



ARISTON

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



КАТЕГОРИЯ: Настенные газовые

ГРУППА: Не конденсационные

МОДЕЛИ: CARES X FF/CF
HS X FF/CF

ВЕРСИЯ: 1V0 06.06.2016



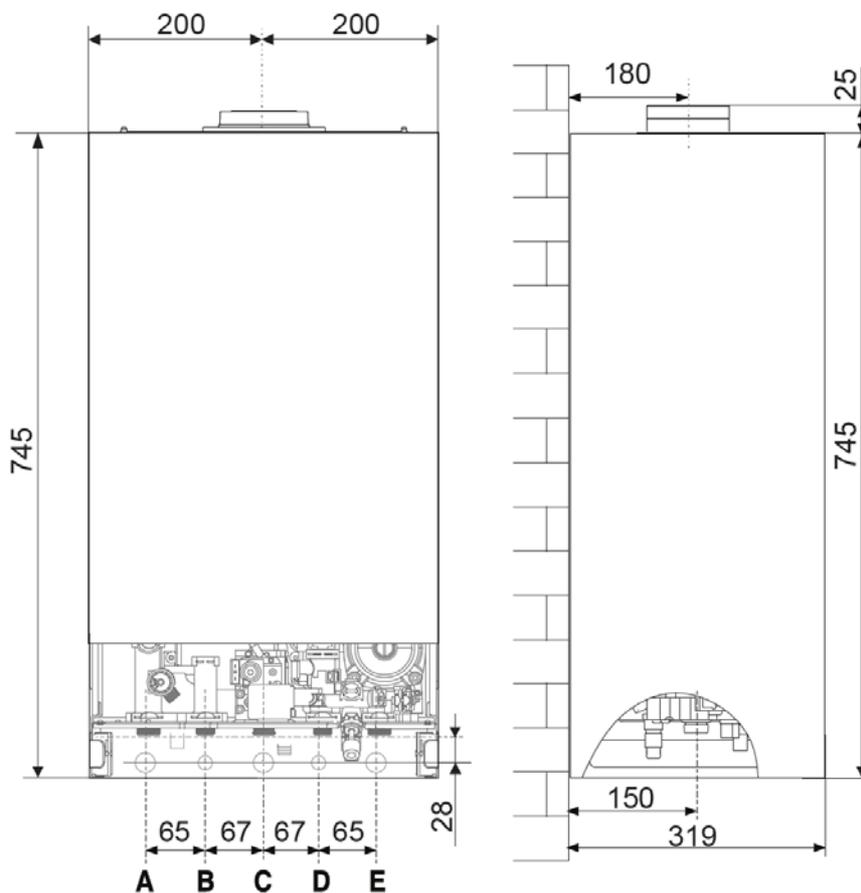
СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	5
1.1	РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ	5
1.2	ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)	6
1.3	ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF).....	7
1.4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	8
1.5	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	9
1.6	ДИСПЛЕЙ	9
2	ЛОГИКА РАБОТЫ	10
2.1	РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ: ЛОГИКА РАБОТЫ.....	10
2.2	РЕЖИМ ГВС: ЛОГИКА РАБОТЫ.....	13
3	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.....	16
3.1	Функция «ТРУБОЧИСТ».....	16
3.2	Функция «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ».....	17
3.3	Функция «КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ».....	18
3.4	Функция «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА».....	19
4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА.....	20
4.1	Гидравлический блок двухконтурного котла.....	20
4.2	3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН	21
4.2.1	<i>Шаговый двигатель.....</i>	23
4.3	ТЕПЛООБМЕННИК ГВС.....	25
4.3.1	<i>Температура защиты от накипи.....</i>	25
4.4	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	26
4.4.1	<i>Пост-циркуляция.....</i>	26
4.5	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	27
4.6	КРАН ПОДПИТКИ	27
4.7	КРАН СЛИВА.....	27
4.8	БАЙПАС	28
4.9	ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК.....	29
4.10	ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ.....	30
4.11	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК	31
4.12	ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС.....	32
4.13	ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ	33
5	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН	34
5.1	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA	34
5.2	ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА	34
5.3	НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА	35
5.3.1	<i>ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.....</i>	35
5.3.2	<i>РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.....</i>	35
5.3.3	<i>РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ.....</i>	36
5.3.4	<i>РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ РОЗЖИГА.....</i>	36
5.3.5	<i>ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF.....</i>	37
5.3.6	<i>ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF.....</i>	37
5.3.7	<i>РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ.....</i>	38
5.3.8	<i>НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ.....</i>	38
5.3.9	<i>ТАБЛИЦА НАСТРОЕК ГАЗА.....</i>	38
5.4	ГОРЕЛКА.....	40
5.5	ПРОЦЕСС РОЗЖИГА.....	41
5.6	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ	41
5.7	ПНЕВМОРЕЛЕ.....	42
5.8	ВЕНТИЛЯТОР.....	42
5.8.1	<i>Пост-вентиляция (модели FF).....</i>	42
5.9	КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF ОТКРЫТАЯ КАМЕРА).....	43
5.10	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА FF).....	44
5.11	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF ОТКРЫТАЯ КАМЕРА).....	47

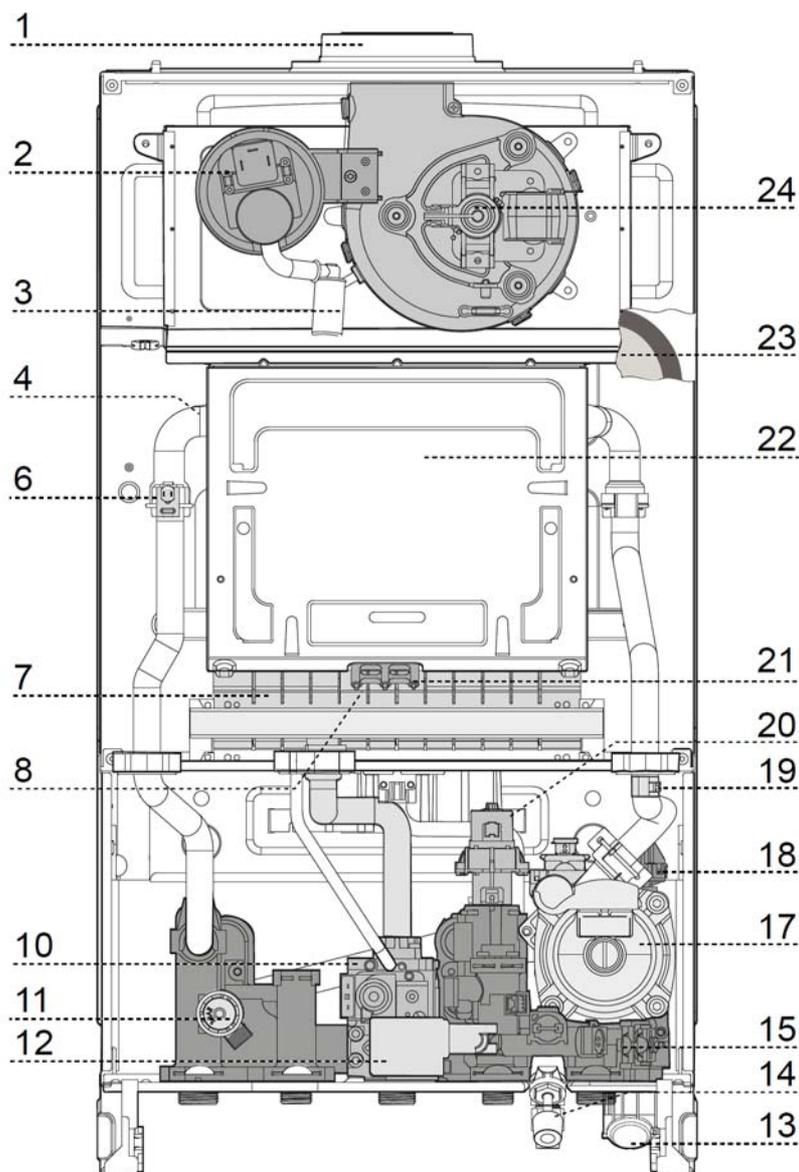
6	ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	48
6.1	ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА.....	48
6.1.1	<i>СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ FF</i>	49
6.1.2	<i>СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ CF</i>	50
6.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.....	51
7	МЕНЮ И НАСТРОЙКИ	52
7.1	МЕНЮ.....	52
7.1.1	<i>Доступ к меню “ПАРАМЕТРЫ”</i>	52
7.1.2	<i>Таблица обозначения параметров</i>	53
8	КОДЫ ОШИБОК	55
8.1	ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА.....	55
8.1.1	<i>Коды ошибок</i>	55
9	ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	57

