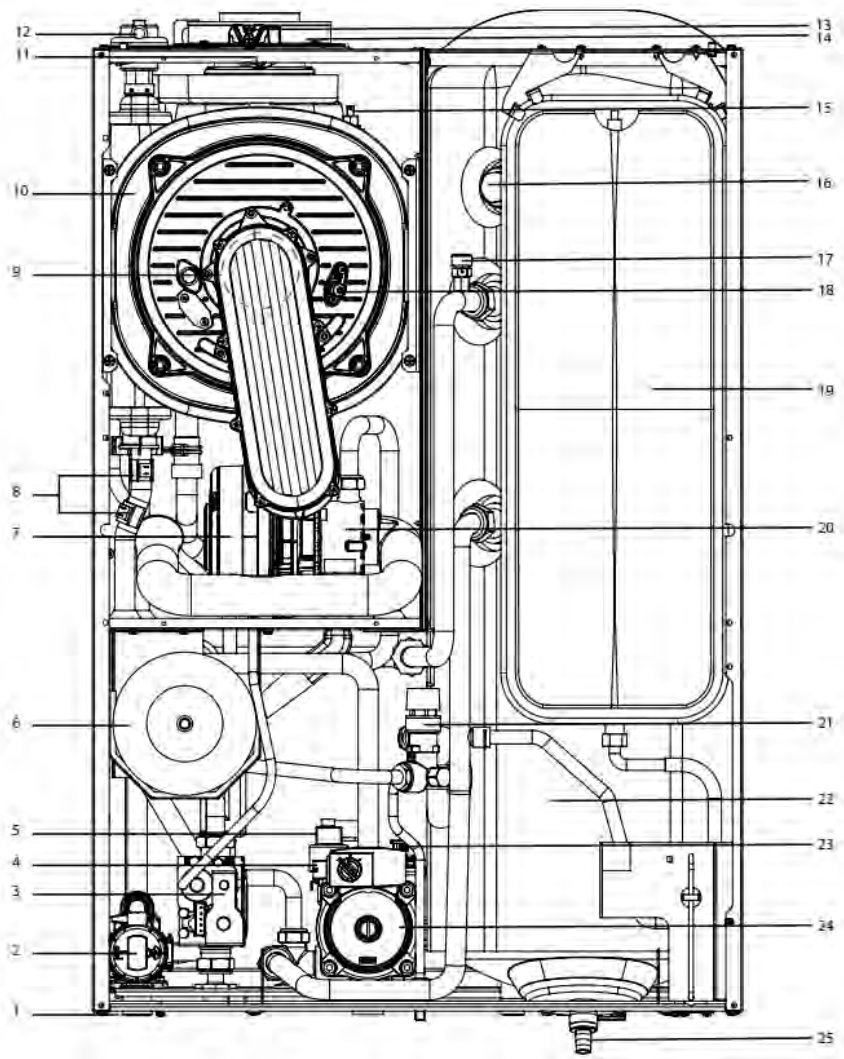


ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

CTFS



1 Инспекционная заглушка сифона слива конденсата
2 Электропривод 3-ходового клапана
3 Газовый клапан
4 Датчик давления системы отопления
5 Клапан безопасности системы отопления
6 Расширительный бак бойлера
7 Вентилятор
8 Датчики температуры системы отопления
9 Горелка предварительного смешивания
10 Конденсационный теплообменник
11 Термостат дымовых газов
12 Автоматический воздушный клапан
13 Пробоотборные штуцеры
14 Фланец дымохода
15 Датчик температуры дымовых газов на теплообменнике
16 Магниевый анод
17 Воздушный клапан змеевика бойлера
18 Электрод поджига и контроля пламени
19 Расширительный бак системы отопления
20 Смеситель газ/воздух
21 Клапан безопасности бойлера
22 Бойлер из нержавеющей стали
23 Автоматический воздушный клапан
24 Насос
25 Кран слива бойлера

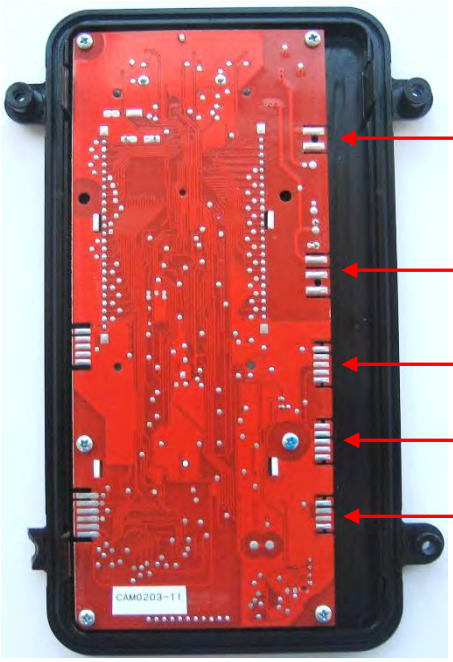
ГЛАВА 5
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный



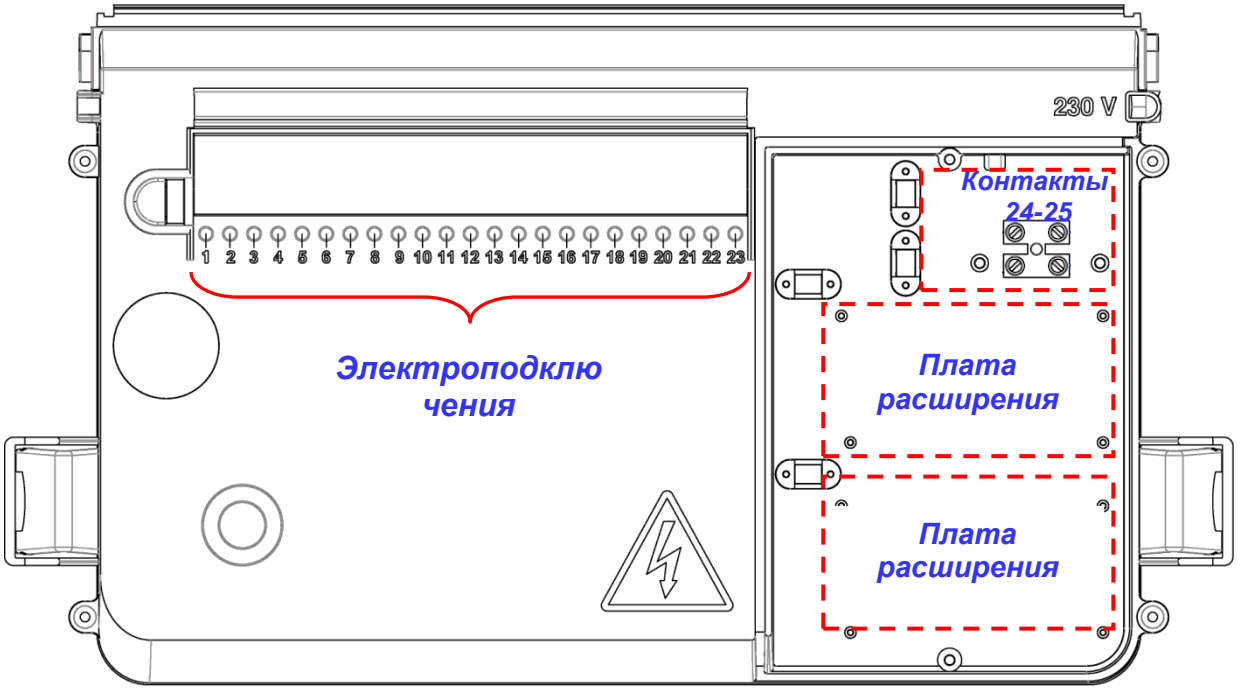
Характеристики платы интерфейса

Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	9 (4 + 3 + 2)
Подсветка:	да

Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления. Там же находятся и дополнительные разъемы (только для модели RTFS).



Легенда:

1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30м)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 датчик холодной воды *S3S* для модели CTFS *(уже подключен)* или верхний датчик бойлера *SBC* для модели RTFS (10 kΩ при 25°C B3435 L≤3м)
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 датчик комнатной т-ры *SA1* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
15-16 датчик комнатной т-ры *SA2* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*
24-25 3-ходовой клапан (P28=0) или насос ГВС (P28=1) только для модели RTFS

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 ЭЛЕКТРОСХЕМА

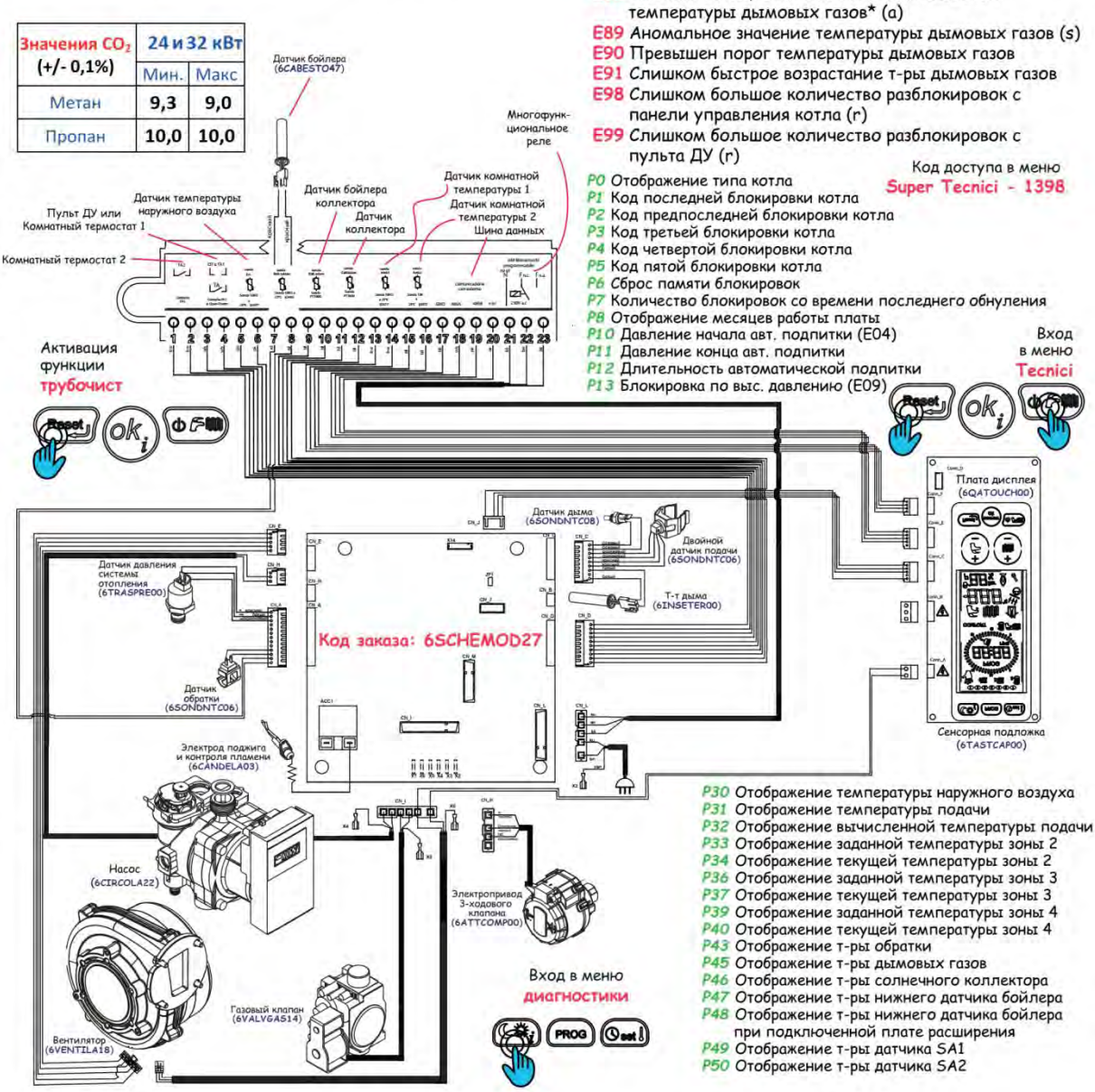
Itaca condensing KB

E01 Котел заблокирован из-за отсутствия пламени (r)
E02 Котел заблокирован из-за срабатывания сдвоенного датчика подачи по перегреву (r)
E03 Котел заблокирован из-за срабатывания термостата дымовых газов (r)
E04 Котел заблокирован из-за низкого давления в контуре отопления (a)
E05 Неисправен сдвоенный датчик подачи отопительного контура (a)
E07 Котел заблокирован из за срабатывания датчика дымовых газов (a)
E09 Котел заблокирован из-за слишком высокого давления в контуре отопления
E12 Неисправен датчик бойлера (a)
E15 Неисправен датчик обратки контура отопления (a)
E23 Неисправен датчик температуры наружного воздуха (a)
E24 Неисправен датчик солнечного коллектора SCS (a)
E27 Неисправен датчик солнечного клапана SVS (a)
E28 Неисправен верхний датчик бойлера SBS (a)
E31 Обрыв соединения с пультом ДУ (a)
E35 Блокировка по срабатыванию термостата безопасности низкотемпературной зоны 2 (a)
E36 Поврежден датчик подачи зоны с подмесом (a)
E40 Неисправен вентилятор (r)
E41 Потеря связи с платами расширения (a)
E42 Недопустимая конфигурация гидросхемы (a)
E43 Ошибка конфигурации зон отопления
E44 Неисправен датчик комнатной температуры 1 (a)
E45 Неисправен датчик комнатной температуры 2 (a)
E46 Поврежден датчик давления (a)
E49 Ошибка связи между основной платой управления и платой дисплея
E51-53 Блокировка по повреждению в цепях безопасности
E73 Несовместимость основной и платы дисплея (a)
E80 Превышение максимального значения ΔT max (r)
E81-84 Плохая циркуляция в контуре отопления*
E85 Температура датчика подачи или обратки > 120 C°(a)
E86 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры подачи (r)
E87 Котел заблокирован из за слишком быстрого возрастания температуры обратки (r)
E88 Снижение мощности из за слишком высокой температуры дымовых газов* (a)
E89 Аномальное значение температуры дымовых газов (s)
E90 Превышен порог температуры дымовых газов
E91 Слишком быстрое возрастание т-ры дымовых газов
E98 Слишком большое количество разблокировок с панели управления котла (r)
E99 Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ (r)

Значения CO_2 (+/- 0,1%)	24 и 32 кВт	
	Мин.	Макс
Метан	9,3	9,0
Пропан	10,0	10,0

Код доступа в меню
Super Tecnici - 1398

P0 Отображение типа котла
P1 Код последней блокировки котла
P2 Код предпоследней блокировки котла
P3 Код третьей блокировки котла
P4 Код четвертой блокировки котла
P5 Код пятой блокировки котла
P6 Сброс памяти блокировок
P7 Количество блокировок со времени последнего обнуления
P8 Отображение месяцев работы платы
P10 Давление начала авт. подпитки (E04)
P11 Давление конца авт. подпитки
P12 Длительность автоматической подпитки
P13 Блокировка по выс. давлению (E09)



P30 Отображение температуры наружного воздуха
P31 Отображение температуры подачи
P32 Отображение вычисленной температуры подачи
P33 Отображение заданной температуры зоны 2
P34 Отображение текущей температуры зоны 2
P36 Отображение заданной температуры зоны 3
P37 Отображение текущей температуры зоны 3
P39 Отображение заданной температуры зоны 4
P40 Отображение текущей температуры зоны 4
P43 Отображение т-ры обратки
P45 Отображение т-ры дымовых газов
P46 Отображение т-ры солнечного коллектора
P47 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера
P48 Отображение т-ры нижнего датчика бойлера при подключенной плате расширения
P49 Отображение т-ры датчика SA1
P50 Отображение т-ры датчика SA2

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы для конденсационных котлов, предусмотренные производителем, не поддающиеся воздействию кислотного конденсата.
Трубы дымохода должны быть установлены под таким наклоном к котлу, чтобы обеспечить слив конденсата по направлению к камере сгорания, сконструированной для сбора и слива конденсата.
В случае если это невозможно, в местах скопления конденсата необходимо установить конденсатосборники, позволяющие собирать и направлять конденсат в систему слива конденсата.

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KB 24	KB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	10,0	7,0

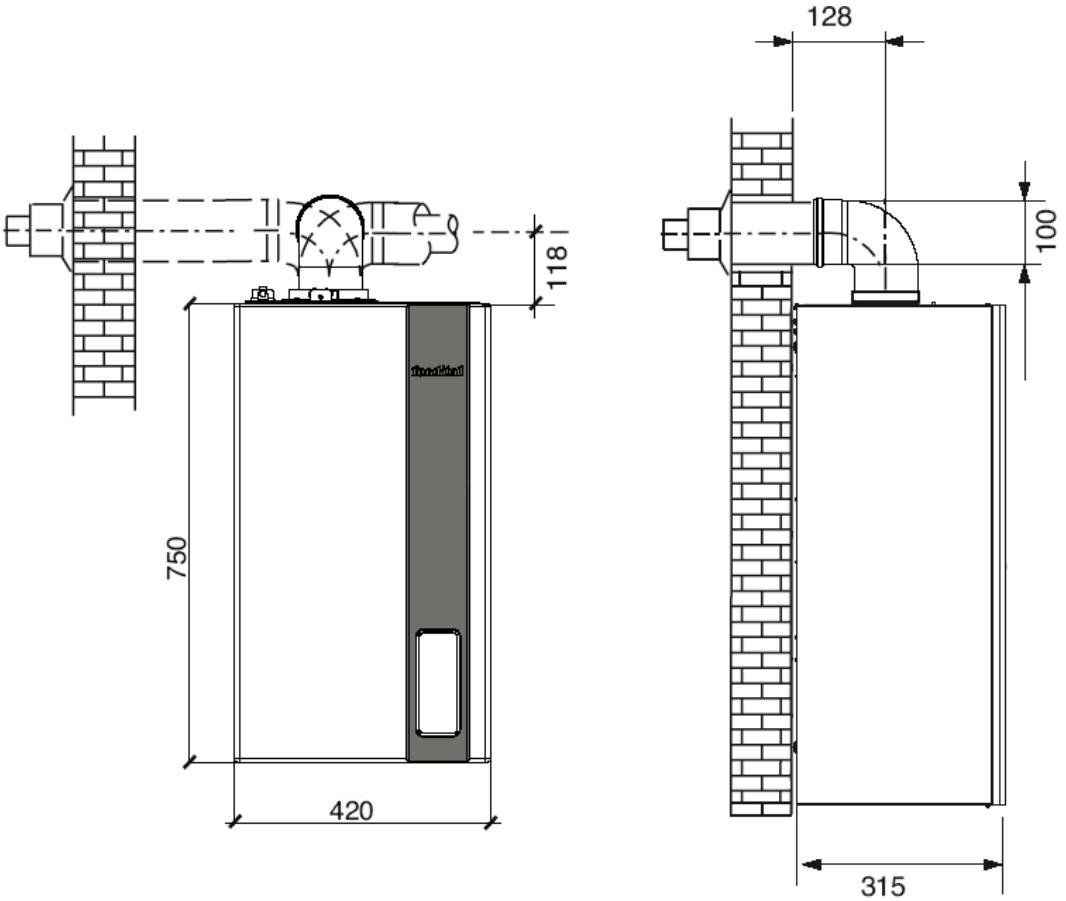
* Исключая первое колено

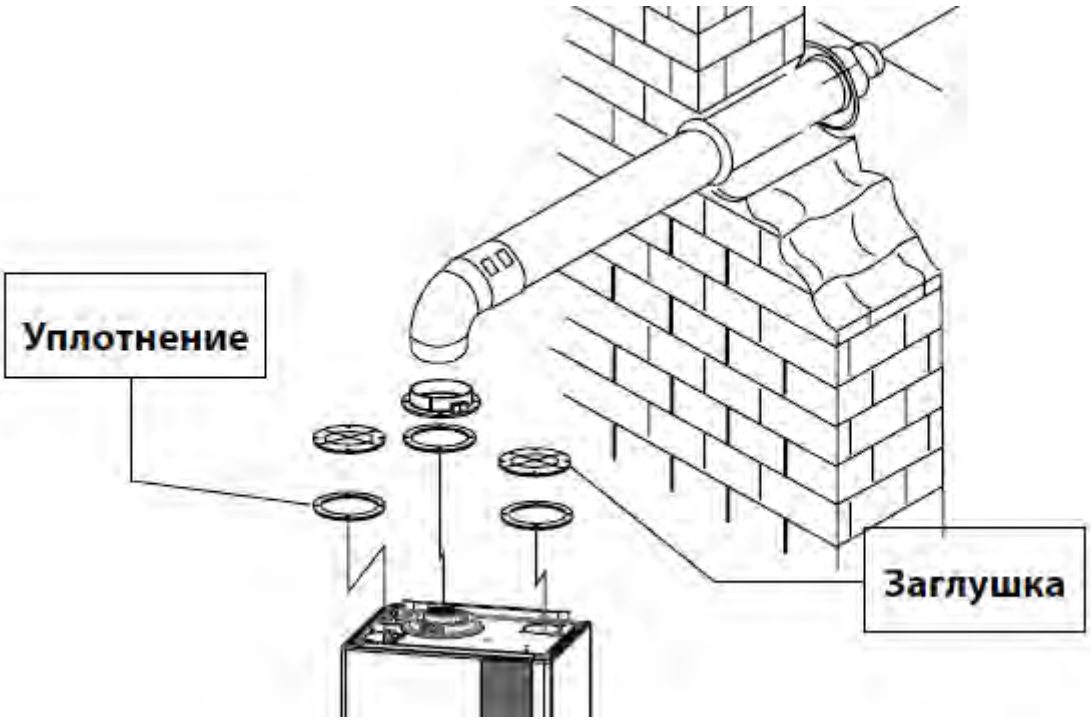
Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	**24 – 32 кВт**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

ВНИМАНИЕ: минимально допустимая длина, 0,75 метра.

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60





6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 125/80

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KB 24	KB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	30	30

* Исключая первое колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	24 – 32 кВт
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

6.3 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 80/80

*Максимальная длина трубопроводов**

Тип установки: C43 - C53 - C83*

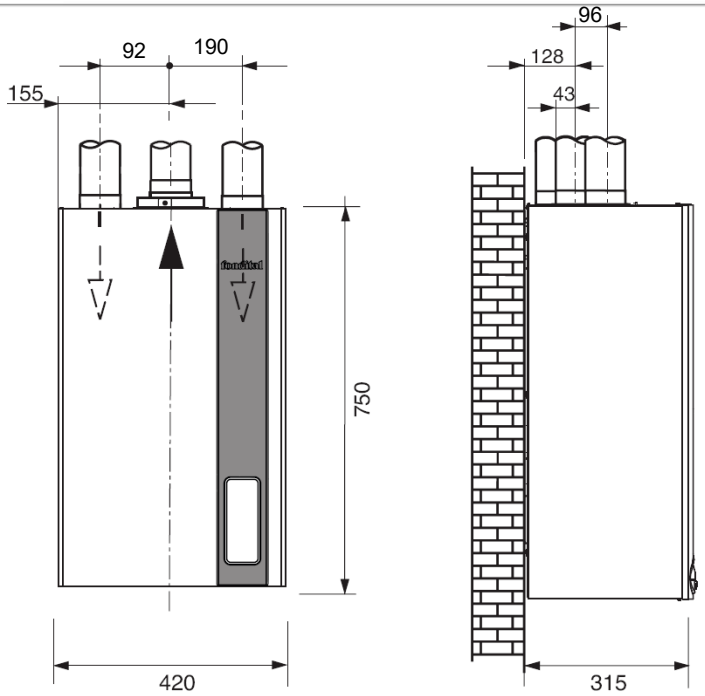
ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KB 24	KB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
C43 – C53 – C83	алюминий	полипропилен	84	78

* Минимальная длина труб забора воздуха должна составлять 1 метр

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KB 24	KB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	84	78

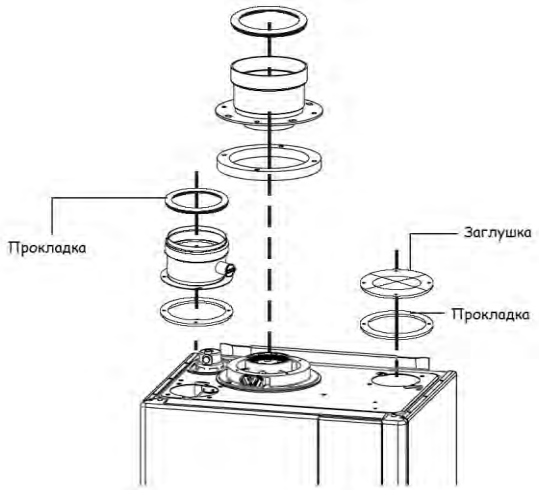
* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр



Эквивалентное сопротивление элементов **80/80**

Компонент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**	
	24 кВт	**32 кВт**	**24 кВт**	**32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	5	5,5	-	
Удлинитель 1 м	1		1	
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5	
Колено 90°	1	1,5	1	1,5
Колено45°	0,5	1	0,5	1
Фланец 80 мм со сливом конденсата	1		-	
Фланец 80 мм	1		1	
Телескопический удлинитель 0,45 м	0,5		0,5	
Дымоход подвода воздуха /дымоотведения Ø 80+80	5,5	6,0	-	
Дымоотвод Ø 80	5,5	6,0	5,5	6,0
Гибкие трубопроводы 1 м	1		1	

Базовый раздельный комплект: **6KITSDO00A**



6.4 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЫМООТВЕДЕНИЯ Ø 60

Максимальная длина труб

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KB 24	KB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	23	20

* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр

Эквивалентное сопротивление элементов **Ø 60**

Компонент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**
	24 кВт	**32 кВт**	**24 – 32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	4,5		-
Удлинитель 1 м	1		1
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5
Кривая 90°	1		1
Кривая45°	0,5		0,5
Фланец 60 мм со сливом конденсата	0,5	1	-
Фланец 60 мм	0,5	1	1

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А верт.коакс.ø60/100, l=0,75 м	6CONDAS00A	
Компл.А Компл.раздвоения конденс. ø80+80	6KITSDO00A	
Компл.А дымовая труба коакс. ø 60/100	6KITSDO00A	
Компл.А отв.коакс.+фланец	6KITATC00A	
Компл.А отвод 90° с фланцем, ø 100/60	6KCURFL00A	
Компл.А удлин.коакс.м/ж ø60/100 l=1 мт	6PROLUN02A	
Компл.А отв.коакс.90° нр/вр ø100/60	6CURVAX05A	
Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	

Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А Комплект датчика комнатной температуры	6KITSAM00A	
Компл.А управл.контуром ГВС КВ (рециркуляция)	6KRICIR02A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL13	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL16	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

GIAVA KRB

СЕМЕЙСТВО:	Котлы напольные конденсационные
ГРУППА:	Со встроенным бойлером ГВС и закрытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Giava*** *Condensing*
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***271***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Интерфейс пользователя
2.2 – ЖК-дисплей
2.3 – Состояние котла

_____ *Страница* ***277***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Гидравлическая схема
3.2 – Напорная характеристика насоса

_____ *Страница* ***284***

ГЛАВА 04

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

_____ *Страница* ***289***

ГЛАВА 05

РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 – Плата управления
5.2 – Подключение внешних устройств
5.3 – Схема электроподключений

_____ *Страница* ***290***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

6.1 – Коаксиальный комплект дымоудаления 100/60
6.2 – Раздельный комплект дымоудаления 80/80

_____ *Страница* ***293***

ГЛАВА 07

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***297***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Giava Condensing KRB 12 - 24 - 28 - 32
Giava Condensing KRB 12 - 24 - 28 – 32 V
Giava Condensing KRB 12 - 24 - 28 – 32 Z

РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

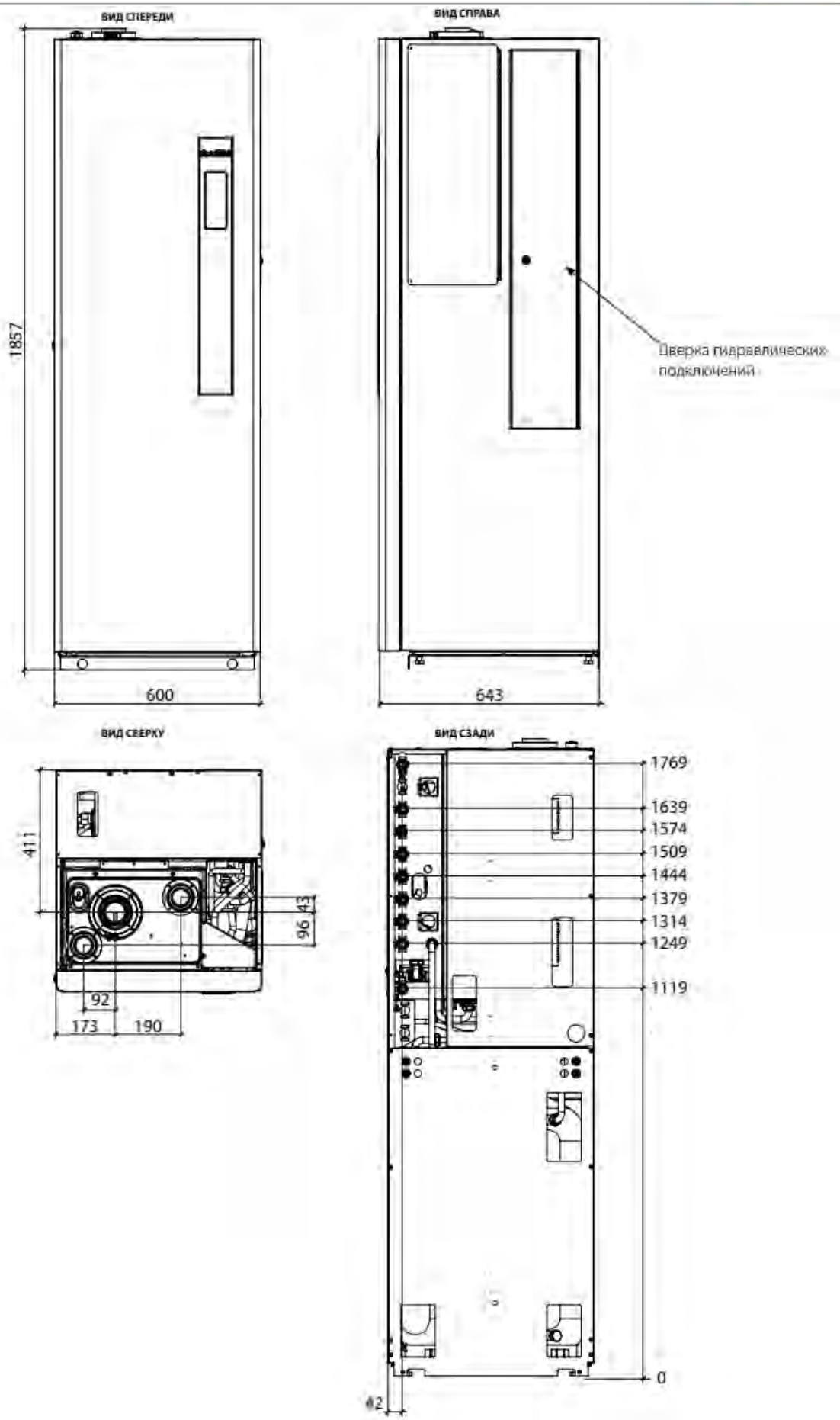
K: конденсационный
V: со встроенной гидрострелкой, одной высоко и одной низкотемпературной зонами
Z: встроенной гидрострелкой, одной высоко и двумя низкотемпературными зонами
RB: двухконтурный, со встроенным бойлером для нашрева сантехнической воды

ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- **Giava Condensing KRB 12 - 24 – 28 - 32**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со встроенным бойлером горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой.
- **Giava Condensing KRB 12 - 24 – 28 – 32 V**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со встроенным бойлером горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой, встроенной гидрострелкой одной высоко и одной низкотемпературной зонами.
- **Giava Condensing KRB 12 - 24 – 28 – 32 Z**:
  Конденсационный котел для установки внутри помещений **комбинированного типа** санитарная вода + отопление, **со встроенным бойлером горячей воды**, герметичной камерой сгорания, принудительной тягой, встроенной гидрострелкой одной высоко и двумя низкотемпературными зонами.

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

Высота H = 1857 мм
Ширина L = 600 мм
Глубина P = 642 мм


ВИД СПЕРЕДИ
1857
600
ВИД СПРАВА
643
Дверка гидравлических подключений
ВИД СВЕРХУ
411
96
43
92
173
190
ВИД СЗАДИ
1769
1639
1574
1509
1444
1379
1314
1249
1119
0
42

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
Параметры функционирования					
Категория устройства		II2H3P			
Количество форсунок	n°	2			
Минимальный проток в контуре отопления	л/ч	400		600	
Мин. – Макс. давление в контуре отопления	бар	3 - 0,5			
Мин. – Макс. давление в контуре ГВС (модель КС)	бар	-	6 - 0,5		
Максимальная производительность ГВС при Δt =30°C	л/мин	-	13,4	15,5	16,2
Температура OFF по перегреву	°C	105			
Температура ON по перегреву	°C	90			
Температура срабатывания термостата дыма	°C	105			
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (полн.)	°C	20 ÷ 78			
Максимальная температура в режиме отопления (полн.)	°C	78 + 5			
Диапазон рабочих т-р в системе отопления (сокр.)	°C	20 ÷ 45			
Максимальная температура в режиме отопления (сокр.)	°C	45 + 2			
Диапазон рабочих температур в контуре ГВС	°C	-	35 ÷ 57		
Максимальная температура в режиме ГВС	°C	-	57 + 5		
Диапазон рабочих температур в бойлере	°C	35 ÷ 65			
Общая ёмкость расширительного бака	л	10			
Макс. рекомендуемая ёмкость системы отопления (**)	л	200			
Номинальные электрические данные					
Электропитание: Напряжение/Частота	В / Гц	230-50			
Предохранитель на входе	A	2			
Уровень электрической защиты	IP	X5D			
Макс. потребляемая электрическая мощность	Вт	121			
Электрическая мощность в режиме Stand-By	Вт	2,3	2,4		
Габариты и подсоединения					
Высота	мм	750			
Ширина	мм	420			
Глубина	мм	315			
Подсоединение газа	-	G ½			
Подсоединение подачи и возврата	-	G ¾			
Подсоединение холодной и горячей воды / бойлера	-	G ½			
Расход газа					
Максимальный расход метана (*)	$м^3$/ч	1,27	2,51	2,80	3,22
Максимальный расход пропана (*)	кг/ч	0,93	1,84	2,05	2,36
Характеристики функционирования					
Тип розжига	-		Электронный		
Контроль пламени	-		По току ионизации		
Тип обнаружения	-		Без поляризации		
Тип производства горячей воды	-	Бойлер	Скоростной *(KC)* бойлер *(KRB)*		

(*) Значение при 15°C – 1013 мбар

(**) При максимальной температуре воды 83°C, и предварительном давление азота в баке - 1 бар

Параметры сгорания топлива

KRB 12

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,55		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,26	7,78	-
Потери с уходящими газами	%	2,64	1,92	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	8,25	0,89	-
t дыма– t воздуха	°C	57,9	34,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	114	1,4	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,3	-
Термический КПД (30/50°C)	%	97,1	90,3	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	105,0	106,0
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

KRB 24

		Pmax.	*Pmin.*	*P на 30 %*
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,28		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,97	6,49	-
Потери с уходящими газами	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
t дыма– t воздуха	°C	61	33	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	130	1,56	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,7	91,4	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,1	104,9	106,5
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

KRB 28

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,25		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	1,40	5,70	-
Потери с уходящими газами	%	2,40	2,00	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	13,93	1,47	-
t дыма– t воздуха	°C	60	45	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	170	2,0	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,3	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,4	92,3	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	105,5	104,5	107,0
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

KRB 32

		Pmax.	Pmin.	P на 30 %
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	0,22		-
Потери через наружный кожух при включенной горелке	%	0,99	5,06	-
Потери с уходящими газами	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
t дыма– t воздуха	°C	60	40,5	-
Располагаемый напор после вентилятора	Па	183	3,5	-
Значение CO_2	%	9,0	9,3	-
Термический КПД (60/80°C)	%	10,0	10,0	-
Термический КПД (30/50°C)	%	96,8	92,9	-
Класс КПД (согласно 92/42/CE)	-	106,2	104,8	108,3
Класс выбросов NOx	-	★★★★		
Потери через наружный кожух при выключенной горелке	%	5		

Наладка

KRB 12

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	12	1,8 – 11,6 *(60-80°C)* 2,1 – 12,7 *(30-50°C)*	20	2	3,05	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	12		37	2	2,5	10,3 ÷ 10,0

KRB 24

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	23,7	2,7 – 22,9 *(60-80°C)* 3,2 – 24,9 *(30-50°C)* 3,0 – 27,4 *(ГВС)*	20	2	3,7	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	23,7		37	2	3,0	10,0 ÷ 10,0

KRB 28

	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	26,4	3,0 – 25,4 *(60-80°C)* 3,58 – 27,9 *(30-50°C)* 3,0 – 29,2 *(ГВС)*	20	2	4,0	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	26,4		37	2	3,3	10,3 ÷ 10,0

KRB 32

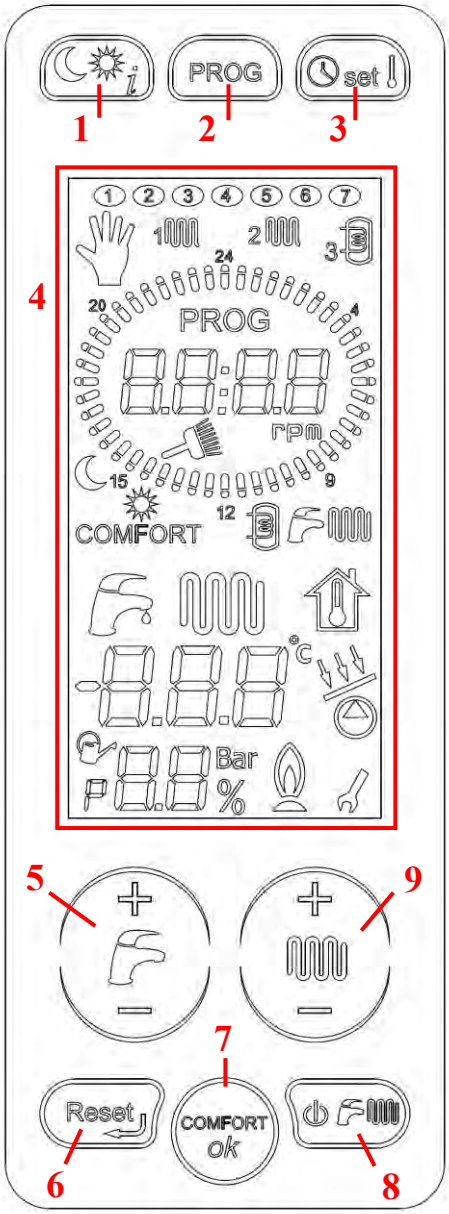
	Полная мощность	Тепловая мощность MIN-MAX	Давление газа	Кол. форсунок	Диаметр форсунок	Значение CO_2 MIN-MAX
	(кВт)	(кВт)	(мбар)		(мм)	(%) +/- 0,1
метан G20	30,4	3,9 – 29,4 *(60-80°C)* 4,4 – 32,3 *(30-50°C)* 3,9 – 33,4 *(ГВС)*	20	2	4,45	9,3 ÷ 9,0
пропан G31	30,4		37	2 + диаф. Ø 7,2	3,55	10,0 ÷ 10,0

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Пользовательский интерфейс снабжен экранной клавиатурой емкостного типа выполненной по технологии «touch screen». Кнопки имеют подсветку, которая загорается только под активными в данный момент клавишами. Через 1 минуту после последней операции с клавиатурой, дисплей дезактивируется, а подсветка клавиш и дисплея отключается.



Внимание: Режим подсветки клавиатуры и дисплея возможно изменить с помощью параметра P78 (значение по умолчанию 0):

0 = *стандарт*, **1** = подсветка *дисплея всегда включена* **2** = подсветка *дисплея и кнопок всегда включена*

1. Кнопка выбора температурного режима (дневной/ночной) и запрос информации

Данная кнопка позволяет осуществлять переключение между «дневным» и «ночным» температурным уровнем, во время работы котла по программе в режиме отопления, а также просматривать значения некоторых параметров, не входя в режим программирования.

2. Кнопка установки недельной программы зон отопления и выбора ручной программы работы котла

Нажатие на эту кнопку позволяет переключаться между ручным и автоматическим режимом работы (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»). Нажимая далее на эту кнопку, можно просматривать и изменять программы для зоны 1, зоны 2 или бойлера (только для модели RTFS)

3. Кнопка установки времени и комнатной температуры

С помощью данной кнопки можно установить текущее время (часы и минуты), день недели и «дневной» или «ночной» температурный уровень, при работе котла в автоматическом режиме (для подтверждения выбранного параметра необходимо нажать кнопку «ОК»).