1 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

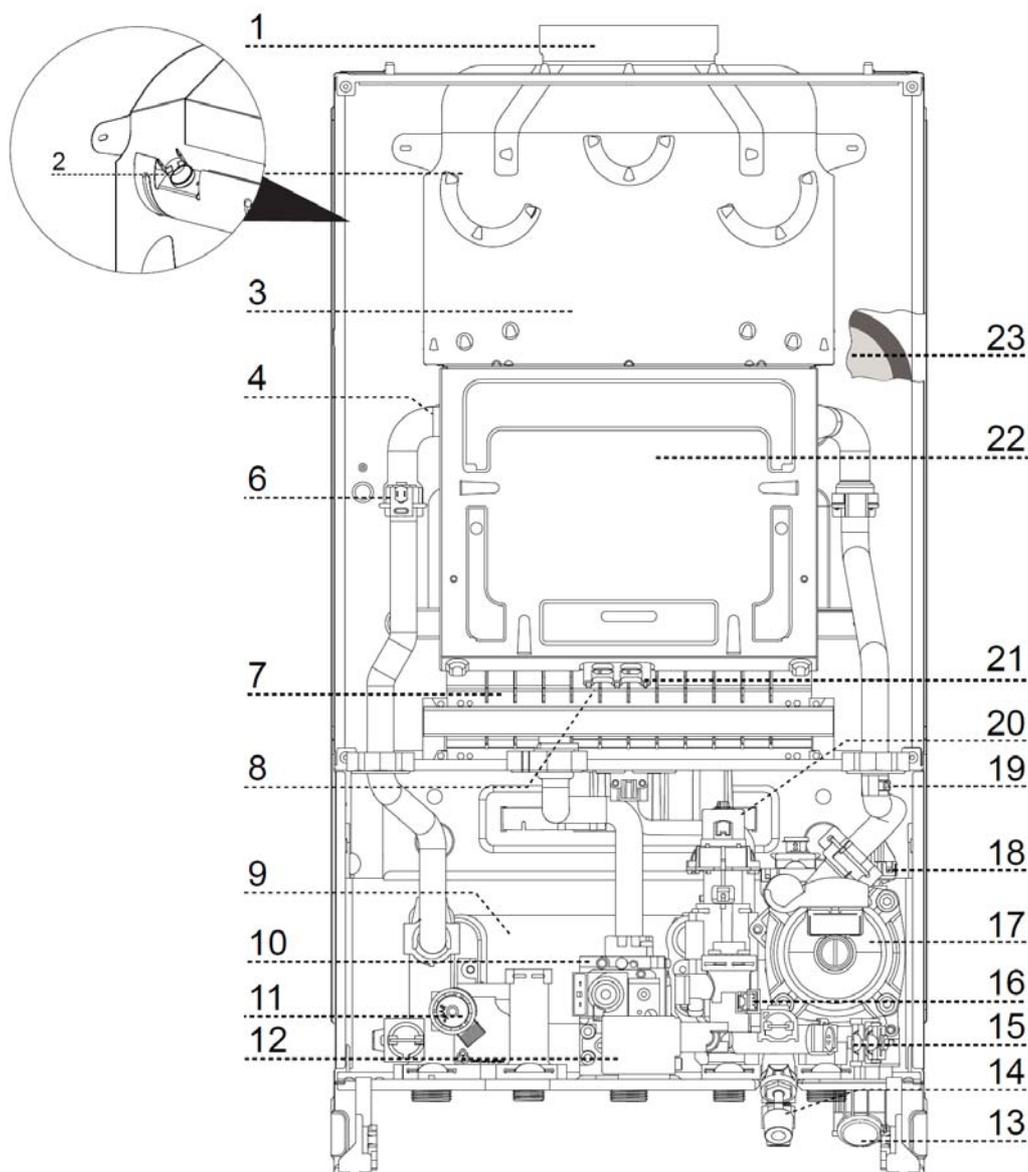
1.1 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



CAPTION	
A	Подача в систему отопления
B	Выход ГВС
C	Вход газа
D	Вход холодной воды
E	Возврат из системы отопления

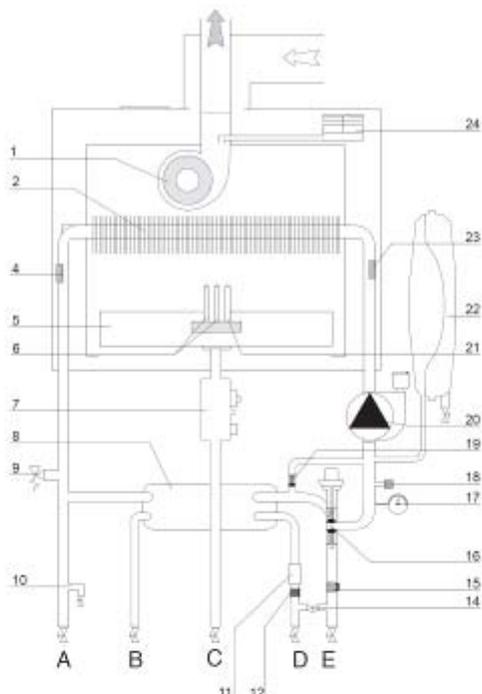
1.2 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)


ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Патрубок системы дымоудаления	14	Кран подпитки
2	Пневмореле	15	Фильтр отопления
3	Конденсатосборник	17	Циркуляционный насос
4	Основной теплообменник	18	Датчик давления теплоносителя
6	Датчик температуры подачи NTC1	19	Датчик температуры возврата NTC2
7	Горелка	20	3-х ходовой клапан
8	Электроды розжига	21	Электрод контроля пламени
9	Пластинчатый теплообменник ГВС	22	Камера сгорания
10	Газовый клапан	23	Расширительный бак
11	3 бар предохранительный клапан	24	Вентилятор
12	Блок розжига		
13	Манометр		

1.3 ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF)


ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Патрубок подключения газохода	13	Манометр
2	Термостат контроля тяги	14	Кран подпитки
3	Стабилизатор тяги	15	Фильтр отопления
4	Основной теплообменник	16	Датчик протока ГВС (поплачковый)
6	Датчик температуры подачи NTC1	17	Циркуляционный насос
7	Горелка	18	Датчик давления теплоносителя
8	Электроды розжига	19	Датчик температуры возврата NTC2
9	Пластинчатый теплообменник ГВС	20	3-х ходовой клапан
10	Блок розжига	21	Электрод контроля пламени
11	3 bar предохранительный клапан	22	Камера сгорания
12	Газовый клапан	23	Расширительный бак

1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Вентилятор
2. Основной теплообменник
4. Датчик температуры подачи NTC1
5. Горелка
6. Электроды розжига
7. Газовый клапан
8. Пластинчатый теплообменник ГВС
9. Предохранительный клапан 3 Бар
10. Кран слива
11. Датчик протока ГВС
12. Фильтр ГВС
14. Кран подпитки
15. Фильтр отопления
16. 3-х ходовой клапан
17. Манометр
18. Датчик минимального давления
19. Автоматический байпас
20. Циркуляционный насос с автоматическим воздухоотводчиком
21. Электрод контроля пламени
22. Расширительный бак
23. Датчик температуры возврата NTC2
24. Пневмореле

1.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

CARES X



HS X



ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Кнопка режимов On/Off / ЗИМА / ЛЕТО	4	Кнопки регулировки температуры отопления
2	Кнопки регулировки температуры ГВС	5	Кнопка Reset
3	Дисплей		

1.6 ДИСПЛЕЙ



	Цифровая индикация Температура, код ошибки и параметра
	Нажать кнопку Reset
	Требуется техническое обслуживание
	Наличие пламени на горелке
	Установка режима отопления
	Режим отопления активен
	Установка режима ГВС
	Режим ГВС активен
	Активен режим «Антизамерзание»