Внимание: в случае использования датчика температуры помещения, «дневной» уровень температуры представляет собой желаемую температуру в помещении.

4. Жидкокристалический дисплей

На ЖК дисплее отображается вся информация про работу котла (см. соответствующий параграф).

5. Кнопки регулирования температуры горячей воды

Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) горячей воды, от минимального 35 ^{o}C до максимального 57 или 65 ^{o}C значения, в зависимости от типа котла (с проточным теплообменником ГВС или бойлером).

6. Кнопка разблокировки котла

Данная кнопка позволяет произвести процедуру перезапуска котла, после его блокировки (только для перезапускаемого типа блокировок), а также вернуться на начальный уровень при программировании параметров.

7. Кнопка активации режима COMFORT и подтверждения параметров

Предназначение данной кнопки – активация или дезактивация функции COMFORT, которая позволяет постоянно поддерживать разогретым пластинчатый теплообменник (в модели CTFS), или же производить нагрев воды в бойлере независимо от его программы (в модели RTFS с бойлером). Также с помощью этой кнопки производится подтверждение изменения параметра в режиме программирования.

8. Кнопка выбора режимов работы котла

Нажимая эту кнопку возможно выбрать следующие режимы работы котла:

ЛЕТО : котел работает только на нагрев горячей воды.

ЗИМА : котел работает как на нагрев горячей воды, так и на систему отопления.

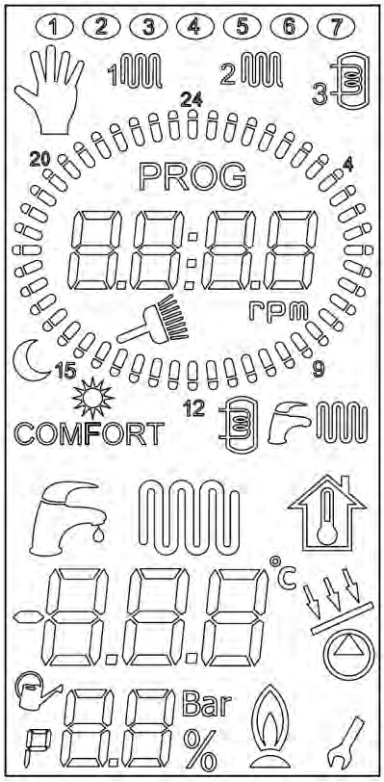
ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ : котел работает только на систему отопления

ДЕЖУРНЫЙ ***OFF***: котел находится в режиме stand-by; функции нагрева горячей воды и отопления отключены.

9. Кнопки регулирования температуры в контуре отопления

Предназначение этих кнопок – изменение температуры (увеличение или уменьшение) в контуре отопления от минимального 35°C до максимального 45°C (*сокращенный диапазон*) или 78°C (стандартный диапазон) значения. При подключенном датчике температуры наружного воздуха, с помощью этих кнопок, возможно выбрать фиктивную температуру в помещении (см. соответствующий параметр).

2.2 ДИСПЛЕЙ LCD



Пиктограмма	Описание
1 2 3	**День недели** Во время обычной работы котла, пиктограмма горит постоянно и символизирует соответствующий день недели. В режиме программирования обозначает день недели, для которого устанавливается программа. Пиктограмма мигает во время установки дня недели.
	Работа в ручном режиме Данная пиктограмма появляется, когда котел работает в режиме отопления круглые сутки. Включение и отключение зон отопления идет в соответствии с состоянием комнатных термостатов. Если к котлу подключены датчики комнатной температуры, то котел использует «дневной» температурный уровень. Программа бойлера (RTFS) при этом неизменна.
1	**Программа отопления для зоны 1** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 1, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
2	**Программа отопления для зоны 2** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы отопления для зоны 2, просматривается программа соответствующей зоны и мигает во время установки программы.
3	**Программа нагрева бойлера** Во время обычной работы, пиктограмма горит когда идет выполнение программы бойлера, просматривается программа бойлера и мигает во время установки программы.

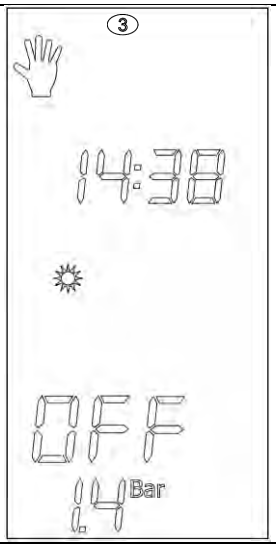
PROG	**Активация режима программирования** Отображается только в режиме программирования, для того чтобы показать возможность изменять временные интервалы как для зон отопления, так и для бойлера.
88:88	**Первый цифробукценный индикатор** Данный индикатор в обычном режиме работы отображает текущее время, а в режиме установки программ зон и бойлера – начало и конец временного интервала. В тестовом режиме «трубочист» в данной области отображается скорость вентилятора.
	Работа в тестовом режиме «трубочист» Начинает мигать при старте тестового режима «трубочист» (нажать и держать кнопку «reset 3 секунды) и светится, пока котел работает в данном режиме. При этом на первом цифробуквенном индикаторе отображается скорость вентилятора, а на втором температура в подающей магистрали.
rpm	**Индикатор оборотов вращения вентилятора** Включается в тестовом режиме «Трубочист» вместе с соответствующим символом и показывает что отображается скорость вращения вентилятора
	Температурный уровень Соответственно: солнце = дневной, луна = ночной или сокращенный. Загораются при работе котла работе в автоматическом режиме на соответствующем температурном уровне. Данные пиктограммы мигают при установке температурных уровней.
24	**Интервалы действия «дневного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «дневной» (солнце) температурный уровень.
24	**Интервалы действия «ночного» температурного уровня** Временные интервалы, при которых котел поддерживает «ночной» (луна) температурный уровень.
COMFORT	**Индикатор функции COMFORT** Пиктограмма горит = функция активна Пиктограмма не горит = функция отключена
	Отображение режима работы котла Данные пиктограммы обозначают в каком режиме работает котел: - ГВС с бойлером; - ГВС с проточным нагревом горячей воды; - Отопление.
	Режим нагрева горячей воды Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме ГВС. Мигает при регулировании температуры ГВС с помощью кнопок 5 (см предыдущий параграф).
	Режим отопления Загорается, когда котел получает запрос на работу в режиме отопление. Мигает при регулировании температуры в контуре отопления с помощью кнопок 9 (см предыдущий параграф).
	Отображение фиктивной комнатной температуры Если подключен датчик температуры наружного воздуха, мигает при установке фиктивной комнатной температуры 9 (см предыдущий параграф).

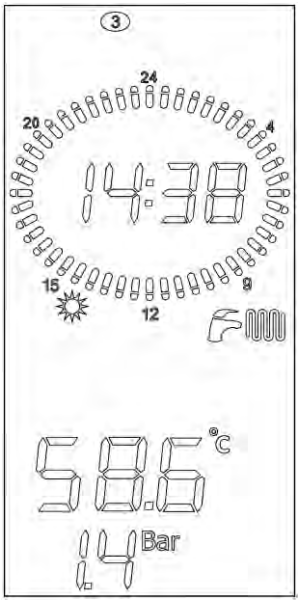
	Второй цифробуквенный индикатор В данной области отображается: - Температура подачи при работе в режиме «отопление»; - Установленная температура в контуре отопления; - Температура горячей воды при работе в режиме «ГВС»; - Установленная температура ГВС; - Отображение значений параметров; - Коды автодиагностики.

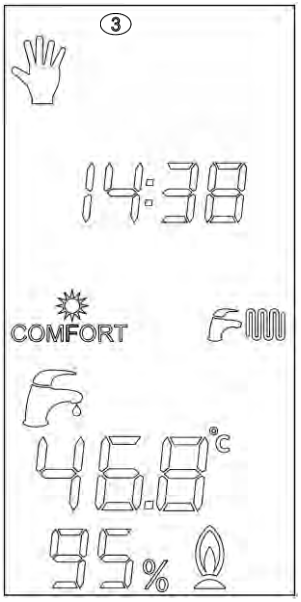
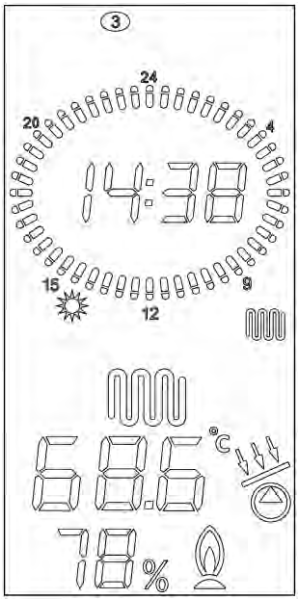
°C	**Индикатор градусов Цельсия** Отображается вместе с показаниями второго цифробуквенного индикатора, когда они обозначают температуру.
	Индикатор контура солнечных коллекторов Загорается, когда идет команда на активацию солнечного клапана или насоса (в зависимости от реализованной схемы контура солнечных коллекторов).
	Индикатор автоматической подпитки и режима SUPER TECNICI Показывает что в данный момент идет автоматическая подпитка котла. Отображается вместе с индикацией параметров, когда был осуществлен заход в меню «super tecnici». Для возможности просматривать и изменять данные параметры необходимо ввести код доступа.
	Активация режима программирования Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, чтобы показать что котел находится в режиме «программирования параметров».
	Индикатор отображения параметров В зависимости от режима работы, отображает номер параметра, давление в системе отопления или текущую мощность горелки в процентах от максимальной.
Bar	**Индикатор давления** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает давление в системе отопления при отсутствии запросов.
%	**Индикатор процентов** Загорается одновременно с индикатором отображения параметров, когда тот показывает текущую мощность горелки, при наличии соответствующего запроса.
	Индикатор наличия пламени Загорается при обнаружении наличия пламени на горелке.
	Индикатор возможности изменения параметров При работе в режиме «программирования параметров» обозначает, что возможно изменить просматриваемый параметр.

2.3 СОСТОЯНИЕ КОТЛА

Нормальное функционирование

Котел в дежурном режиме STAND-BY активирован ручной режим управления контурами отопления Отображается давление в системе отопления и текущее время.	

Котел в режиме ЛЕТО или ЗИМА активирован автоматический режим управления контурами отопления. Нет запросов на отопление и горячую воду. Отображается температура в подающей магистрали, давление в системе отопления и текущее время.	

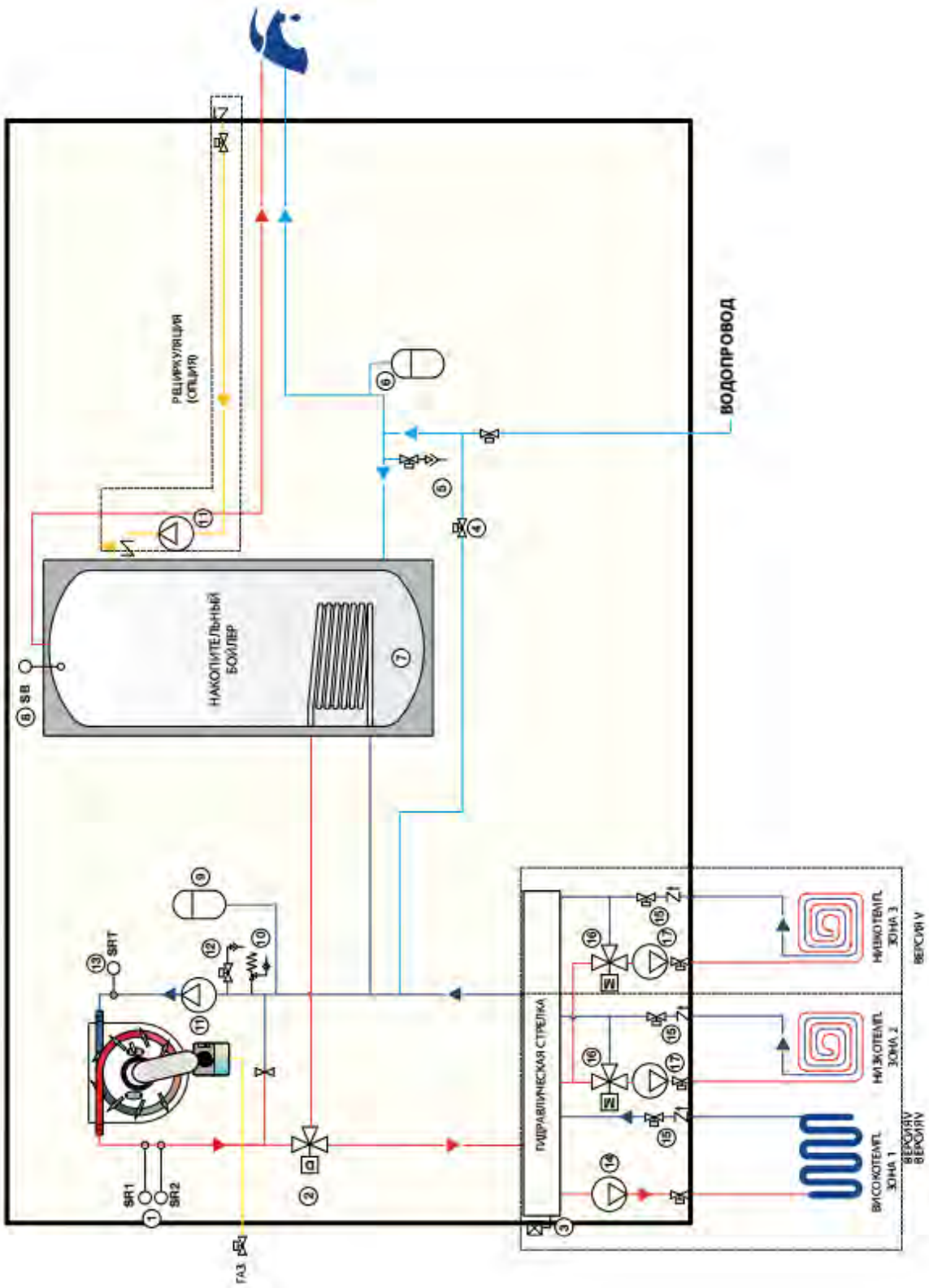
Котел в режиме ЗИМА активирован ручной режим управления контурами отопления и функция «*comfort*» Котел работает в режиме ГВС, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	
Котел в режиме ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ активирован автоматический режим управления контурами отопления и насос контура солнечных коллекторов. Котел работает в режиме отопления, есть сигнал пламени. Отображается температура горячей воды, текущая мощность горелки в процентах и текущее время.	

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И СПЕЦИФИКАЦИИ

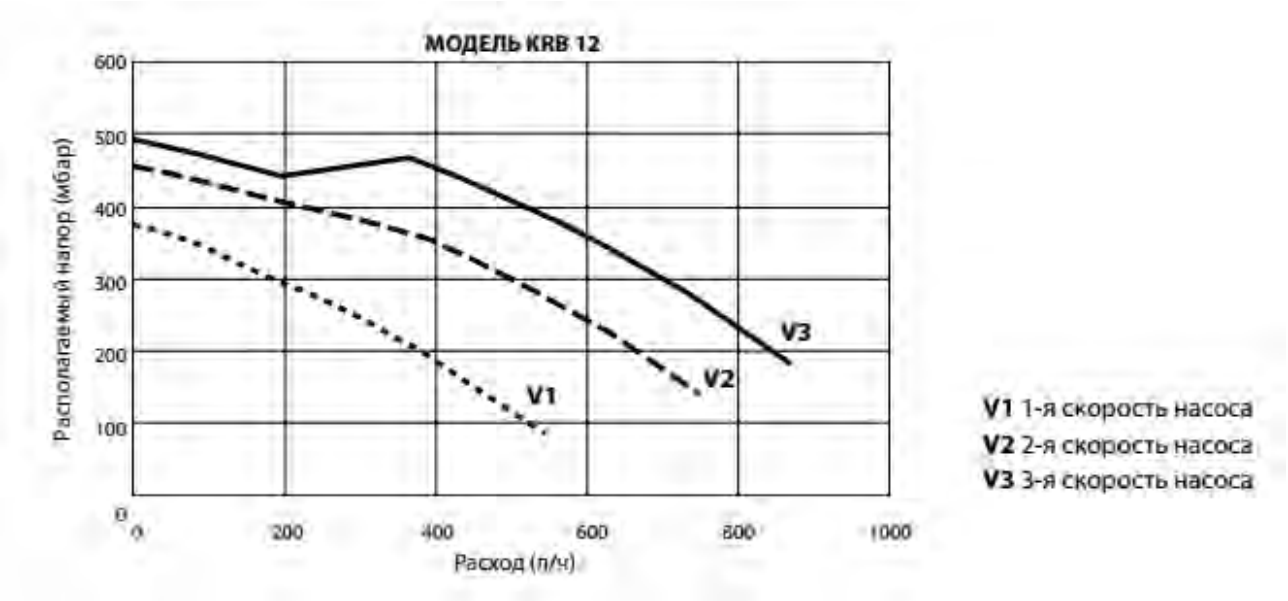
3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

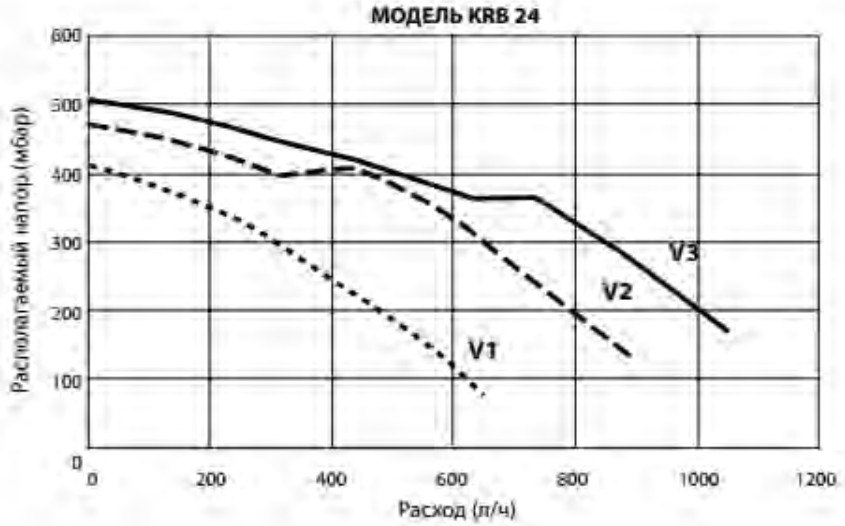
KRB



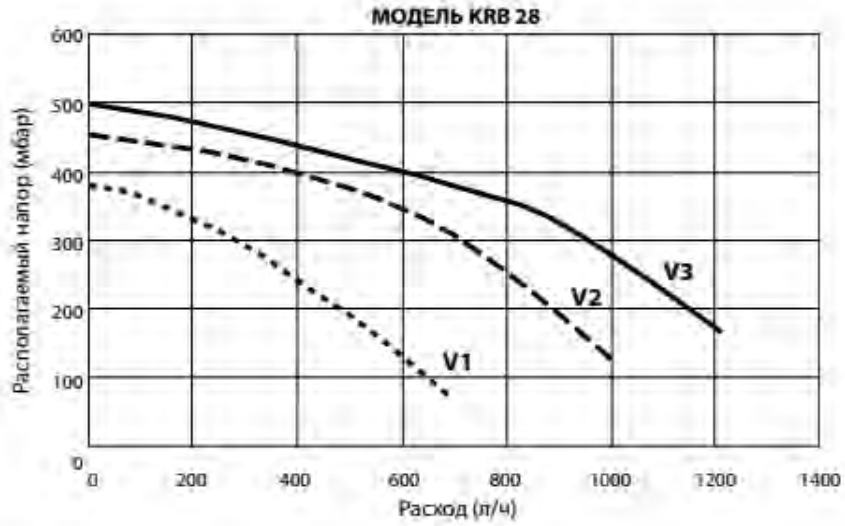
1	Сдвоенный датчик подающей магистрали	10	Клапан безопасности 3 бар
2	3-ходовой клапан с электроприводом	11	Насос первичного контура
3	Кран с обратным клапаном	12	Кран слива системы отопления
4	Кран подпитки системы отопления	13	Датчик обратной магистрали
5	Кран слива бойлера	14	Насос высокотемпературной зоны (модели V, Z)
6	Расширительный бак бойлера 6 л	15	Кран со встроенным обратным клапаном
7	Бойлер 130 л	16	3-ходовой клапан с электроприводом
8	Датчик бойлера	17	Насос низкотемпературной зоны (модели V, Z)
9	Расширительный бак системы отопления 10 л		

На коробке подключений циркуляционного насоса находятся 3-позиционный переключатель, с помощью которого можно изменять скорость вращения ротора насоса, и как следствие, располагаемый напор. Насос один и тот же для всех версий котлов, а рабочая кривая меняется только из-за гидравлического сопротивления контура котла.

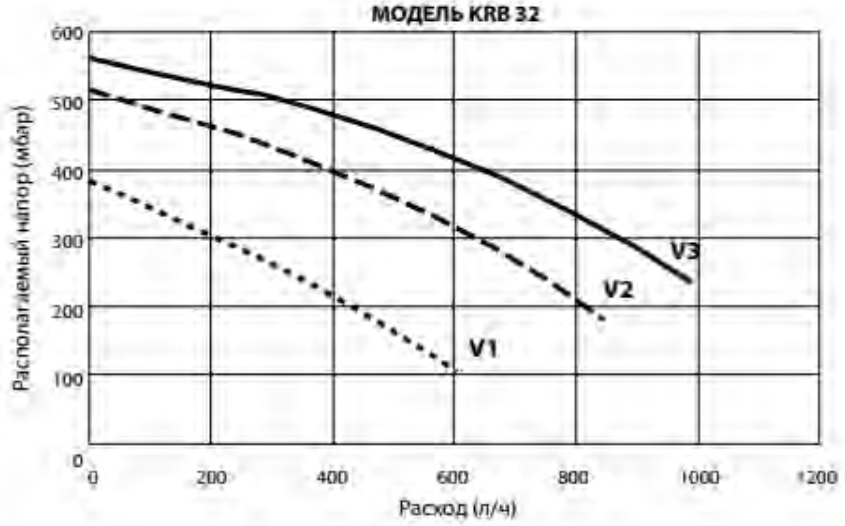




V1 1-я скорость насоса
V2 2-я скорость насоса
V3 3-я скорость насоса

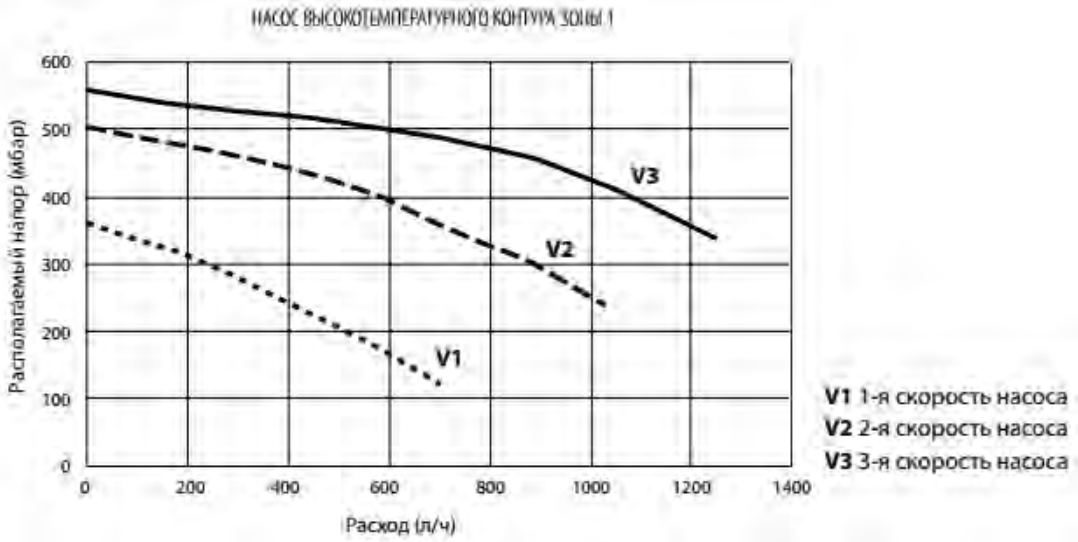


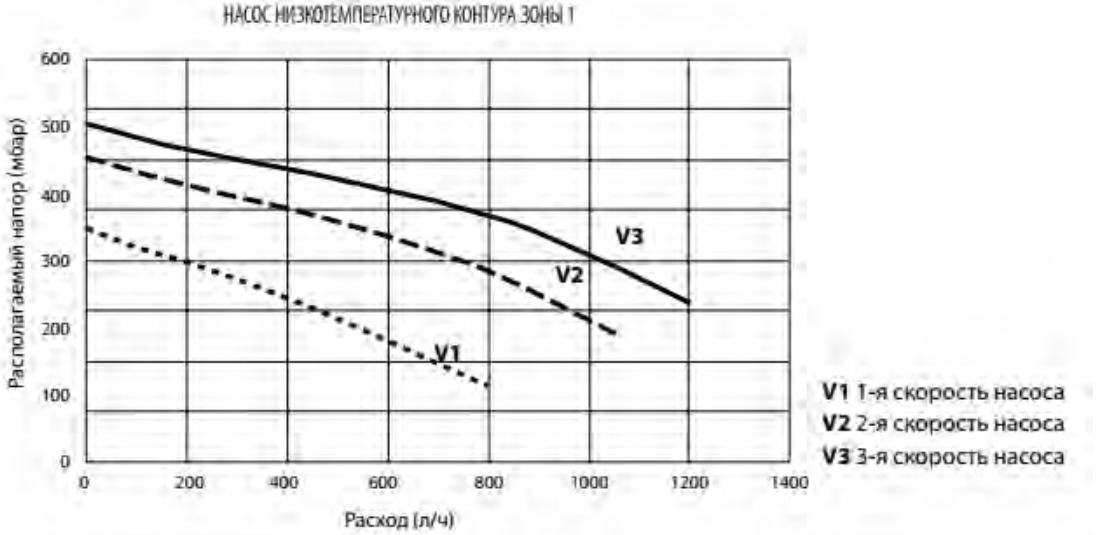
V1 1-я скорость насоса
V2 2-я скорость насоса
V3 3-я скорость насоса

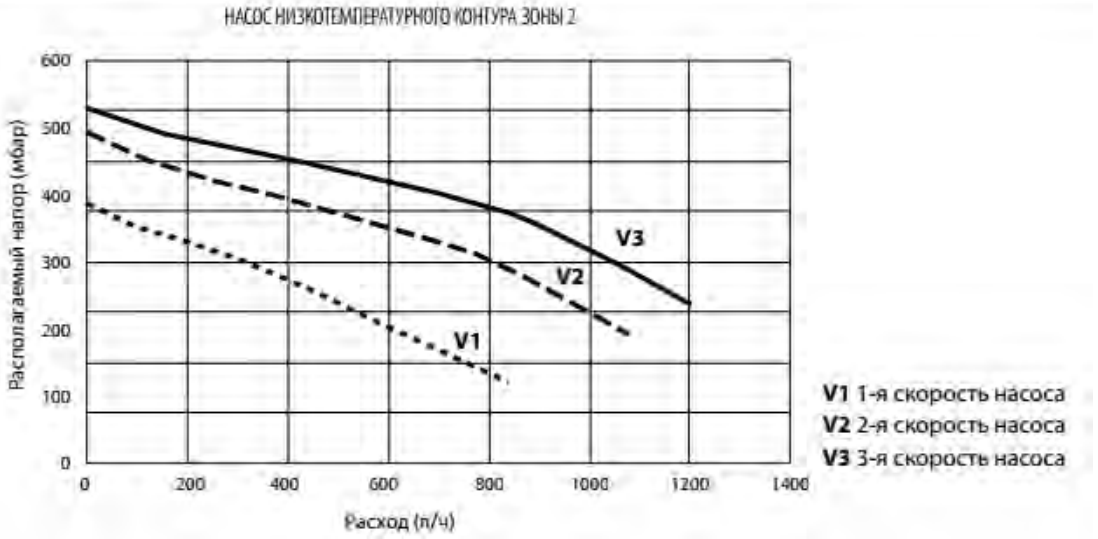


V1 1-я скорость насоса
V2 2-я скорость насоса
V3 3-я скорость насоса

В котле модели V и Z есть гидравлическая стрелка и предустановленные насосные группы зон отопления. Ниже представлены характеристики насосов этиг групп.





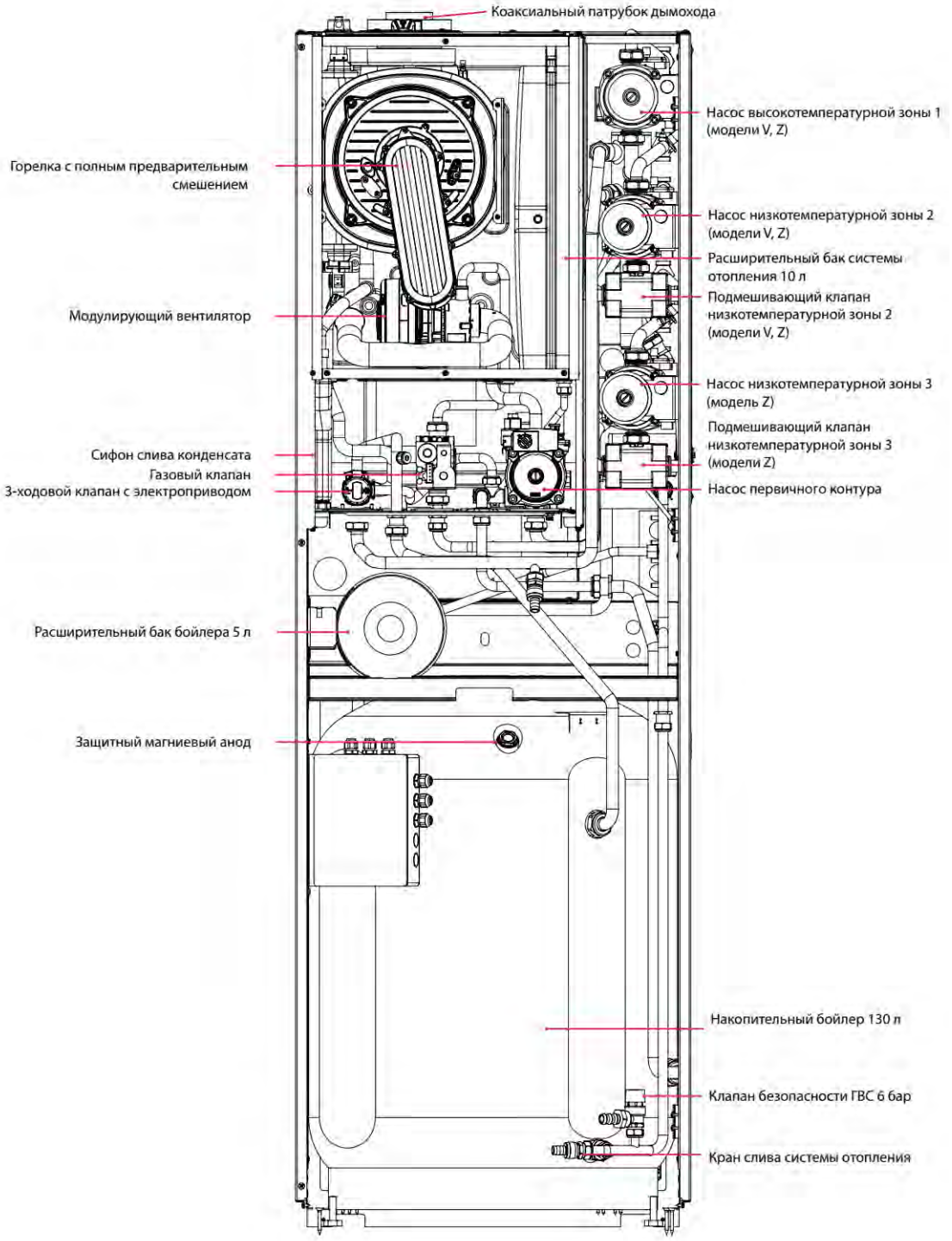


ГЛАВА 4

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

4.1 ВИД КОТЛА ИЗНУТРИ

KRB



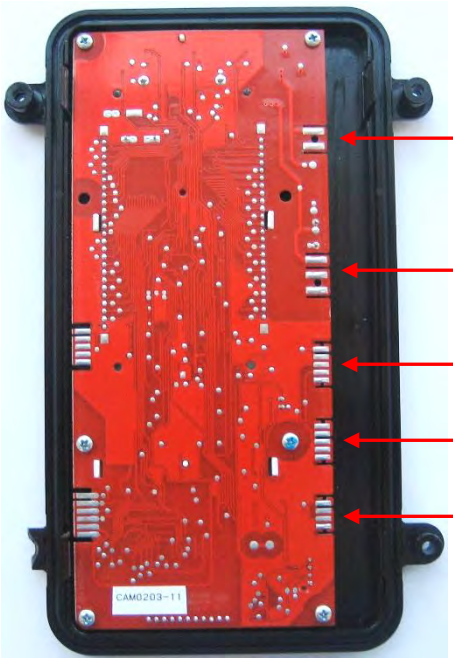
ГЛАВА 5
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

5.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Управление котлом осуществляется с помощью 2 плат, основной и платы интерфейса. На первой сосредоточены все основные управляющие компоненты, включая трансформатор поджига, а вторая предназначена для управления котлом посредством дисплея с технологией touch screen. Плата интерфейса позволяет подключать датчики комнатной температуры и осуществлять автоматическую подпитку системы отопления. Сообщение между платами осуществляется по кабелю с протоколом RS485 и напряжением питания 24 В.

Характеристики основной платы

Рабочее напряжение:	от 170Вас до 300 Вас
Частота:	45 – 66 Гц
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Класс защиты:	IP00
Мощность в режиме покоя:	1,2 Вт
Плавкий предохранитель:	5x20 2AF
Ток ионизации:	2 µA
Питание многф. реле.:	230 Вас 100VA cosfi 0,7
Способ обнар. пламени:	по току ионизации
Тип обнаружения:	не поляризированный



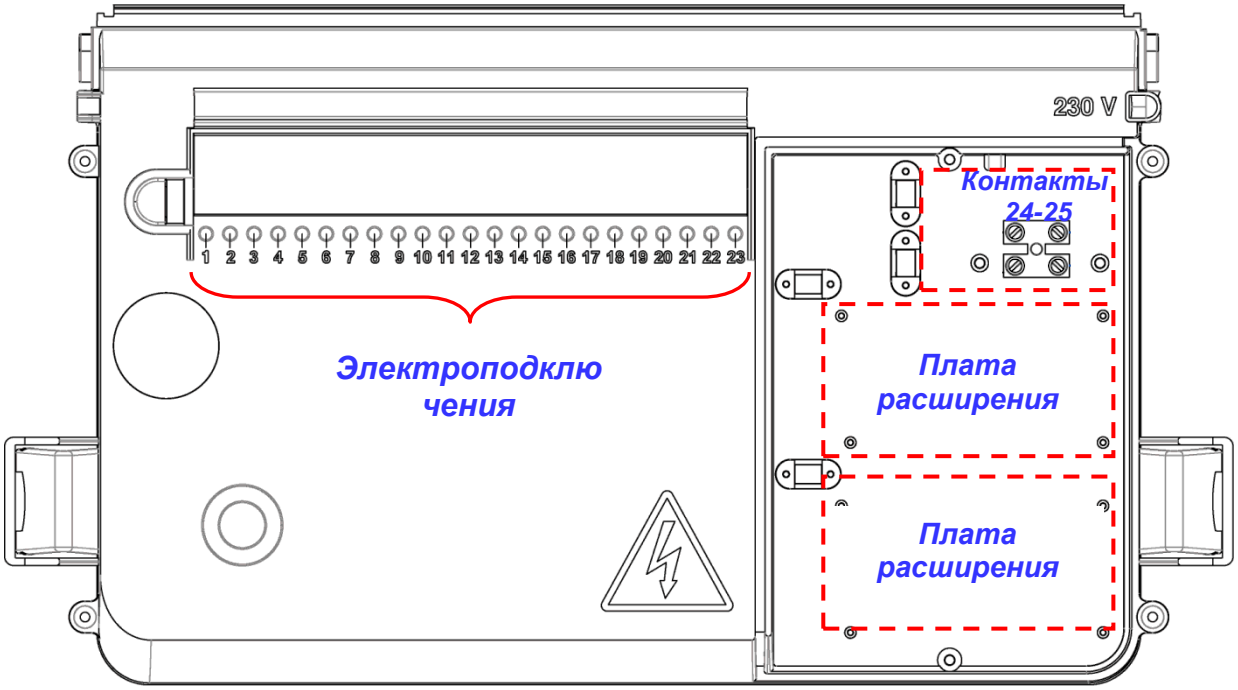
Характеристики платы интерфейса

Рабочее напряжение:	24 Всс
Рабочая температура:	-20°C ÷ +60°C
Протокол связи:	RS485
Класс защиты:	IP00
N° digit LCD:	9 (4 + 3 + 2)
Подсветка:	да

Внимание: не рекомендуется отделять плату интерфейса от пластикового основания (в запчастях они идут под одним кодом).

5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Все электроподключения выведены на внешнюю колодку на задней поверхности пульта управления котла. Для плат расширения (управление зонами отопления и контуром солнечных коллекторов) предусмотрено место установки внутри пульта управления. Там же находятся и дополнительные разъемы (только для модели RTFS).



Легенда:

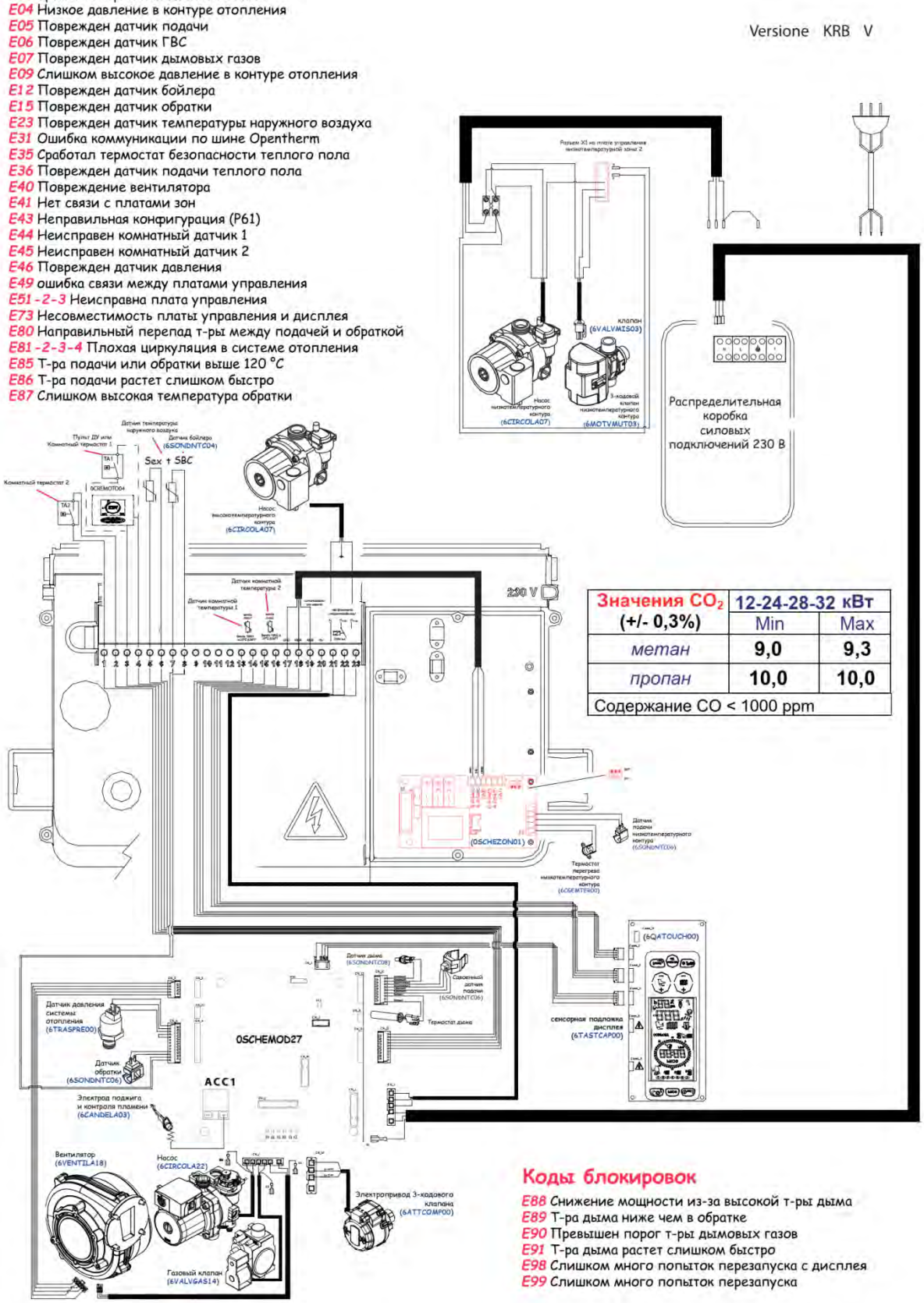
1-2 комнатный термостат 2
3-4 комнатный термостат 1 или пульт ДУ (L≤30м)
5-6 датчик т-ры наружного воздуха (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
7-8 датчик холодной воды *S3S* для модели CTFS *(уже подключен)* или верхний датчик бойлера *SBC* для модели RTFS (10 kΩ при 25°C B3435 L≤3м)
9-10 нижний датчик бойлера *SBS* (PT1000 L≤3м)
11-12 датчик солнечного коллектора *SCS* (PT1000 L≤100м)
13-14 датчик комнатной т-ры *SA1* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
15-16 датчик комнатной т-ры *SA2* (10 kΩ при 25°C B3977 L≤100м)
17 *последовательное соединение GND*
18 *последовательное соединение 485A*
19 *последовательное соединение 485B*
20 *последовательное соединение +5V*
21 общий многофункционального реле
22 фаза “нормально закрыто” реле *(NC)*
23 фаза “нормально открыто” реле *(NA)*
24-25 3-ходовой клапан (P28=0) или насос ГВС (P28=1) только для модели RTFS

Внимание: для контура солнечных коллекторов, солнечный клапан *(SVS)* должен подключатся к плате расширения.