2 ЛОГИКА РАБОТЫ

2.1 РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ: ЛОГИКА РАБОТЫ

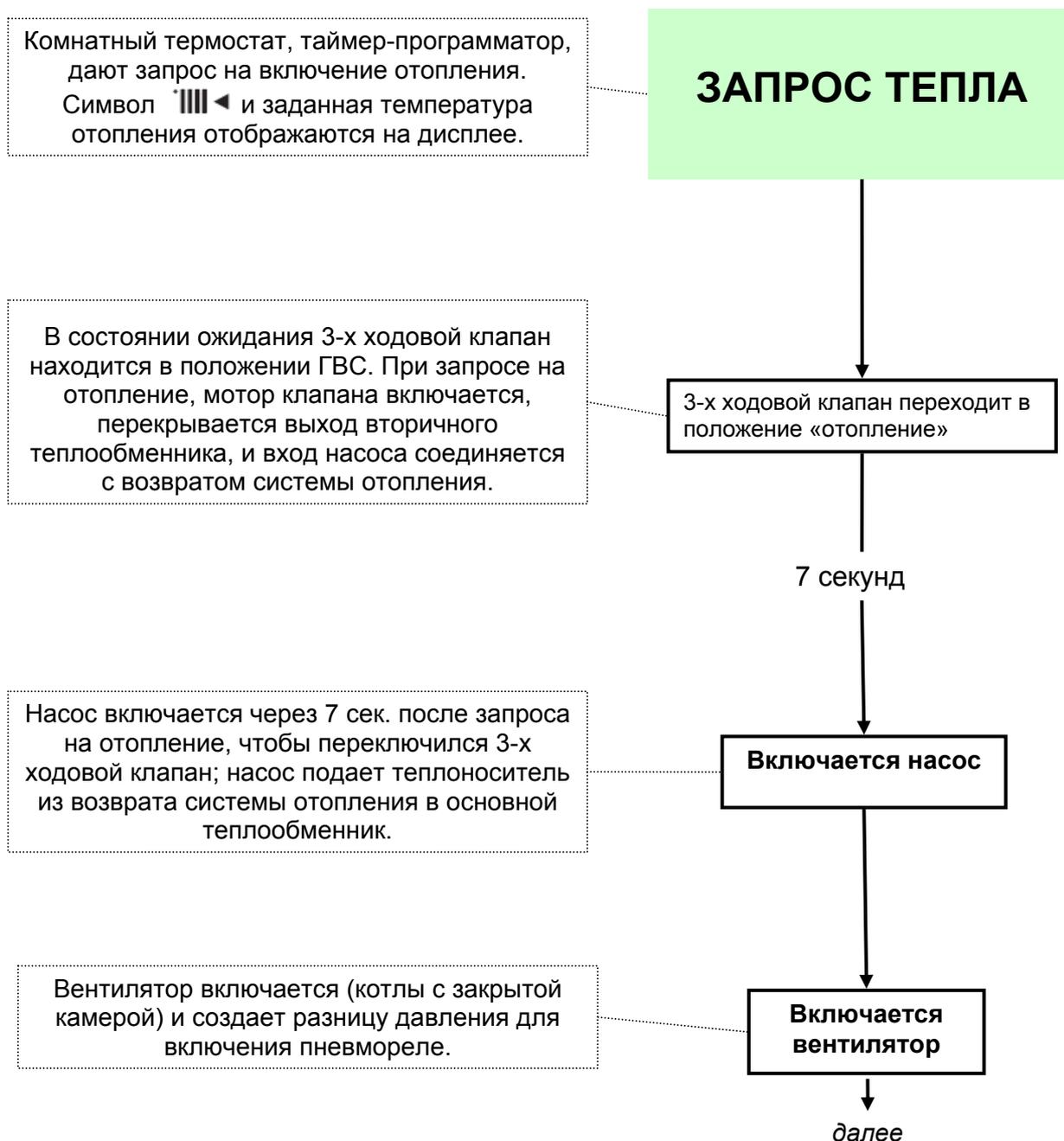
**ДИАПАЗОН
РЕГУЛИРОВКИ**

40°C ÷ 82°C

При нажатии кнопок "+" и "-" слева от дисплея, можно видеть (в течение 4 сек.) установленную температуру.



В параметре **425** регулируется минимальная, а в **426** максимальная температура в системе отопления.







Важное примечание!

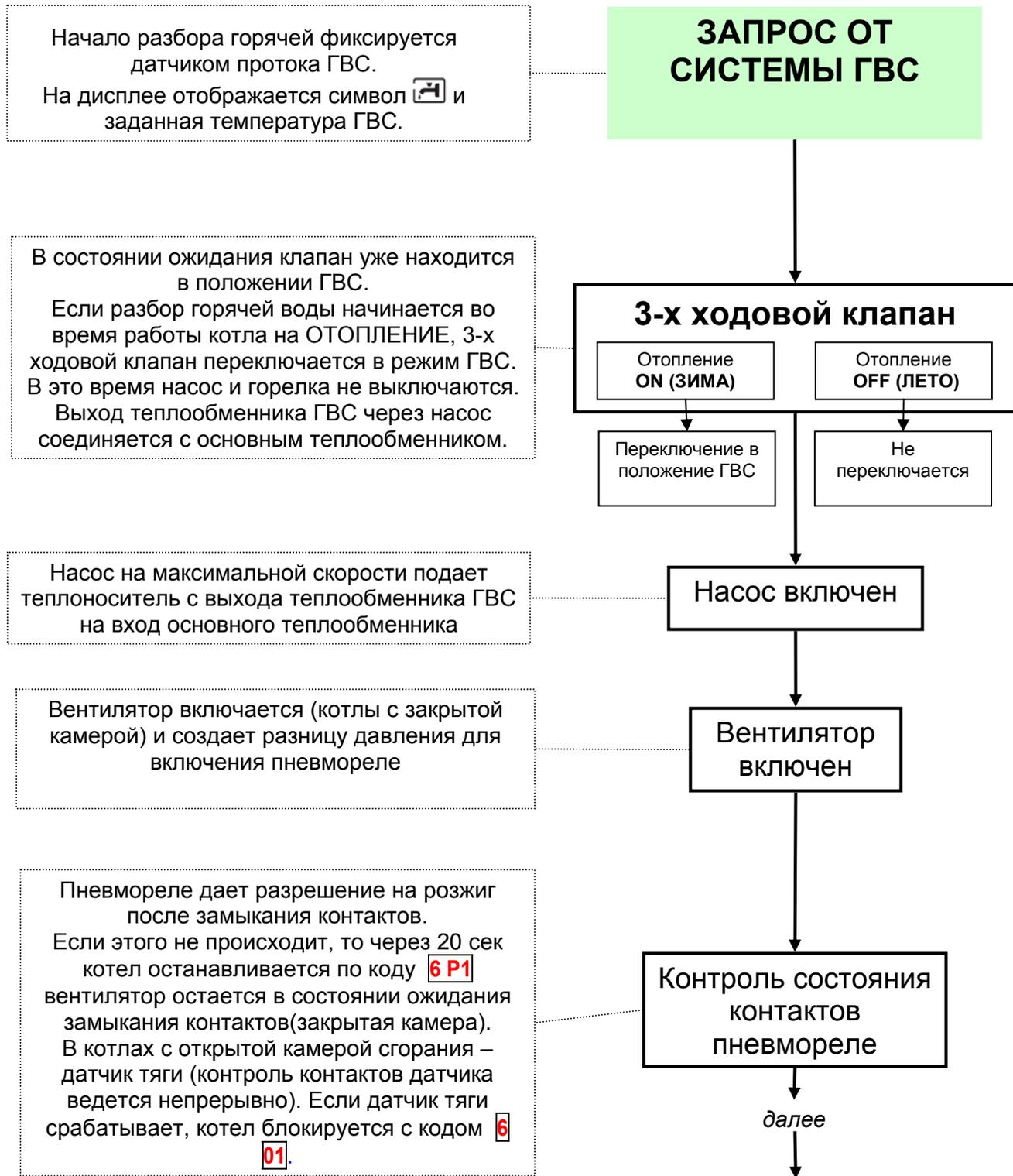
- При работе на отопление активна “**предельная максимальная температура**” (88°C – фиксированная величина), контролируется датчиком NTC 1 на выходе из первичного теплообменника.
- Если в системе отопления недостаточная циркуляция, то открывается **автоматический байпас** (макс. пропускная способность 350 л/час).

2.2 РЕЖИМ ГВС: ЛОГИКА РАБОТЫ

ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

36°C ÷ 60°C

При нажатии кнопок "+" и "-" слева от дисплея, можно видеть (в течение 4 сек.) установленную температуру





Модуляция происходит между максимальной мощностью ГВС (устанавливается на газовом клапане) и минимальной мощностью (так же устанавливается на газовом клапане). Горелка выключится при достижении температуры защиты от накипи (контролируется датчиком NTC2).

Выполняется при помощи датчика NTC1 на выходе основного теплообменника. Если температура достигает 102°C, происходит блокировка с кодом **1 01**.

Для уменьшения образования накипи в теплообменнике ГВС. Во время работы на ГВС включение и выключение горелки зависит от следующих температур:

	Заданная t ГВС	Горелка выкл.	Горелка вкл.
NTC1 (датчик подачи)	Не влияет	85°C	81°C
NTC2 (датчик возврата)	> 52°C	65°C	64°C
	<52°C	62°C	61°C



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Тип логики контроля температуры защиты от накипи можно изменить в параметре **2 53**:

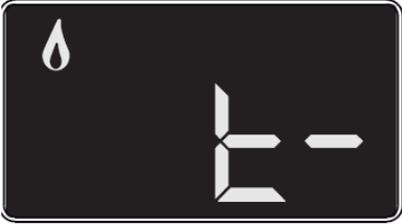
- 0 : АНТИНАКИПЬ (62 о 65°C) ⇨ заводская установка
- 1 : Заданная температура ГВС + 4

3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.

3.1 Функция «ТРУБОЧИСТ».

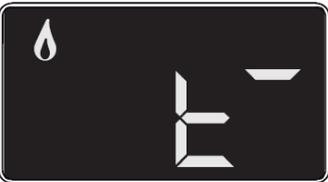
Эта функция используется для облегчения анализа процесса сгорания газа и настроек максимума и минимума на газовом клапане.

Для активации данного режима следуйте указаниям приведенным ниже:

ДЕЙСТВИЕ	ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ
 <p>Нажать и удерживать кнопку RESET в течение 5 секунд</p>	 <p>на дисплее отобразится меню режима «ТРУБОЧИСТ» (максимальная мощность отопления)</p>

- В режиме «ЗИМА», 3-х ходовой клапан остается в положении «ОТОПЛЕНИЕ» и розжиг горелки происходит без запроса тепла от системы отопления.
- В режиме «ЛЕТО» работа происходит следующим образом:
 - Без запроса ГВС горелка и 3-х ходовой клапан включаются в режиме «ОТОПЛЕНИЕ»;
 - При открытии крана горячей воды происходит штатная работа в режиме ГВС.
- Датчик температуры на подаче отопления (NTC1) контролирует температуру во все время функции «ТРУБОЧИСТ», и управляет работой горелки по следующему алгоритму:
 - Режим «ЛЕТО» → выключение: 86°C; включение: 81°C;
 - Режим «ЗИМА» → выключение: 88°C; включение: 84°C.

В этом разделе меню можно выбрать одно из трех возможных значений мощности горелки:

	ДЕЙСТВИЕ	ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ	МОЩНОСТЬ
Нажмите кнопку «+»			Максимальная мощность ГВС
Нажмите кнопку «-»			Минимальная мощность

Для выхода из функции «ТРУБОЧИСТ» нажать кнопку RESET.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если кнопка не нажата, то режим выключится автоматически через 30 минут.

3.2 Функция «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ»

Эта функция активируется, только если на котел поступает электропитание (даже если не нажата кнопка включения котла ВКЛ/ВЫКЛ). Режим включается по данным температуры, установленном на выходе из основного теплообменника (NTC1).

	УСЛОВИЕ	ЧТО ПРОИСХОДИТ	ВРЕМЯ
1 АЯ ФАЗА	Температура по датчику NTC1: в диапазоне между 3°C и 8°C	<ul style="list-style-type: none"> - НАСОС включается на макс. скорости - 3-х ходовой клапан ежеминутно переключается то в «отопление», то в ГВС - На ДИСПЛЕЕ горит  и температура по датчику NTC1 	До тех пор, пока температура по датчику NTC1 не станет $\geq 9^\circ\text{C}$
	 если, после 20 минут , условия, описанные в 1 ^{ой} ФАЗЕ еще присутствуют ($3^\circ\text{C} < \text{NTC1} < 8^\circ\text{C}$), автоматически проверяются условия 2 ^{ой} ФАЗЫ 		
	УСЛОВИЕ	ЧТО ПРОИСХОДИТ	ВРЕМЯ
2 АЯ ФАЗА	Температура по датчику NTC1: ниже 3°C	<ul style="list-style-type: none"> - ГОРЕЛКА зажигается на минимальной мощности; - 3-х ходовой клапан переключается то в «отопление», то в ГВС каждые 30 секунд; - Когда температура достигнет $\geq 40^\circ\text{C}$ горелка выключается. В течение 15 минут котел поддерживает температуру между 35°C и 40°C - После 15 минут работы в этом режиме, еще 2 минуты происходит пост-циркуляция в режиме отопления - Если прошло 90 минут и температура уменьшается становится меньше, чем 8°C, ГОРЕЛКА снова включается. - На дисплее отображается символ  	До тех пор, пока температура по датчику NTC1 не станет $\geq 40^\circ\text{C}$

Если датчик NTC1 не работает (обрыв или короткое замыкание (КЗ), функция «антифриз» работает по датчику NTC2 по тому же алгоритму. В этом случае на дисплее не отражается символ функции «антифриз», а горит соответствующий код ошибки: обрыв или КЗ **1 10**.

Функция «Антифриз» работает даже при не работающем датчике NTC2, но при работающем циркуляционном насосе (горелка не функционирует). В этом случае на дисплее не отображается символ работающей системы «Антифриз», а отображаются коды ошибок для датчика NTC2 **1 12**. Функция «антифриз» активна, даже когда котел заблокирован по сбою по зажиганию **5 01** или по перегреву **1 01**, но в этих случаях включается только насос (горелка не зажигается), а на дисплее отображается соответствующий код блокировки.

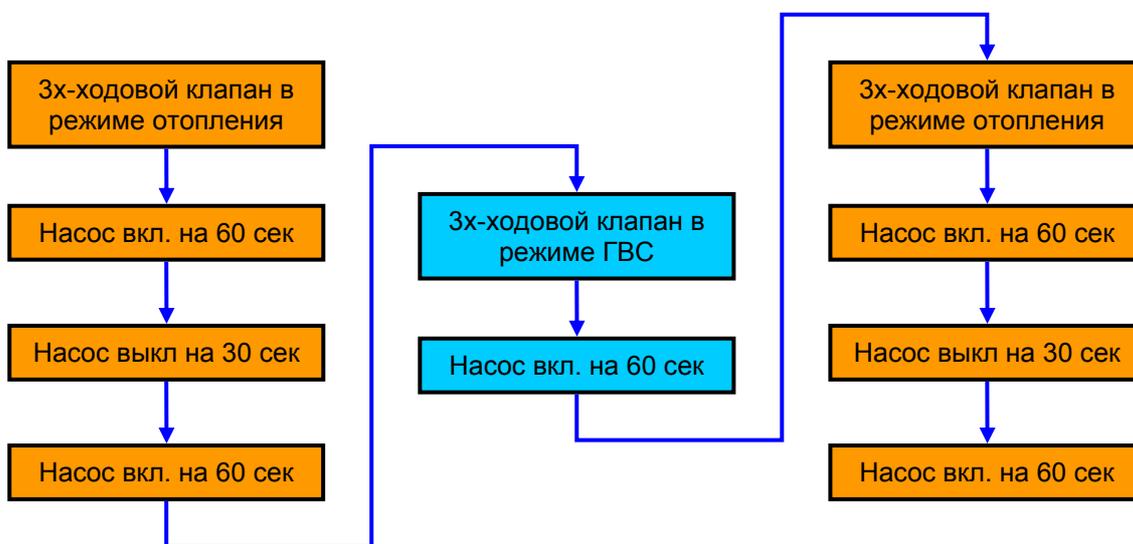
В случае аварийного отключения электропитания все установки сохраняются в памяти котла. После подачи питания котел возвращается к установкам, которые были до отключения.

3.3 Функция “КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ”

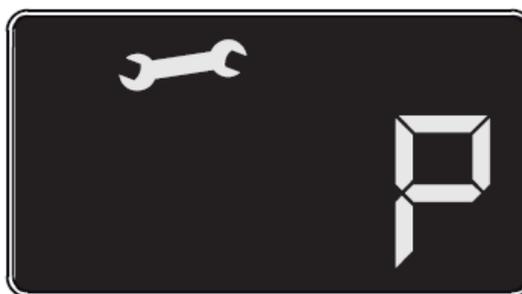
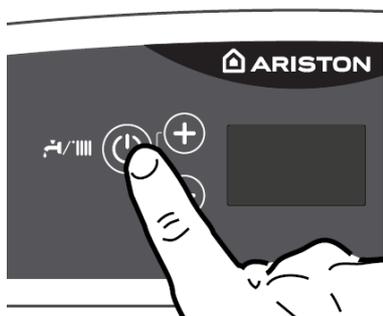
Проверка	Когда происходит	Действия и индикация
Рост Тподачи > 7°C/сек (проверка идет каждые 100ms)	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке, кроме первых 4-х секунд после розжига горелки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Немедленная остановка с кодом 1 P1: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перезапускается через 10 сек. 2. Если ситуация повторяется 2 раза в течение 4-х минут, то происходит блокировка с кодом 1 O3: - 20 сек поствентиляция; - 1 мин постциркуляция.
Рост Тподачи > 20°C/сек или Рост Твозврата > 20°C/сек (проверка идет каждые 100ms)	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке и еще 7 сек. после каждого выключения по достижению заданной температуры или аварийного отключения по перегреву	<ol style="list-style-type: none"> 1. Немедленная остановка с кодом 1 O4: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Тподачи – Твозврата > 55°C	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке и еще 7 сек. после каждого выключения по достижению заданной температуры или аварийного отключения по перегреву	<ol style="list-style-type: none"> 1. Немедленная остановка с кодом 1 P2: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перезапускается через 10 сек. 2. Если ситуация повторяется 2 раза в течение 4-х минут, то происходит блокировка с кодом 1 P2: 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перезапускается через 10 сек. и таймер обнуляется. 3. Если ситуация повторяется 2 раза в течение 4-х минут, то происходит блокировка с кодом 1 O5: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Тподачи > Твозврата + 10°C	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если ситуация повторяется в следующие 20 сек, то происходит остановка с кодом 1 P3: 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перезапускается через 10 сек. 2. Если ситуация повторяется 2 раза в течение 4-х минут, то происходит блокировка с кодом 1 O6: 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Твозврата > Тподачи + 30°C	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке	Немедленная остановка с кодом 1 O7 : 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.

3.4 Функция «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»

Эта функция может быть активирована при помощи параметра **271** (через меню) или путем нажатия и удержания кнопки «сеть», в течение 5 сек (длительность действия функции 6 минут) или нажатие кнопки «сеть», прекращает действие функции удаления воздуха. Происходит удаление воздуха из обоих теплообменников и трубопроводов котла.