5.3 ЭЛЕКТРОСХЕМА

Коды блокировок

E01 Потеря сигнала наличия пламени
E02 Перегрев котла
E03 Сработал термостат дымовых газов
E04 Низкое давление в контуре отопления
E05 Поврежден датчик подачи
E06 Поврежден датчик ГВС
E07 Поврежден датчик дымовых газов
E09 Слишком высокое давление в контуре отопления
E12 Поврежден датчик бойлера
E15 Поврежден датчик обратки
E23 Поврежден датчик температуры наружного воздуха
E31 Ошибка коммуникации по шине Opentherm
E35 Сработал термостат безопасности теплого пола
E36 Поврежден датчик подачи теплого пола
E40 Повреждение вентилятора
E41 Нет связи с платами зон
E43 Неправильная конфигурация (P61)
E44 Неисправен комнатный датчик 1
E45 Неисправен комнатный датчик 2
E46 Поврежден датчик давления
E49 ошибка связи между платами управления
E51-2-3 Неисправна плата управления
E73 Несовместимость платы управления и дисплея
E80 Направильный перепад т-ры между подачей и обраткой
E81-2-3-4 Плохая циркуляция в системе отопления
E85 Т-ра подачи или обратки выше 120 °C
E86 Т-ра подачи растет слишком быстро
E87 Слишком высокая температура обратки



Значения CO_2 (+/- 0,3%)	12-24-28-32 кВт	
	Min	Max
метан	9,0	9,3
пропан	10,0	10,0
Содержание CO < 1000 ppm		

Коды блокировок

E88 Снижение мощности из-за высокой т-ры дыма
E89 Т-ра дыма ниже чем в обратке
E90 Превышен порог т-ры дымовых газов
E91 Т-ра дыма растет слишком быстро
E98 Слишком много попыток перезапуска с дисплея
E99 Слишком много попыток перезапуска

ГЛАВА 6

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Для подвода воздуха/дымоотведения должны использоваться специальные трубы и системы для конденсационных котлов, предусмотренные производителем, не поддающиеся воздействию кислотного конденсата.
Трубы дымохода должны быть установлены под таким наклоном к котлу, чтобы обеспечить слив конденсата по направлению к камере сгорания, сконструированной для сбора и слива конденсата.
В случае если это невозможно, в местах скопления конденсата необходимо установить конденсатосборники, позволяющие собирать и направлять конденсат в систему слива конденсата.

6.1 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 100/60

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
C13 – C33	алюминий	полипропилен	9,0	10,0	9,0	7,0

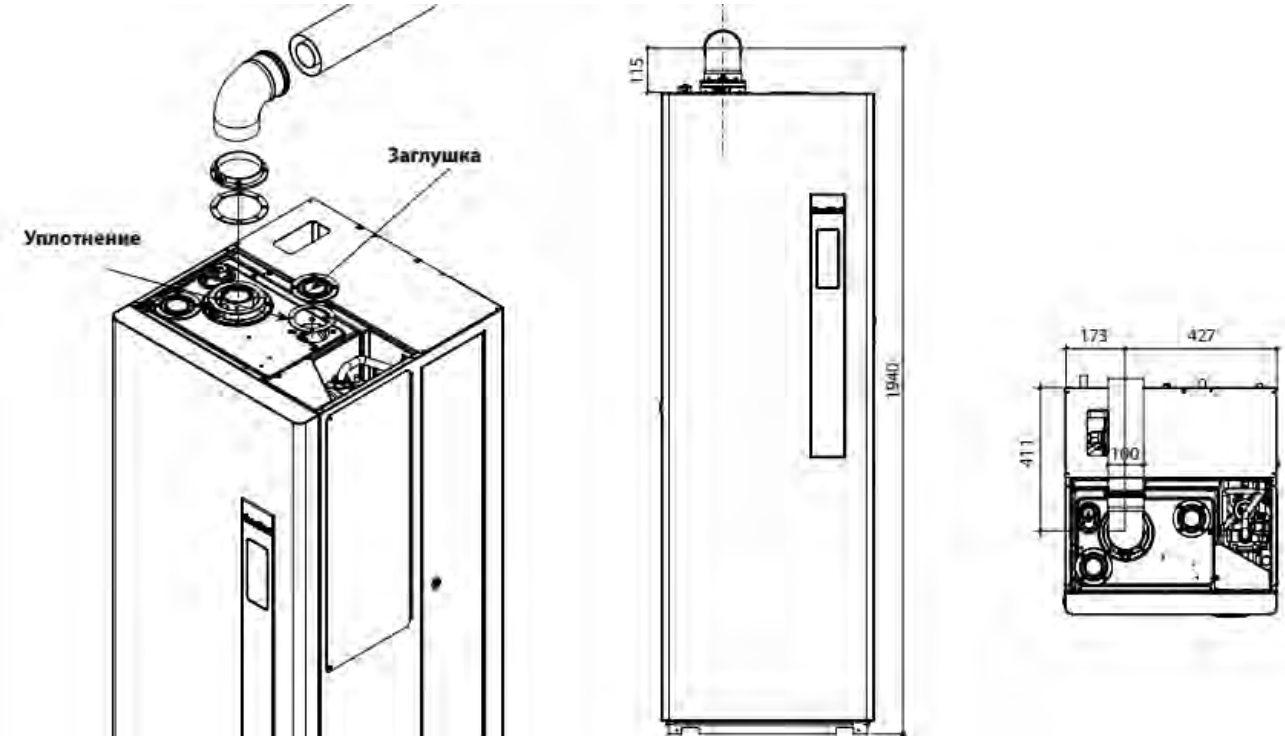
* Исключая первое колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	**12 - 24 – 28 – 32 кВт**
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

ВНИМАНИЕ: минимально допустимая длина, 0,75 метра.

Габариты котла с коаксиальным комплектом подвода воздуха/дымоотведения 100/60



6.2 КОАКСИАЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 125/80

Тип установки: C13 - C33

*Максимальная длина трубопроводов**

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C13 – C33	алюминий	полипропилен	30	30	30	30

* Исключая первое колено

Эквивалентное сопротивление элементов

Компонент	12 - 24 – 28 – 32 кВт
	[м]
Удлинитель 1 м	1,0
Удлинитель 0,5 м	0,5
Колено 90°	1,0
Колено 45°	0,5
Вертикальный терминал	1,5
Горизонтальный терминал + колено 90°	1,5

6.3 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОДВОДА ВОЗДУХА/ДЫМООТВЕДЕНИЯ 80/80

*Максимальная длина трубопроводов**

Тип установки: C43 - C53 - C83*

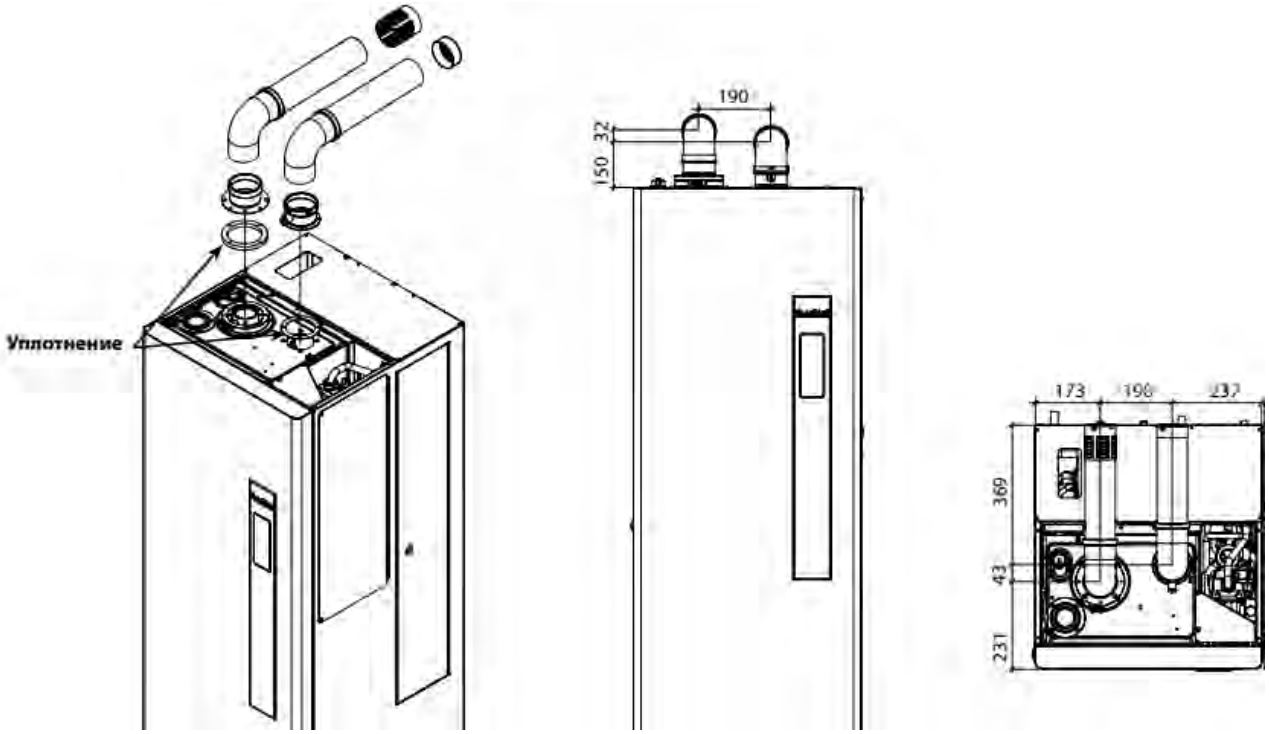
ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]	L max [м]
C43 – C53 – C83	алюминий	полипропилен	152	84	91	78

* Минимальная длина труб забора воздуха должна составлять 1 метр

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		KRB 24	KRB 28	KRB 32
	Подвод воздуха	Дымоотведение	L max [м]	L max [м]	L max [м]
B23; B53	----	полипропилен	84	91	78

* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр



Базовый раздельный комплект: **6KITSDO00A**

Эквивалентное сопротивление элементов **80/80**

Компонент	**Дымоотведение [м]**			**Подвод воздуха [м]**		
	24 кВт	**28 кВт**	**32 кВт**	**24 кВт**	**28 кВт**	**32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	5	5,5		-		
Удлинитель 1 м	1			1		
Удлинитель 0,5 м	0,5			0,5		
Колено 90°	1	1,5		1	1,5	
Колено45°	0,5	1		0,5	1	
Фланец 80 мм со сливом конденсата	1			-		
Фланец 80 мм	1			1		
Телескопический удлинитель 0,45 м	0,5			0,5		
Дымоход подвода воздуха /дымоотведения Ø 80+80	5,5		6,0	-		
Дымоотвод Ø 80	5,5		6,0	5,5		6,0
Гибкие трубопроводы 1 м	1			1		

6.4 РАЗДЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЫМООТВЕДЕНИЯ Ø 60

Максимальная длина труб

Тип установки: B23 - B53*

ТИП УСТАНОВКИ	**МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА**		**KRB 12**	**KRB 24**	**KRB 28**	**KRB 32**
	Подвод воздуха	**Дымоотведение**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**	**L max [м]**
B23; B53	----	полипропилен	24	23	23	20

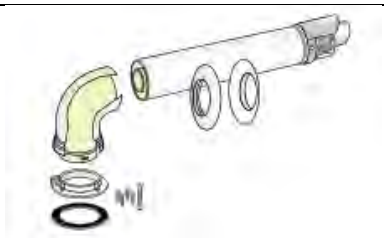
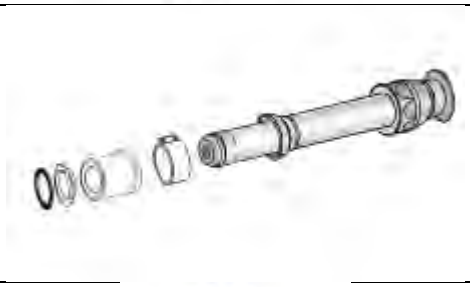
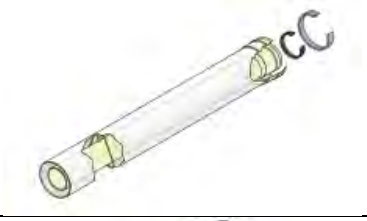
* Минимальная длина труб дымоотведения должна составлять 1 метр

Эквивалентное сопротивление элементов **Ø 60**

Компонент	**Дымоотведение [м]**		**Подвод воздуха [м]**
	24 – 28 кВт	**32 кВт**	**24 – 28 – 32 кВт**
Горизонтальный терминал дымоотведения	4,5		-
Удлинитель 1 м	1		1
Удлинитель 0,5 м	0,5		0,5
Кривая 90°	1		1
Кривая45°	0,5		0,5
Фланец 60 мм со сливом конденсата	0,5	1	-
Фланец 60 мм	0,5	1	1

ГЛАВА 7

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А верт.коакс.ø60/100, l=0,75 м	6CONDAS00A	
Компл.А Компл.раздвоения конденс. ø80+80	6KITSDO00A	
Компл.А дымовая труба коакс. ø 60/100	6KITSDO00A	
Компл.А отв.коакс.+фланец	6KITATC00A	
Компл.А отвод 90° с фланцем, ø 100/60	6KCURFL00A	
Компл.А удлин.коакс.м/ж ø60/100 l=1 мт	6PROLUN02A	
Компл.А отв.коакс.90° нр/вр ø100/60	6CURVAX05A	
Компл.А пульт дист.упр.навесн.котл	6CREMOT04A	

Компл.А датчик темп.наружн.воздуха	6SONDAE01A	
Компл.А управл.зоной отопл.с датч.	6KITZON05A	
Компл.А Комплект датчика комнатной температуры	6KITSAM00A	
Компл.А управл.контуром гвс krb дополн.	6KRICIR00A	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 12 кВт	6TRASGPL15	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 24 кВт	6TRASGPL13	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 28 кВт	6TRASGPL14	
Комплект форсунок для перехода котла на сжиженный газ, 32 кВт	6TRASGPL16	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

BALI RTN E - 35-70 кВт

BALI RTN E - >70 кВт

СЕМЕЙСТВО:	Котлы напольные с чугунным теплообменником
ГРУППА:	Одноконтурные с открытой камерой сгорания
МОДЕЛЬ:	***Bali RTN E***
ВЕРСИЯ:	Для внутренней установки
КОД:	

3° Редакция, Январь 2022

РУССКИЙ

Содержание

ГЛАВА 01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 – Модели
1.2 – Габариты и подключения
1.3 – Технические данные

_____ *Страница* ***303***

ГЛАВА 02

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОДИАГНОСТИКА

2.1 – Панель управления дымоходного котла

_____ *Страница* ***307***

ГЛАВА 03

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

3.1 – Потеря давления в теплообменнике котла 60-99 кВт

_____*Страница* ***308***

ГЛАВА 04

ЭЛЕКТРОЧАСТЬ

5.1 – Плата управления

_____ *Страница* ***309***

ГЛАВА 05

СПИСОК ОСНОВНЫХ ОПЦИЙ

_____ *Страница* ***312***

ГЛАВА 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Bali RTN E 18, 24, 32, 36, 48, 60, 70, 80, 90, 100

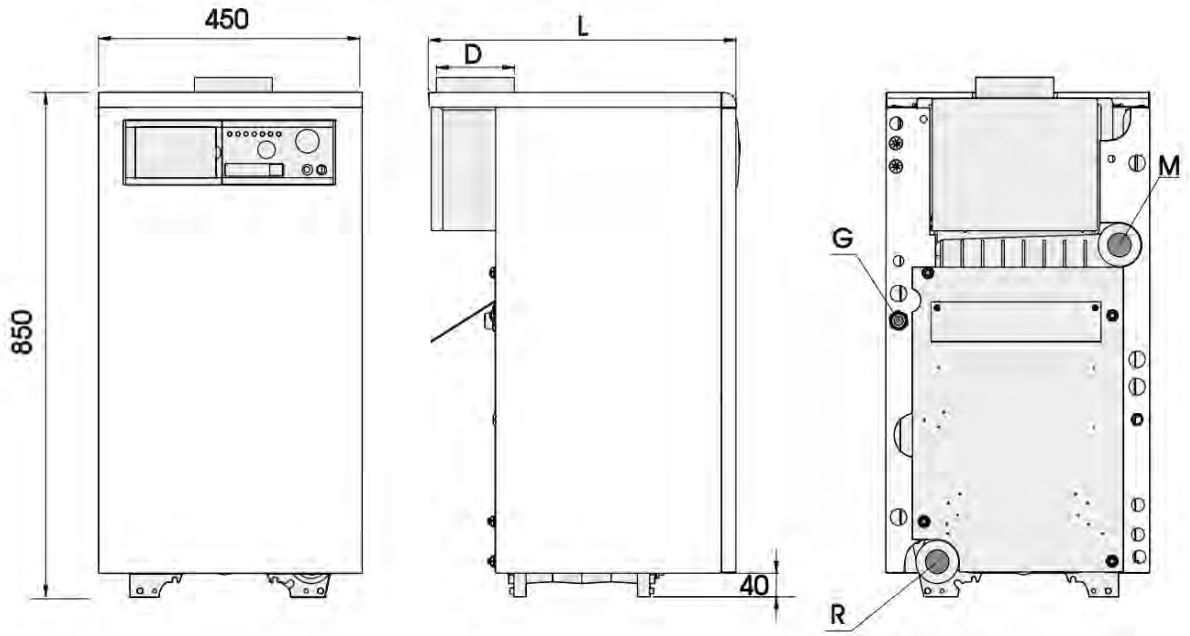
РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУР:

R: одноконтурный
TN: с открытой камерой сгорания и естественной тягой
E: с электронным поджигом и контролем пламени по току ионизации

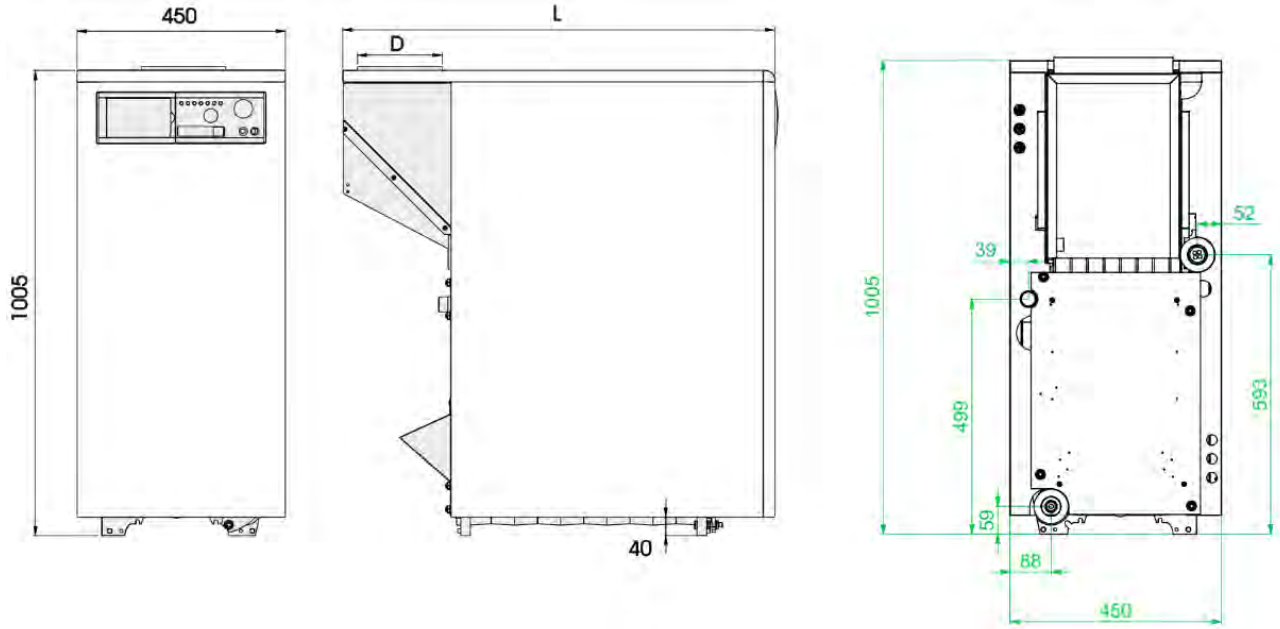
ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ***Bali RTN E 18, 24, 32, 36, 48, 60, 70, 80, 90, 100***:
  Не конденсационный котел для установки внутри помещений **одноконтурный** только отопление, **с открытой камерой сгорания**, естественной тягой.

1.2 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



Модель	L (мм)	Подача M	Возврат R	Газ G	Газоотвод D (мм)
RTN 18/RTN E 18	525	G1" 1/2	G1" 1/2	G 3/4"	110
RTN 24/RTN E 24	525	G1" 1/2	G1" 1/2	G 3/4"	130
RTN 32/RTN 36 - RTN E 32/RTN E 36	625	G1" 1/2	G1" 1/2	G 3/4"	130
RTN 48/RTN E 48	765	G1" 1/2	G1" 1/2	G 3/4"	150



Модель	L (мм)	Подача M	Возврат R	Газ G	Газоотвод D (мм)
RTN E 60	905	G1" 1/2	G1" 1/2	G1"	180
RTN E 70	1052	G1" 1/2	G1" 1/2	G1"	180
RTN E 80	1153	G1" 1/2	G1" 1/2	G1"	200
RTN E 90	1280	G1" 1/2	G1" 1/2	G1"	220
RTN E 100	1430	G1" 1/2	G1" 1/2	G1"	250

1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

Характеристики	Ед. изм.	Модели				
		RTN 18	RTN 24	RTN 32	RTN 36	RTN 48
Класс КПД по классификации CE		**				
PIN CE		49BN3759				
Категория		II2H3+				
Тип		B11BS				
Полезная мощность	кВт	18	24	31,5	36	48
Тепловая мощность	кВт	20	26,6	34,4	39,2	52,8
КПД при номинальной нагрузке	%	89,6	90,9	90,9	90,83	91,84
КПД при уменьшенной нагрузке (30%)	%	89,2	91,1	89,0	90,75	90,4
Потери через наружный кожух ΔT = 50°C	%	3,6	2,8	3,1	1,57	1,76
Потери в дымоходе при выключенной горелке	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в дымоходе при включенной горелке	%	6,8	6,3	6	7,6	6,4
Количество секций теплообменника	-	3	3	4	4	5
Вес нетто	кг	105	106	138,5	138,5	175
Емкость корпуса теплообменника	л	10	10	13,4	13,4	16,8
Минимальный расход воды	л/час	400	520	680	770	1030
Диаметр газоотвода	мм	110	130	130	130	150
Максимальное рабочее давление	бар	4				
Пределы регулировки температуры	°C	45-85				
Электрическое питание	В-Гц	230/50				
Электрическая мощность	Вт	10				
Плавкий предохранитель	А	4				
Природный газ G20						
Значение CO_2	%	5,8	5,5	6,4	6,5	7,0
Температура отходящих газов	°C	110/120	110/120	120/130	120/130	120/130
Максимальный расход газов	кг/час	42	56	63	70	88
Количество форсунок основной горелки	-	3				
Диаметр форсунок основной горелки	мм	2,2	2,5	3,0	3,0	3,1
Диаметр форсунки пилотной горелки	мм	2 × 0,27				
Давление газа в горелке	мбар	9,5	11	9,5	12	12,5
Давление подачи газа	мбар	20				
Потребление газа (15°C / 1013 мбар)	$стм^3$/час	2,11	2,81	3,64	4,15	5,58
Сжиженный газ G30						
Значение CO_2	%	6,3	6,9	8,2	8,7	8,7
Температура отходящих газов	°C	110/120	110/120	120/130	120/130	120/130
Максимальный расход газов	кг/час	40	53	60	64	80
Количество форсунок основной горелки	-	3				
Диаметр форсунок основной горелки	мм	1,25	1,5	1,7	1,8	2,05
Диаметр форсунки пилотной горелки	мм	1 × 0,22				
Давление газа в горелке	мбар	26	26	25,5	26	26
Давление подачи газа	мбар	29				
Потребление газа (15°C / 1013 мбар)	кг/час	1,6	2,1	2,7	3,1	4,2

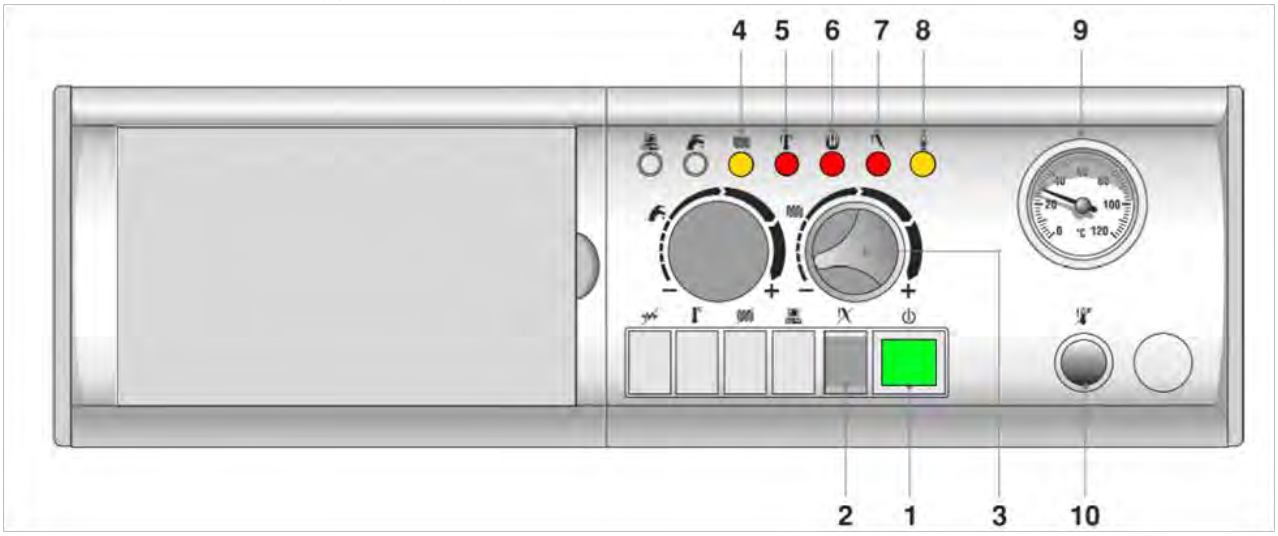
Общие характеристики

Характеристики	Ед. изм.	Модели				
		RTN 60	RTN 70	RTN 80	RTN 90	RTN 100
Класс КПД по классификации CE		**				
PIN CE		49BN3759				
Категория		II2H3+				
Тип		B11BS				
Полезная мощность	кВт	60	70	80	90	99
Тепловая мощность	кВт	66	76,3	87,3	98,2	109,7
КПД при номинальной нагрузке	%	91,7	91,7	91,7	91,6	91,6
КПД при уменьшенной нагрузке (30%)	%	90,6	90,4	90,3	90,3	90,2
Потери через наружный кожух ΔT = 50°C	%	1,8	1,7	1,6	1,5	1
Потери в дымоходе при выключенной горелке	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в дымоходе при включенной горелке	%	6,5	6,6	6,7	7,	7,2
Количество секций теплообменника	-	6	7	8	9	10
Вес нетто	кг	213	248	279,5	315	355
Емкость корпуса теплообменника	л	20,2	23,5	26,8	30,1	33,4
Минимальный расход воды	л/час	1200	1500	1700	1900	2100
Диаметр газоотвода	мм	180	180	200	220	250
Максимальное рабочее давление	бар	4				
Пределы регулировки температуры	°C	45-85				
Электрическое питание	В-Гц	230/50				
Электрическая мощность	Вт	10				
Плавкий предохранитель	A	4				
Природный газ G20						
Значение CO_2	%	6,5	6,3	6,8	5,5	5,5
Температура отходящих газов	°C	110/120	110/120	120/130	110/120	110/120
Максимальный расход газов	кг/час	114	136	144	200	223
Количество форсунок основной горелки	-	3				
Диаметр форсунок основной горелки	мм	3,9	4,1	4,5	4,9	5,2
Диаметр форсунки пилотной горелки	мм	2 × 0,27				
Давление газа в горелке	мбар	11,55	13,4	12,0	11	11,6
Давление подачи газа	мбар	20				
Потребление газа (15°C / 1013 мбар)	стм^3/час	6,97	8,13	9,23	10,44	11,6
Сжиженный газ G30						
Значение CO_2	%	6,5	6,5	7,3	5,7	5,7
Температура отходящих газов	°C	110/120	110/120	120/130	110/120	110/120
Максимальный расход газов	кг/час	134	154	158	225	252
Количество форсунок основной горелки	-	3				
Диаметр форсунок основной горелки	мм	2,4	2,6	2,75	2,9	3,05
Диаметр форсунки пилотной горелки	мм	1 × 0,22				
Давление газа в горелке	мбар	26	26	25,5	26,8	26
Давление подачи газа	мбар	29				
Потребление газа (15°C / 1013 мбар)	кг/час	5,2	6,1	6,9	7,8	8,7

ГЛАВА 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДЫМОХОДНОГО КОТЛА

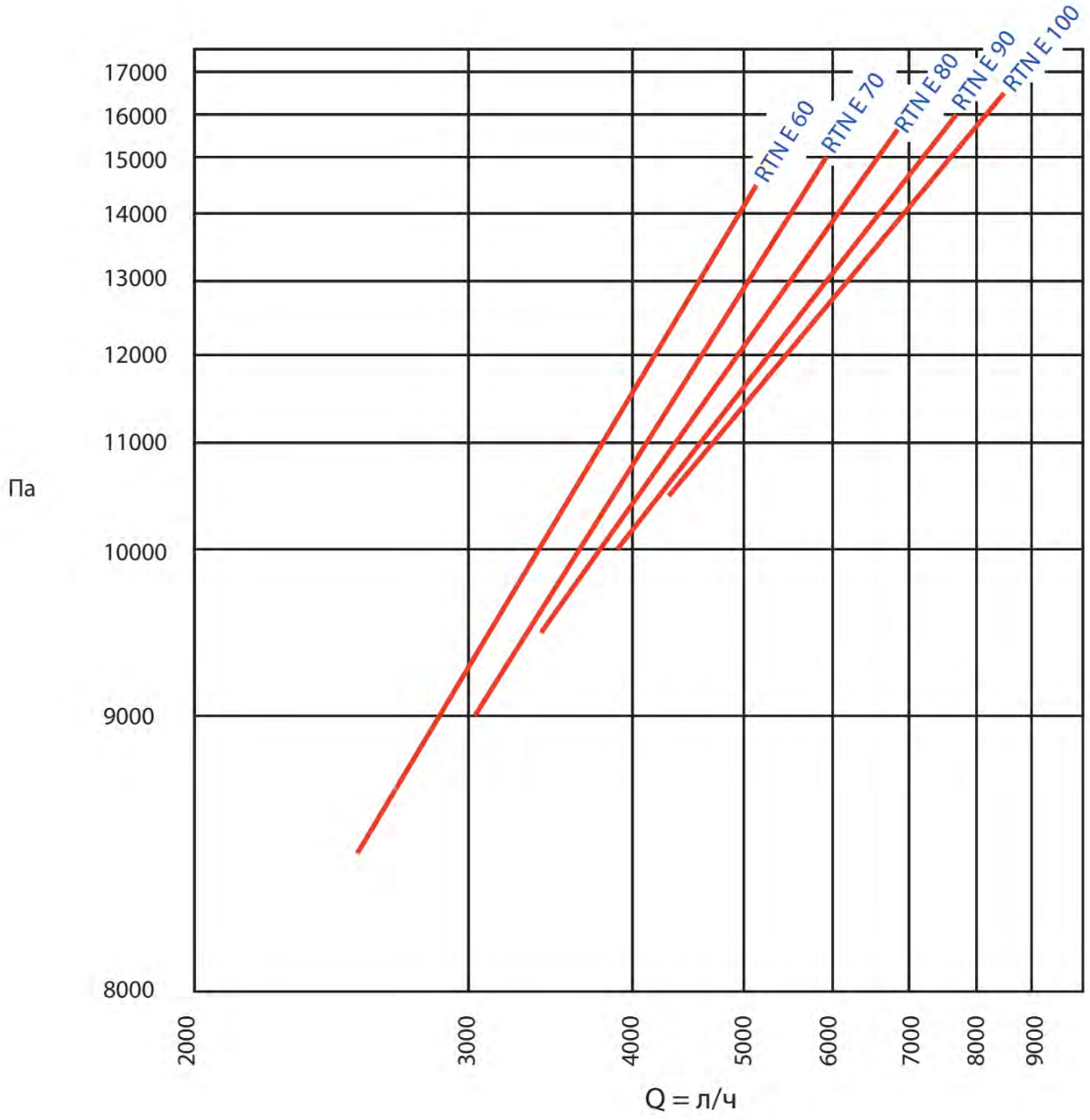


1 = Общий выключатель с сетевым индикатором (зел.)
2 = Кнопка разблокировки
3 = Регулятор температуры воды отопления
4 = Индикатор работы насоса отопления (желт.)
5 = Индикатор блокировки от перегрева (красн.)
6 = Индикатор блокировки отсутствия тяги в дымоходе и давления газа (мод. RTN 70 - RTN 100)
7 = Индикатор блокировки горелки
8 = Световой индикатор работы горелки (желт.)
9 = Термометр воды (мод. от RTN 18 до RTN 48) или термоманометр (мод. RTN 60 - RTN 100)
10 = Предохранительный термостат с ручным сбросом

ГЛАВА 3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛООБМЕННИКА КОТЛА

3.1 ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В ТЕПЛООБМЕННИКЕ КОТЛА 60-99 кВт



ГЛАВА 4
РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРИКИ

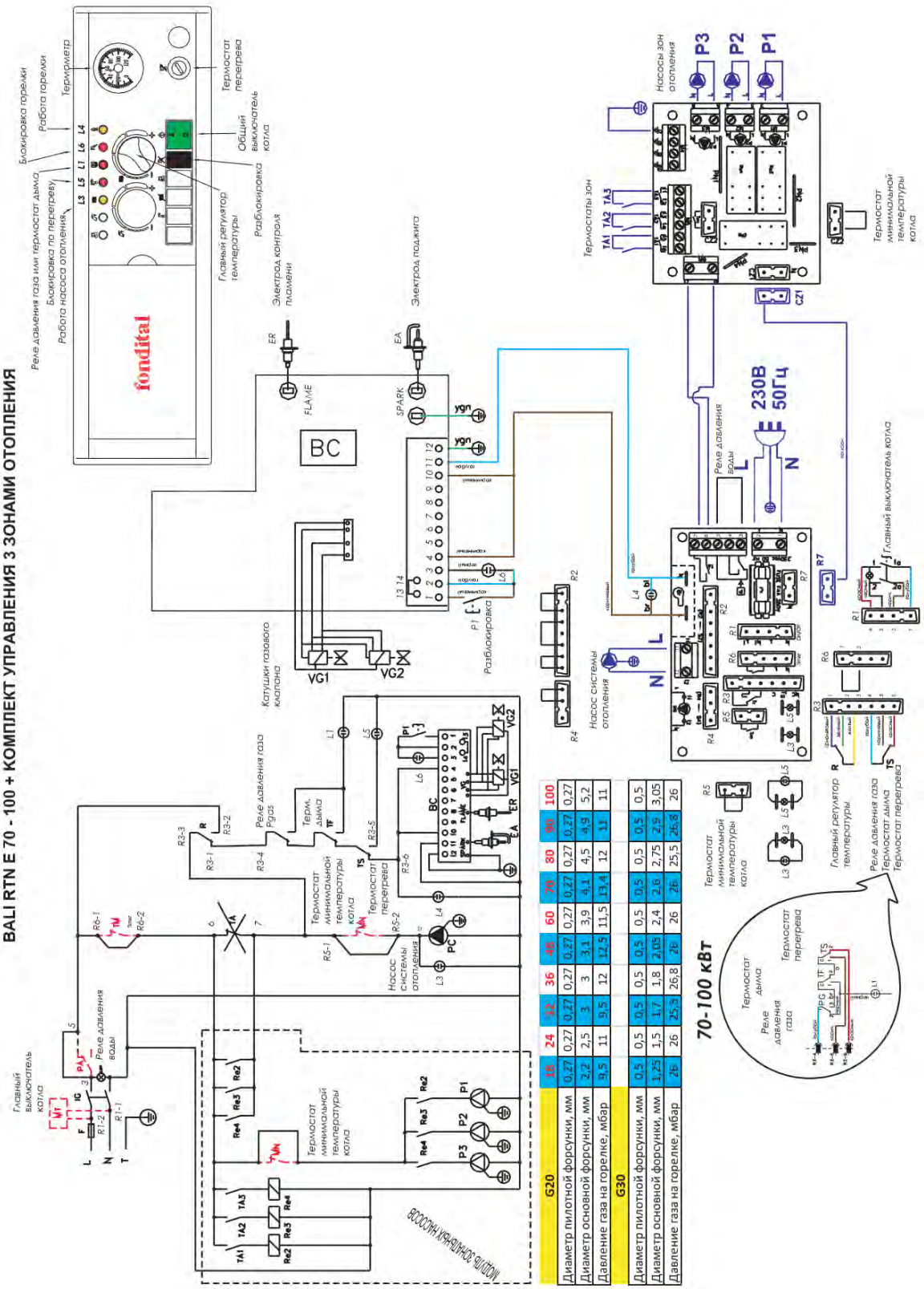
4.1 ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

Питание подается на главный выключатель IG, при этом оно также попадает на привод элетромеханического таймера MT. Предохранитель F служит для защиты от короткого замыкания. После замыкания контактов двухполюсного главного выключателя IG, питание подается на световой индикатор (который символизирует включение котла в работу), а также на опционное реле давления теплоносителя PA. Если контакты данного реле замкнуты (давление в системе выше минимально допустимого уровня), то электропитание через контакты комнатного термостата TA подается на две цепи:

1. Цепь питания циркуляционного насоса
2. Цепь питания платы поджига

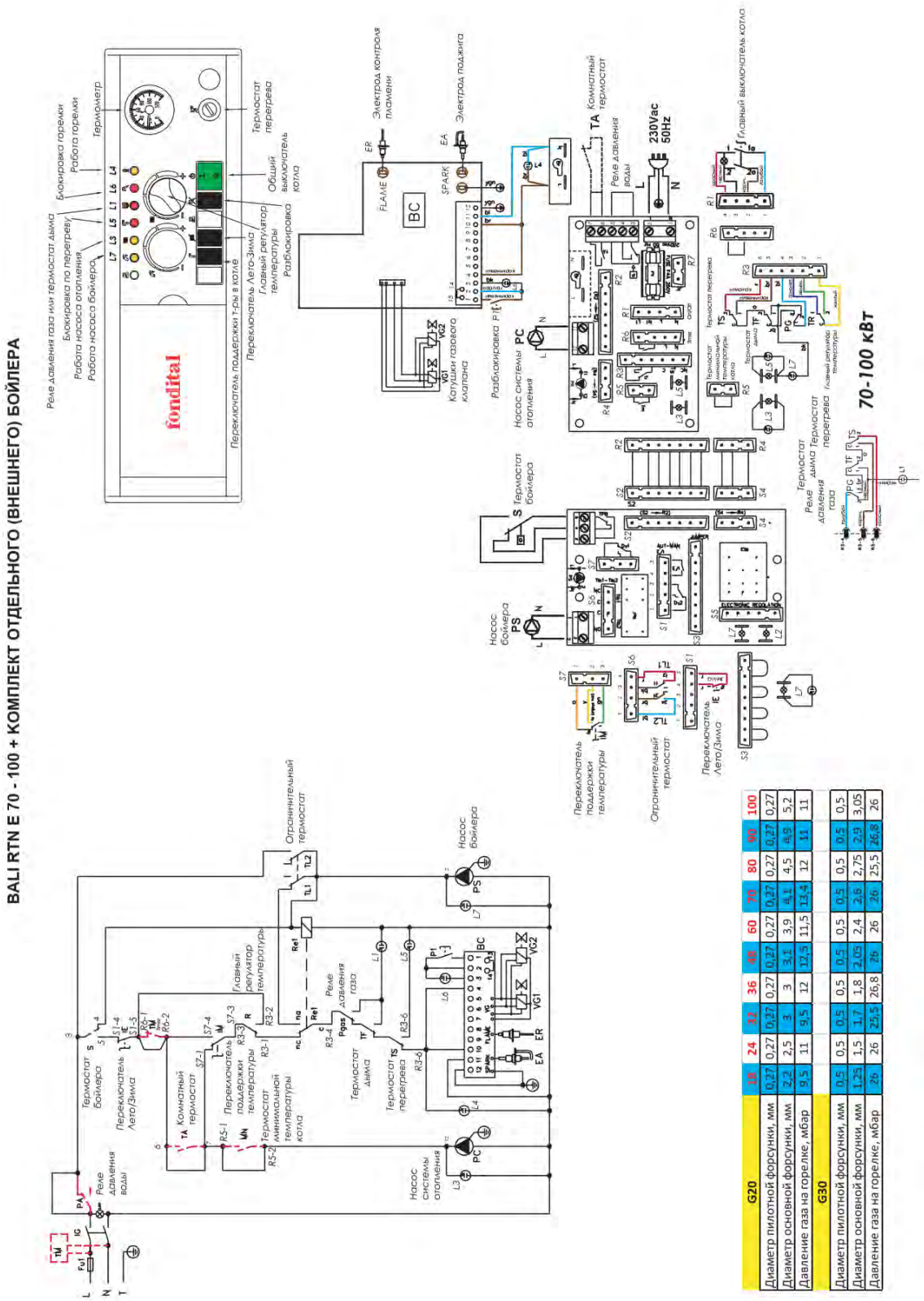
В цепи питания циркуляционного насоса отопительного контура можно установить термостат минимальной температуры MN. Такой вариант предусматривается в том случае, если котел работает под управлением внешнего контроллера, тогда насос PC выполняет функцию защиты от низкой температуры обратной магистрали, а циркуляционным насосом системы отопления управляет сам контроллер.
А вот в цепи питания платы поджига гораздо больше вариаций:
Прежде всего, проверяется условие замкнутости контактов термостата отопления R, потом замкнутость контактов термостата дымовых газов TF и термостата перегрева TS, если сработал один из этих термостатов, то подается питание на соответствующую сигнальную лампочку (L1 или L5), которые расположены на передней панели.
Если контакты всех термостатов замкнуты, т.е. выполняются все условия – питание подается на плату поджига, о чем сигнализирует сигнальная лампочка L4.
Алгоритм работы самой платы управления мы рассмотрим чуть ниже, когда будем изучать работу газового клапана, а пока же хочется обратить Ваше внимание на дополнительные элементы, которые присутствуют в некоторых моделях котлов.
Так, например, в моделях мощностью от 70 до 99 кВт в цепи питания платы поджига устанавливается реле минимального давления газа Pgas.
А в моделях мощностью от 60 до 99 кВт есть подключение еще одной катушки газового клапана, так как существует возможность параллельного включения двух 840 -х газовых клапанов.

BALI RTN E 70 - 100 + КОМПЛЕКТ УПРАВЛЕНИЯ 3 ЗОНАМИ ОТОПЛЕНИЯ



G20	18	24	32	36	48	60	70	80	90	100			
Диаметр пилотной форсунки, мм	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27			
Диаметр основной форсунки, мм	2,2	2,5	3	3	3,1	3,9	4,1	4,5	4,9	5,2			
Давление газа на горелке, мбар	9,5	11	9,5	12	12,5	11,5	13,4	12	11	11			
G30													
Диаметр пилотной форсунки, мм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
Диаметр основной форсунки, мм	1,25	1,5	1,7	1,8	2,05	2,4	2,6	2,75	2,9	3,05			
Давление газа на горелке, мбар	26	26	25,5	26,8	26	26	26	25,5	26,8	26			

Также существует возможность подключения внешнего бойлера к одноконтурному котлу



G20	18	24	32	36	48	60	70	80	90	100
Диаметр пилотной форсунки, мм	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Диаметр основной форсунки, мм	2,2	2,5	3	3	3,1	3,9	4,1	4,5	4,9	5,2
Давление газа на горелке, мбар	9,5	11	9,5	12	12,5	11,5	13,4	12	11	11
G30										
Диаметр пилотной форсунки, мм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр основной форсунки, мм	1,25	1,5	1,7	1,8	2,05	2,4	2,6	2,75	2,9	3,05
Давление газа на горелке, мбар	26	26	25,5	26,8	26	26	26	25,5	26,8	26

ГЛАВА 5

ОСНОВНЫЕ ОПЦИИ

Описание	Код	Изображение
Компл.А для подкл.внешн.бойл	6KITBES06A	
Компл.А управл.нас.ми зон отопл.	6KITPOM00A	
Компл.А терморегулятор котл	6KITCEE02A	
Компл.А пульт дист.упр.контрол.е7	6CREMOT01A	
Компл.А ульт дист.упр.контрол.е7 темп.	6CREMOT00A	
Компл.А Комплект таймера	6KITBES04A	
Компл.А комплект подсоед.бойл	6KITPOV03A	

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

Содержание

ГЛАВА 01

ПРОСТЕЙШАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ОТОПЛЕНИЯ: КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ХРОНОТЕРМОСТАТ

_____ *Страница* ***317***

ГЛАВА 02

СОВМЕЩЕНИЕ ФУНКЦИЙ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ И ХРОНОТЕРМОСТАТА: ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

_____ *Страница* ***322***

ГЛАВА 03

ПОГОДОЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

_____ *Страница* ***331***

ГЛАВА 04

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ANTEA MOMOTERMICA, ПУЛЬТА ДУ И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

_____ *Страница* ***335***

ГЛАВА 05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕЛЕ.

_____ *Страница* ***343***

ГЛАВА 06

ПРИМЕРЫ СХЕМ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТ УПРАВЛЕНИЯ ЗОНАМИ.

_____ *Страница* ***346***

ГЛАВА 07

КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОМНАТНЫХ ТЕРМОСТАТОВ И ПУЛЬТА ДУ

_____ *Страница* ***360***

ГЛАВА 08

ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ.

_____ *Страница* ***362***

1. ПРОСТЕЙШАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ОТОПЛЕНИЯ: КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ХРОНОТЕРМОСТАТ

Причины подключения термостата

Обычно в современных навесных котлах регулирование происходит по температуре теплоносителя в подающей магистрали. То есть, на панели управления пользователь задет желаемую температуру, а котел, ориентируясь на показания датчика температуры в контуре отопления, старается поддерживать ее на заданном уровне. При этом навесной котел автоматически меняет свою мощность таким образом, чтобы температура в подающей магистрали была как можно ближе к заданному значению. Это своего рода автоколебательный процесс с затухающей амплитудой.

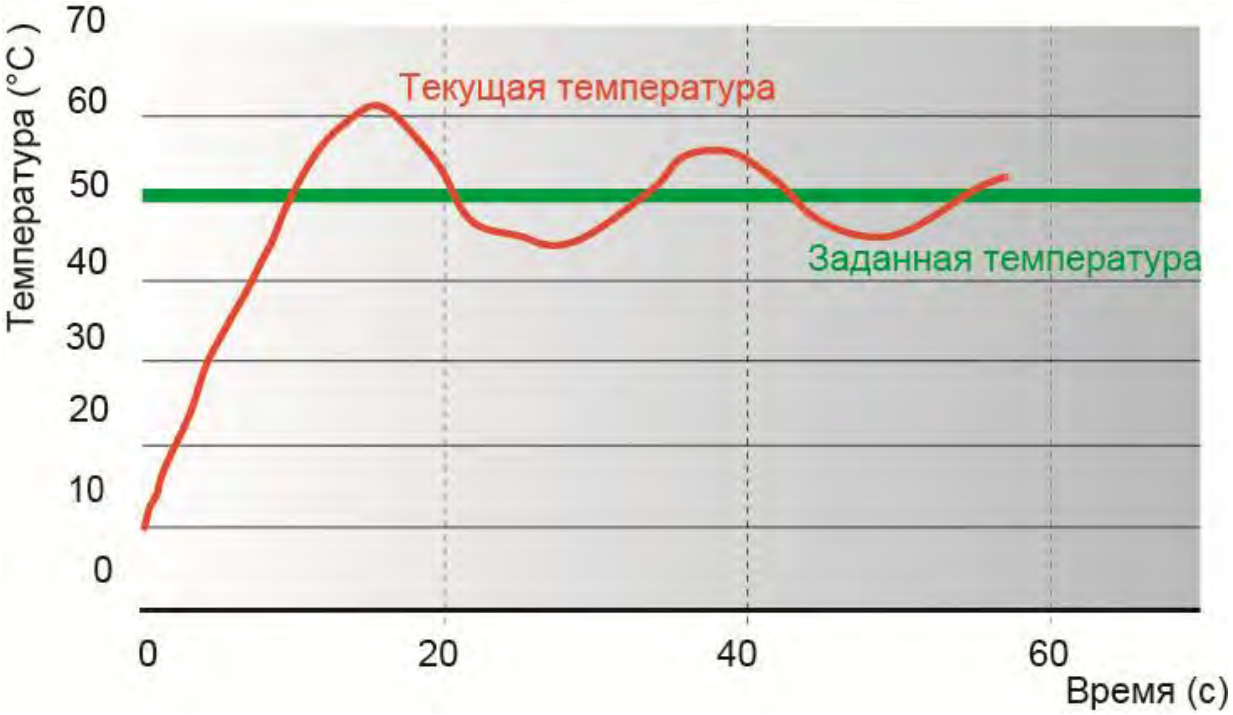


Рис. 1. Регулирование температуры теплоносителя в котле.

Это простой и надёжный способ регулирования температуры, однако он имеет свои недостатки, основным из которых является длительное время реагирования на изменения внешних условий. Например, таких как неучтенные потери тепла (открытая форточка) или же наоборот, поступление тепла от бытовых электроприборов или людей.

Поэтому возникает необходимость ввести положительную обратную связь между объектом регулирования (в данном случае воздух в отапливаемом помещении) и котлом. В качестве такой положительной обратной связи выступает комнатный термостат. На схемах от обычно проходит под сокращением TA (*termostato ambiente* – it. комнатный термостат). Наличие данного устройства в системе отопления, сокращает время реакции котла на изменение внешних условий, снижает риск «перетопов» и как следствие уменьшает расход топлива при увеличении комфортности пребывания пользователей в помещении.

Особенно сильно необходимость в наличии комнатного термостата сказывается при установке котлов в малых системах отопления (хорошо утепленные дома или городские малометражные квартиры). В таких условиях котел может работать вне диапазона регулирования (модуляции) мощности и как следствие может наблюдаться эффект «тактования» котла, а также значительное снижения его КПД и перерасход газа.

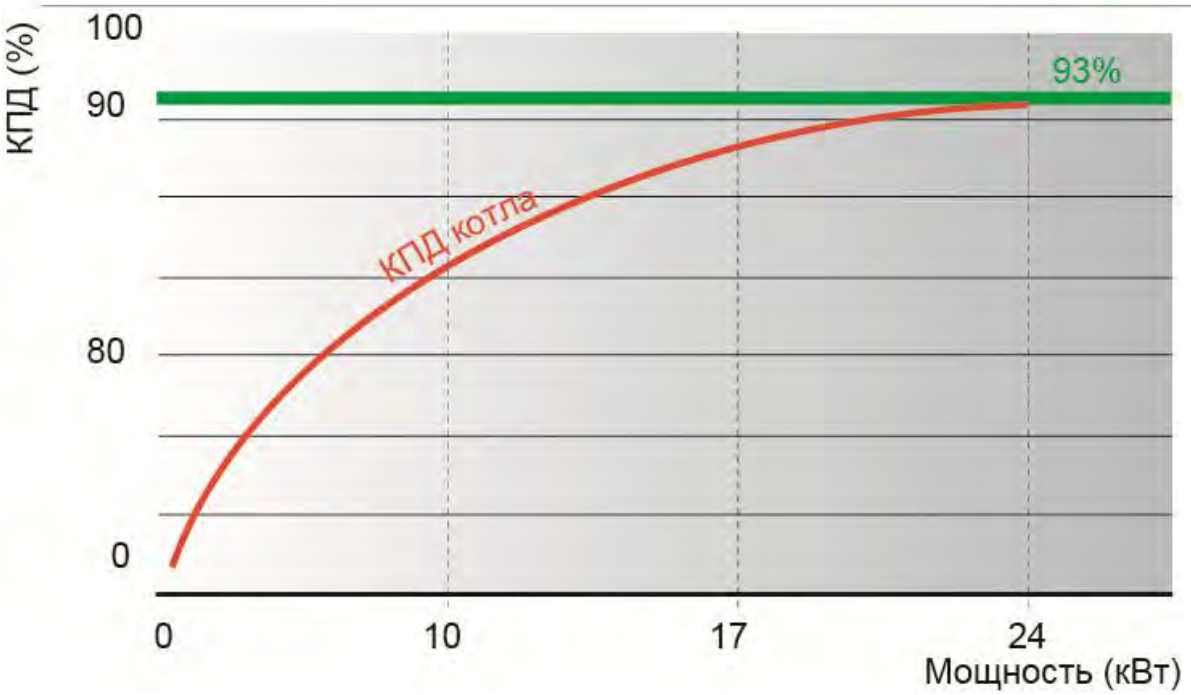


Рис. 2 Кривая эффективности навесного котла.

Дело в том, что эффективность котла на уровне паспортных 91-93% достижима только при работе на номинальной мощности. А в случае небольшой системы отопления, котел просто не успевает выйти на стационарный режим работы как уже необходимо отключаться. В данном случае комнатный термостат не дает котлу включаться слишком часто, и способствует увеличению времени работы котла на номинальной мощности. Вторым негативным фактором «тактования» является повышенный износ основных элементов котла, таких как электронная плата управления (силовые реле выходных каскадов), вентилятор, насос, газовый клапан и т.д.

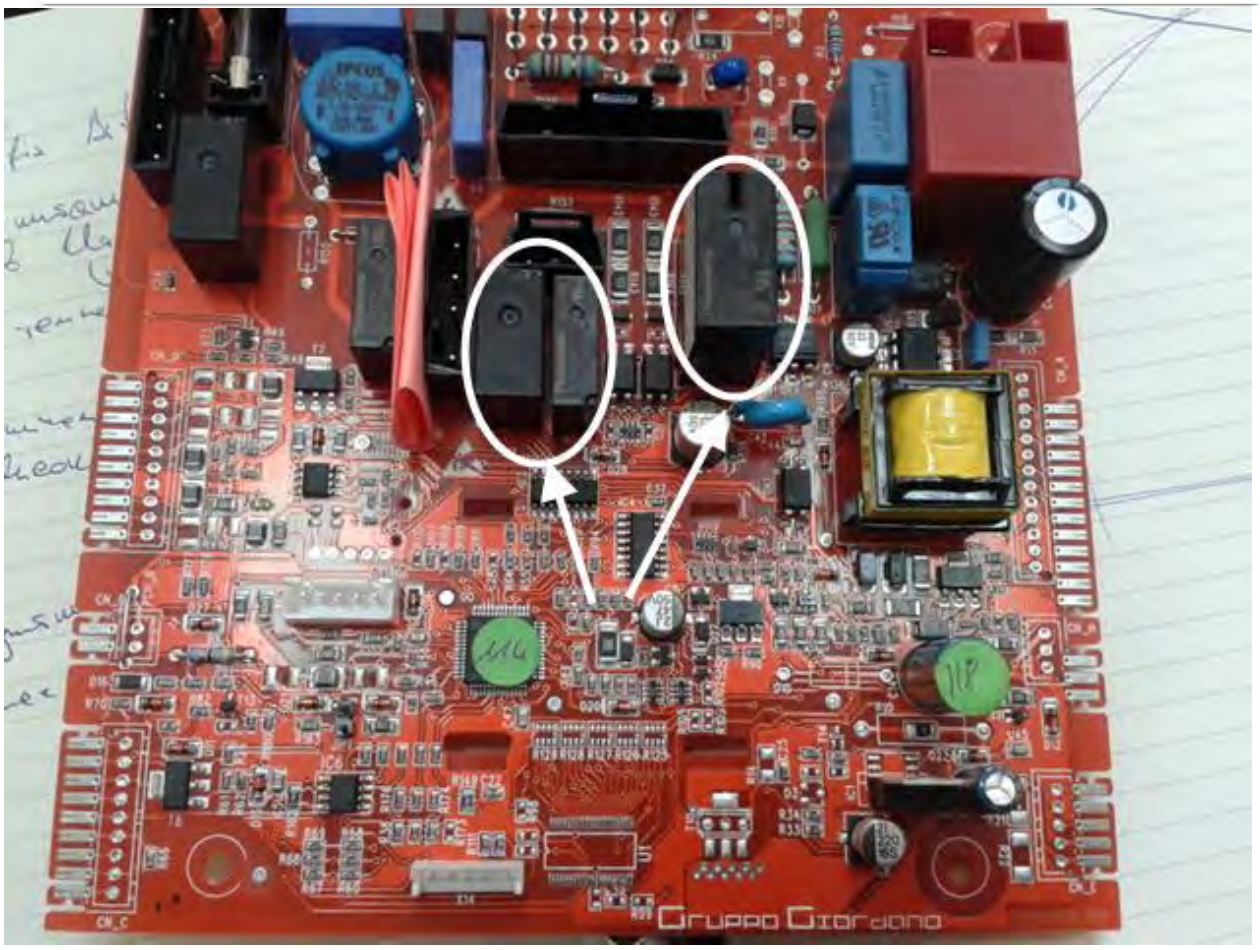


Рис. 3. Силовые реле на плате управления котла.

Одно дело когда в течении дня котел включается 3-4 раза и совсем другое когда 40-50 раз. Слишком частая работа котла в режиме «тактования» может выработать ресурс платы буквально за пару лет.

Принцип действия термостата. Графики работы хронотермостата

Все комнатные термостаты основаны на принципе размыкания цепи. Т.е. если температура выше заданной, цепь комнатного термостата разомкнута и котел не работает в режиме отопления, даже если температура теплоносителя значительно ниже параметра установленного на панели управления.

На сегодняшний момент существует великое множество производителей данного вида устройств, однако их всех можно разбить на 2 больших класса: механические термостаты (основанные на принципе использования эффекта искривления биметаллической пластинки) и электронные термостаты.

Механические термостаты просты по конструкции и относительно недороги, однако имеют низкую точность регулирования и большой гистерезис (диапазон между включением и выключением).

Электронные термостаты имеют в своем составе датчик температуры и электронную схему, которая сверяет показания текущей температуры воздуха и заданное значение. К недостаткам устройств данного вида следует отнести их энергозависимость (необходимость во внешнем источнике питания), а также более высокую стоимость. Однако, данный тип устройств позволяет организовать работу котла по заранее заданной программе. В рамках которой в определенные промежутки времени, температура в помещении поддерживается на более низком уровне, и за счет этого экономятся энергоресурсы. Такие устройства

называются «хронотермостатами» и позволяют задавать как температурные, так и временные интервалы работы котла.
Обычно устанавливают комфортный и пониженный уровень температуры. «Пониженный» на период отсутствия пользователя, как правило, порядка 16 °С.

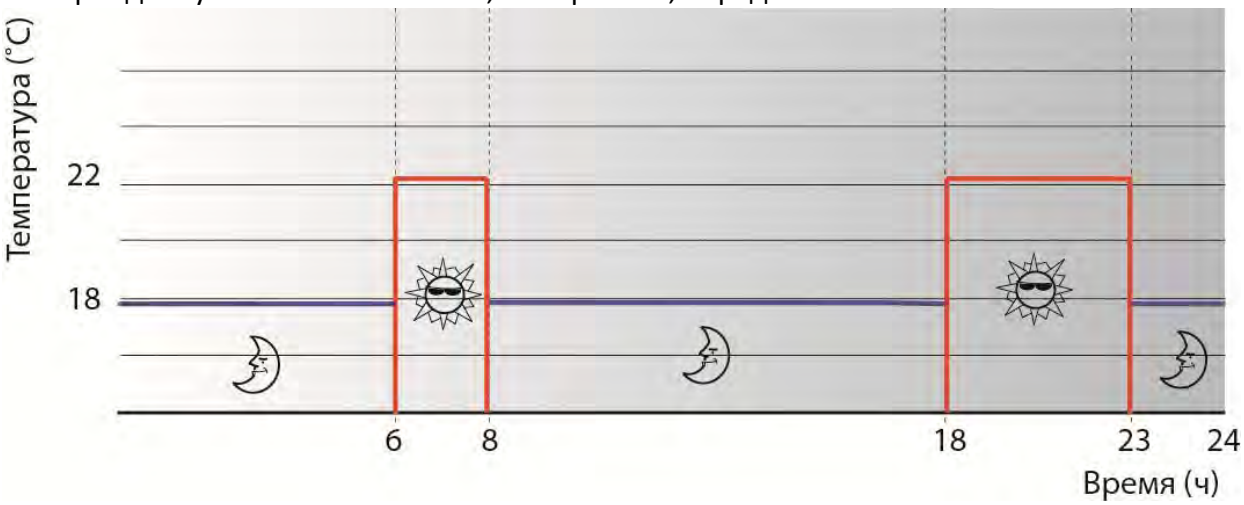


Рис. 4. График работы хронотермостата

Довольно сложно определить реальную экономию от наличия термостата, однако бытует мнение, что снижение температуры воздуха в помещении на 1 °С способно снизить расход газа до 5 % за отопительный сезон.

Размещение термостата

Естественно, что каждый производитель приводит в инструкции к термостату свои рекомендации по его размещению.

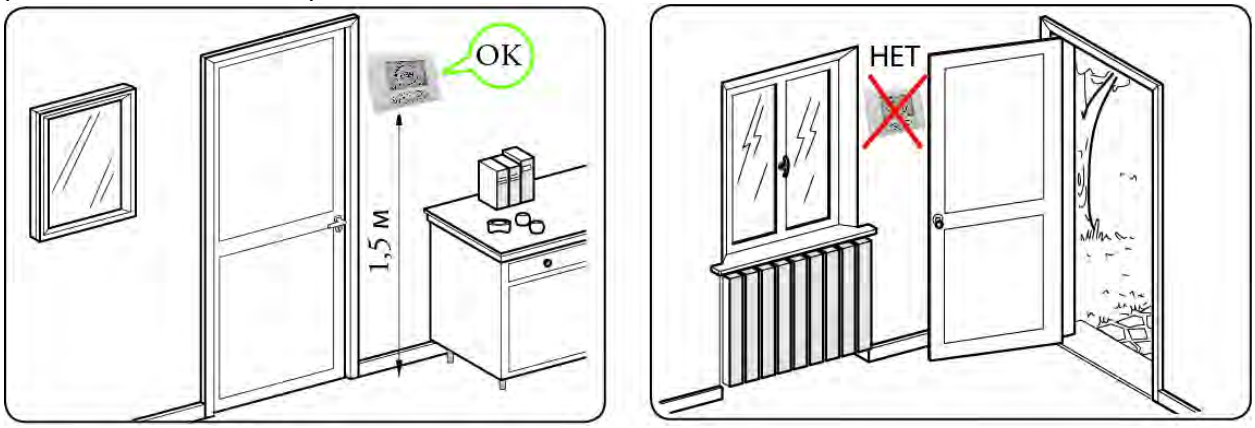


Рис. 5. Требования к размещению комнатного термостата.

Но если просуммировать все эти рекомендации, то можно сказать, что основные требования следующие:

- Термостат должен устанавливаться на простенке, а не на наружной стене;
- Термостат должен устанавливаться в таком месте, в котором на него не влияют внешние негативные факторы, которые могут исказить его показания, такие как сквозняки от открытых окон и дверей, прямое солнечное излучение или тяжелые шторы и портьеры;
- Высота установки термостата должна быть удобна для его использования и оптимальна для измерения средневзвешенной температуры воздуха в помещении. Обычно, это порядка 1,5 м от уровня пола.

Подключение термостата к панели управления.

Все современные газовые котлы поставляются с выведенными подключениями комнатного термостата. С завода на них устанавливается перемычка. При подключении комнатного термостата/хронотермостата данная перемычка удаляется и на ее место подключается комнатный термостат. Подключение следует производить двухжильным кабелем с сечением жил не менее 0,5 мм^2 и длинной не более 50 м. Следует избегать параллельной прокладки силовых кабелей и кабеля комнатного термостата. В этом случае возможно возникновение негативных паразитных наводок, которые искажают сигнал от комнатного термостата.

Рис. 6 Место подключения комнатного термостата на колодке котла.

2. СОВМЕЩЕНИЕ ФУНКЦИЙ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ И ХРОНОТЕРМОСТАТА: ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Периодически возникает необходимость дистанционно, в пределах дома управлять котлом. Такая потребность может возникнуть, если котел расположен в подвале или в цокольном этаже и не совсем удобно каждый раз спускаться вниз для того чтобы к примеру изменить настройку температуры горячей воды или снять котел с блокировки.
С этими функциями с успехом справляется пульт Дистанционного управления. Плюс к тому же у него есть функции комнатного хронотермостата, то есть на нем возможно задавать временные и температурные интервалы для помещения, в котором он установлен. Для всей новой серии котлов Nova Florida подходит пульт Дистанционного управления с кодом **0CREMOTO04**. Ниже представлен его вид и расшифровка символов на дисплее.

Рис. 7. Вид органов управления пульта 0CREMOTO04

СИМВОЛ	ГОРИТ	МИГАЕТ
88.8°	Фактическая температура	Код ошибки
88:88	Время / температура	
1...7	Текущий день недели	Изменение дня недели
	Функция ГВС активна	Потребность в горячей воде ГВС
	Функция отопления активна	Потребность в горячей воде для отопления
	Ручной режим	
	Горелка работает	
PROG	Визуализация программы отопления	Изменение программы отопления
PROG +	Визуализация программы накопительного бойлера	Изменение программы накопительного бойлера
	Визуализация установленной комнатной температура	Временное изменение установочной комнатной температуры
	Визуализация температуры внешней среды	
bar	Визуализация давления в системе отопления	

СИМВОЛ	ГОРИТ	МИГАЕТ
		Установка времени и дня недели
		Установка дневной температуры
		Установка ночной температуры
	Визуализация температуры контура отопления	Установка температуры отопления
	Визуализация температуры ГВС	Установка температуры ГВС
kd		Величина kd
	Текущий температурный режим = дневной	
	Текущий температурный режим = ночной	
	Ошибка, кол-во попыток исправления исчерпано	Ошибка, имеется возможность исправить ошибку
SERVICE	Ошибка, требующая вмешательства тех. специалиста	
	Ночной режим	
	Дневной режим	

Рис. 8. Расшифровка символов на дисплее пульта ДУ.

С помощью последовательных нажатий кнопки **A** производится выбор режима работы котла. Дежурный/Лето/Зима/Только отопление.
С помощью кнопки **E** (RESET) возможно перезапустить котел. Если котел находится на блокировке, то на дисплее в это время будет высвечиваться ее код в виде Exx.
С помощью кнопки **B** и энкодера **D** можно установить текущее время, температуру горячей воды, температуру в контуре отопления, комфортную и пониженную температуру воздуха в помещении. Для этого необходимо с помощью последовательных нажатий кнопки **B** перейти к выбранному параметру (при этом в левой части дисплея появится соответствующая пиктограмма), а с помощью вращения энкодера **D** установить желаемое значение. Для фиксации нового значения энкодер **D** необходимо нажать. Простое нажатие энкодера в рабочем режиме приводит к переключению из ручного режима в программный режим работы системы отопления и наоборот.
Как мы уже говорили ранее, в данном пульте ДУ заложена возможность установки программ для контура отопления, как на неделю, так и на каждый день в отдельности.
Для того чтобы просмотреть или изменить программу для системы отопления необходимо нажать кнопку **C** и с помощью энкодера **D** перейти к необходимому дню недели. Для модификации программы необходимо нажать энкодер **D** при этом на дисплее начнет мигать надпись **PROG** и номер дня недели. Далее необходимо действовать следующим образом:

- Вращая регулятор, выберите нужный вам день.
- Нажмите энкодер **D**, чтобы подтвердить выбранный день и перейти к значению времени. Обозначение дня недели перестает мигать, и начинает мигать значение времени.
- Вращая энкодер **D**, выберите нужное вам время.

- Чтобы изменить температурный режим, ДНЕВНОЙ ИЛИ НОЧНОЙ, присвоенный выбранному времени, нажмите кнопку **F** .
- Вращайте энкодер **D**, пока не отобразится временной отрезок, в течение которого вы хотите, чтобы поддерживался выбранный температурный режим.
- Для изменения режима нажмите кнопку **F** и так далее.

Подобным же образом, возможно установить и программу нагрева отдельно стоящего бойлера, если гидравлическая схема предусматривает такую конфигурацию.
Если во время работы пульта ДУ по программе требуется временно изменить заданную температуру воздуха в помещении, то это можно сделать следующим образом:

- Нажмите кнопку **G** и выберите требуемую температуру;
- Вращая энкодер **D**, выберите требуемую вам температуру. При этом на дисплее будет мигать пиктограмма термометра в домике. Сделанные изменения будут действительны до очередной смены температурных режимов (ДЕНЬ-НОЧЬ). После такой смены изменение утрачивается.

Подключение пульта ДУ

Монтаж пульта дистанционного управления должен осуществляться квалифицированным специалистом.
Для правильной установки устройства и в целях соблюдения действующих норм в отношении электрических устройств следует использовать отдельную линию прокладки соединительного кабеля между пультом дистанционного управления и котлом.
Если такой возможности нет, следует иметь в виду, что любые помехи от электрических проводов могут стать причиной некорректной работы пульта дистанционного управления.
Пульт дистанционного управления должен быть расположен на высоте около 1,5 от пола в месте, где можно адекватно измерить комнатную температуру. Не устанавливайте пульт в нишах или вблизи дверей, источников тепла или где на него может попадать прямой солнечный свет или вода от спринклеров.

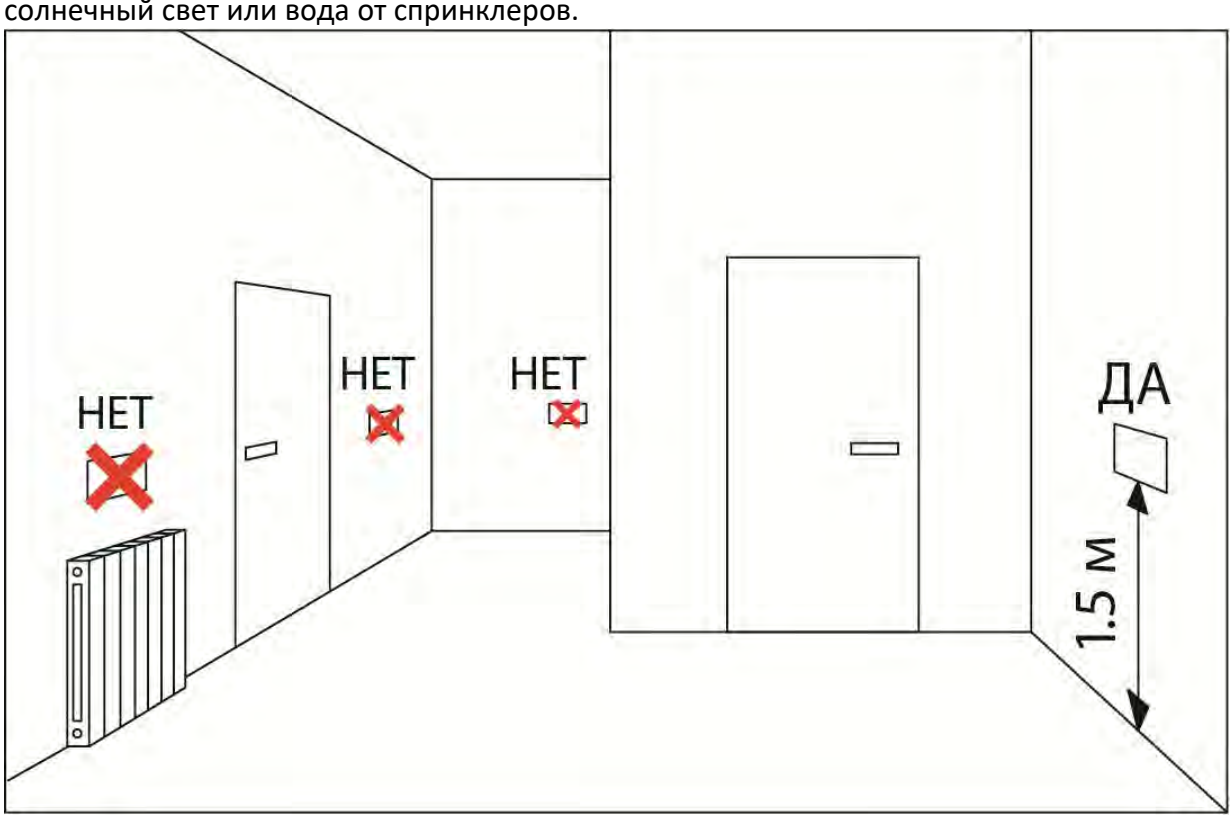


Рис. 9. Место установки пульта дистанционного управления.

В принципе требования к месту установки пульта ДУ такие же как при установке комнатного термостата.

При установке пульта дистанционного управления необходимо соблюдать следующий порядок действий:

- Отсоедините котел от сети электропитания.
- Отверткой слегка прижмите два нижних язычка и снимите устройство с его монтажной пластины.
- Вставьте оба соединительных провода в соответствующие гнезда на монтажной пластине.

Для крепления устройства на стене или в защитной нише/коробке предусмотрены специальные отверстия. Винты поставляются в комплекте с устройством. Обратите внимание на значок “стрелка UP”.

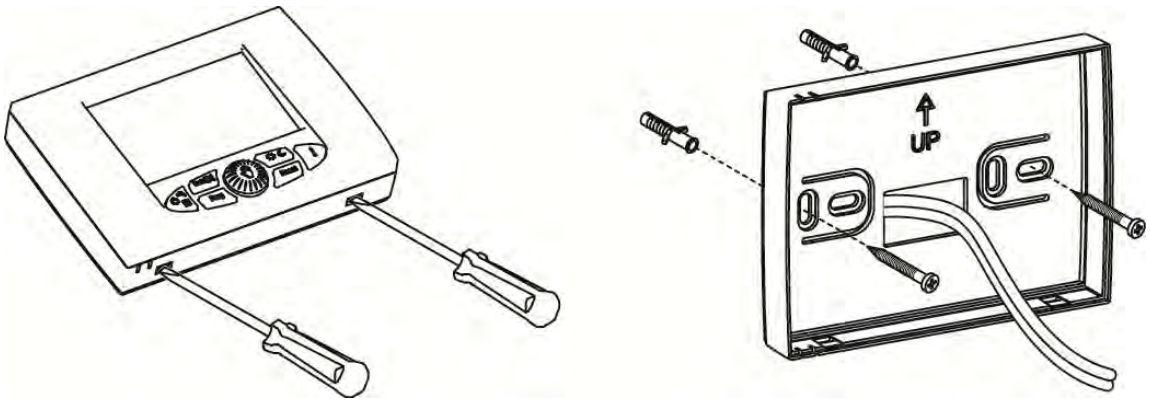


Рис. 10. Отсоединение монтажной пластины.

В правой части пульта ДУ находится колодка подключений под отвертку с прямым шлицем. Аккуратно вставьте в нее провода и надежно их зафиксируйте.

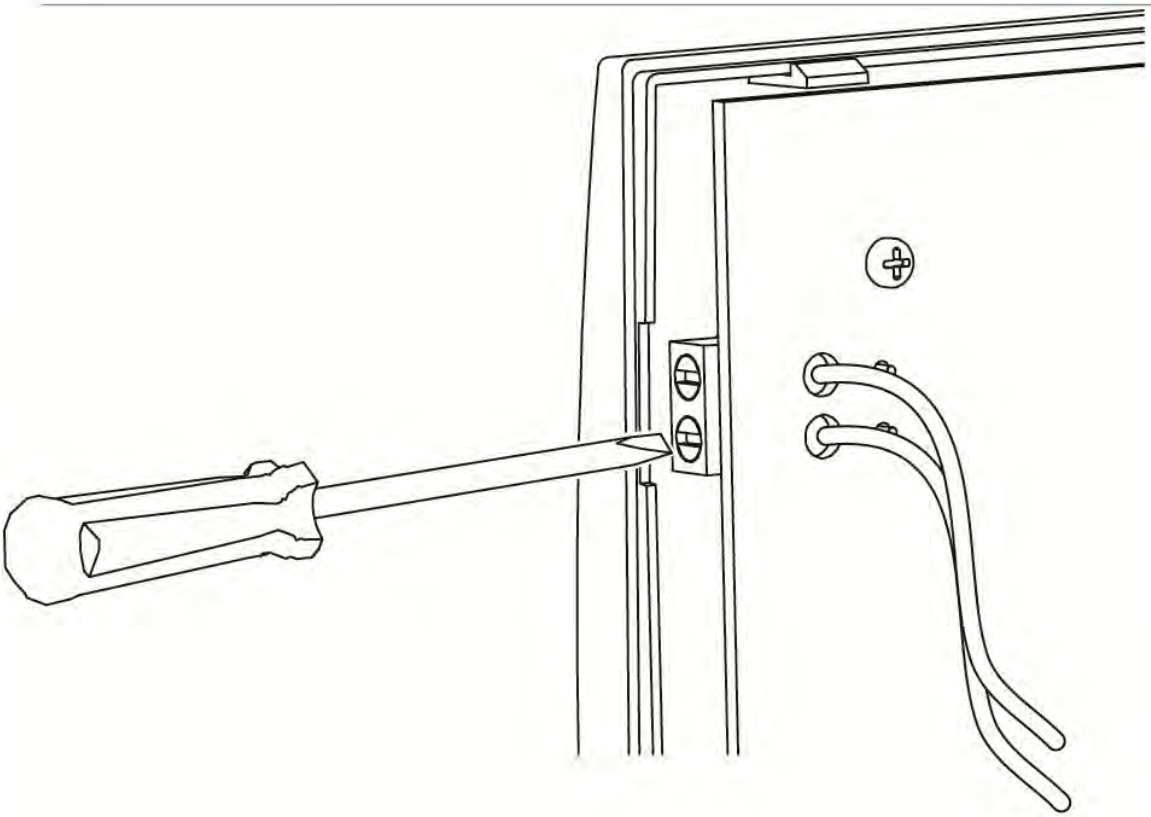


Рис. 11 Подключение проводов к колодке пульта ДУ.
ВНИМАНИЕ: *Полярность проводов значения не имеет*

Прикрепите пульт дистанционного управления к монтажной пластине. Сначала вставьте верхнюю часть устройства, прижмите ее и затем опустите нижнюю часть до щелчка.