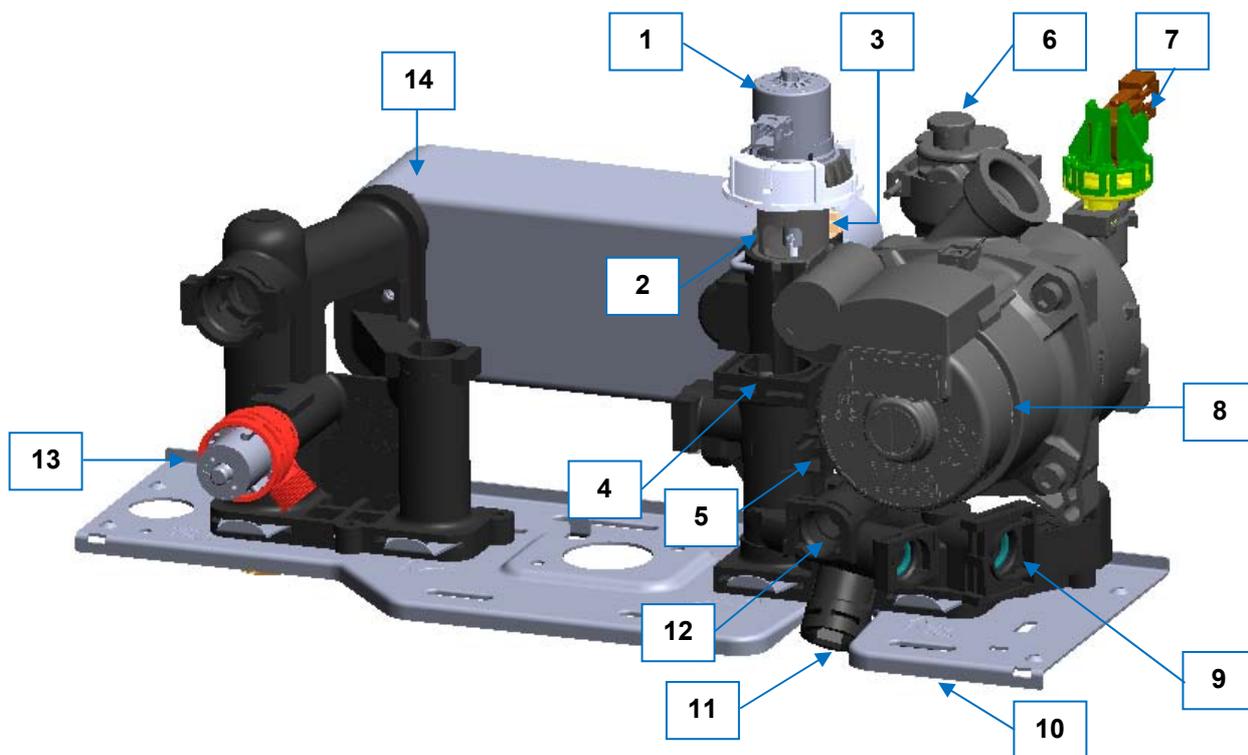


Этот цикл может быть повторен несколько раз до полного удаления воздуха из котла и системы отопления. Ниже приведена индикация дисплея во время работы данной функции.



4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА

4.1 Гидравлический блок двухконтурного котла



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Мотор 3 –х ходового клапана	8	Циркуляционный насос
2	3 –х ходовой клапан	9	Фильтр отопления и подключение манометра
3	Байпас	10	Кран слива
4	Датчик протока ГВС (поплавковый)	11	Кран заполнения
5	Геркон датчика протока	12	Обратный клапан
6	Автоматический воздухоотводчик	13	Предохранительный клапан 3 bar
7	Место подключения датчика мин. давления	14	Пластинчатый теплообменник ГВС

4.2 3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН

В котле используется 3-ходовой клапан для распределения воды (в систему отопления или вторичный теплообменник ГВС). Управляется шаговым двигателем с основной платы. Корпус состоит из композитного материала и электрического шагового двигателя.

В режиме ожидания 3-ходовой клапан находится в положении ГВС.

3-ходовой клапан может иметь 3 различные позиции:

- Отопление;
- Горячее водоснабжение (ГВС);
- Режим ожидания (положение аналогичное ГВС, но без нагрузки резиновой прокладки на седло клапана).

Каждый раз, когда на двигатель 3-х ходового клапана подается напряжение, он выполняет процедуру позиционирования, т.е. делает полное переключение (ГВС → отопления → ГВС), независимо от рабочего режима котла. После запроса ГВС (если нет запроса отопления), 3-х ходовой клапан остается в положении ГВС в течение 10 минут, после чего он переходит в позицию ожидания. В конце запроса отопления (если нет запроса на приготовление ГВС), после того, как завершится пост-циркуляция, 3-ходовой клапан переходит в положение ГВС и через 10 минут переходит в позицию ожидания. Если котел выключен с помощью кнопки ON / OFF, 3-ходовой клапан переходит непосредственно в режим ожидания (если пост-циркуляция продолжается, то 3-ходовой клапан переходит в режиме ожидания позиции после окончания пост-циркуляции).



ПОЛОЖЕНИЕ "ОТОПЛЕНИЕ"	ПОЛОЖЕНИЕ "ГВС"
	

Функция защиты от заклинивания выполняется через каждый 21 час после окончания запроса на ГВС или отопление.

СНЯТИЕ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА:

Перед разборкой 3-ходового клапана обязательно надо снять шаговый двигатель. Чтобы удалить шаговый двигатель, 3-х ходовой клапан должен находиться в положении ГВС или положении ожидания, в противном случае не возможно снять его без поломки. Для перевода котла в положение демонтажа шагового двигателя, достаточно нажать кнопку ON / OFF котла.

- Снимите блокирующее двигатель кольцо, вращая его по часовой стрелке.



- Выведите вал двигателя из зацепления со штоком, слегка наклонив его.

ЗАБЛОКИРОВАНО



РАЗБЛОКИРОВАНО



- Извлеките шаговый двигатель.

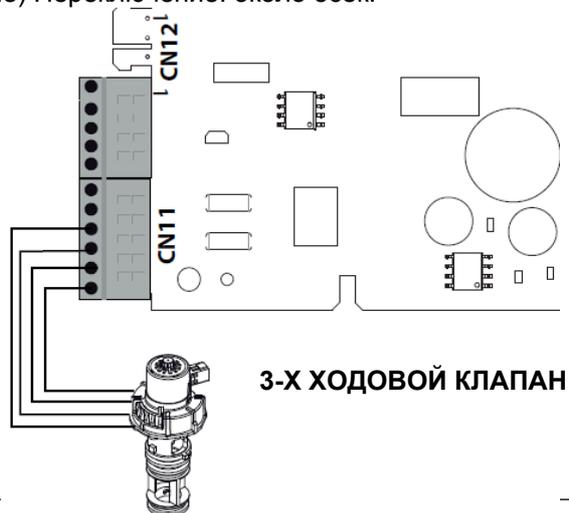


- Снимите 3-ходовой клапан (сделать это можно проще, если использовать плоскую отвертку).

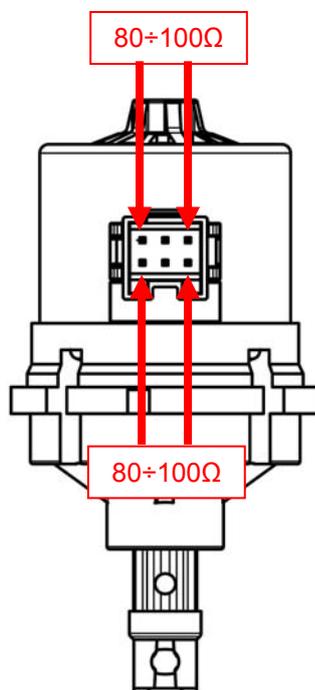


4.2.1 Шаговый двигатель

Шаговый двигатель управляется с основной электронной платы. Его не представляется возможным проверить обычным тестером (необходим осциллограф). время (отопление → ГВС или → отопление) Переключение: около 3сек.



Для проверки шагового двигателя можно измерить сопротивление между указанными выводами. Если оно составляет от 80 до 100 Ом это означает, что обмотки шагового двигателя в порядке.



4.3 ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

Теплообменник ГВС крепится к гидравлическому узлу двумя винтами. Места крепления асимметричны, что исключает неправильную установку.

<p style="text-align: center;">ТЕПЛООБМЕННИК</p> <p>Горячая вода из основного теплообменника, поступает на вход A, отдает тепло и выходит через выход B</p> <p>Холодная вода водопроводной сети проходит через пропорциональный датчик потока (дается команда включения на ГВС) и поступает на вход C, нагревается и выходит через выход D, готовая к употреблению. Потoki теплоносителя и санитарной двигаются навстречу друг другу.</p>	<p style="text-align: center;">Теплообменник из 10 пластин</p>
--	--

4.3.1 Температура защиты от накипи

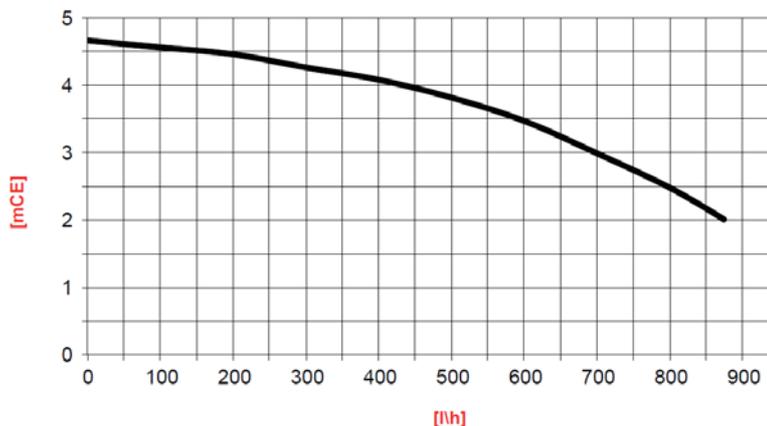
Уменьшает образование накипи в теплообменнике ГВС. При работе на ГВС горелка выключается и включается по температуре, контролируемой датчиками NTC1 и NTC2 и указанной в таблице.

	Температура ГВС	Температура ВЫКЛ. горелки	t ВКЛ. горелки
NTC1 (датчик подачи)	не зависит	85°C	81°C
NTC2 (датчик возврата)	> 52°C	65°C	64°C
	<52°C	62°C	61°C

4.4 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

Тип применяемого насоса:

- Wilo INTMTSL 15/ Premium-1



Система защиты от заклинивания активирует насос и 3х-ходовой клапан на 15 сек через каждые 21 час после окончания работы.