Проверьте, есть ли необходимость устранить перемычку на контактах котла, предназначенных для подключения комнатного термостата (при наличии такового).
Подайте электропитание на котел.
Монтаж завершен. Если устройство установлено правильно, на него начнет подаваться напряжение, и в течение нескольких секунд на ЖК-дисплее появится следующее сообщение:

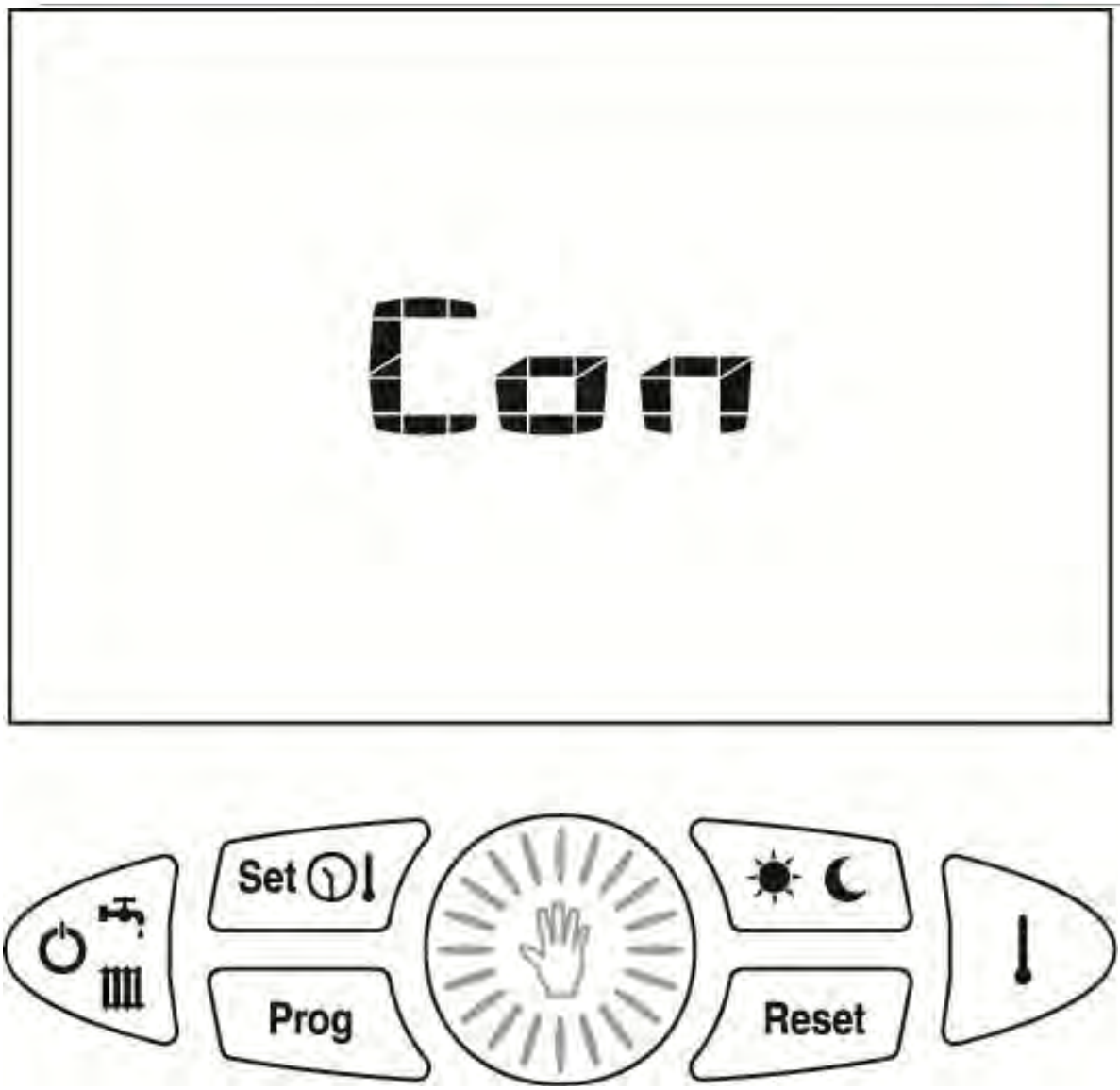


Рис. 12 Сообщение на дисплее пульта ДУ после подачи питания.

После установления связи между котлом и пультом управления появится сообщение о том, что последний готов к работе в нормальном режиме: на дисплее появится надпись “OFF”.

С помощью пульта ДУ возможно программировать некоторые параметры работы котла, однако намного удобнее это делать непосредственно на его панели управления, а также можно корректировать некоторые параметры работы самого пульта ДУ.

Цель следующих действий - отрегулировать устройство так, чтобы оно могло работать наилучшим образом с конкретным котлом и системой отопления.

1. Переведите пульт управления в положение **OFF**.
2. Нажмите клавиши **C** и **E** и не отпускайте их до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **PAr**.
3. Для подтверждения нажмите энкодер **D**.

Вместо значений времени и температуры на дисплее отобразятся соответственно номер параметра и величина этого параметра. Номер параметра будет мигать.

4. Вращая энкодер **D**, выберите номер нужного параметра. На температурном дисплее отобразится величина выбранного параметра.

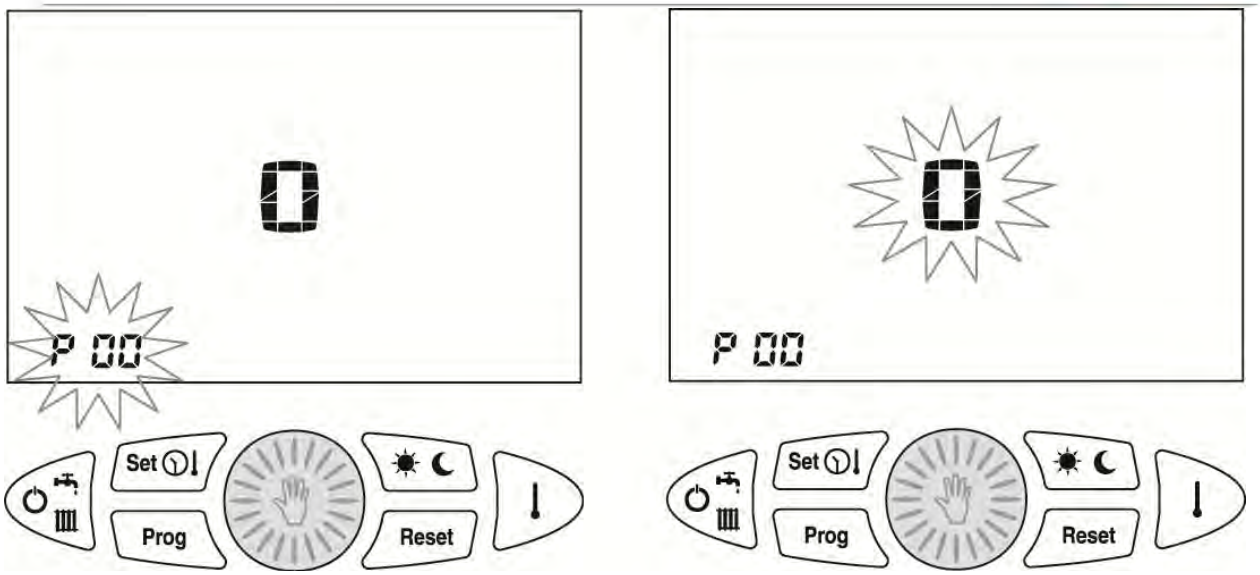


Рис. 13. Программирование параметров работы пультов ДУ.

5. Для того, чтобы изменить это значение, нажмите поворотный энкодер **D**. Значение параметра начнет мигать.
6. Чтобы изменить это значение, вращайте поворотный энкодер **D**, а чтобы его запомнить, нажмите на него.
7. Если в течение 30 секунд после этого не нажимать никаких кнопок, устройство вернется в нормальный рабочий режим, а сделанные изменения сохранены не будут.
8. Для сохранения значения нажмите на энкодер **D**.
9. Для изменения параметра повторите все действия, начиная с пункта 4.
10. Для выхода из режима конфигурации нажмите на клавишу **RESET** .

Ниже приведены параметры, которые могут быть изменены:

• P00 – Корректировка датчика комнатной температуры

Величина корректировки (-5.0°C ÷ +5.0°C) возможных погрешностей показаний датчика комнатной температуры.

• P01 – Температура активации функции защиты от замерзания

Температура в помещении, при которой включается функция защиты от замерзания (0.1 ÷ + 10.0 °C).
N.B.: 0.0 = функция отключена.

• P02 – Дифференциал отключения (OFF)

Величина превышения заданной температуры в помещении, при которой отключается функция отопления.
Например:
Tset point = 20.0 °C
P02 = 0.5 °C
Tset point + P02 = 20.0 + 0.5 = 20.5 °C
Котел отключится, когда температура в помещении Tambiente будет выше чем 20.5 °C.

• P03 – Дифференциал включения (ON)

Величина недостачи заданной температуры в помещении, при которой включается функция отопления

Например:
Tset point = 20.0 °C
P03 = 0.5 °C
Tset point - P03 = 20.0 - 0.5 = 19.5 °C
Котел включится, когда температура в помещении Tambiente будет ниже чем 19.5 °C.

• **P04 – Тип модуляции**
0 = On / Off
1 = Модуляция по датчику комнатной температуры
2 = Модуляция по датчику температуры наружного воздуха
3 = Модуляция по датчикам комнатной температуры и температуры наружного воздуха
4 = Отключено

При необходимости имеется возможность восстановить исходные настройки, заданные производителем.
1. Переведите пульт управления в положение **OFF**.
2. Нажмите клавиши **E** и **F** и не отпускайте их не менее 5 секунд.
3. Операция считается подтвержденной, когда на дисплее появится обозначение **dEF**.

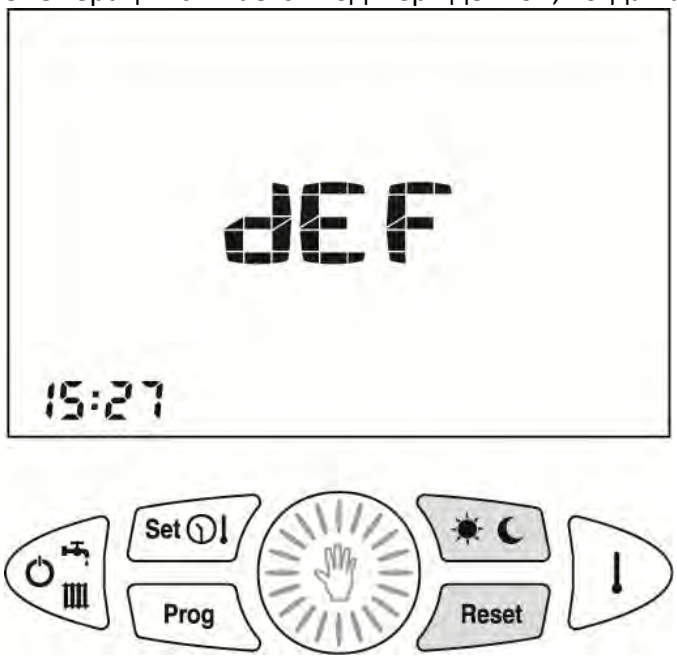


Рис. 14. Сброс на заводские настройки.
Вследствие неисправностей или по каким-то иным техническим причинам может потребоваться произвести полную перезагрузку устройства.
Для этого пульт необходимо снять с его монтажной пластины. Для этого осторожно придавите отверткой два нижних язычка. Затем нажмите кнопку (1)

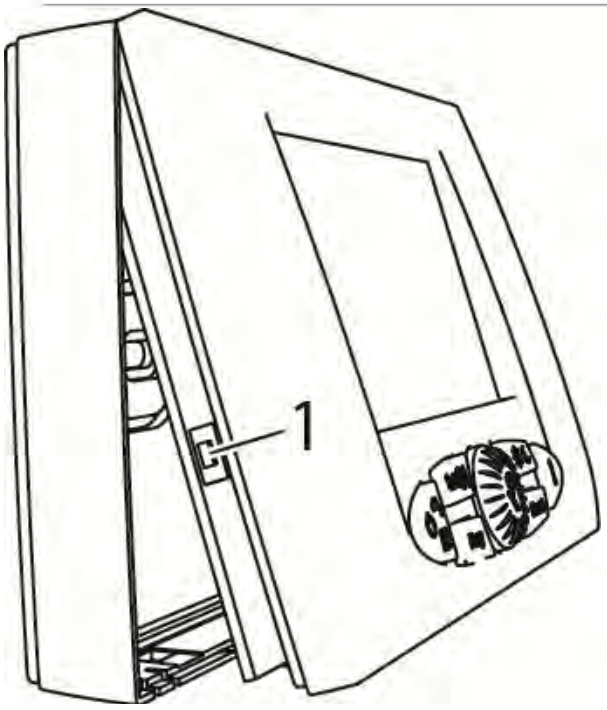


Рис. 15. Полная перезагрузка пульта ДУ.

После полной перезагрузки потребуется снова установить время и день недели.

3. ПОГОДОЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Эквитермическое регулирование позволяет сохранять неизменной температуру внутри здания, независимо от изменений температуры наружного воздуха.
Для осуществления данного режима работы, плата котла изменяет температуру теплоносителя, которая является функцией от температуры наружного воздуха, выбранной температурной кривой и фиктивной комнатной температуры.
Данный режим позволяет оптимизировать работу котла (особенно конденсационного, так как кроме всего прочего позволяет котлу как можно дольше работать в режиме конденсации водяных паров из продуктов сгорания) и избежать излишних потерь тепла.

Визуально суть погодозависимого режима управления работой котла можно представить следующим образом:

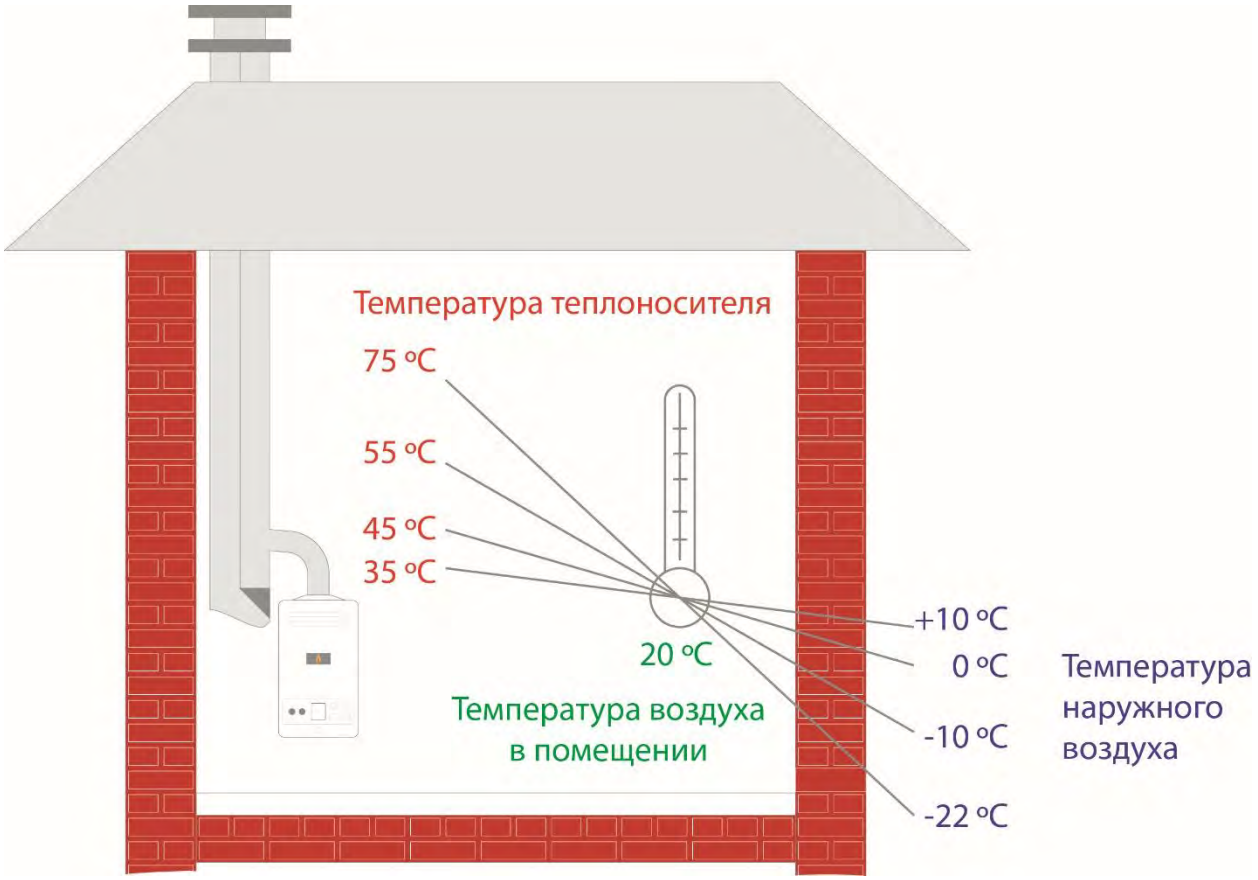


Рис. 16. Погодозависимое управление.

Применение погодозависимого регулирования позволяет сэкономить от 5 до 15% топлива за отопительный сезон (в зависимости от котла и конфигурации системы отопления), а также делает работу системы отопления более плавной и комфортной.

Режим погодозависимого управления можно реализовать во всех котлах новой линейки Fondital.

Для того чтобы котел имел представление о температуре наружного воздуха, к нему необходимо подключить соответствующий датчик. Данный датчик представляет из себя терморезистор, который помещается в корпус, защищенный от атмосферных осадков.

Рисунок 17. Датчик температуры наружного воздуха 0SONDAES01

Данный датчик проводной и его подключение к котлу осуществляется с помощью 2-жильного кабеля. Требования те же, что и к подключению комнатного термостата и пульта ДУ: сечение жилы кабеля 0,5 мм^2, максимальная длинна не более 50 м, запрещено прокладывать параллельно с силовыми кабелями.

Располагаться данный кабель должен на высоте от1/2 до 2/3 от общей высоты здания с Северной или Северо-Восточной стороны.

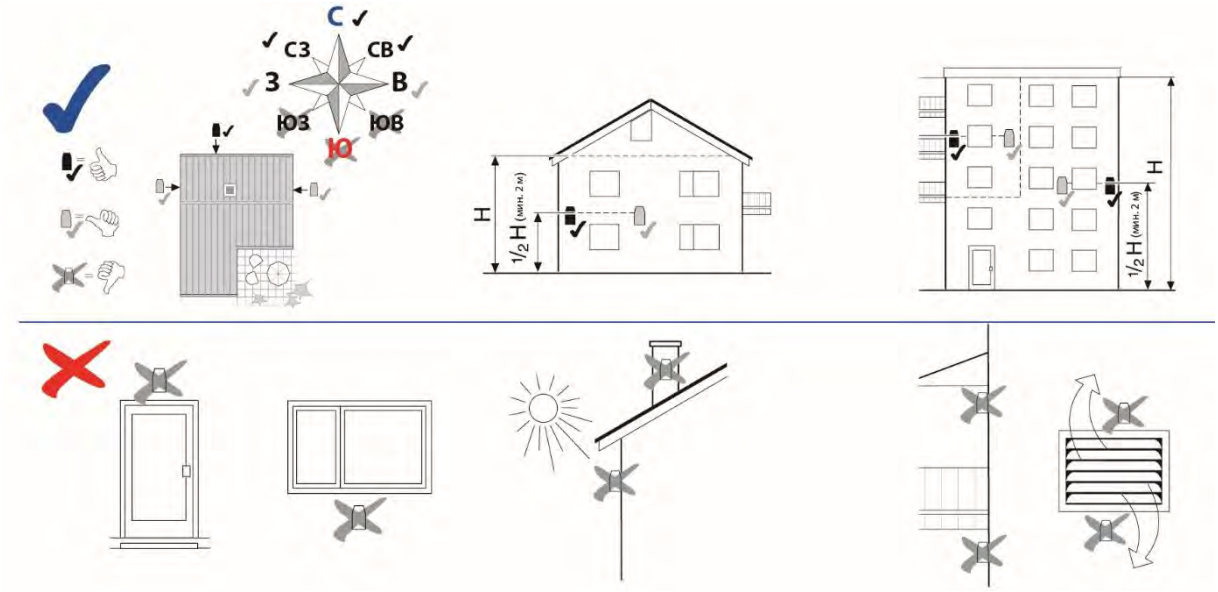


Рис. 18. Место расположения датчика температуры наружного воздуха.

На колодке внешних подключений котла кабель подключается на контакты 5 и 6 (это справедливо для всех котлов Fondital, для других моделей необходимо уточнить по инструкции котла).
После подключения к котлу датчика температуры наружного воздуха, котел автоматически распознает его и переходит в режим погодозависимого регулирования. При этом кнопки регулировки температуры теплоносителя на панели управления котла утрачивают свои основные функции и служат для корректировки «фиктивной» комнатной температуры (параллельный перенос температурной кривой).
Следующим шагом нам необходимо выбрать номер температурной кривой (то есть определить характер зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха). Для этого необходимо зайти в режим программирования котла и изменить значение параметра **P10**. Если котел работает с платами расширения, то изменения требуют и другие соответствующие параметры.
Для высокотемпературных систем отопления (радиаторные) выбирается кривая со значениями от 100 и до 300: **P10** (зона 1), **P62** (зона 2), **P66** (зона 3), **P70** (зона 4).
Для низкотемпературных систем отопления (теплый пол) выбирается кривая со значениями от 005 и до 095.
Проверка правильности выбора кривой осуществляется в течении некоторого времени. При этом могут потребоваться несколько корректировок.

Выбор эквитермической кривой:
Данный выбор осуществляется с использованием следующей формулы:

$$№\ \text{кривой} = \frac{T\max - 20}{20 - Test_{\min}}$$

Где,
Tmax – максимальная температура в подающей магистрали;
Test min – минимальная температура наружного воздуха;

Пример 1: Низкотемпературная система
Tmax = 44 °C; T est_{min} = -10 °C
№ кривой = 0,8; Параметры P10-P62-P66-P70 = 080
Пример 2: Высокотемпературная система
Tmax = 70 °C; T est_{min} = -10 °C
№ кривой = 1,7; Параметры P10-P62-P66-P70 = 170

Следуйте таким рекомендациям:
- Если при снижении температуры наружного воздуха, температура внутри помещения поднимается – необходимо выбрать более пологую кривую (уменьшите значение параметра), в пределах низко-высокотемпературной зон.
- Если при повышении температуры наружного воздуха, температура внутри помещения снижается – необходимо выбрать более крутую кривую (увеличить значение параметра), в пределах низко-высокотемпературной зон.
- Если температура в помещении остается постоянной, но не соответствует желаемой, необходимо откорректировать фиктивную комнатную температуру на панели управления (зона 1) или с помощью параметров **P63** (зона 2) **P67** (зона 3) **P71** (зона 4). Возможно, регулировать фиктивную комнатную температуру в диапазоне от 15°C до 35°C.

- Если при изменении температуры наружного воздуха, температура внутри помещения остается постоянной и соответствует требуемому значению, то это значит, что температурная кривая выбрана правильно.

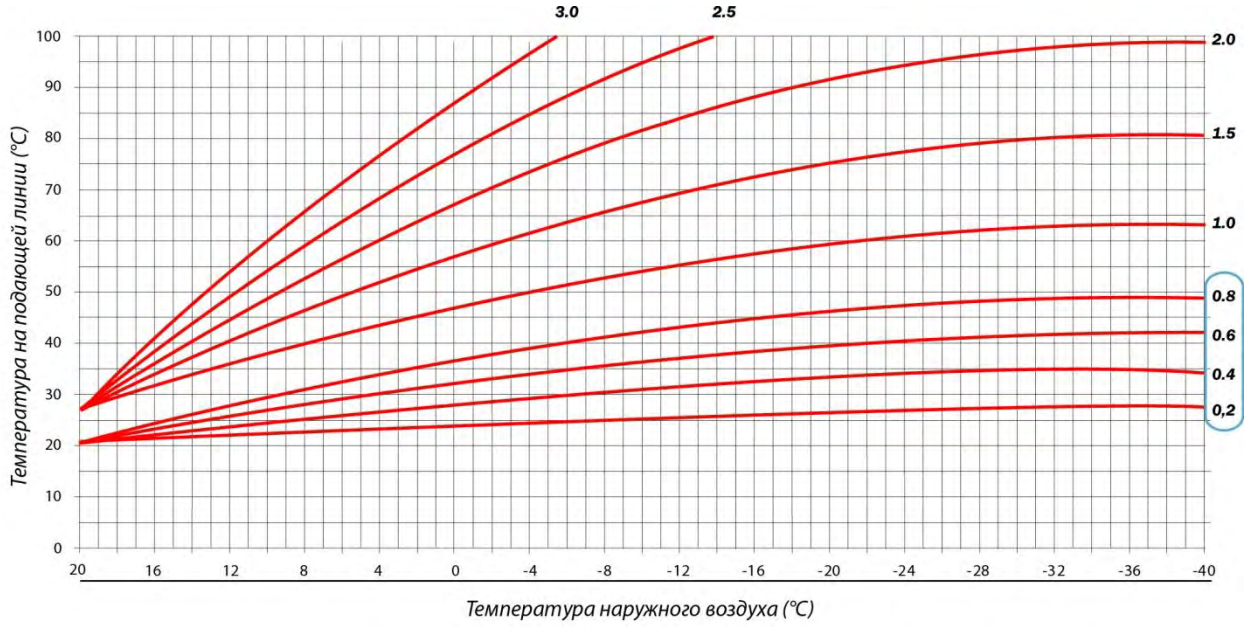


Рис. 19. Семейство температурных кривых.

На рисунке 19 представлены эквитермические кривые для фиктивной комнатной температуры 20 °C. По горизонтали отложены температуры наружного воздуха, а по вертикали температуры теплоносителя.
Номера кривых умноженные на 100 соответствуют значениям **параметров P10-P62-P66-P70**, которые устанавливаются при заходе в меню программирования. При этом необходимо обратить внимание на правильность установки параметра **P60**, он должен соответствовать количеству подключенных плат расширения.

4. СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ANTEA MOMOTERMICA, ПУЛЬТА ДУ И ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

Описание системы отопления.

Объект – частный достаточно хорошо утепленный дом с отапливаемой площадью порядка 150 м^2. Система отопления радиаторная с теплым полом «комфортного типа» (неосновная нагрузка, при которой поддерживается постоянная температура пола в некоторых помещениях, таких как прихожая, санузел, кухня). Теплый пол реализован с помощью механического узла подмеса.

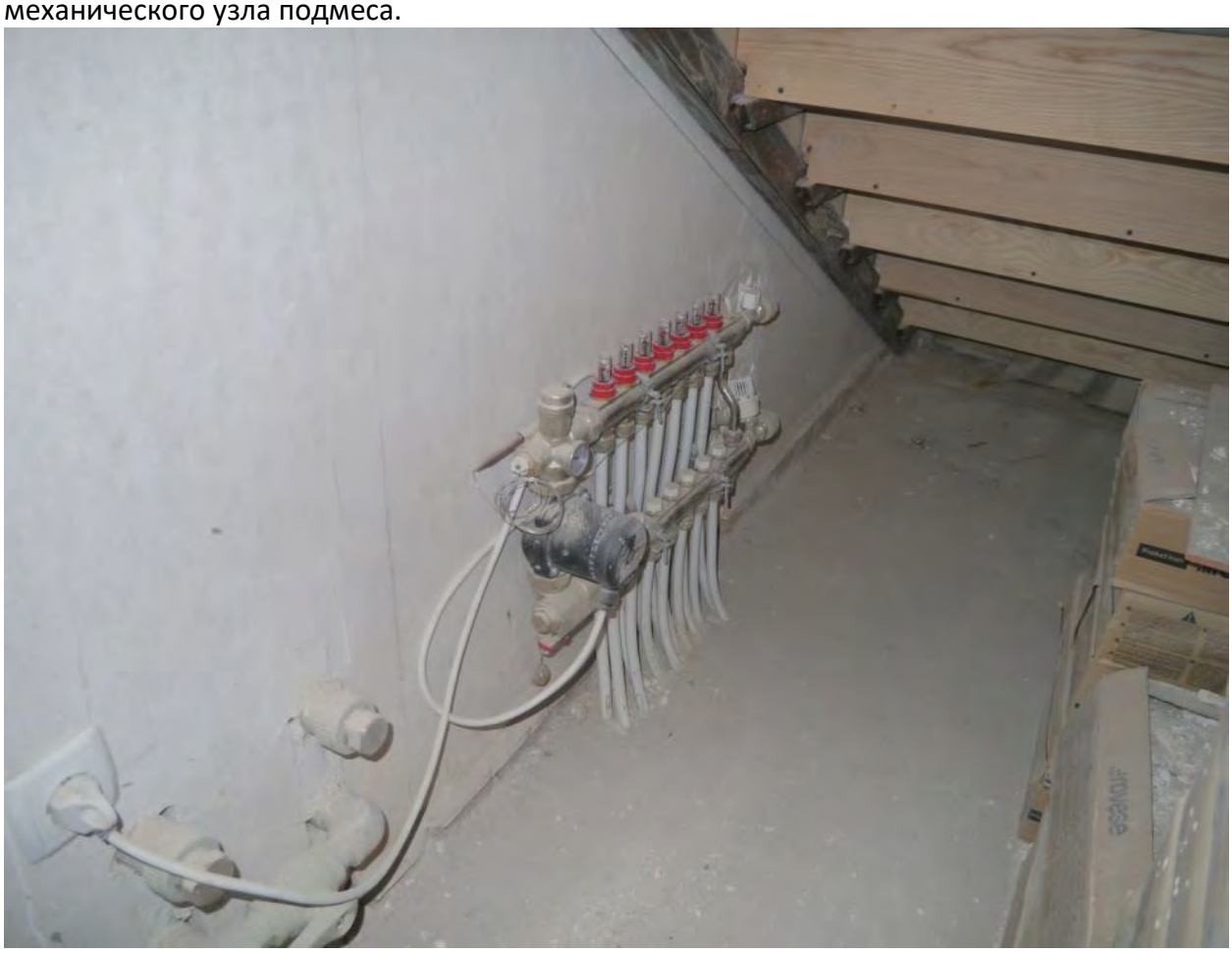


Рисунок 20. Гребенка теплого пола.

В качестве источника тепла выбран котел Antea momotermica CTFS 24 с раздельными теплообменниками. К котлу подключены пульт дистанционного управления с функцией хронотермостата арт. 0CREMOTO04.

Рисунок 21. Пульт дистанционного управления 0CREMOTO04.

Так как котел обладает функцией погодозависимого управления, то было принято также решение подключить к нему датчик температуры наружного воздуха арт. 0SONDAES01.

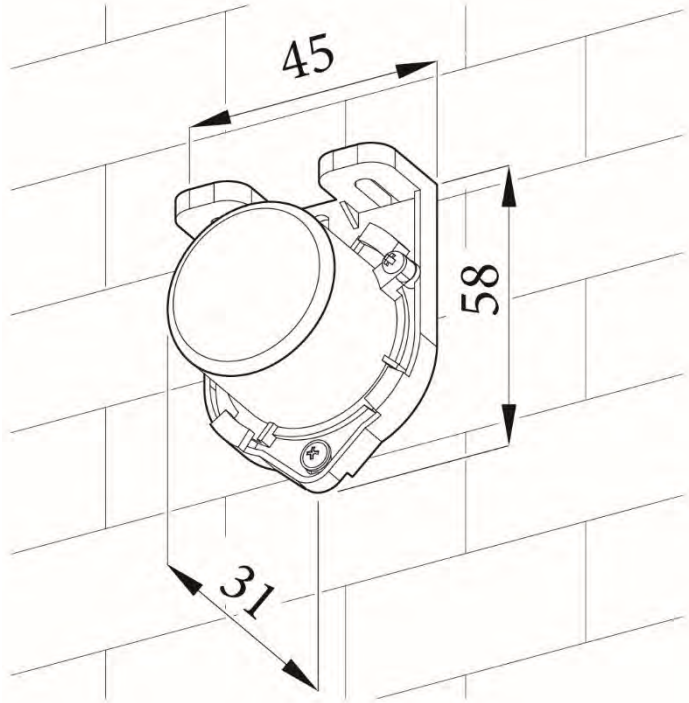


Рисунок 22. Габариты датчика температуры наружного воздуха 0SONDAES01

Котел *Котел Antea KC* 24 с закрытой камерой сгорания оборудован коаксиальным дымоходом 60/100 и расположен на наружной стене кухонного помещения.

Рисунок 23. Котел Antea KC 24

Радиаторы алюминиевые, оборудованы запорными и регулирующими кранами.

На этом краткое описание объекта можно считать законченным, теперь перейдем к описанию логики работы системы отопления. Согласно пожеланиям заказчика, котел должен работать по погодозависимой кривой, при этом должна быть реализована возможность непосредственно управлять температурой воздуха в помещении с функцией недельного программирования.

Для начала разберемся с подключениями расширяющих опций к котлу. Данная модель характеризуется тем, что все внешние подключения выведены на колодку которая находится на задней плоскости панели управления. На Рисунке 5 приведена распиновка данной колодки.

С завода на контактах комнатного термостата (1-2) установлена перемычка. Наша задача на данном этапе состоит в том, чтобы правильно подключить пульт ДУ и датчик температуры наружного воздуха. Их подключение производится на контакты **3-4** и **5-6** соответственно с помощью 2-жильного кабеля сечением не менее 0,5 мм^2 и протяженностью не более 50 м, без соблюдения полярности. Важно проследить, чтобы прокладка кабелей пульта ДУ и датчика температуры наружного воздуха проходила отдельно от силовых кабелей (они могут пересекаться, но недолжны идти параллельно). В противном случае возникает вероятность возникновения наведенных токов, которые могут внести погрешность в работу данных приборов. Если возможен только такой вариант прокладки кабелей, то кабели датчика и пульта ДУ должны быть надежно экранированы).

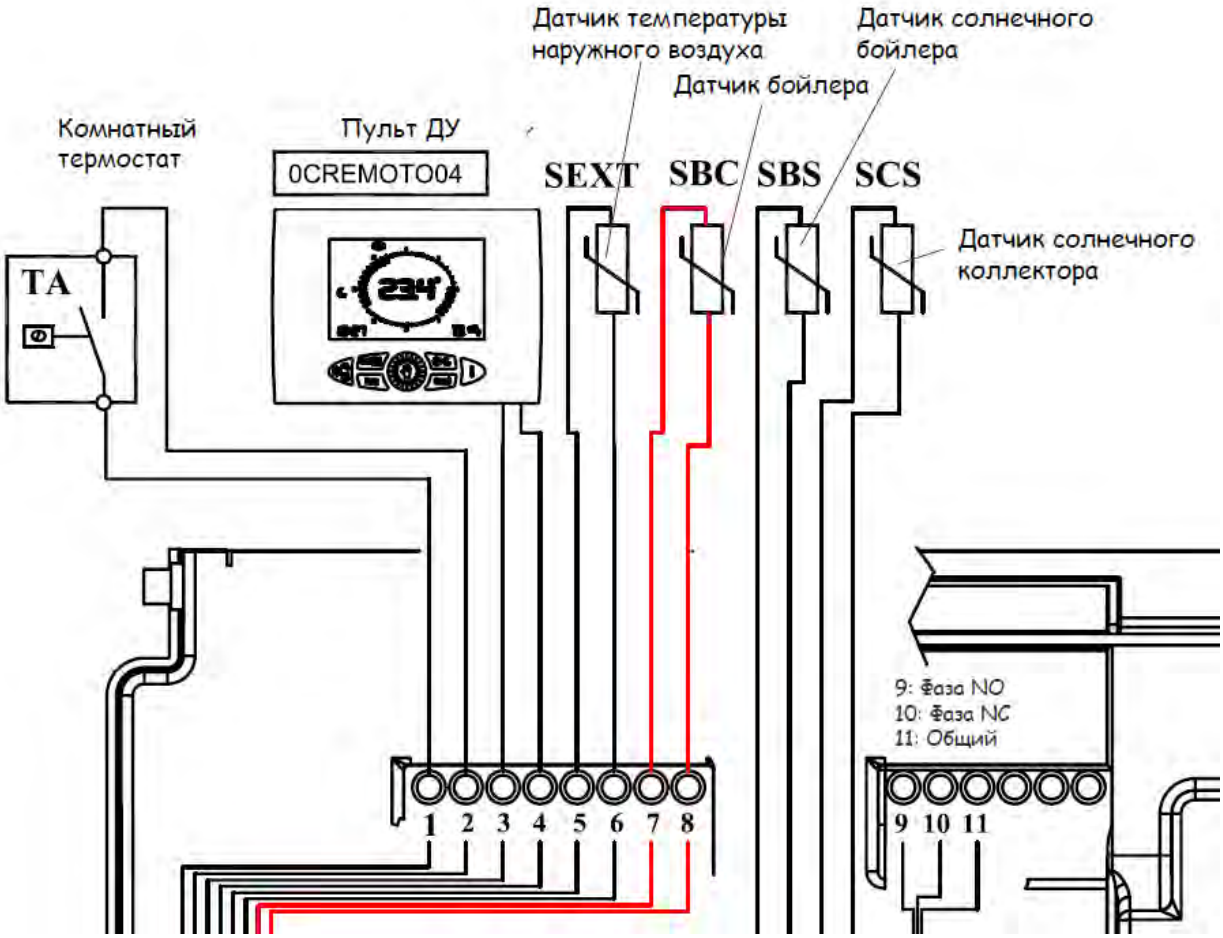


Рисунок 24. Колодка подключений котла.

Так как при предполагаемой схеме работы системы отопления, пульт ДУ будет полностью перебирать на себя функцию управления всей системой отопления, то перемычку с контактов комнатного термостата (**1-2**) нам необходимо снять.

В конце концов, колодка подключений должна иметь вид как на рисунке 25.

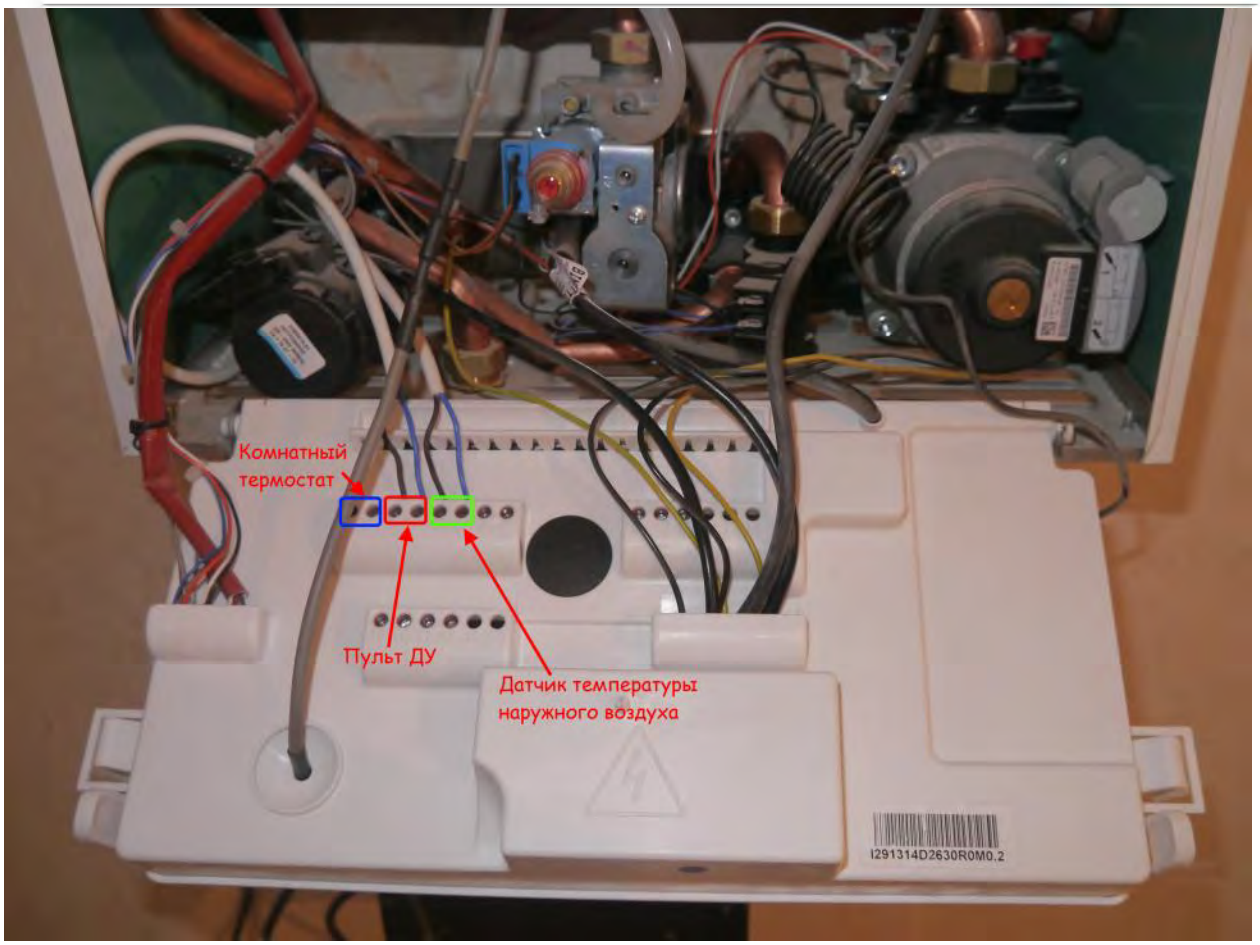


Рисунок 25. Конфигурация колодки подключений котла.

Естественно, что все подключения необходимо проводить на обесточенном котле.

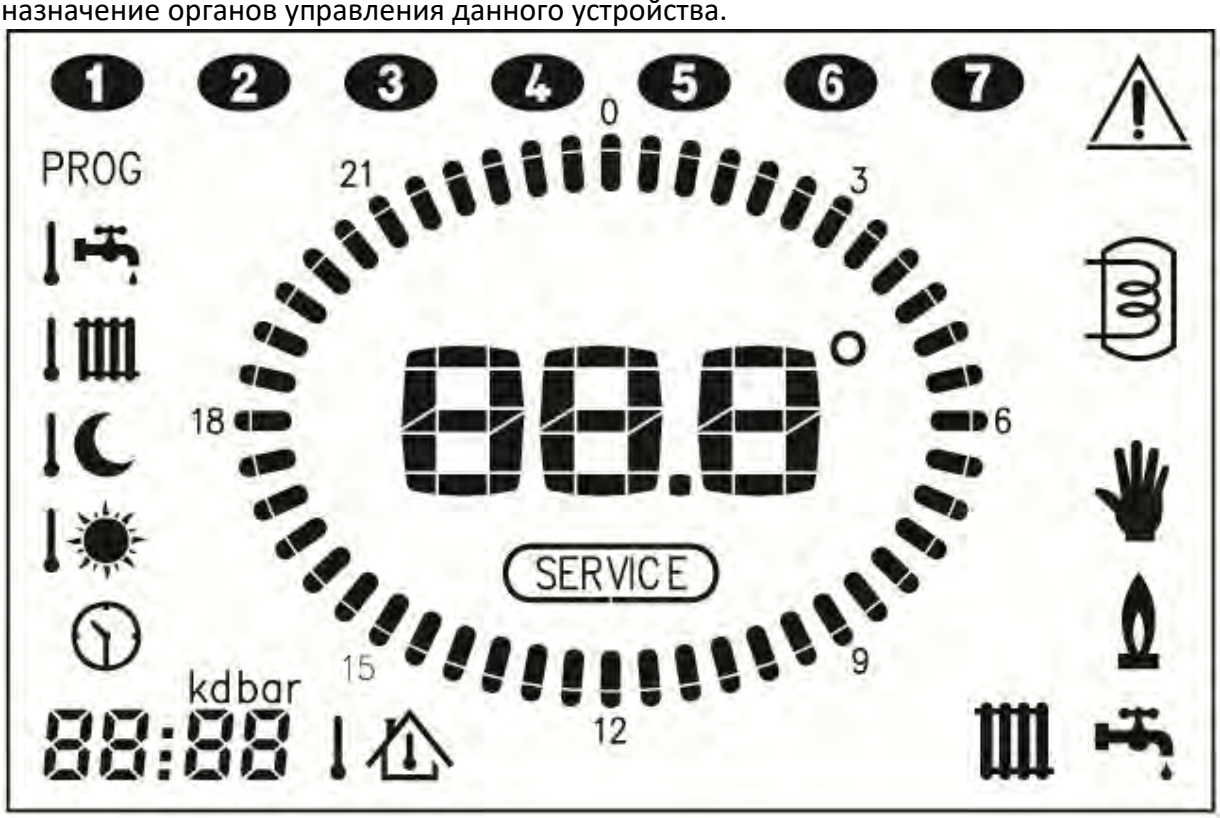
После этого нам необходимо произвести настройки. Настройки производятся как на котле, так и на пульте ДУ. При подключении котла к электросети, он производит тестирование датчиков, после этого высвечивается тип камеры сгорания (в нашем случае на дисплее будет буква **C** – закрытая камера сгорания) и номер прошивки платы управления. После этого на дисплее высветится надпись **Con** и управление системой отопления полностью перейдет к пульту ДУ.

Рисунок 26. Информация на дисплее котла.

Непосредственно на котле, нам необходимо проверить значение параметра 61 (адресация зон управления). Так как изначально котел у нас рассчитан на многозонные системы отопления (до 4 зон), то, как говорится, возможны варианты. ***Значение Параметра 61***

должно соответствовать заводской установке и быть ***равным 0***. Значение других состояний данного параметра подробно описано в инструкции пользователя, поэтому здесь мы не будем подробно на нем останавливаться.

Прежде чем перейти к установке параметров на пульте ДУ, хотелось бы освежить назначение органов управления данного устройства.



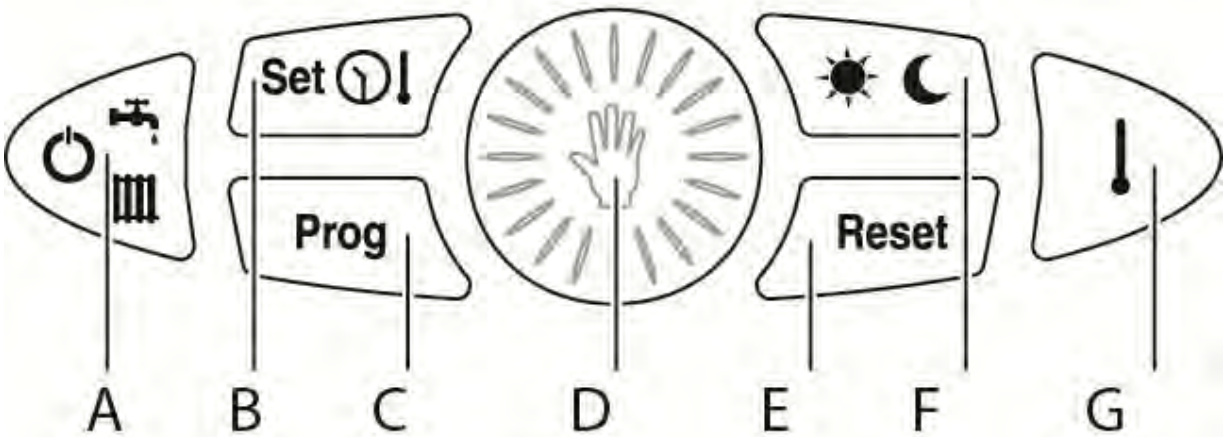


Рисунок 27. Органы управления пульта ДУ

A Выбор режима

B Установка времени и температуры

C Недельная программа

D Изменение отображаемой величины (вращать) Выбор автоматического/ручного режимов (нажать)

E Сброс аварийного сигнала

F Выбор температурного режима (ДЕНЬ/НОЧЬ)

G Визуализация температуры

Пока пульт управления находится в дежурном режиме (**OFF**), нам необходимо зайти в режим программирования и изменить значение ***Параметра №4***.
Для этого необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки **C** и **E**. Когда на дисплее высветится надпись Par, необходимо сначала нажать, а затем прокрутить колесико D, до 4 параметра. Его необходимо установить на значение ***2*** (модуляция по датчику температуры наружного воздуха). Заводское значение обычно стоит на 3 (модуляция по датчикам температуры наружного и внутреннего воздуха). Для подтверждения нового значения, еще раз нажимаем енкодер **D** и выходим из режима программирования параметров с помощью кнопки **E** (**RESET**).
После этого на пульте ДУ необходимо задать все параметры работы котла и самого пульта. Начиная от текущего времени и дня недели и заканчивая температурами горячей воды и отопления.
Обращаю Ваше внимание, что в отличие от простого подключения датчика температуры наружного воздуха к котлу Antea momotermica CTFS 24, устанавливать температуру в контуре отопления все таки необходимо. Она должна быть установлена на максимальное значение в 78 ^{o}C. При данной конфигурации системы автоматики данное значение служит верхним ограничением температуры теплоносителя. Если значение будет маленькое (35-40 ^{o}C), то возникает риск перехода котла в режим тактования, что негативно сказывается на надежности и экономичности его работы.
Как устанавливаются параметры на пульте ДУ можно прочитать в инструкции пользователя данного устройства, или же посмотреть соответствующее видео на нашем канале.
Также обращаем Ваше внимание, что теперь выбор отопительной кривой будет осуществляться не с помощью параметра P10 на котле, а с помощью изменения значения Kd на пульте ДУ. Для того чтобы изменить значения параметра Kd, несколько раз нажимайте кнопку установки времени и температуры (**B**), пока не выйдете на данный параметр и затем с помощью энкодера установите его желаемое значение в пределах от 0,2 – до 3,0. Следует помнить, что кривые от 0,2 до 1,0 включительно считаются низкотемпературными (максимальная температура в подающей магистрали не выше 45 ^{o}C) и для данной модели котла не подходят, так как эксплуатация котла в таком низкотемпературном диапазоне очень быстро закончится выходом его из строя. То есть нам необходимо оперировать значениями в диапазоне от 1,0 до 3,0.

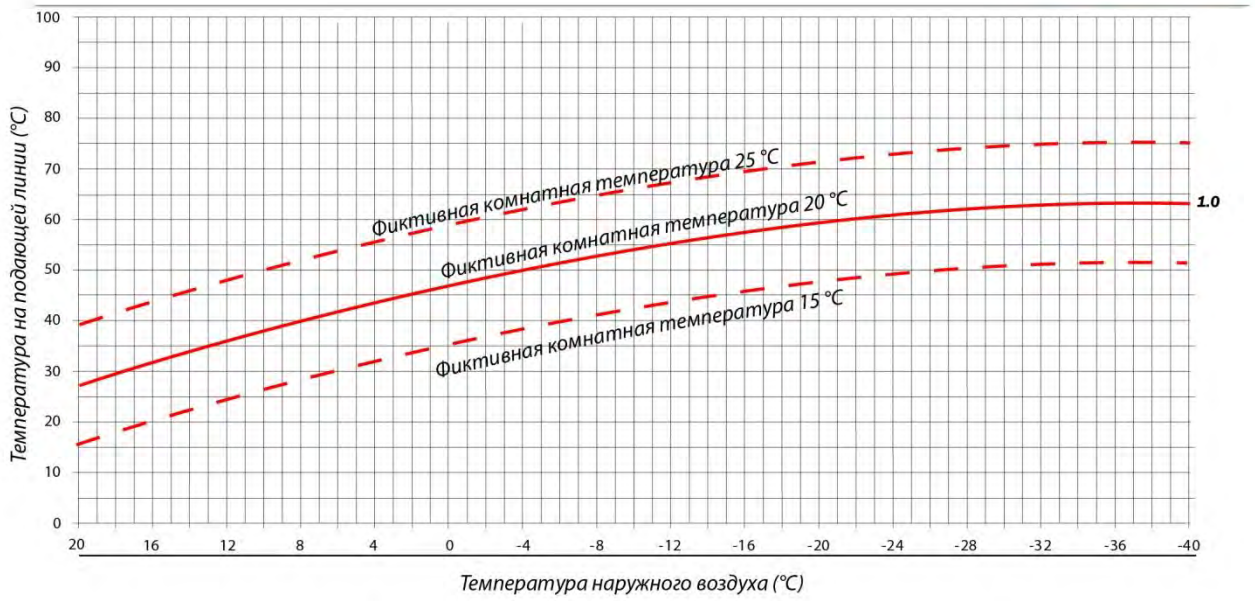


Рисунок 28. Температурные кривые.

При необходимости изменить положение отопительной кривой (параллельный сдвиг), необходимо оперировать кнопками «+» и «-« отопление на панели управления котла. При этом на дисплее котла будет высвечиваться так называемая «Фиктивная комнатная температура». Значение в 20 °C соответствует непосредственно заданной кривой, все что больше – смещение вверх, все что ниже – смещение вниз.

Остается также добавить, что в данной модели котла есть режим опроса датчиков. Своеобразный режим информации. С помощью которого возможно просмотреть температуры всех датчиков, подключенных к плате управления, а также вычисленную температуру в подающей магистрали, при выбранной температурной кривой и измеренной температуре наружного воздуха.

Для того чтобы просмотреть эти значения, необходимо на работающем котле просто нажимать кнопку «Ок» и последовательно перещелкивать требуемые параметры. Полный перечень просматриваемых параметров содержится в инструкции пользователя., нас же интересуют следующие:

P30 - Отображение температуры наружного воздуха

P31 – текущая температура в подающей магистрали

P32 – вычисленная температура в подающей магистрали.

Замечу, что значение параметра P32 приобретает истинную величину только при запросе котла на работу в режиме отопления. В режиме покоя оно будет равно 20 °C. Что является нормальным режимом работы связки пульт ДУ – плата управления.

Вместо заключения хотелось бы сказать, что данная схема автоматизации системы отопления не самая удачная, так как при низких значениях отопительных кривых и высокой температуре наружного воздуха узел подмеса будет работать не слишком эффективно. В данном случае я бы порекомендовал использование гидравлической стрелки и двух плат расширения 0KITZONE05 отдельно на каждую зону, что даст возможность более эффективно управлять микроклиматом в помещении, а также обеспечит более полную автодиагностику системы.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕЛЕ.

На плате котлов новой линейки Fondital предусмотрены выводы многофункционального программируемого реле. С помощью него можно значительно расширить возможности теплогенератора. Подробно эта возможность описана в инструкции пользователя котла, однако нам бы хотелось обратить внимание на несколько основных схем с использованием данного реле.

Первый вариант использования реле предусматривает управление 2 зонами отопления. Это может быть 1 и 2 этаж здания или же «дневная» и «ночная» зоны. При этом к котлу одновременно подключаются комнатный термостат (хронотермостат) и пульт Дистанционного Управления, каждый из которых отвечает за свою зону отопления.

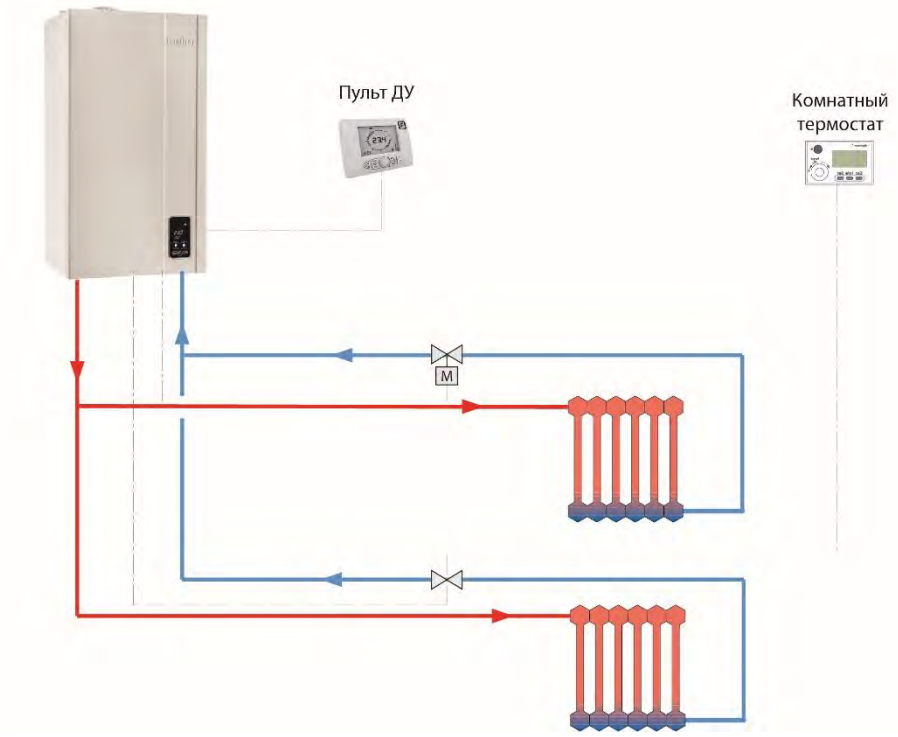


Рис. 29. Работа котла с 2 зонами отопления.

Регулирование в данном случае дискретное и осуществляется с помощью зональных клапанов, тот который работает в паре с комнатным термостатом, должен быть с концевиками. Клапан, который управляет зоной отопления с пультом ДУ, подключается на контакты **9-11** (**19-21** для котлов с сенсорными дисплеями). При этом с помощью пульта Дистанционного Управления можно также регулировать температуру теплоносителя и горячей воды, а также переключать котел из одного режима в другой и разблокировать его в случае необходимости. Для того чтобы котел реализовывал функцию управления 2 зонами отопления, необходимо зайти в режим программирования параметров котла и установить значения параметра **P17 = 1**

Второй вариант может быть интегрирован в системы дистанционной диагностики котла или же быть составной частью систем типа «умный дом» или же ее элементов. При **P17 = 0**, на контакты многофункционально реле подается высокопотенциальный сигнал каждый раз, когда котел выходит на блокировку. На сегодняшний день на рынке присутствуют достаточно много охранных и аварийных GSM и сетевых сигнализаций, которые предусматривают защиту от взлома, затопления, низкой температуры и пр. Как правило, у таких сигнализаций есть один или несколько свободных входов. Сигнал от

многофункционального реле можно подать на такой вход, что обеспечит дополнительную степень безопасности и комфорта для пользователя.

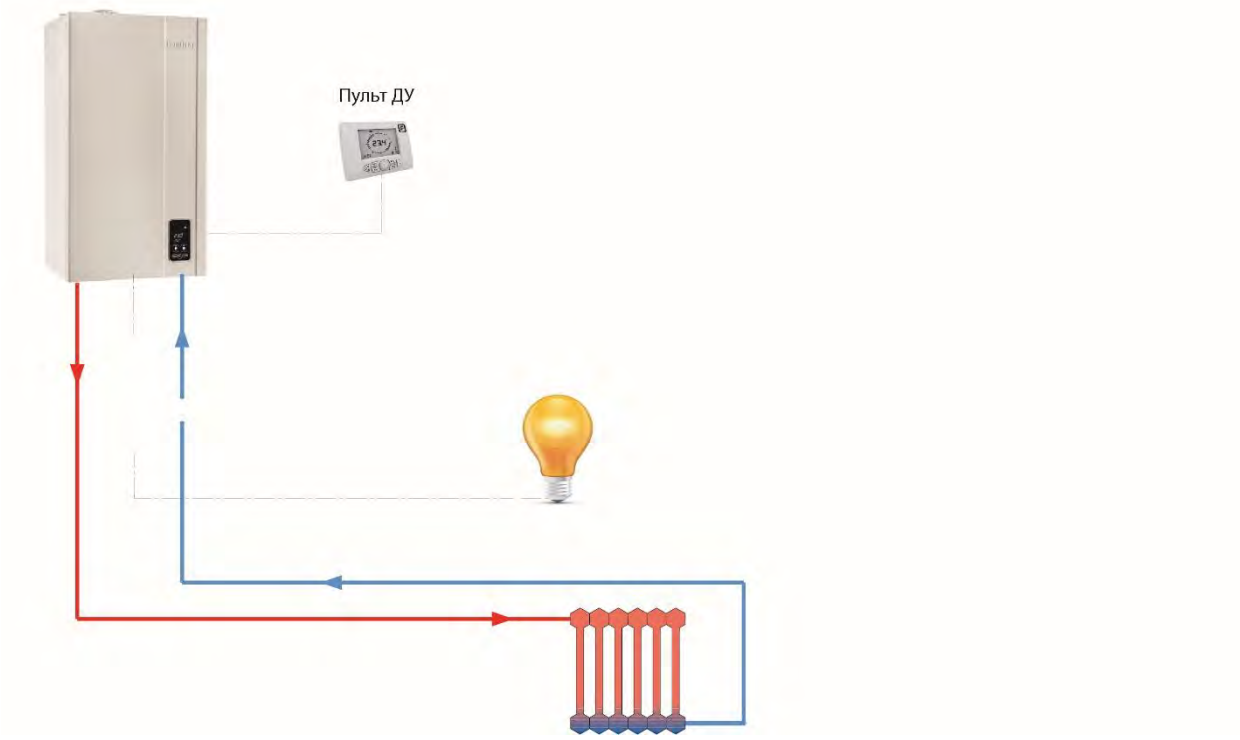


Рис. 30. Удаленная диспетчиризация.

Еще один интересный способ использования многофункционального реле, представлен на рисунке 31. В данном случае оно управляет сетевым насосом системы отопления, при работе котла на гидравлическую стрелку.

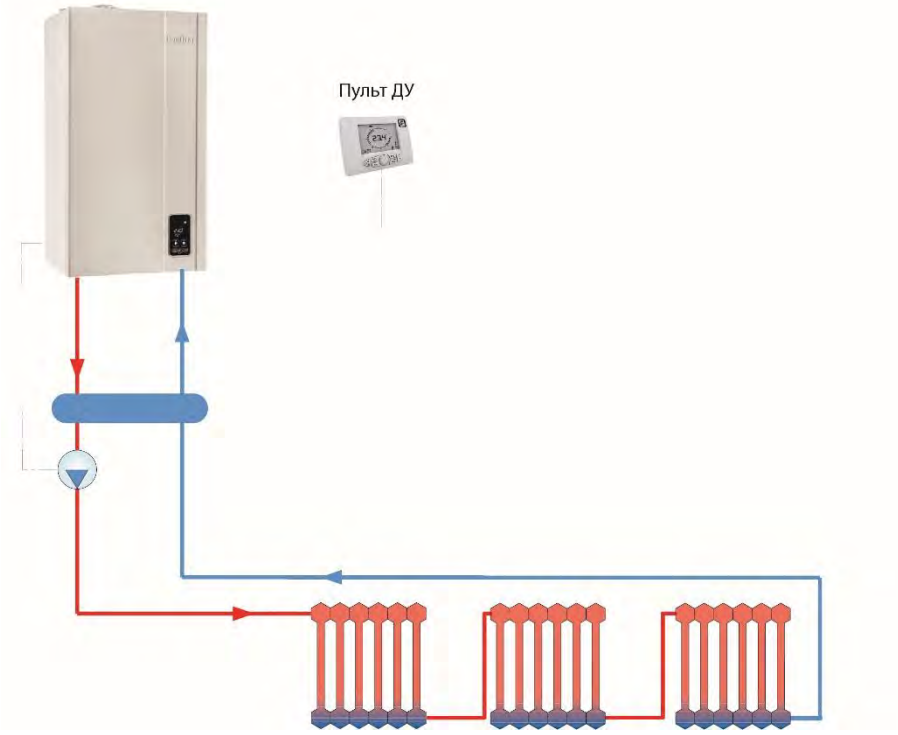


Рис. 31. Насос через гидрострелку.

Такая необходимость может возникнуть в том случае, если у нас очень сильно разветвленная система отопления и параметры работы встроенного насоса котла недостаточны для того чтобы «продавить» сопротивление системы отопления. В частности, такая ситуация может

сложится, когда конденсационный котел работает вместе с системой «теплый пол» без смесительного узла. В данном случае сетевой насос включается параллельно с насосом котла, при наличии запроса от системы отопления. В случае наличия запроса на приготовление горячей воды, сетевой насос отключается. Таким образом, сохраняется полный приоритет по горячей воде и экономится электроэнергия. Для реализации данной схемы, необходимо изменить значение параметра следующим образом **P17 = 3**.
Также данное многофункциональное реле может быть использовано при работе котла с системами солнечных коллекторов или же в гибридных системах отопления. Данная тема подробно рассматривалась нами в одной из предыдущих лекций, и поэтому сейчас мы не будем уделять ей столь пристального внимания.

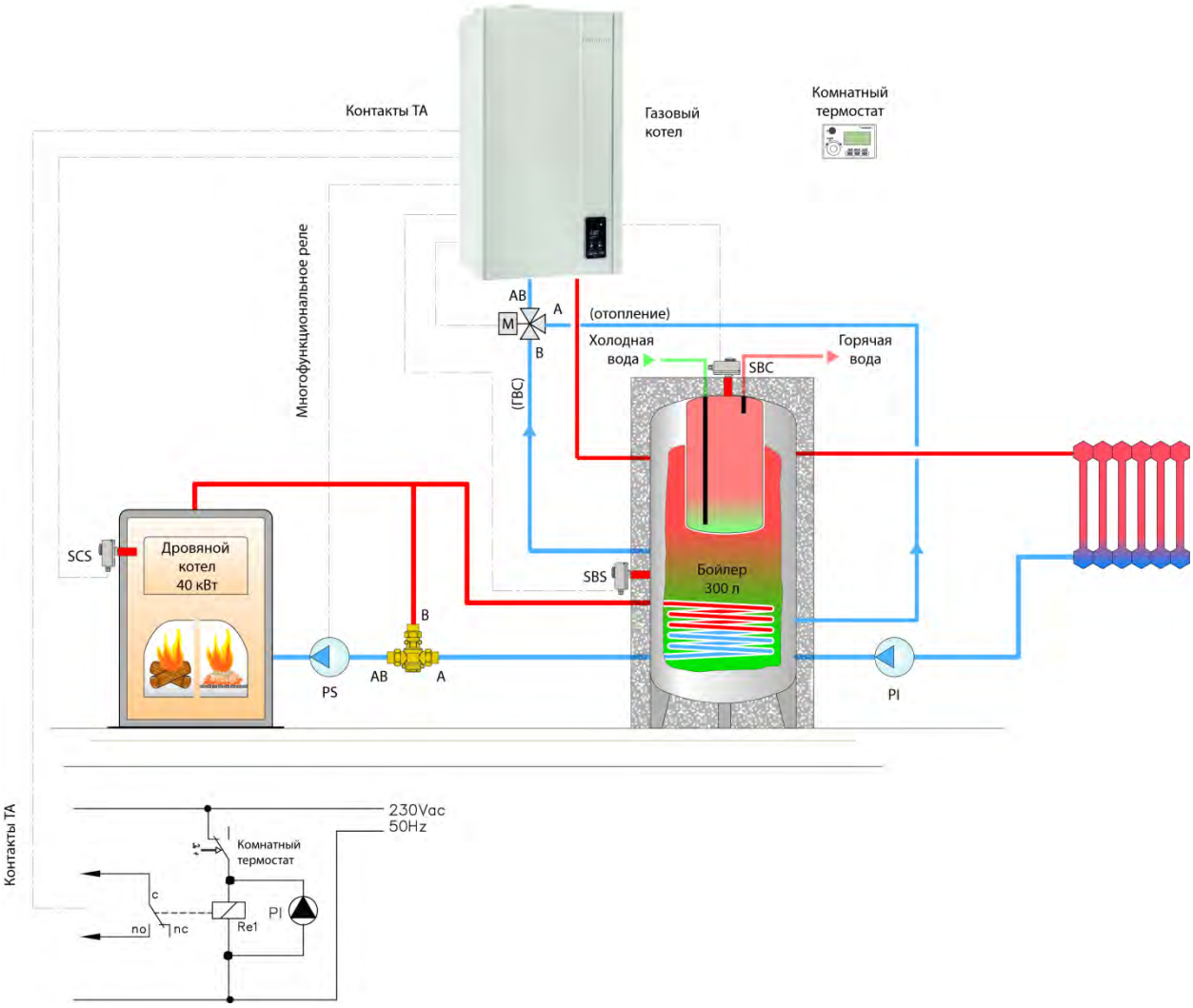


Рис. 32. Работа в гибридных системах отопления.

Хочется заметить, что наличие такого программируемого реле значительно расширяет спектр применения котла и в некоторых случаях может заменить внешние контроллеры той или иной подсистемы. Таким образом, мы можем сэкономить значительные средства на покупку внешнего контроллера и добиться лучшей согласованности элементов системы.

6. ПРИМЕРЫ СХЕМ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТ УПРАВЛЕНИЯ ЗОНАМИ.

Котел сам по себе может управлять двумя высоко-низкотемпературными зонами отопления без подмешивающих клапанов. Но при этом температура теплоносителя в обеих зонах будет одинакова.
Если же нам наоборот, нам необходимо управлять зонами с подмешивающими клапанами, то в данном случае необходимо использовать платы расширения.
Гидравлические и электрические схемы, представленные далее являются индикативными и не отображают всех устройств задействованных в системе отопления. Они приведены только в качестве иллюстрации того как может быть использован комплект платы управления зоной отопления.
Во всех примерах, зона управляемая напрямую котлом идет под номером 1. В случае если данная зона не использует многофункциональное реле, она на схеме показываться не будет.

Приоритет: запрос на приготовление горячей воды имеет более высокий приоритет по отношению к работе на систему отопления. Иными словами, если есть запрос на горячую воду, работа котла в режиме отопления будет прервана на период действия запроса ГВС. Если котел находится в режиме OFF или ЛЕТО функция отопления не работает.
Антиблокировка компонентов: плата управления зоной имеет функцию антиблокировки. Данная функция позволяет подать на несколько секунд напряжение на циркуляционный насос зоны, при условии его простоя в течении 24 часов.
Блокировки: при блокировке в соответствующей зоне, 3-ходовой клапан переходит в положение «закрыто», а насос останавливается после выполнения программы постциркуляции. В случае низкого давления в системе отопления, 3-ходовой клапан переходит в положение «закрыто», циркуляционный насос зоны останавливается и на дисплее котла показывается код ошибки E04.
Расположение: для удобства управления, плата зоны должна располагаться неподалеку от коллектора подачи. Датчик подачи низкотемпературной зоны отопления должен монтироваться как можно ближе к выходу 3-ходового подмешивающего клапана. Максимальная длинна кабеля датчика не должна превышать 3 м.

6.1. Две зоны, зона с подмесом с использованием платы 0KITZONE05

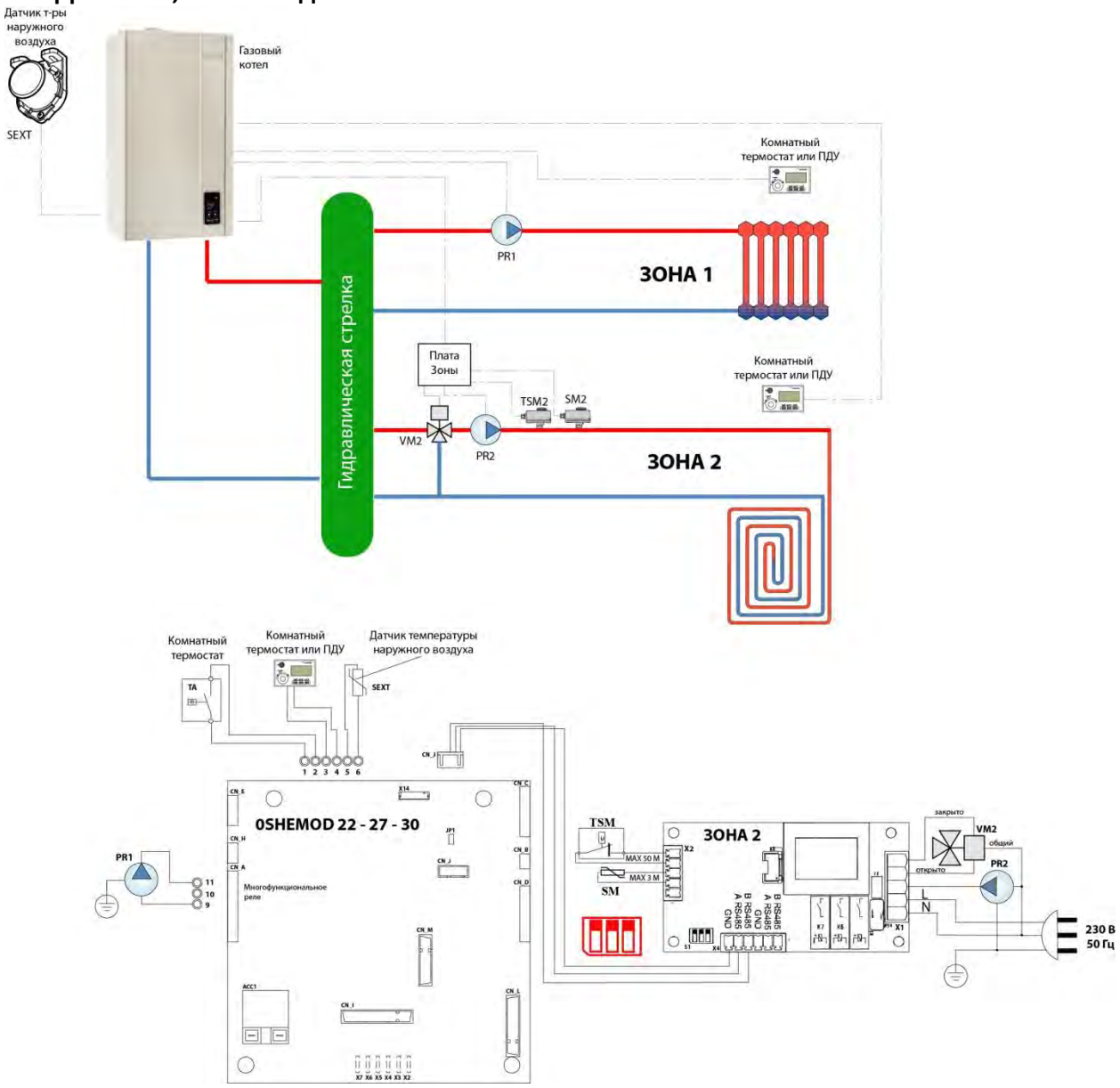


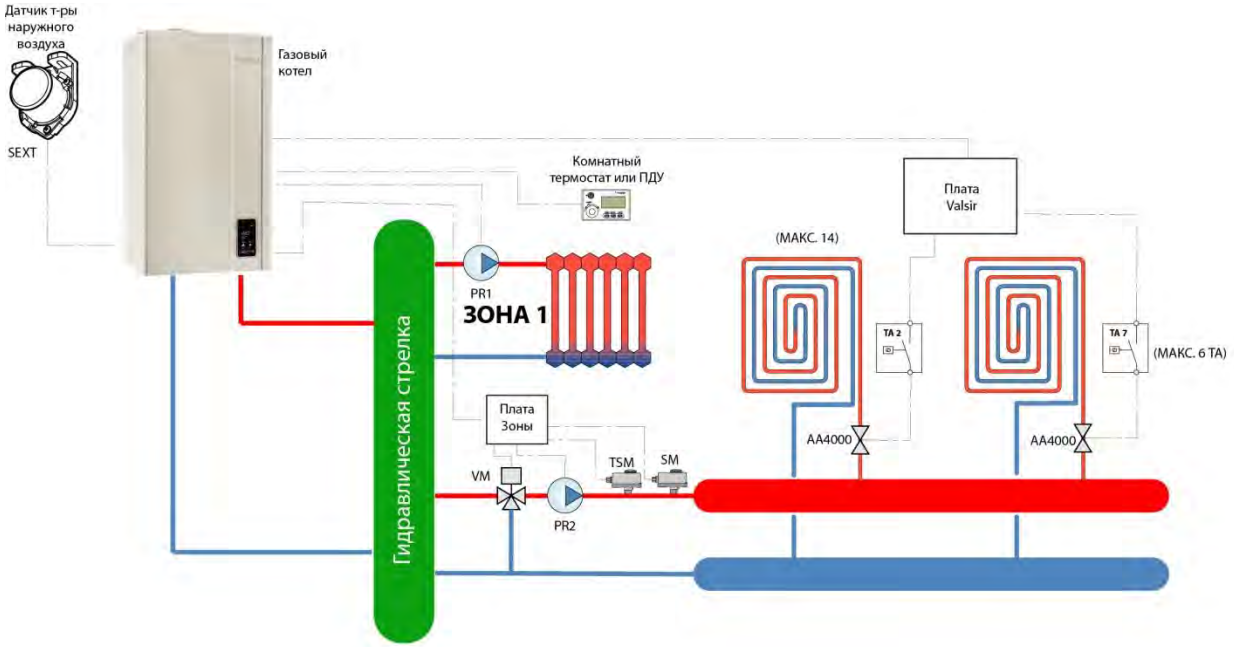
Рис. 53. Управлений 1 высоко и 1 низкотемпературной зонами отопления.

Для того чтобы данная схема управляла 2 зонами отопления, необходимо произвести следующие настройки:
- пульт ДУ для высокотемпературной зоны 1 и комнатный термостат для низкотемпературной зоны 2 (P61=02);
- пульт ДУ для низкотемпературной зоны 2 и комнатный термостат для высокотемпературной зоны 1 (P61=00);
- два комнатных термостата (P61=01);

Можно просмотреть заданные и текущие температуры обеих зон
(P31 текущая температура зоны 1, P32 заданная температура зоны 1, P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2).
Необходимо ассоциировать многофункциональное реле с зоной отопления 1 (P17=1). Таким образом, мы не можем его задействовать для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.
В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 1.

6.2. одна высокотемпературная зона и несколько низкотемпературных с комплектом Valsir и платой 0KITZONE05

Рекомендованная схема



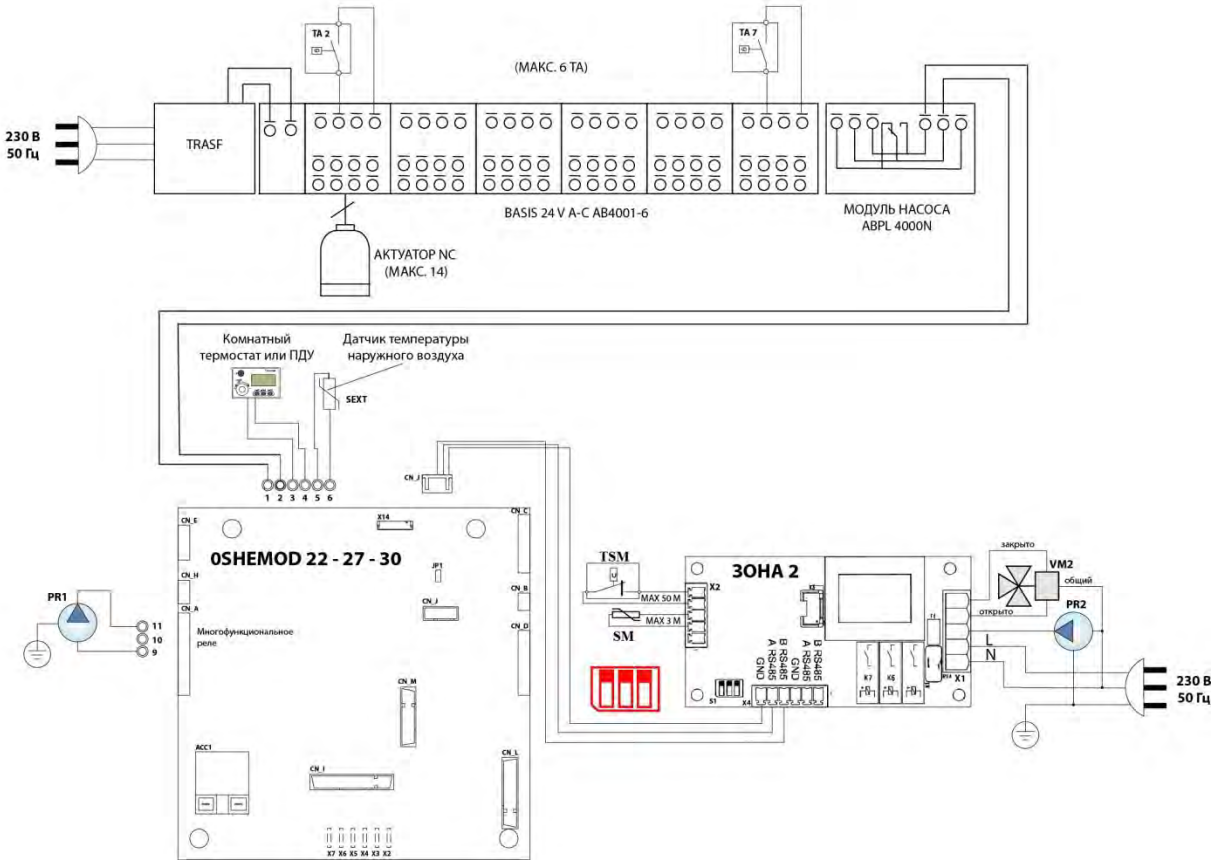
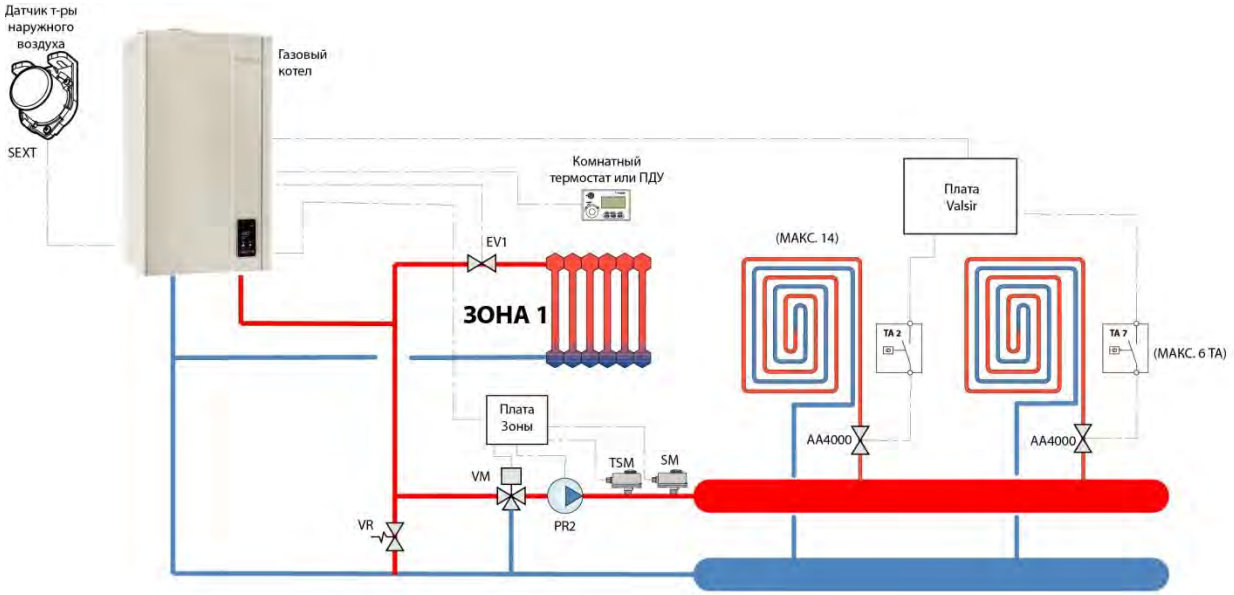


Рис. 54. Управлений 1 высоко и несколькими низкотемпературными зонами отопления. Вариант 1.