4.4.1 Пост-циркуляция.

Постциркуляция после:	3-х ходовой клапан	Время постциркуляции	Скорость насоса
Размыкание контактов комнатного термостата	Отопление	3 мин (задается в пар. 237 от 0 до 15 минут)	Низкая
Отопление отключено кнопкой ЛЕТО/ЗИМА	Отопление	3 мин (задается в пар. 237 от 0 до 15 минут)	Низкая
NTC1 подачи > T заданная +4	Отопление	Постоянно	Низкая
NTC2 возврат > 62°C или 67°C	ГВС	Постоянно	Высокая
Окончание запроса ГВС	ГВС	Пар. 254=0 → 30 сек если: Tподачи < 75°C ; 3 мин если: Tподачи > 75°C; постциркуляция: 30сек	Высокая
		Пар. 254=1 → 3 мин	
Окончание функции «КОМФОРТ»	ГВС	30 сек	Высокая
После окончания функции «Антизамерзание»	Отопление / ГВС	2 мин	Высокая
После окончания функции «ТРУБОЧИСТ»	Отопление	1 мин	Низкая
Датчик гелиосистемы	ГВС	30 сек	Низкая
При неисправностях			
Ошибка датчика давления (102), Низкое давление в контуре отопления (108, 111)	Отопление	40 сек	Низкая
Нет циркуляции (103, 104, 105, 106, 107)	Отопление	1 мин	Высокая
Нет пламени при розжиге, отрыв пламени при работе горелки (501, 504)	Отопление	2 мин	Низкая
перегрев (101), сработал термopедохранитель (610)	Отопление	2 мин	Низкая
Нет циркуляции (1P1, P2, 1P3)	Отопление	10 сек	Высокая
Сработал термостат защиты теплых полов (116)	Отопление	90 сек	Низкая

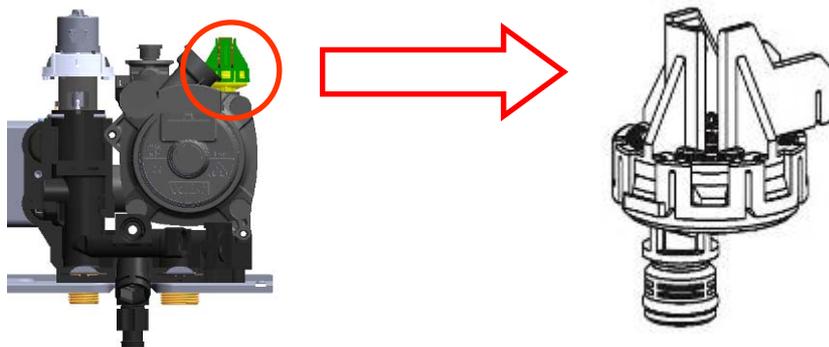
4.5 РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Реле минимального давления теплоносителя контролирует давление в контуре отопления с помощью микровыключателя (ВКЛ/ВЫКЛ).

Настройки:

- ВЫКЛ: 0,4 бара;
- ВКЛ: 0,6 бара.

Если контакты реле размыкаются, происходит аварийная остановка с кодом **1 08**.



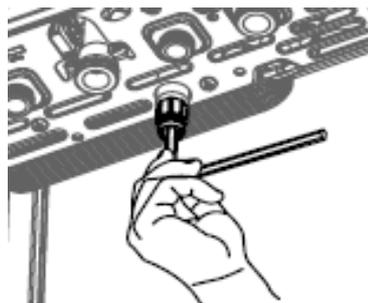
4.6 КРАН ПОДПИТКИ

Для подпитки контура отопления в случае недостаточного давления следует повернуть против часовой стрелки (если смотреть снизу).



4.7 КРАН СЛИВА.

Для слива теплоносителя из контура повернуть кран слива против часовой стрелки (если смотреть снизу), если доступу к крану мешают трубы, то открыть кран можно шестигранным ключом 9мм.



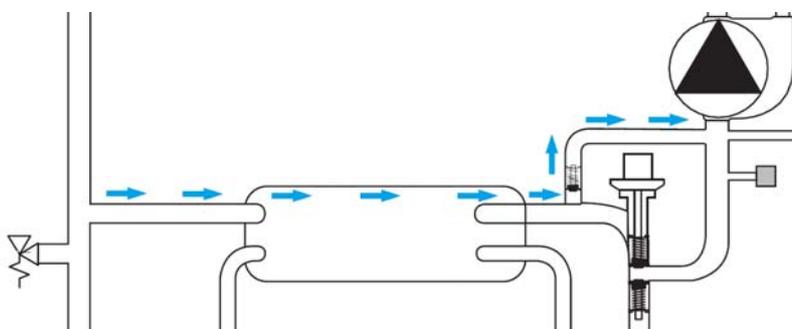
4.8 БАЙПАС

Котел имеет байпас с автоматическим пружинным клапаном. В случае увеличения сопротивления системы отопления (закрытие термостатических или зональных клапанов) байпас обеспечивает циркуляцию через теплообменник в пределах 350 л/час. Насос преодолевает сопротивление пружины байпаса и направляет теплоноситель из патрубка подачи через пластинчатый теплообменник ГВС на вход циркуляционного насоса.

Байпас предотвращает перегрев теплообменника при неудовлетворительной циркуляции в системе отопления.

Благодаря байпасу не происходит блокировки котла по перегреву с последующей блокировкой, а просто при достижении заданного значения температуры горелка выключается.

Байпас находится в правом гидравлическом блоке.



В двухконтурных котлах с пластинчатым теплообменником ГВС перед снятием байпаса требуется предварительно снять фиксирующее кольцо мотора 3-х ходового клапана.



4.9 ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Служит для передачи тепла от продуктов сгорания к теплоносителю контура отопления.

Модель	Размеры
24 и 15 kW CF	260 x 180 mm
24, 18 и 15 kW FF	220 x 180 mm

4.10 ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ

В правом гидравлическом блоке возврата расположен фильтр системы отопления. Доступ к нему осуществляется с фронтальной части котла. Для проверки и чистки фильтра см. инструкцию ниже.

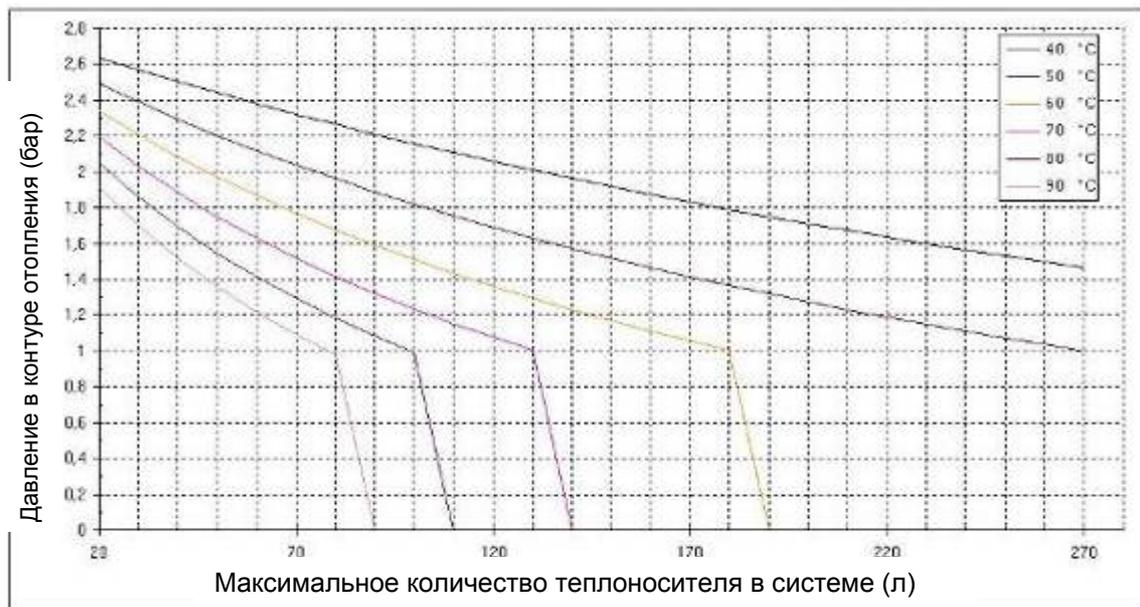
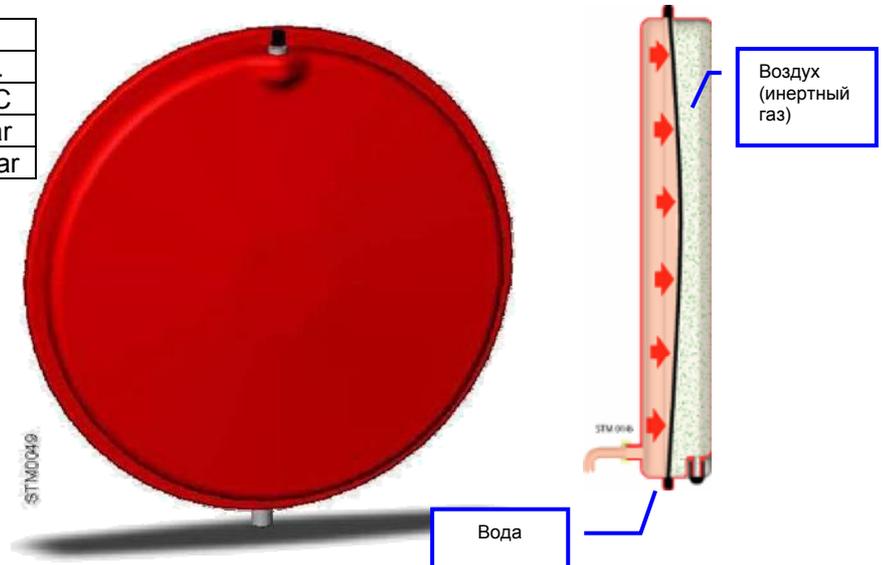


4.11 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Расширительный бак компенсирует перепады давления в первичном контуре, возникающие при нагреве и остывании воды.