Альтернативная схема



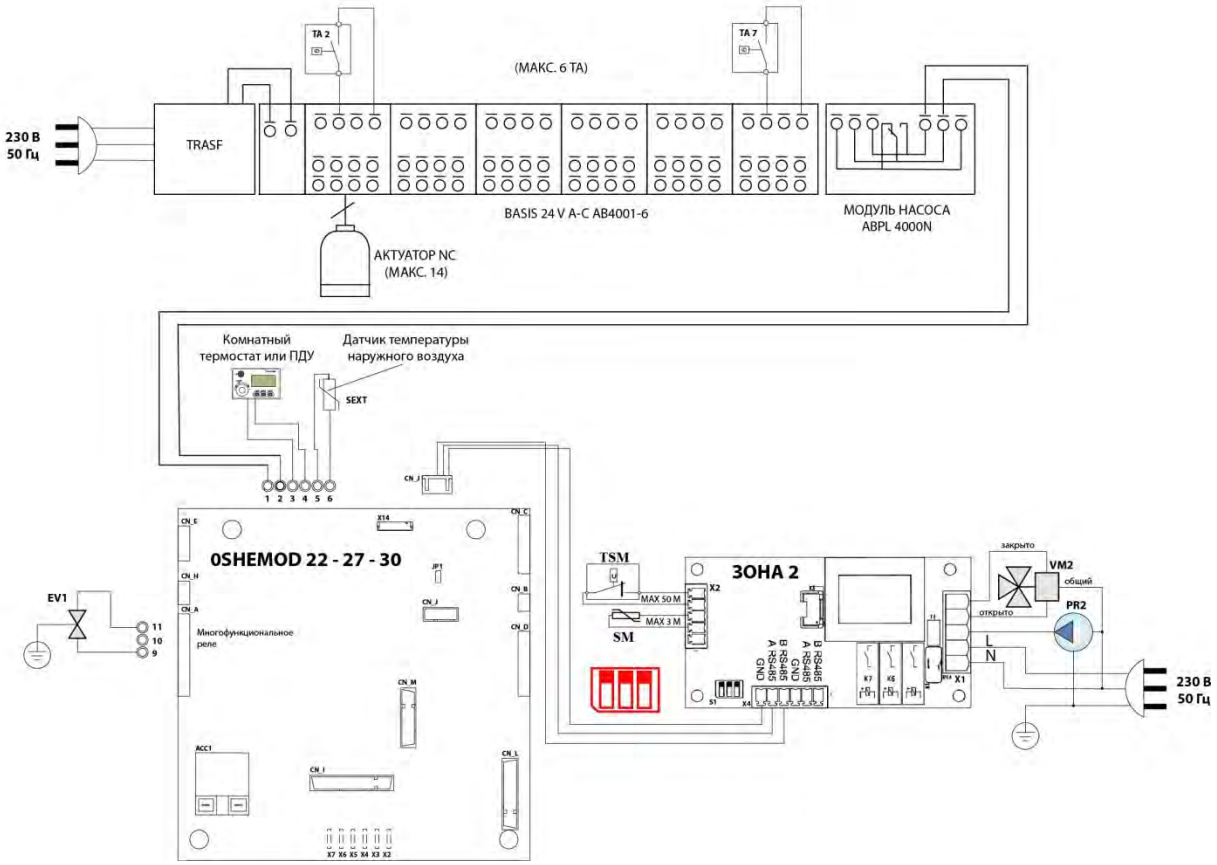
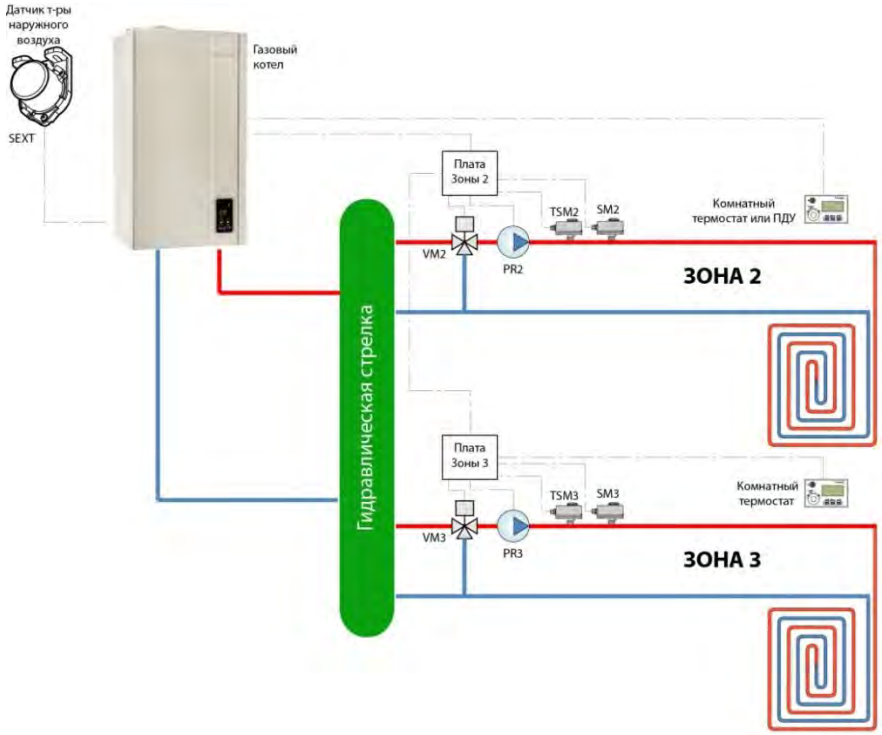


Рис. 55. Управлений 1 высоко и несколькими низкотемпературными зонами отопления. Вариант 2.

Данная схема может управлять несколькими низкотемпературными зонами (max. 14) и только одной высокотемпературной зоной.
В данном случае пульт ДУ можно использовать только для управления высокотемпературной зоной (P61=01). Естественно, что управления высокотемпературной зоной можно использовать также и комнатный термостат (P61=2).
Можно просмотреть заданные и текущие температуры обеих зон
(P31 текущая температура зоны 1, P32 заданная температура зоны 1, P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2).
Необходимо ассоциировать многофункциональное реле с зоной отопления 1 (P17=1). Таким образом, мы не можем его задействовать для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.
В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 1.

6.3. две зоны с подмесом с использованием плат 0KITZONE05



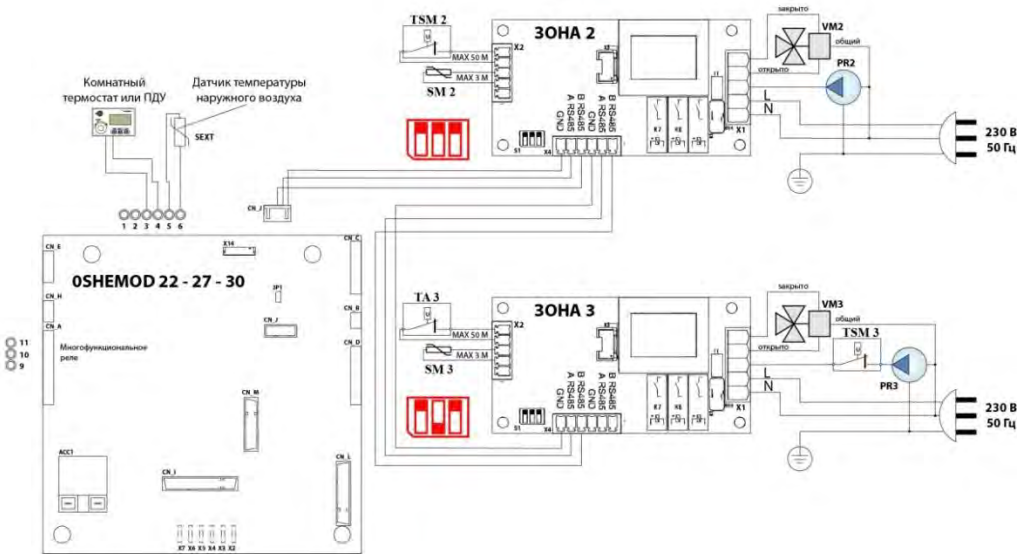


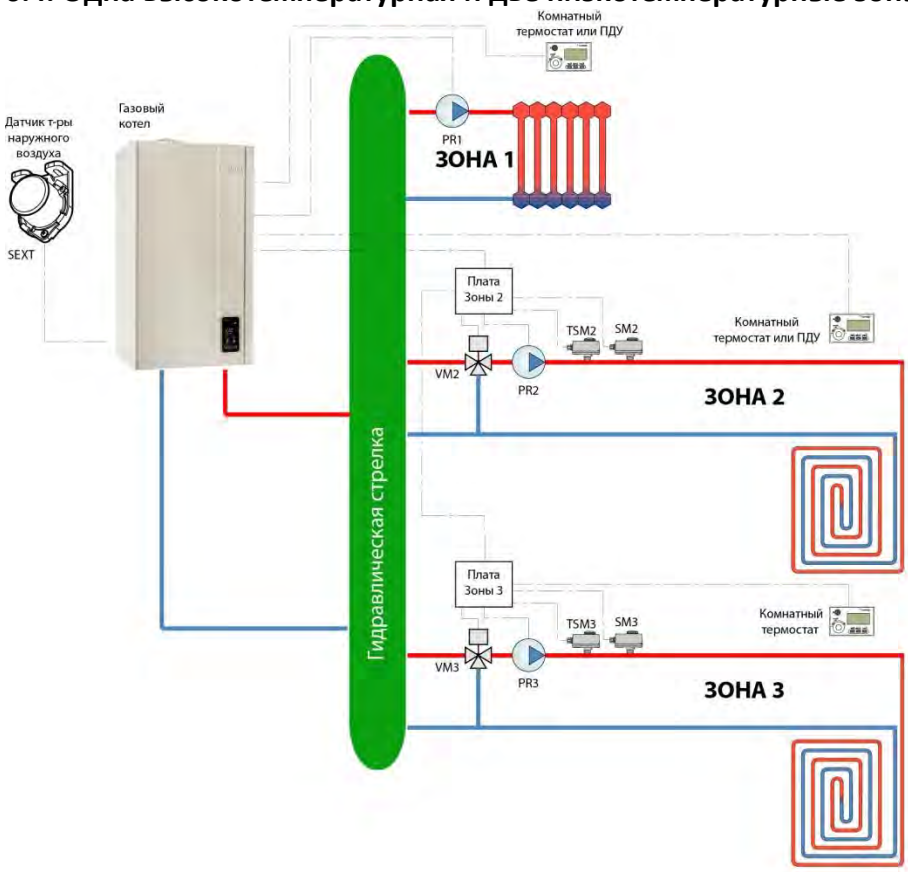
Рис. 56. Управление 2 низкотемпературными зонами отопления.

Для того чтобы данная схема управляла 2 зонами отопления, необходимо произвести следующие настройки:
- пульт ДУ для управления зоной 2 и комнатный термостат для зоны 3 (P61=00);
- два комнатных термостата (P61=01);

Можно просмотреть заданные и текущие температуры обеих зон (P31 текущая температура зоны 1, P32 заданная температура зоны 1, P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2).

Многофункциональное реле может быть задействовано для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов. В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 1.

6.4. Одна высокотемпературная и две низкотемпературные зоны с 0KITZONE05



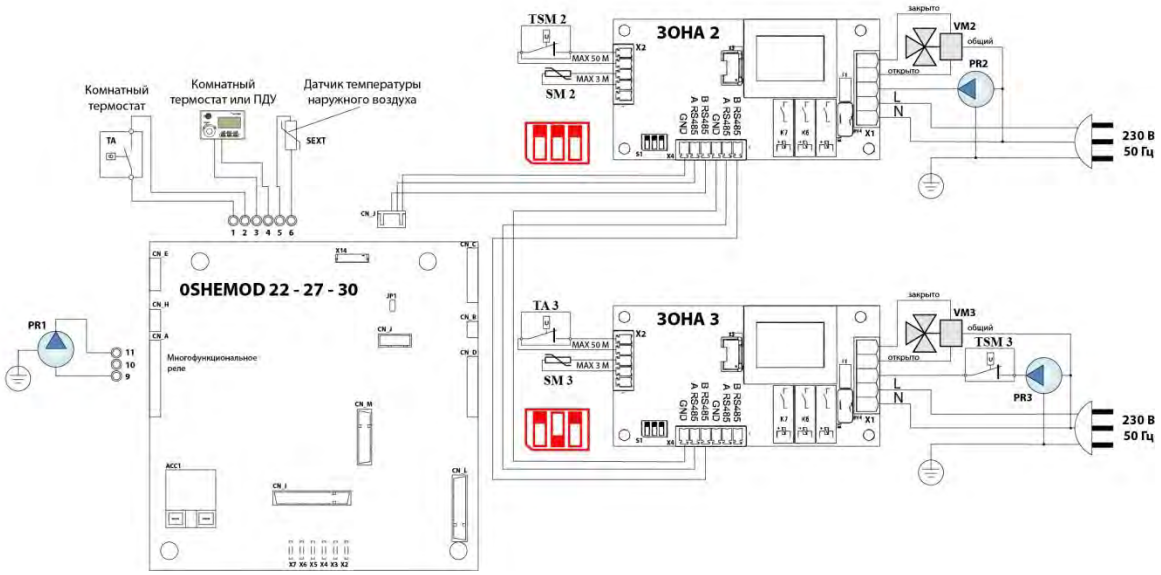
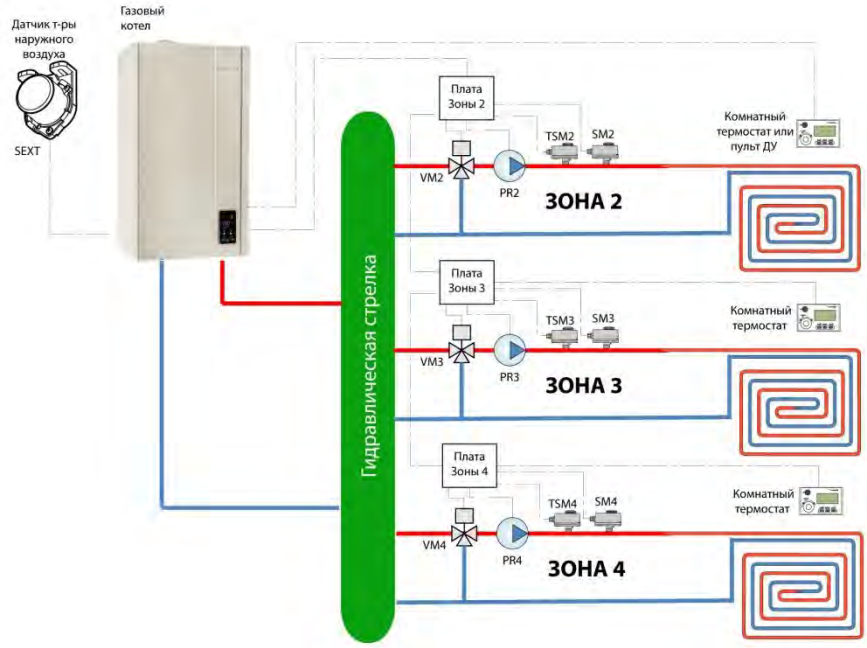


Рис. 57. Управлений 1 высоко и 2 низкотемпературными зонами отопления.

Для того чтобы данная схема управляла 2 низкотемпературными и 1 высокотемпературной зонами отопления, необходимо произвести следующие настройки:
- пульт ДУ для зоны 1 и комнатные термостаты для зон 2 и 3 (P61=02);
- пульт ДУ для зоны 2 и комнатные термостаты для зон 1 и 3 (P61=00);
- три комнатных термостата (P61=01);

Можно просмотреть заданные и текущие температуры всех трех зон (P31 текущая температура зоны 1, P32 заданная температура зоны 1, P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2, P37 текущая температура зоны 3, P36 заданная температура зоны 3).
Необходимо ассоциировать многофункциональное реле с зоной отопления 1 (P17=1). Таким образом, мы не можем его задействовать для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.
В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 2.

6.5. три зоны с подмесом с использованием плат 0KITZONE05



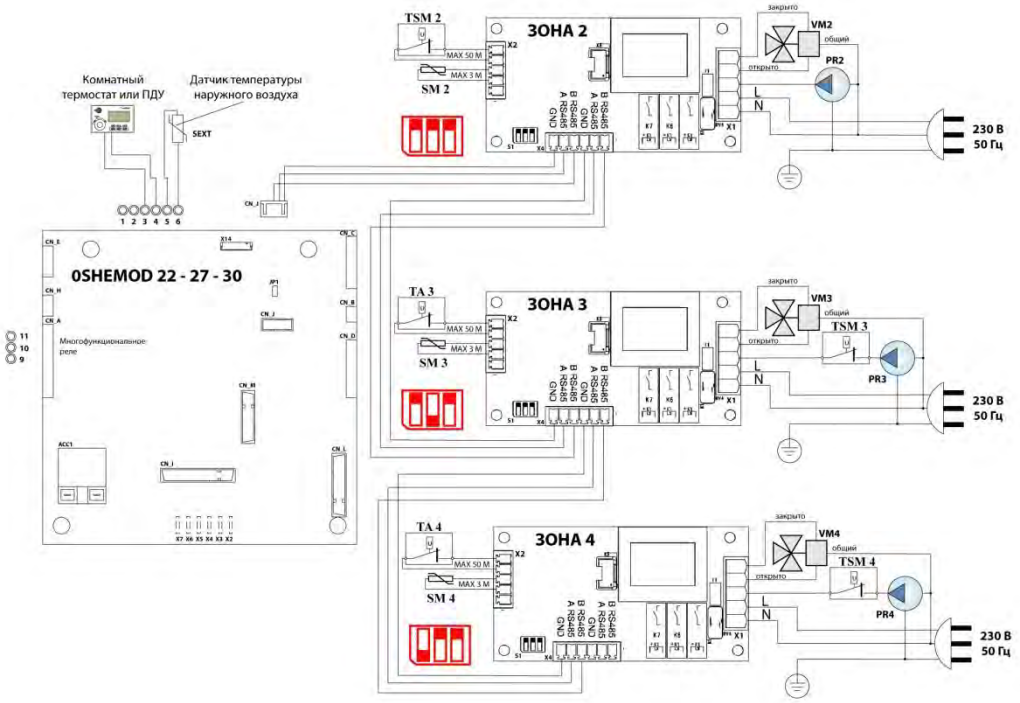


Рис. 58. Управление 3 низкотемпературными зонами отопления.

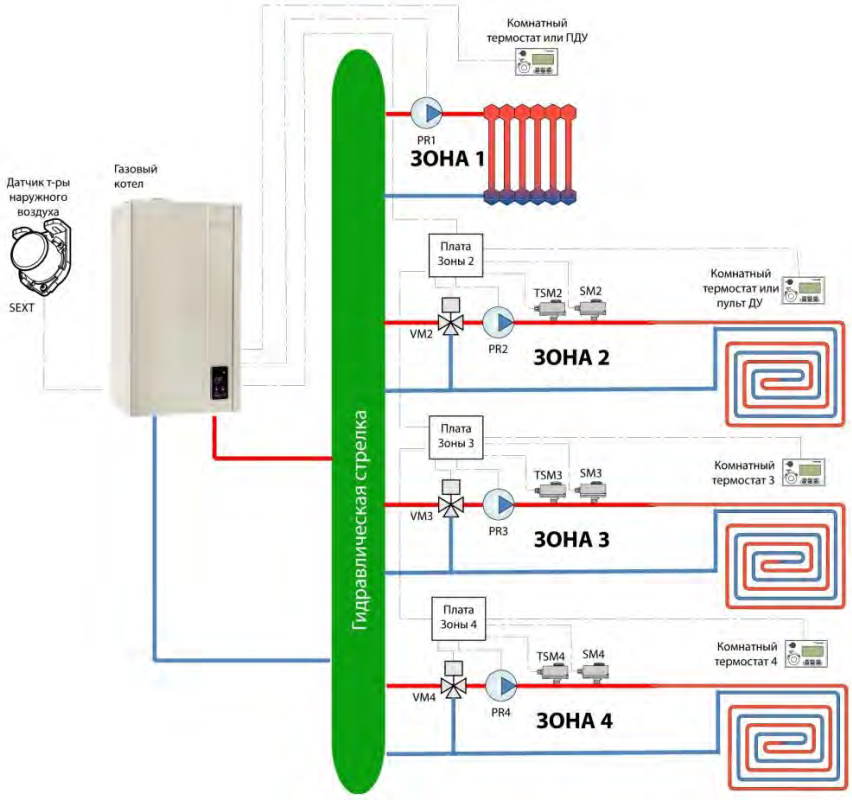
Для того чтобы данная схема управляла 3 низкотемпературными зонами отопления, необходимо произвести следующие настройки:
- пульт ДУ для низкотемпературной зоны 2 и два термостата для зон 3 и 4 (P61=00);
- три комнатных термостата (P61=01).

Можно просмотреть заданные и текущие температуры всех трех зон (P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2, P37 текущая температура зоны 3, P36 заданная температура зоны 3, P40 текущая температура зоны 4, P39 заданная температура зоны 4).

Многофункциональное реле может быть задействовано для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.

В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 3.

6.6. одна высокотемпературная и три низкотемпературные зоны с подмесом с использованием плат 0KITZONE05



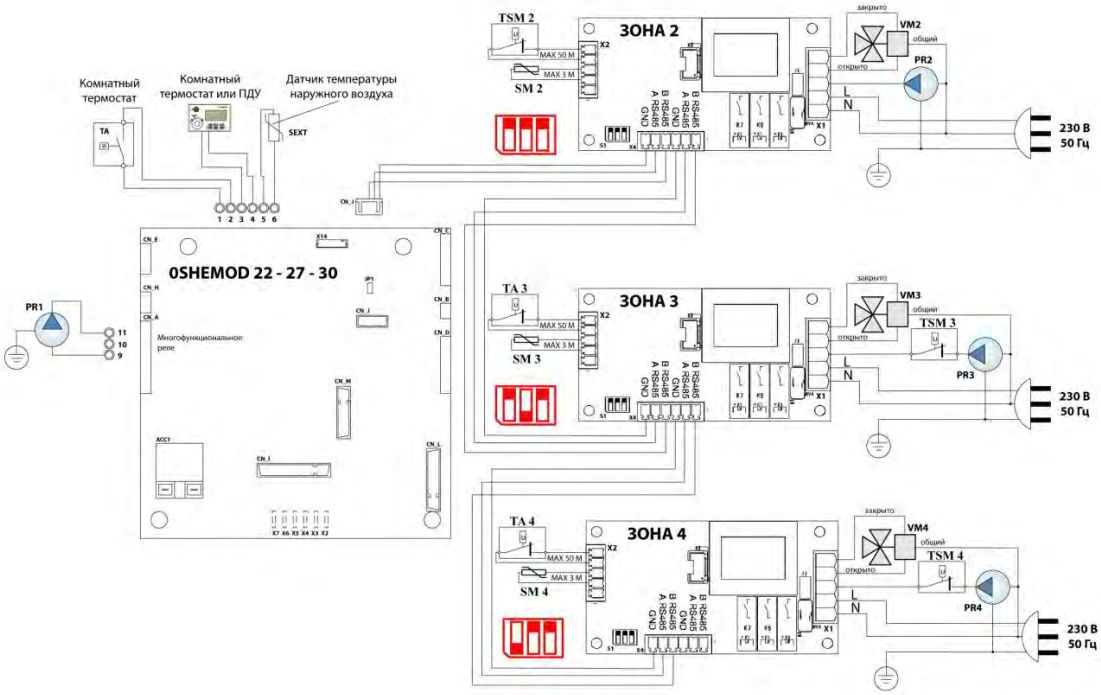
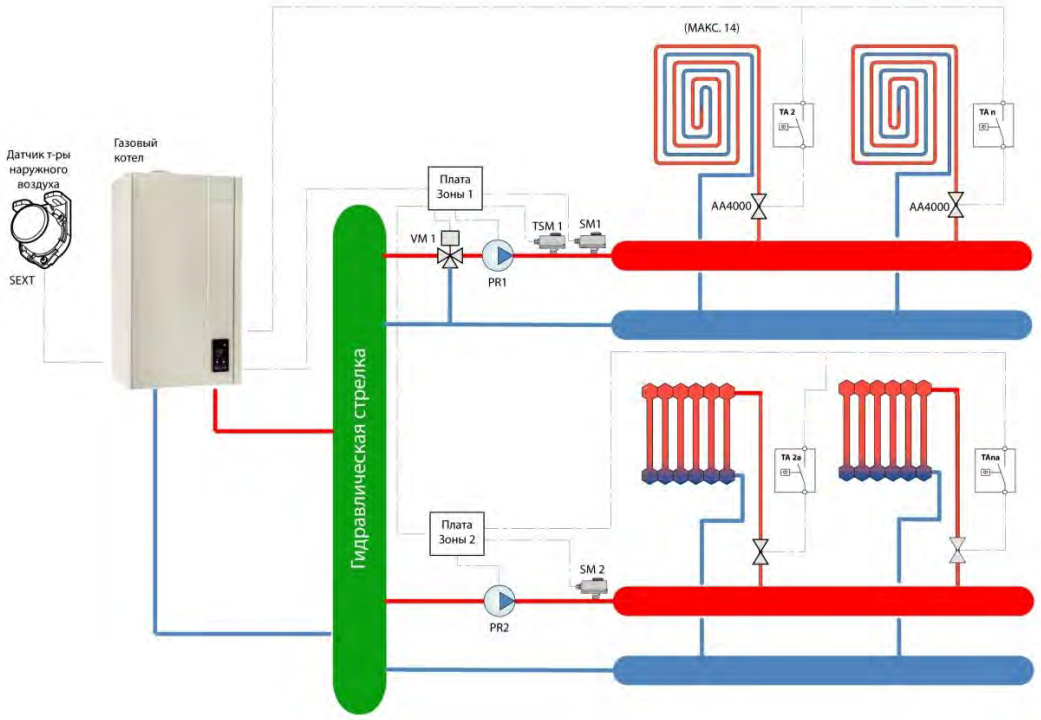


Рис. 59. Управлений 1 высоко и 3 низкотемпературными зонами отопления.

Для того чтобы данная схема управляла 2 низкотемпературными и 1 высокотемпературной зонами отопления, необходимо произвести следующие настройки:
- пульт ДУ для зоны 1 и комнатные термостаты для зон 2 и 3 (P61=02);
- пульт ДУ для зоны 2 и комнатные термостаты для зон 1 и 3 (P61=00);
- два комнатных термостата (P61=01);

Можно просмотреть заданные и текущие температуры всех четырех зон (P31 текущая температура зоны 1, P32 заданная температура зоны 1, P34 текущая температура зоны 2, P33 заданная температура зоны 2, P37 текущая температура зоны 3, P36 заданная температура зоны 3, P40 текущая температура зоны 4, P39 заданная температура зоны 4).
Необходимо ассоциировать многофункциональное реле с зоной отопления 1 (P17=1). Таким образом, мы не можем его задействовать для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.
В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 3.

6.7. Произвольное количество низко и высокотемпературных зон с использованием двух плат 0KITZONE05



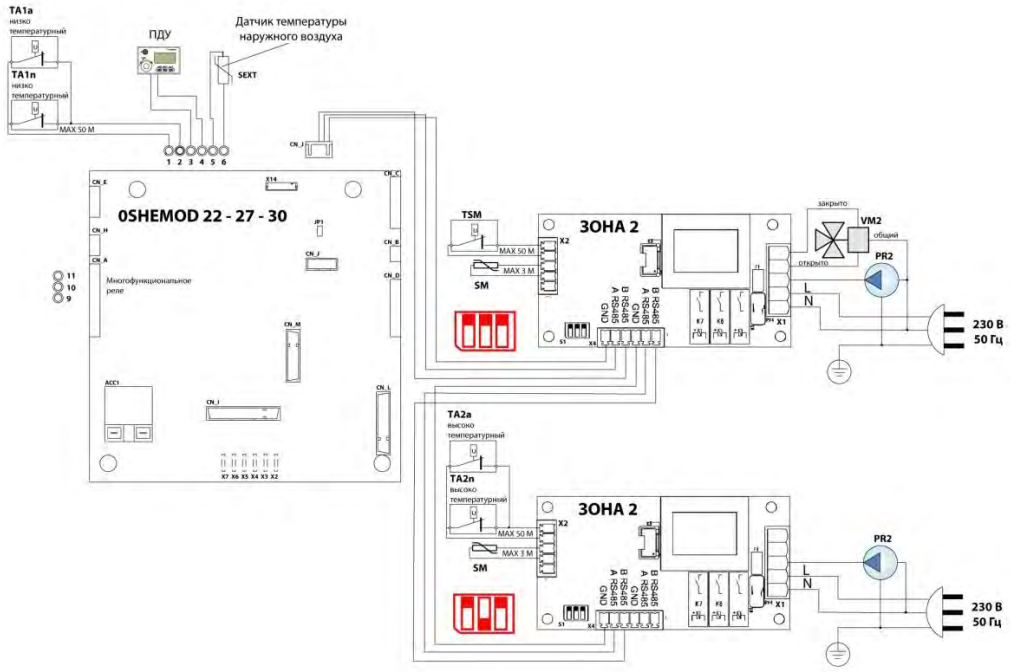


Рис. 60. Управление большим количеством высоко и низкотемпературных зон отопления.

В данном примере показано, как можно управлять большим количеством высоко и низкотемпературных зон посредством двух комплектов плат управления зонами.
В данном случае пульт ДУ может быть использован только для контроля за работой котла в режиме ГВС, выбора режима работы котла и для просмотра параметров его работы. В этом случае необходимо отключить его функционал термостата, как это будет показано в следующем параграфе.

Можно просмотреть заданные и текущие температуры высоко и низкотемпературных зон (P34 текущая температура зоны 1, P33 заданная температура зоны 1, P37 текущая температура зоны 2, P36 заданная температура зоны 2) необходимо учитывать, что это будут температуры коллекторов зон.
Многофункциональное реле может быть задействовано для удаленной диспетчеризации или управления зоной солнечных коллекторов.
В данном случае параметр P60 должен быть установлен на 2.
Термостаты зон имеют безпотенциальные контакты и могут быть подключены к плате котла через зональные клапаны, так как показано на рисунке ниже.

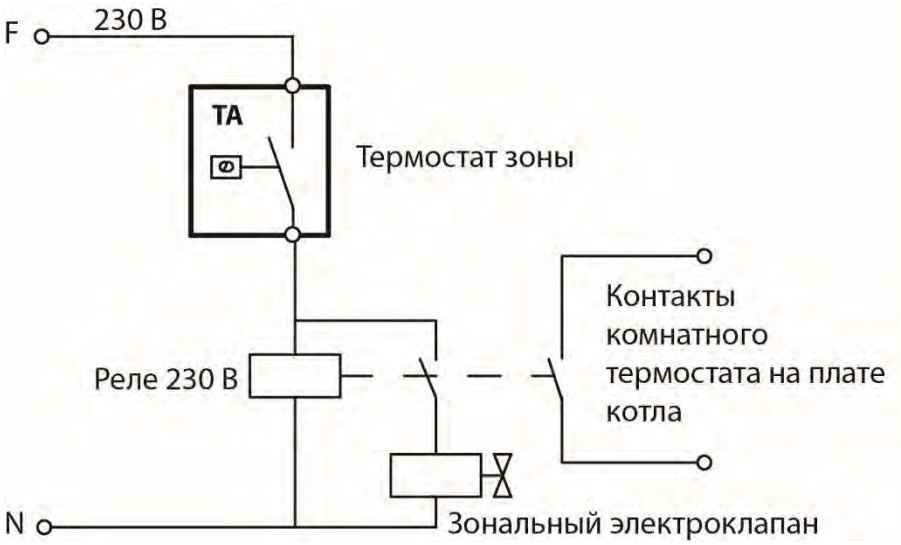


Рис. 61. Подключение на контакты комнатного термостата.

7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОМНАТНЫХ ТЕРМОСТАТОВ И ПУЛЬТА ДУ

Посредством параметра программирования P61, возможно определить способ с помощью которого комнатные термостаты и пульт ДУ будут управлять системой отопления. При этом:
- *P61=00: пульт ДУ управляет зоной 2 а комнатный термостат управляет зоной 1;*
- *P61=01: зоны 1 е 2 управляются комнатными термостатами. При этом пульт ДУ не используется;*
- *P61=02: пульт ДУ управляет зоной 1 а комнатный термостат управляет зоной 2.*

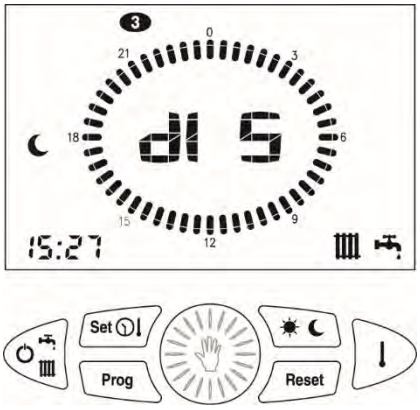


Рис. 62. Отображение режима на дисплее пульта Ду.

В том случае, когда пульт ДУ используется только для отображения параметров (дата, время, температура …), управления температурой горячей воды, максимальной температурой на подаче отопления и для установки режима работы котла (лето/зима/только отопление/выключено), необходимо отключить его функционал комнатного термостата. Делается это посредством изменения значения параметра P04.

Для этого необходимо действовать следующим образом:
1) переведите пульт ДУ в положение OFF;
2) нажмите и удерживайте кнопки “Prog” и “Reset” пока на дисплее не появится надпись “Par”;
3) для подтверждения нажмите кнопку .
На дисплее вместо времени будет отображаться номер параметра, а вместо температуры его значение. Значение параметра будет мигать;
4) вращайте ручку, пока не дойдете до параметра под номером 4. Вместо температуры будет показано значение данного параметра;
5) для изменения данного параметра нажмите кнопку : начнет мигать значение соответствующего параметра;
6) вращайте ручку до достижения желаемого значения;
7) если после этого никакая кнопка не будет нажата в течении 30 с, пульт вернется в предыдущее положение без запоминания нового значения параметра;
8) нажмите кнопку для запоминания нового значения;
9) для выхода из режима программирования нажмите кнопку “**Reset**”;
После выполнения вышеуказанных операций на дисплее должна появится надпись “**dIS**”. Если это не произошло, то значит, что настройка была выполнена некорректно.

Значение параметра P04 (тип модуляции ПДУ) может быть следующим:
0 = On / Off;
1 = модуляция по комнатному датчику;
2 = модуляция по датчику температуры наружного воздуха;
3 = модуляция по датчикам температуры наружного воздуха и комнатного;
4 = отключена (значение необходимое в данном случае).
Необходимо помнить, что зоны 3 и 4 могут управляться только с помощью комнатных термостатов. Все используемые термостаты подключены в низкопотенциальные сети, поэтому нет необходимости использовать термостаты рассчитанные на 230 В.

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ.

На протяжении последних десятилетий мы можем с вами воочию наблюдать ужесточение требований к теплоизоляции зданий. Это приводит к тому, что даже большие по площади помещения имеют относительно небольшие теплопотери. Так, зачастую может возникнуть ситуация, когда большой частный дом площадью 300-400 м^2 с несколькими санузлами имеет теплопотери на уровне 25-30 кВт. При этом рационально становится использовать навесные котлы, как традиционной конструкции, так и конденсационные. Что значительно снижает уровень капитальных затрат на сооружение топочной.
Однако остается вопрос горячего водоснабжения, который при нескольких «серьезных» точках водоразбора, навесные котлы с проточным нагревом горячей воды просто не в состоянии.
Поэтому особую актуальность приобретает связка навесной одноконтурный котел + бойлер на 200-300 л (объем бойлера подбирается в зависимости от реальной потребности в горячей воде).
При этом наряду со снижением стоимости оборудования (по сравнению с напольными котлами), мы также получаем и высокое качество работы котла в режиме горячего водоснабжения.
Имеется в виду:

- Большая производительность системы по горячей воде (способность обеспечить несколько точек при одновременном водоразборе);
- Высокая стабильность температуры горячей воды (нет колебаний температуры горячей воды при одновременной работе нескольких точек);
- Возможность организовать линию рециркуляции и сократить время ожидания горячей воды непосредственно на смесителе (это особенно актуально при большой протяженности трубопроводов горячей воды).

Компания Fondital выпускает большое количество одноконтурных котлов способных работать с отдельно стоящими бойлерами. Ниже мы приводим несколько схем подключения, которые могут облегчить работу монтажника по подбору оборудования:

Подключение внешнего бойлера к конденсационному котлу серии KRB.
Это наиболее простой случай подключения бойлера и котла в одну систему, так как котлы серии **KRB** идут с завода уже со встроенным и подключенным 3-ходовым прецедентным клапаном и датчиком температуры бойлера. В данном случае достаточно просто подключить датчик бойлера на соответствующие контакты, гидравлически подсоединить котел к змеевику бойлера и задать желаемую температуру горячей воды. При этом никаких параметров в меню программирования менять не требуется, так как котел изначально определяется как 2-контурный с емкостным бойлером.
Не стоит забывать также, что в данных котлах не предусмотрен кран подпитки систем отопления, поэтому данную функцию необходимо будет реализовать отдельно.

ОДНОКОНТУРНЫЙ НАВЕСНОЙ
КОНДЕНСАЦИОННЫЙ КОТЕЛ
КАМЕРОЙ СГОРАНИЯ
+ БОЙЛЕР
+ ПУЛЬТ ДУ

Коаксиальный комплект
Ø 60/100
0CONDASP00

Котел
серии KRB

Датчик температуры
наружного воздуха
0SONDAES01

термоклапан

Датчик бойлера

Бойлер
WHPS BA SS

Расширительный бак
бойлера 5 л

водопровод

ПДУ
0CREMOTO04

* В моделях KRB 3-ходовой клапан встроен в котел и датчик бойлера входит в комплект поставки котла

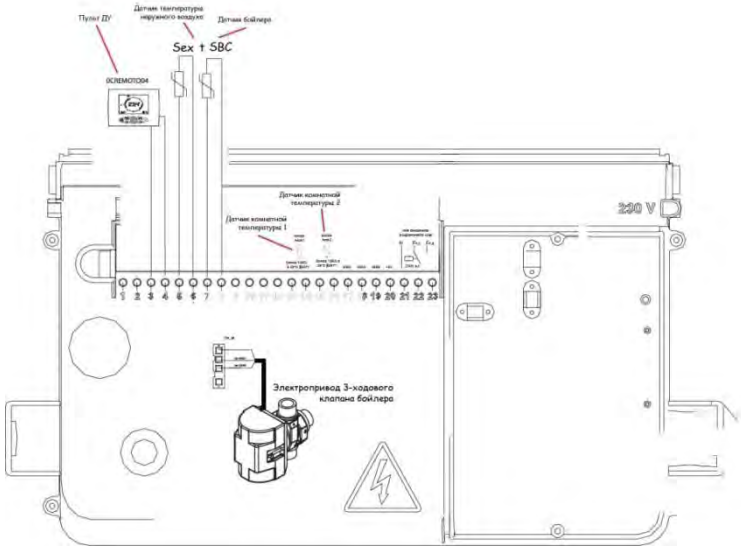


Рис. 63. Подключение внешнего бойлера к конденсационному котлу серии KRB.