Он состоит из двух частей, разделенных эластичной SBR-мембраной. В одну половину закачан инертный газ (азот), другая подсоединена к контуру отопления котла.

Технические характеристики	
Объем	8 л.
Максимальная температура	90°C
Давление инертного газа	1 bar
Макс. рабочее давление	3,0bar



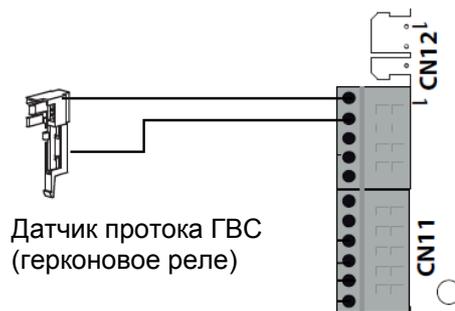
4.12 ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС

Датчик ГВС поплавкового типа, расположен вертикально на правом гидроблоке. Когда происходит включение крана горячей воды, поток воды поднимает поплавок вверх, а находящийся в нем постоянный магнит вызывает замыкание контактов герконового реле. Фильтр системы ГВС встроен в датчик потока. Так же на плате реализована функция защиты от гидравлических ударов. Параметр 252 может быть установлен в пределах от 0.5 сек до 20 сек, заводская установка 0.5 сек.

Проверить работу датчика ГВС можно на разъеме CN11, контакт либо замкнут (есть проток), либо разомкнут (нет потока), или в сервисном меню Пар. **874**.

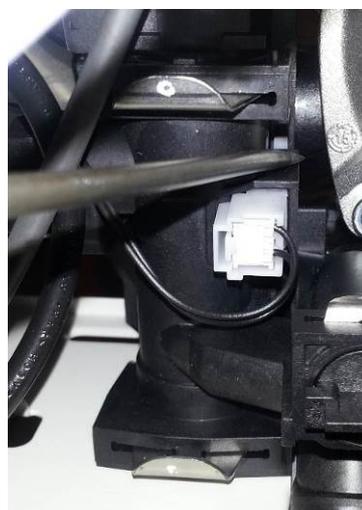
Старт ГВС: 2 л/мин.

Выкл. ГВС: 1,4 л/мин



← Поплавок

← Фильтр ГВС

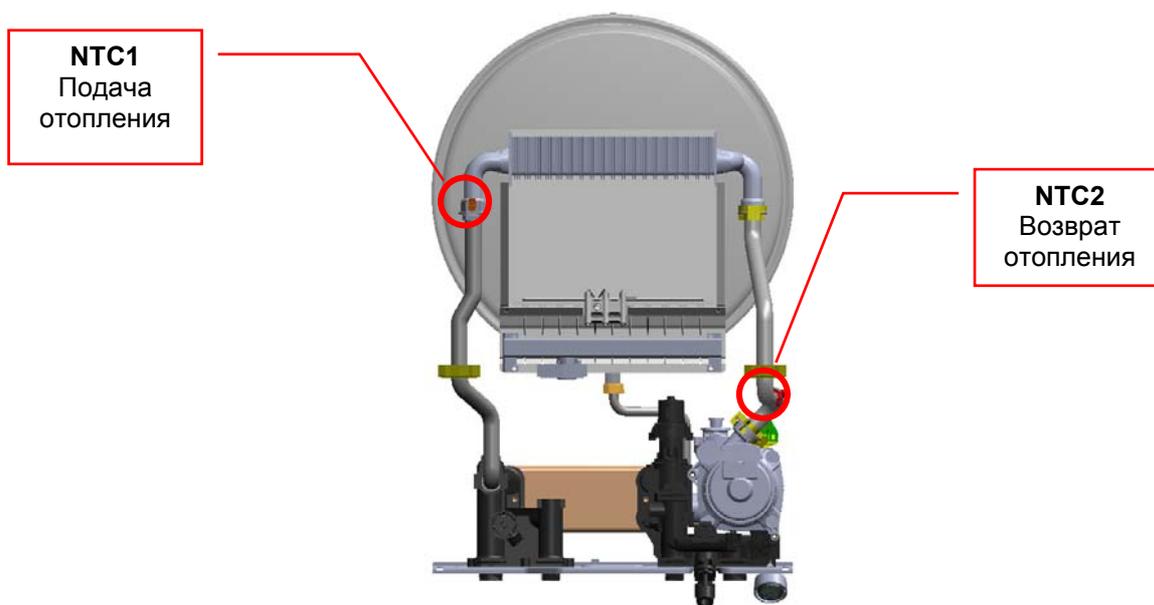


4.13 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Для контроля температуры подачи и возврата используются два накладных контактных датчика. Для контроля температуры контура ГВС используется датчик NTC2.

Если датчик NTC1 не работает, то функция «Антизамерзание» активируется по датчику NTC2 (но только первая ее ступень – включение циркуляционного насоса).

ВАЖНО!!!! Не используйте теплопроводящую пасту при установке датчиков. Это приводит к увеличению их сопротивления.



КОДЫ ОШИБОК ДАТЧИКОВ	
1 10	NTC1 отопление обрыв или короткое замыкание
1 12	NTC2 отопление обрыв или короткое замыкание

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5

5 Газовый клапан

5.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA.

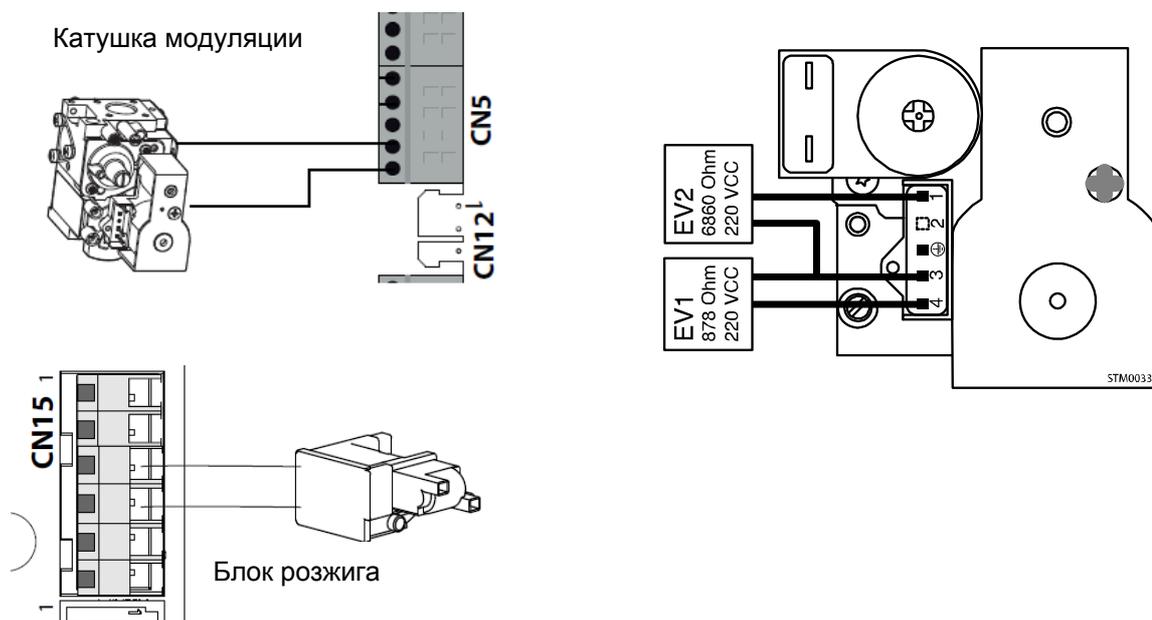
В котле установлен газовый клапан SIT 845 SIGMA с двумя электромагнитными катушками на 220 В переменного тока, которые обеспечивают подачу газа на горелку. Низковольтный модулятор (24 В) установлен на клапане и регулирует давление газа на выходе из клапана в соответствии со значениями температуры, которые электронная плата получает с датчиков температуры. Один и тот же модулятор используется как при работе котла на природном, так и на сжиженном газе. На клапане расположен блок NAC504, который выполняет две функции: электропитание клапана и работу высоковольтного трансформатора розжига.

Клапан предназначен для работы на природном и сжиженном газе и не требует замены каких-либо элементов при переходе с одного вида газа на другой. Необходимо заменить только форсунки (жиклеры) горелки. Максимальное входное давление клапана 60 мбар.