Спецификация

№	Элемент.	Артикул	Кол.
1	Котел серии KRB		1
2	Коаксиальный дымоход 60/100	0CONDASP00	1
3	Датчик температуры наружного воздуха	0SONDAES01	1
4	Датчик бойлера	0KITSOND00	1
5	Бойлер WHPS BA SS		1
6	Термостатический клапан		1
7	Пульт Дистанционного Управления	0CREMOTO04	1
8	Расширительный бак бойлера		1

Подключение внешнего бойлера к напольному котлу с чугунным теплообменником серии Bali RTN E

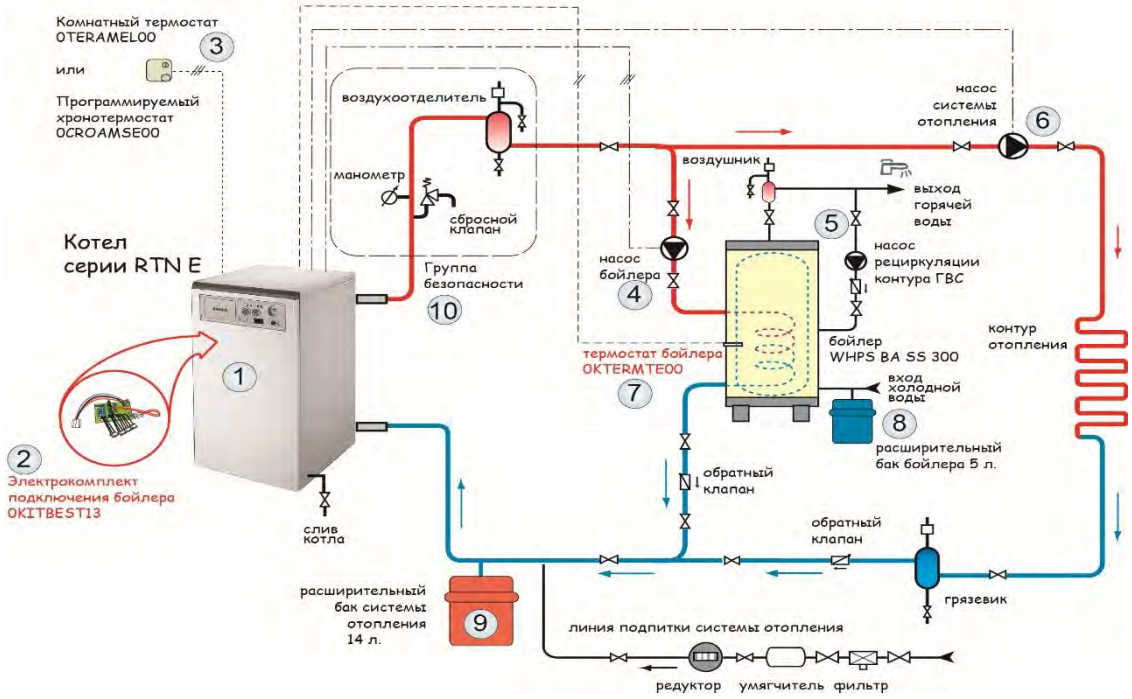


Рис. 67. Подключение внешнего бойлера к напольному котлу с чугунным теплообменником серии Altair RTN E

Спецификация

№	Элемент.	Артикул	Кол.
1	Котел серии RTN E		1
2	Электрокомплект подключения бойлера	0KITBEST13	1
3	Комнатный термостат	0TERAMEL00	1
3	Программируемый хронотермостат	0CROAMSE00	1
4	Насос бойлера		1
5	Насос рециркуляции контура ГВС		1
6	Насос системы отопления		1
7	Термостат бойлера	0KTERMTE00	1
8	Расширительный бак бойлера		1
9	Расширительный бак системы отопления		1

fondital

BE INNOVATIVE

ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Содержание

ГЛАВА 01

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С12

_____ *Страница* ***369***

ГЛАВА 02

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С32 КОАКСИАЛЬНАЯ

_____ *Страница* ***370***

ГЛАВА 03

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С32 РАЗДЕЛЬНАЯ

_____ *Страница* ***372***

ГЛАВА 04

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С52

_____ *Страница* ***374***

ГЛАВА 05

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С13

_____ *Страница* ***376***

ГЛАВА 06

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С33 КОАКСИАЛЬНАЯ

_____ *Страница* ***381***

ГЛАВА 07

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С33 РАЗДЕЛЬНАЯ

_____ *Страница* ***379***

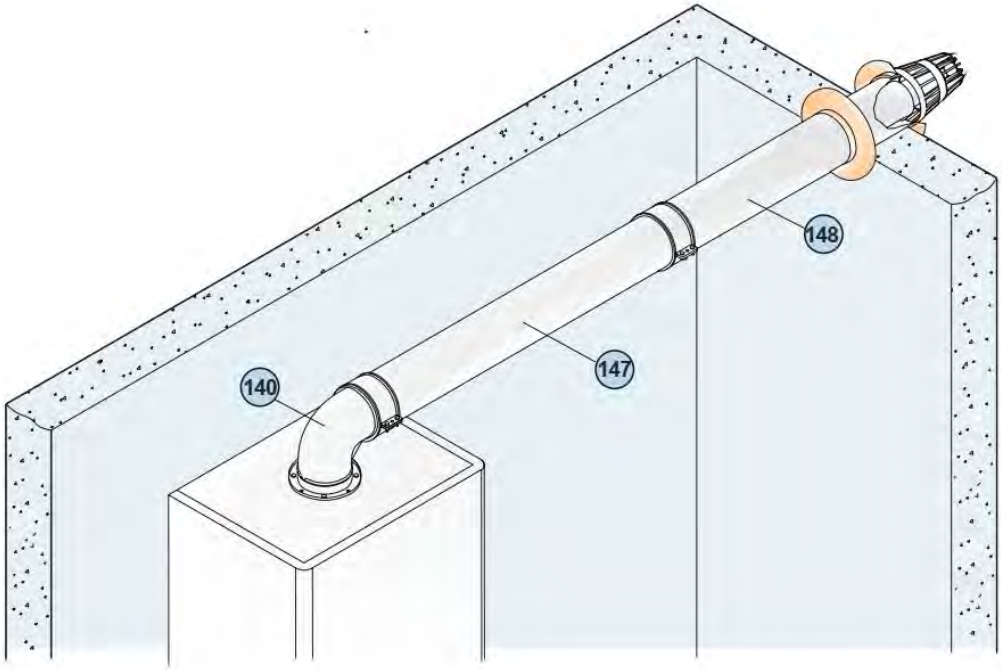
ГЛАВА 08

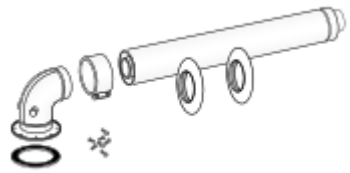
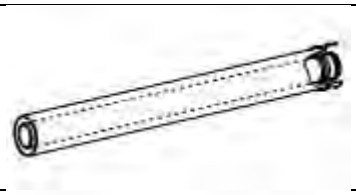
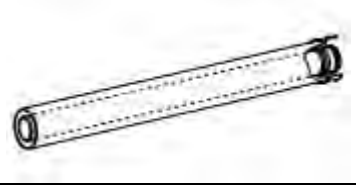
СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С53

_____ *Страница* ***381***

1. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С12

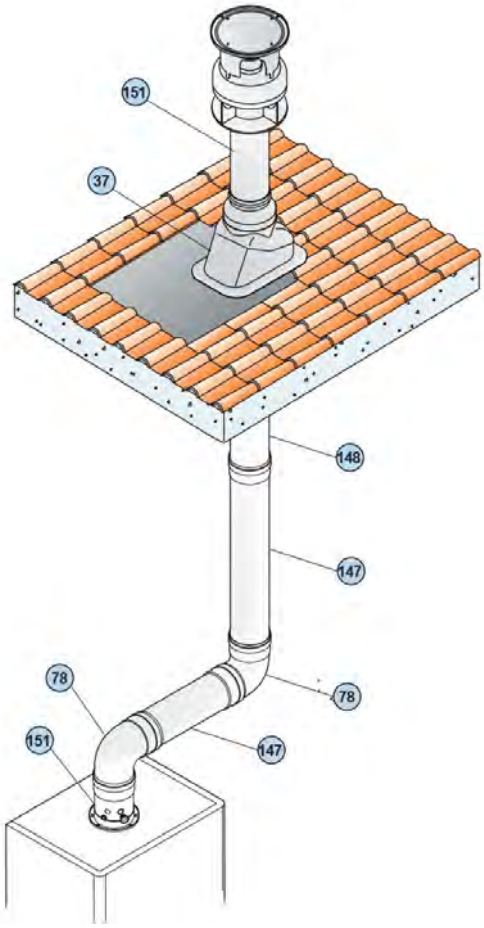
трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 60/100

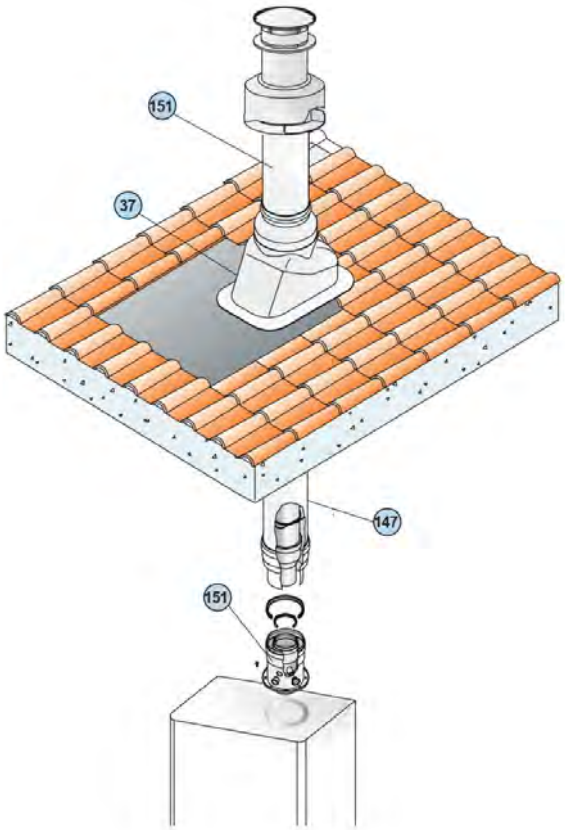


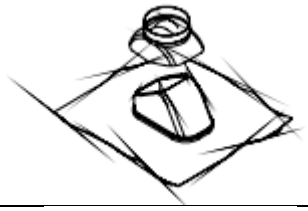
№	Описание	Код	Изображение
140	Комплект А, коаксиальный Ø100/60 L= 1м (для котлов TFS)	6KITCON00A	
147	Комплект С, коаксиальный Ø100 / 60 L = 1 м (для котлов TFS)	6TUBCOL00A	
147	Комплект С, коаксиальный Ø100 / 60 L = 0,5 м (для котлов TFS)	6TUBCOL01A	

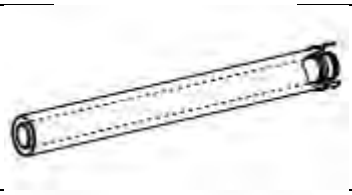
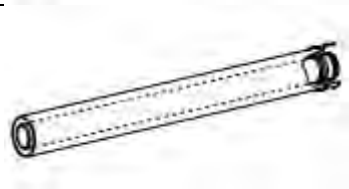
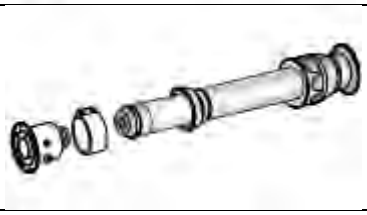
2. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С32

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 60/100



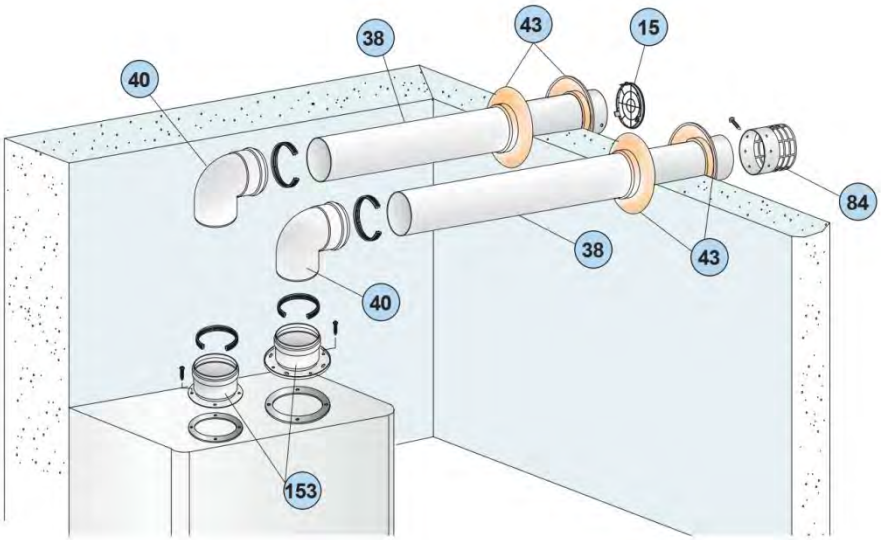


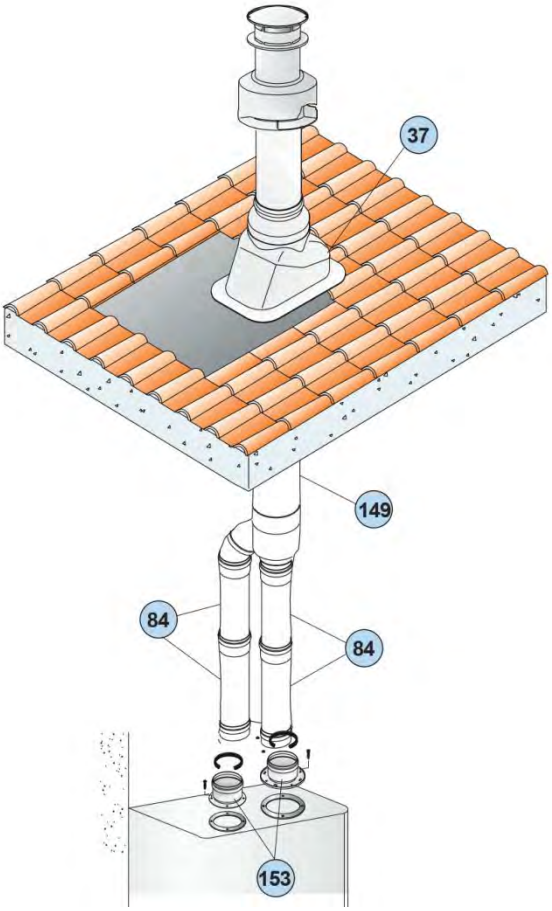
№	Описание	Код	Изображение
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	
78	Колено коаксиальное 90 ° Ø100 / 60 (для котлов TFS)	6CURVCO00A	

79	Колено коаксиальное 45 ° Ø100 / 60 (для котлов TFS)	6CURVCO01A	
147	Комплект C, коаксиальный Ø100 / 60 L = 1 м (для котлов TFS)	6TUBCOL00A	
147	Комплект C, коаксиальный Ø100 / 60 L = 0,5 м (для котлов TFS)	6TUBCOL01A	
151	Терминал коаксиальный с проходом через крышу Ø100 / 60 (для котлов TFS)	6SCATEC00A	

3. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С32

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 80

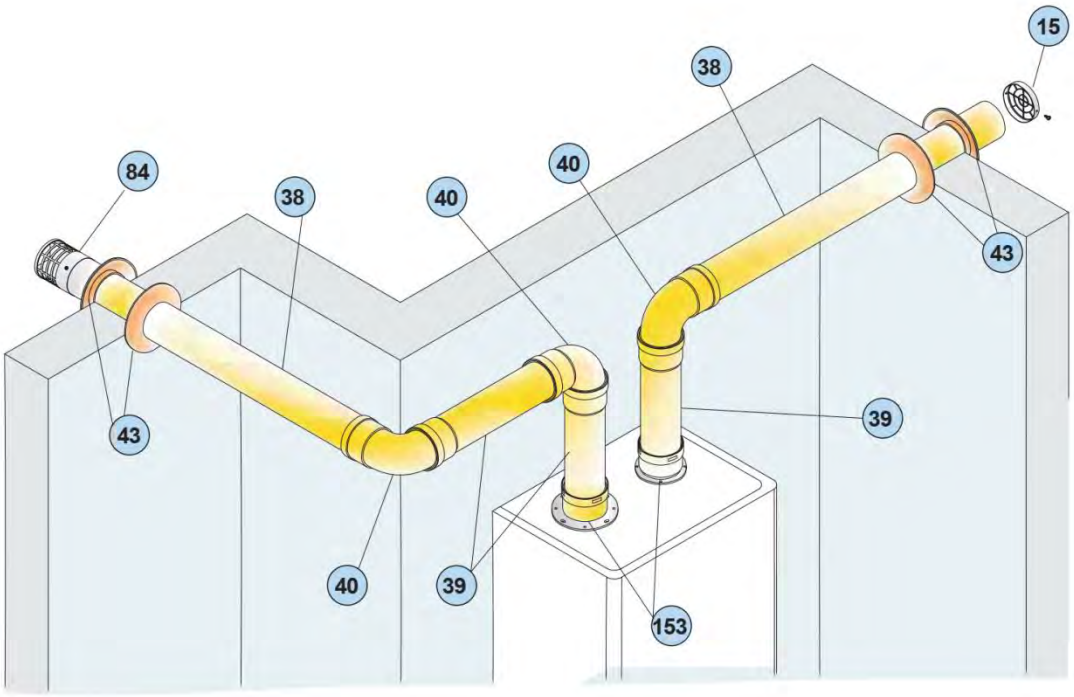


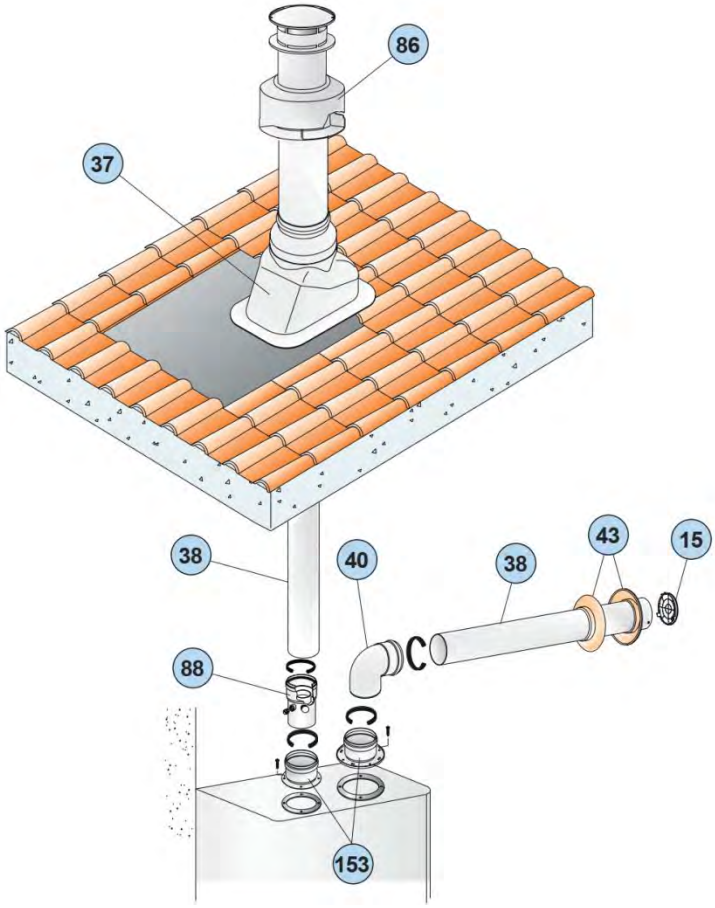


№	Описание	Код	Изображение
15	Решетка всасывания Ø80	6GRIGAS01A	
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	
38	Удлинитель Ø80 L= 1м	6CONDOT00A	
39	Воздухотвод Ø80 L = 0,5 м (для котлов TFS)	6CONDOT01A	
40A	Отвод 90° Ø80 с большим радиусом	6CURRAL00A	
40B	Колено на 90 ° с пробоотборником, малого радиуса Ø80 (для котлов TFS)	6CURVAX03A	
43	Силиконовая розочка на стену внутренний Ø80 наружный Ø170	6ROSPAS00A	
84	Терминал выброса дыма Ø100 L=1 м	6TERCOI00A	
153	Базовый комплект раздельного дымохода для компактных котлов	6SDOPPI07A	

4. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С52

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 80

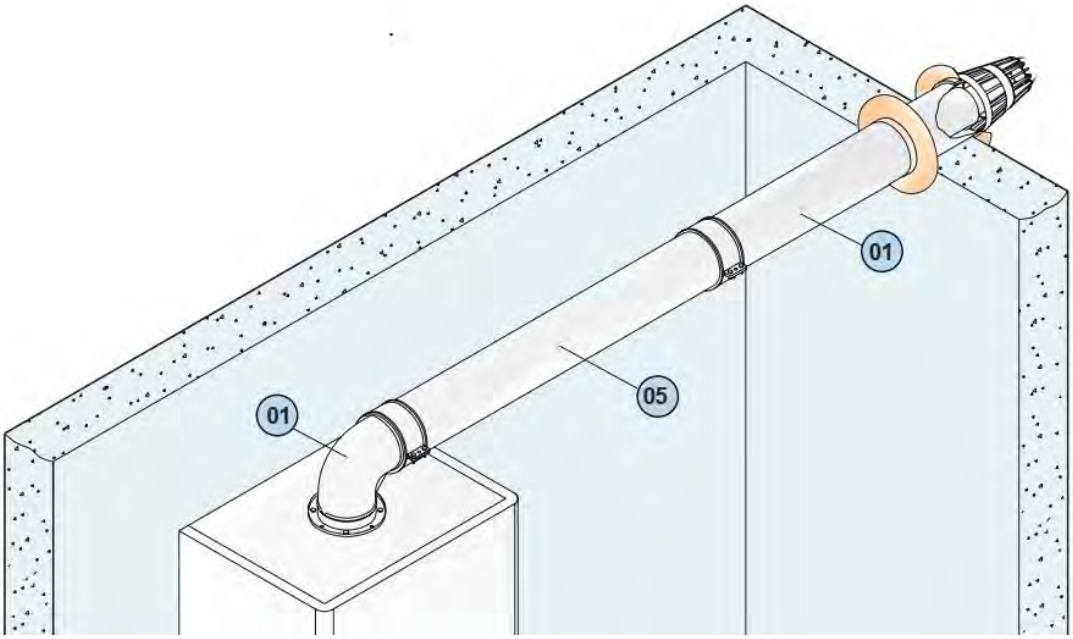


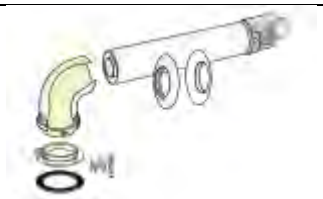
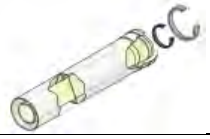


№	Описание	Код	Изображение
15	Решетка всасывания Ø80	6GRIGAS01A	
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	
38	Удлинитель Ø80 L= 1м	6CONDOT00A	
39	Воздухотвод Ø80 L = 0,5 м (для котлов TFS)	6CONDOT01A	
40A	Отвод 90° Ø80 с большим радиусом	6CURRAL00A	
40B	Колено на 90 ° с пробоотборником, малого радиуса Ø80 (для котлов TFS)	6CURVAX03A	
43	Силиконовая розочка на стену внутренний Ø80 наружный Ø170	6ROSPAS00A	
84	Терминал выброса дыма Ø100 L=1 м	6TERCOI00A	
86	Терминал вертикального дымохода Ø80	6TESTCA00A	
153	Базовый комплект раздельного дымохода для компактных котлов	6SDOPPIA13	

5. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С13

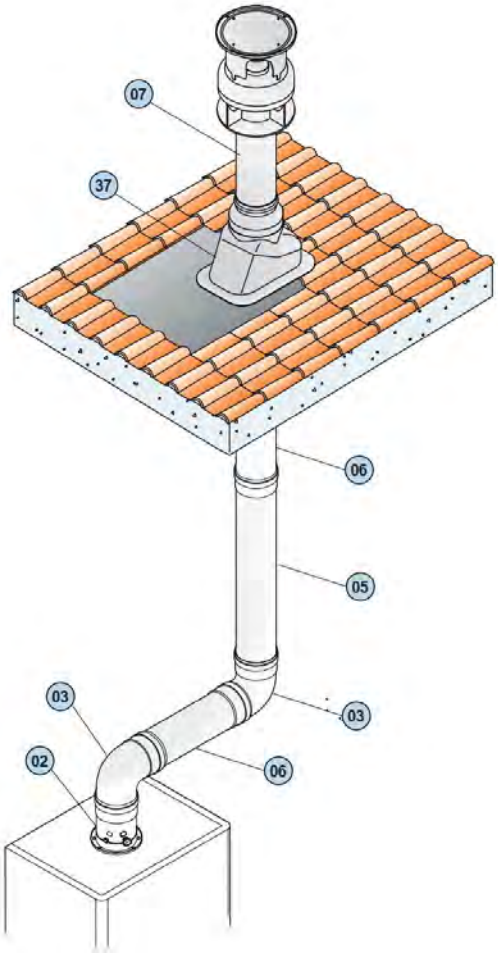
трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 60/100

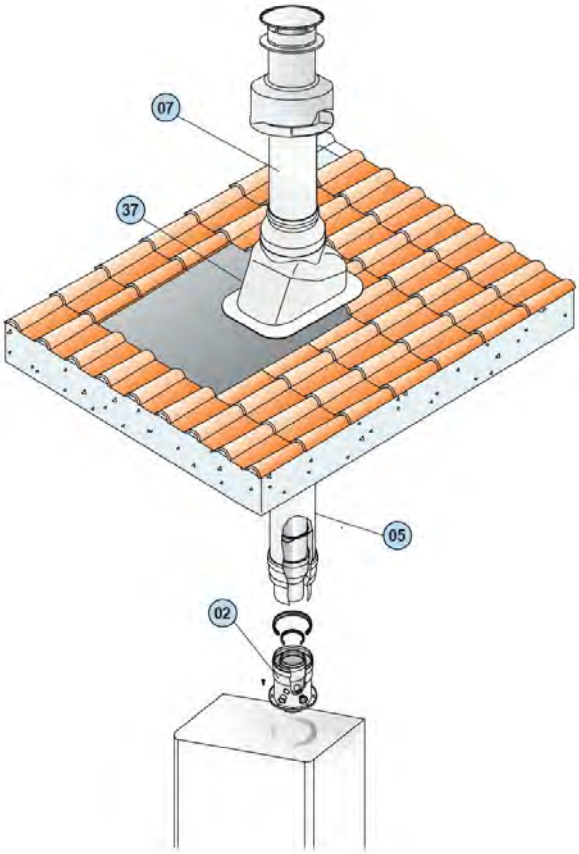


№	Описание	Код	Изображение
01	Коаксиальный комплект Ø60/100 длинной 75см	6CONDAS00A	
02	Коаксиальный комплект подключения Ø60/100	6KITATC00A	
03	Отвод 90° M/F коаксиальный Ø60/100	6CURVAX05A	
05	Коаксиальный удлиннитель M/F Ø60/100 L=1 м	6PROLUN02A	
06	Коаксиальный удлиннитель M/F Ø60/100 L=0,5 м	6PROLUN03A	

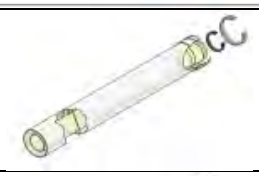
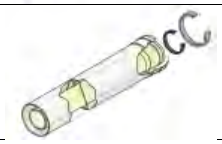
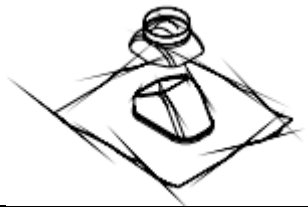
6. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С33

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 60/100



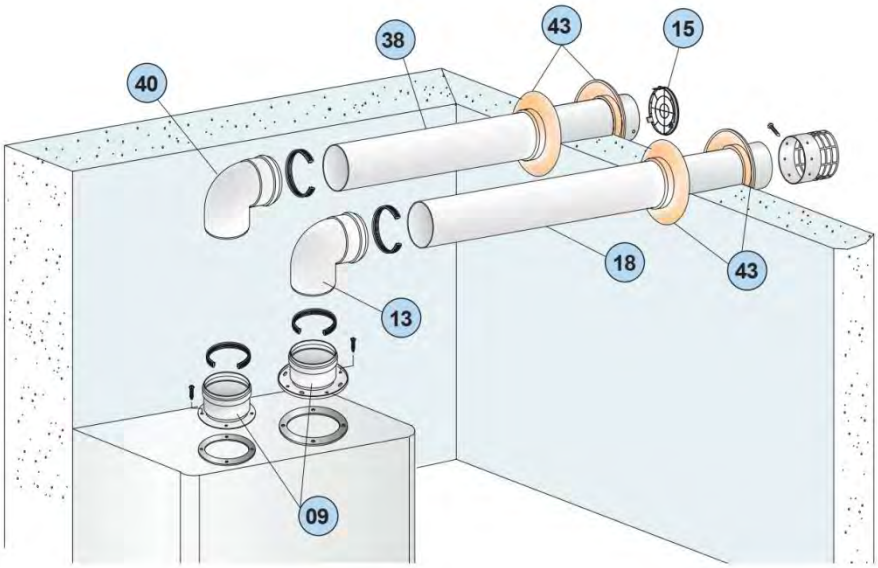


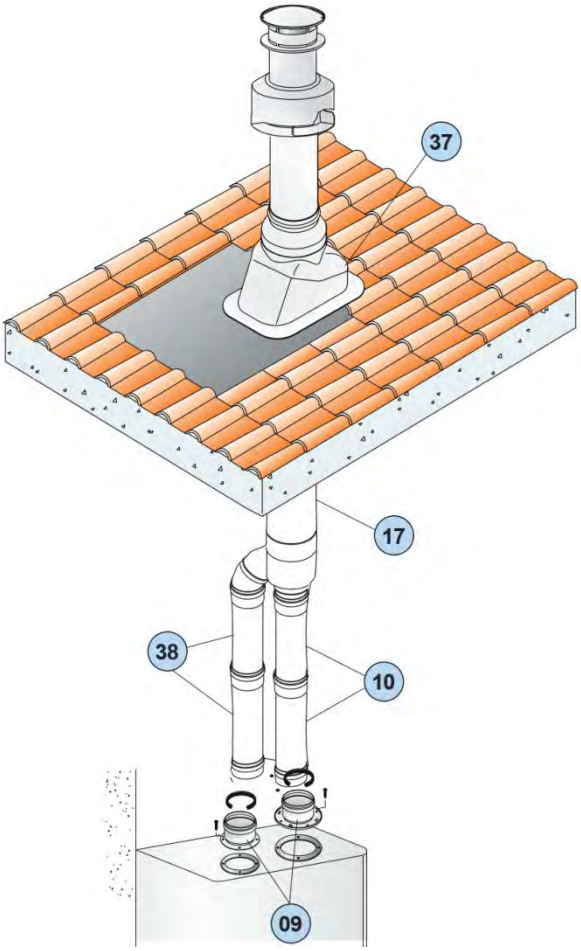
№	Описание	Код	Изображение
02	Коаксиальный комплект подключения Ø60/100	6KITATC00A	
03	Отвод 90° M/F коаксиальный Ø60/100	6CURVAX05A	
04	Отвод 45° M/F коаксиальный Ø60/10	6CURVAX04A	

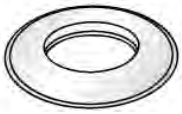
05	Коаксиальный удлиннитель M/F Ø60/100 L=1 м	6PROLUN02A	
06	Коаксиальный удлиннитель M/F Ø60/100 L=0,5 м	6PROLUN03A	
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	

7. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С33

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 80

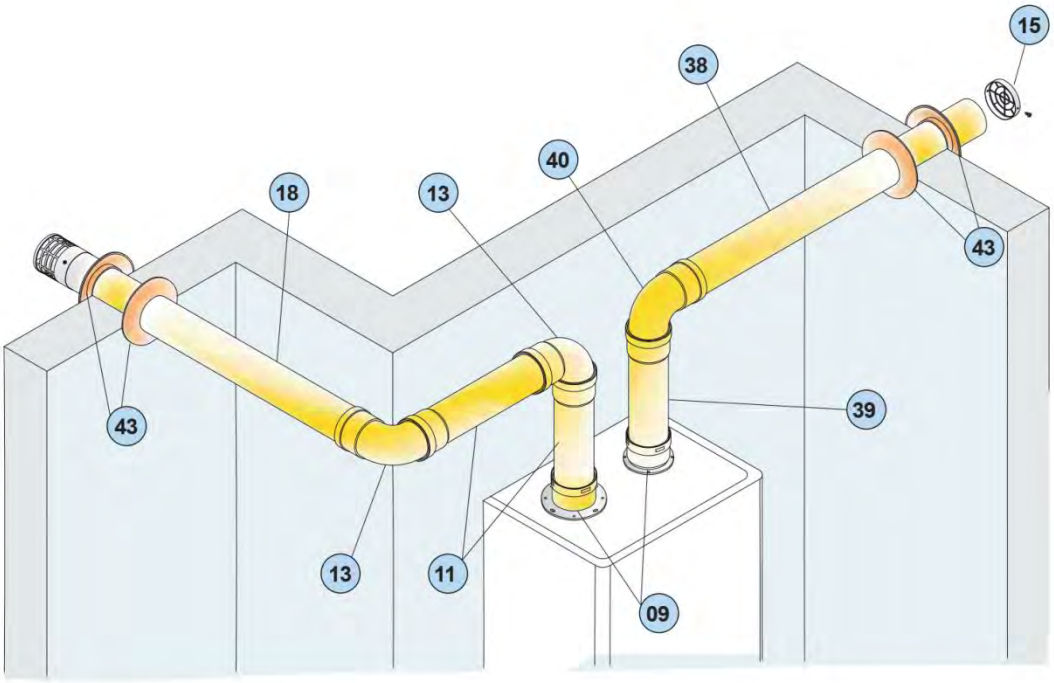


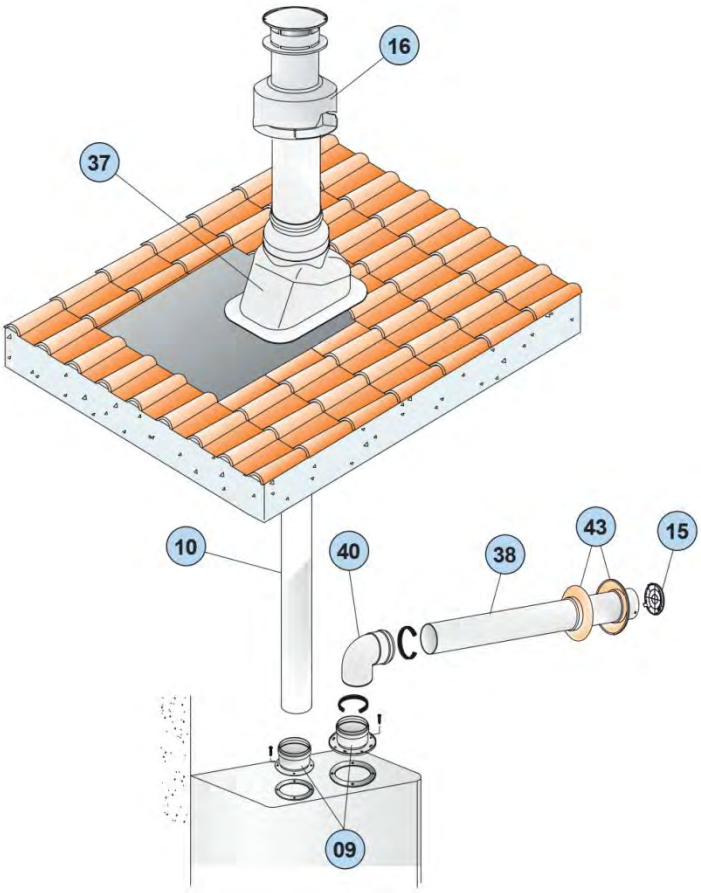


№	Описание	Код	Изображение
09	Раздельный комплект Ø80+80	6KITSDO00A	
10	Удлинитель M/F Ø80 L= 1 м	6PROLUN00A	
11	Удлинитель M/F Ø80 L=0,5 м	6PROLUN01A	
13	Отвод 90° M/F Ø80	6CURVAX02A	
15	Решетка всасывания Ø80	6GRIGAS01A	
18	Терминал выброса дымовых газов Ø80 L=1м	6TERMSC00A	
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	
38	Удлинитель Ø80 L= 1м	6CONDOT00A	
40A	Отвод 90° Ø80 с большим радиусом	6CURRAL00A	
43	Силиконовая розочка на стену внутренний Ø80 наружный Ø170	6ROSPAS00A	

8. СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННЫХ КОТЛОВ ТИП С53

трубы забора воздуха и выброса продуктов сгорания ø 80





№	Описание	Код	Изображение
09	Раздельный комплект Ø80+80	6KITSDO00A	
10	Удлинитель M/F Ø80 L= 1 м	6PROLUN00A	
11	Удлинитель M/F Ø80 L=0,5 м	6PROLUN01A	
13	Отвод 90° M/F Ø80	6CURVAX02A	
15	Решетка всасывания Ø80	6GRIGAS01A	
18	Терминал выброса дымовых газов Ø80 L=1м	6TERMSC00A	
37	Проходная черепица (выход дымохода)	6TEGTEI00A	
38	Удлинитель Ø80 L= 1м	6CONDOT00A	
39	Воздухотвод Ø80 L = 0,5 м (для котлов TFS)	6CONDOT01A	
40A	Отвод 90° Ø80 с большим радиусом	6CURRAL00A	
43	Силиконовая розочка на стену внутренний Ø80 наружный Ø170	6ROSPAS00A	

Приложение №1 Данные по дымоудалению

Модель котла	Данные дымохода							
	CO_2 (%)		Тдыма-Твоздуха (°C)		Максимальный массовый расход дымовых газов (г/с)		Давление на выходе котла (Па)	
	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Minorca CTFS 9-11-13-15-18	7	2,2	101,3	63,9	11,5	12,1	61,5	61,5
Minorca CTFS 24	6,6	2,8	125,5	955,6	15,4	15,6	40	40
Minorca KC	9,3	9,3	47,7	33,7	10,7	2,2	108	5
Maiorca CTFS 24	6,6	2,9	95	77	15,44	16,38	105	105
Maiorca CTFS 28	7,1	2,9	101	87	17,29	17,75	70	70
Maiorca CTFS 32	7,5	3,1	105	73	17,8	19,7	78	78
Antea CTFS 24 AF	7,2	3	110	87	14,18	15,21	105	105
Antea CTFS 24	6,8	1,8	98	88	14,18	18,04	105	105
Antea CTFS 40	6,28	2,07	96,5	83,7	26,7	28	80	80
Antea KC 24	9	9,3	61	33	12,43	1,33	130	1,56
Antea KC 28	9	9,3	60	45	13,93	1,47	170	2
Antea CTN 24 AF	5,7	3	83	62	16,72	14,98	-2	-2
Antea KR KRB KC 12	9	9,3	57,9	34,5	8,25	0,89	95	1,4
Antea CTFS 24 Monotermica	6,8	3	98	79	14,18	15,21	105	105
Antea CTFS 18 AF	5,2	3	105	87	14,73	15,21	105	105
Antea RTBFS/RTFS 40	6,28	2,07	96,5	83,7	26,7	28	80	80
Antea CTN 24	4,8	2	86	63	20,73	18,9	-2	-2
Formentera KR KRB KC 24	9	9,3	61	33	12,43	1,33	130	1,56
Formentera KR KRB KC 28	9	9,3	60	45	13,93	1,47	170	2
Formentera KR KRB KC 32	9	9,3	60	40,5	15,81	1,87	183	3,5
Formentera CTFS 24	6,6	2,9	95	77	15,44	16,38	105	105
Formentera CTFS 28	7,1	2,9	101	87	17,29	17,75	70	70
Formentera CTFS 32	7,5	3,1	105	73	17,8	19,7	78	78
Formentera CTN 24	4,8	2	86	63	20,73	18,9	-2	-2
Formentera CTN 28	5,54	2,45	96	67,7	21,7	8,89	-2	-2
Formentera KR KRB KC 12	9	9,3	57,9	34,5	8,25	0,89	95	1,4
Formentera PRO CTN 24	5,3	2,4	86	52	18,9	15,8	-2	-2
Formentera PRO CTN 28	5,8	2,7	93	57	20,1	17,6	-2	-2
Formentera PRO CTN 25	5,2	2,7	85	57	19,2	17,6	-2	-2
TENERIFE Condensing KC KR KRB 24	9	9,3	73,3	58,1	11	2,2	180	8
Antea Condensing KC-KR-KRB 24	9	9,3	61	33	12,43	1,33	130	1,56
Itaca KR KRB KC 32	9	9,3	60	40,5	15,81	1,87	183	3,5
Itaca KR KRB KC 28	9	9,3	60	45	13,93	1,47	170	2
Itaca KR KRB KC 24	9	9,3	61	33	12,43	1,33	130	1,56
Itaca KR KRB KC 12	9	9,3	57,9	34,5	8,25	0,89	**95**	**1,4**
Itaca CTFS 24	6,6	2,9	95	77	15,44	16,38	105	105
Itaca CTFS 28	7,1	2,9	101	87	17,29	17,75	70	70
Itaca CTFS 32	7,5	3,1	105	73	17,8	19,7	78	78
Itaca KB 24	9	9,3	61	33	12,43	1,33	130	1,56
Itaca KB 32	9	9,3	60	40,5	15,81	1,87	183	3,5