- | | |
|---|---|
| 1 | Штуцер проверки давления газа на входе |
| 2 | Штуцер проверки давления газа на выходе |
| 3 | Винт регулировки мин. мощности |
| 4 | Гайка регулировки макс. мощности |

5.2 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА.



5.3 НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА.

5.3.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

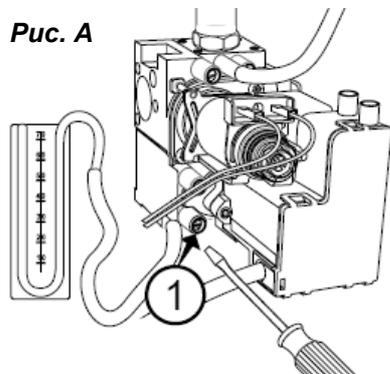


Рис. А

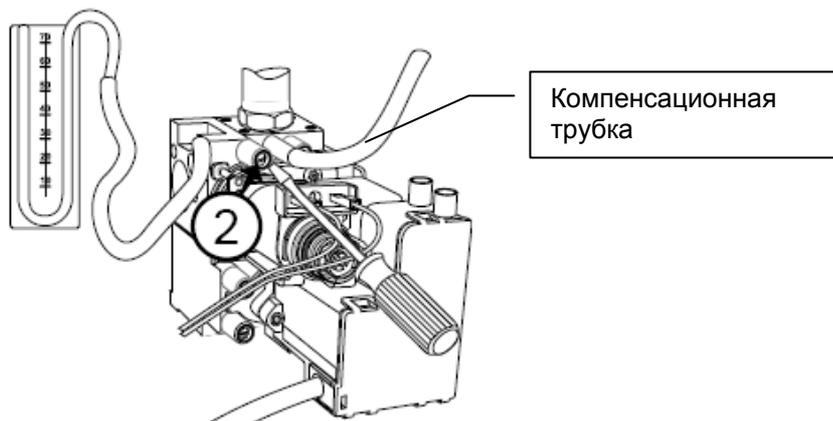
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

1. Ослабьте винт "1" (рис. А) и подсоедините манометр к штуцеру измерения давления газа на входе.
2. Включите котел на max мощность (режим ГВС). Давление и тип газа на входе должны соответствовать значениям в таблице, приведенной ниже.
3. После проверки затяните винт "1", проверьте герметичность.

МИНИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ		
МЕТАН G 20	БУТАН G 30	ПРОПАН G 31
17 mbar	25 mbar	25 mbar

5.3.2 РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.

Рис.В



Компенсационная трубка

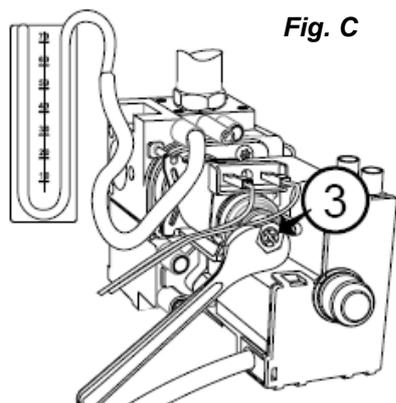


Fig. C

1. Для установки максимальной мощности, ослабьте винт "2" (рис.В) и подсоедините трубку манометра к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенсационную трубку (закр. камера) (рис.В).
3. Включите котел в режиме «Трубочист» (макс. мощность) (удерживая нажатой в течение 5 сек. кнопку Reset).
4. Давление должно соответствовать типу используемого газа (см. таблицу внизу). Если давление не соответствует данным таблицы, отрегулируйте его поворотом гайки "3" (рис. С).
5. После проверки затяните винт "2", проверьте герметичность.
6. Наденьте на модулятор защитный колпачок.
7. Подсоедините компенсационную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ МАХ. МОЩНОСТИ (мБар)			
	G20	G30	G31
15 kW CF	11,9	27,8	34,0
24 kW CF	11,9	27,8	34,0
15 kW FF	12,2	27,5	35,5
18 kW FF	12,2	27,5	35,5
24 kW FF	12,2	27,5	35,5

5.3.3 РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ.

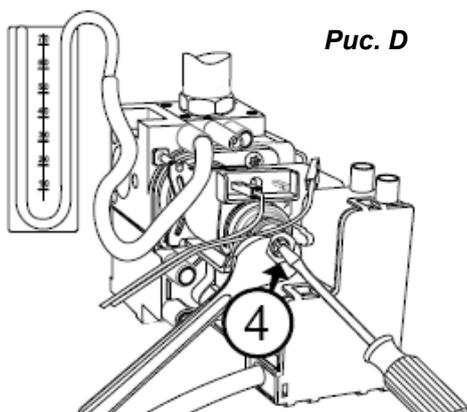


Рис. D

1. Для регулировки минимальной мощности, ослабьте винт “2” (рис.В) и подсоедините трубку манометра к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенсационную трубку (закр. камера) (рис.В)
3. Для работы котла на min мощности отсоедините провод от модулятора (рис.Д). Давление должно соответствовать типу используемого газа (см. таблицу внизу). Если давление не соответствует данным таблицы, отрегулировать его поворотом винта “4” (рис.Д), удерживая при этом гайку “3” (рис.С).
4. После проверки затяните винт “2”, проверьте герметичность.
5. Подсоедините провод к модулятору.
6. Подсоедините компенсационную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ MIN. МОЩНОСТИ (mbar)

	G20	G30	G31
15 kW CF	2,2	5,5	6,8
24 kW CF	2,2	5,5	6,8
15 kW FF	2,3	5,5	6,8
18 kW FF	2,3	5,5	6,8
24 kW FF	2,3	5,5	6,8

5.3.4 РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ РОЗЖИГА

Регулировка мощности розжига 2 20

1. Для регулировки стартового пламени, ослабьте винт “2” (рис.В) и подсоедините трубку манометра к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенсационную трубку (закрытая камера) (рис.В)
3. Откройте кран разбора ГВС, включится, отсоедините датчик пламени. Котел будет работать в стартовом режиме до блокировки в течение 8 секунд.
4. Измените параметр 220 (см. параграф 6.2 и 6.3).

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ РОЗЖИГЕ (mbar)

	G20	G30	G31
15 kW CF	2,2	5,5	6,8
24 kW CF	2,2	5,5	6,8
15 kW FF	3,2	5,3	6,8
18 kW FF	4,1	5,5	6,8
24 kW FF	4,5	5,5	6,8

5.3.5 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF.

Давление газа в режиме отопления										
CARES X 15 CF	Gas	Полезная мощность (кВт)	9,9	11,6	13,3	14,9				
	G20	мбар	2,2	2,8	3,5	4,5				
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	82	91	100				
	G31	мбар	6	8,3	10,4	13,3				
Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)		0	84	92	100					
CARES X 24 CF CARES X SYSTEM 24 CF	Gas	Полезная мощность (кВт)	9,9	12,2	14,5	16,8	19,1	21,4	23,7	
	G20	мбар	2,2	3	4,2	5,5	7	8,5	11	
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	60	69	77	84	92	100	
	G31	мбар	6	8,8	12,3	16,1	20,4	24,1	31,2	
Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)		0	65	73	81	88	94	100		

* пар.231

5.3.6 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF.

Давление газа в режиме отопления										
CARES X 15 FF	Gas	Полезная мощность (кВт)	9,5	10,8	12,1	13,5				
	G20	мбар	2,3	3,1	3,7	5,1				
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	85	92	100				
	G31	мбар	6,8	8,2	10,3	12,3				
Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)		0	85	93	100					
CARES X 18 FF	Gas	Полезная мощность (кВт)	9,5	11,6	13,6	15,7	17,8			
	G20	мбар	2,3	3,2	4,2	5,4	6,7			
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	73	81	90	100			
	G31	мбар	6,8	9,5	12,5	15,8	18,9			
Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)		0	76	85	93	100				
CARES X 24 FF CARES X SYSTEM 24 FF	Gas	Полезная мощность (кВт)	9,5	11,9	14,3	16,7	19,1	21,5	24,0	
	G20	мбар	2,3	3,7	4,8	6,6	8,3	10,4	12,2	
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	39	45	50	56	61	100	
	G31	мбар	6,8	9,9	13,9	18,2	24,2	29,1	35,5	
Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)		0	59	67	74	80	85	100		

(*) параметр 231

5.3.7 РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

- Проводится изменением параметра 2 36

В котле имеется возможность регулировки времени задержки на отопление в диапазоне между 0 и 7 минутами.

5.3.8 НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ.

Котел имеет две разные максимальные мощности: одну для режима ГВС и другую для отопления (абсолютная максимальная мощность для отопления).

Абсолютная максимальная мощность для отопления устанавливается параметром 2 30. Этот параметр постоянный, изменяется только в случае изменения типа газа.

ДАВЛЕНИЕ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ (mbar)			
	G20	G30	G31
15 kW CF	4,5	27,5	34
24 kW CF	11,9	27,5	34
15 kW FF	4,1	9,8	12,3
18 kW FF	6,7	11,6	18,9
24 kW FF	12,2	29,5	35,5

Для изменения мощности отопления в системе отопления есть регулировка максимальной мощности отопления (между минимальной и абсолютной максимальной мощностью отопления).

- Проводится изменением параметра 2 31

- В котле имеется возможность регулировки максимальной мощности отопления. Проводится изменением параметра 2 31.

5.3.9 ТАБЛИЦА НАСТРОЕК ГАЗА

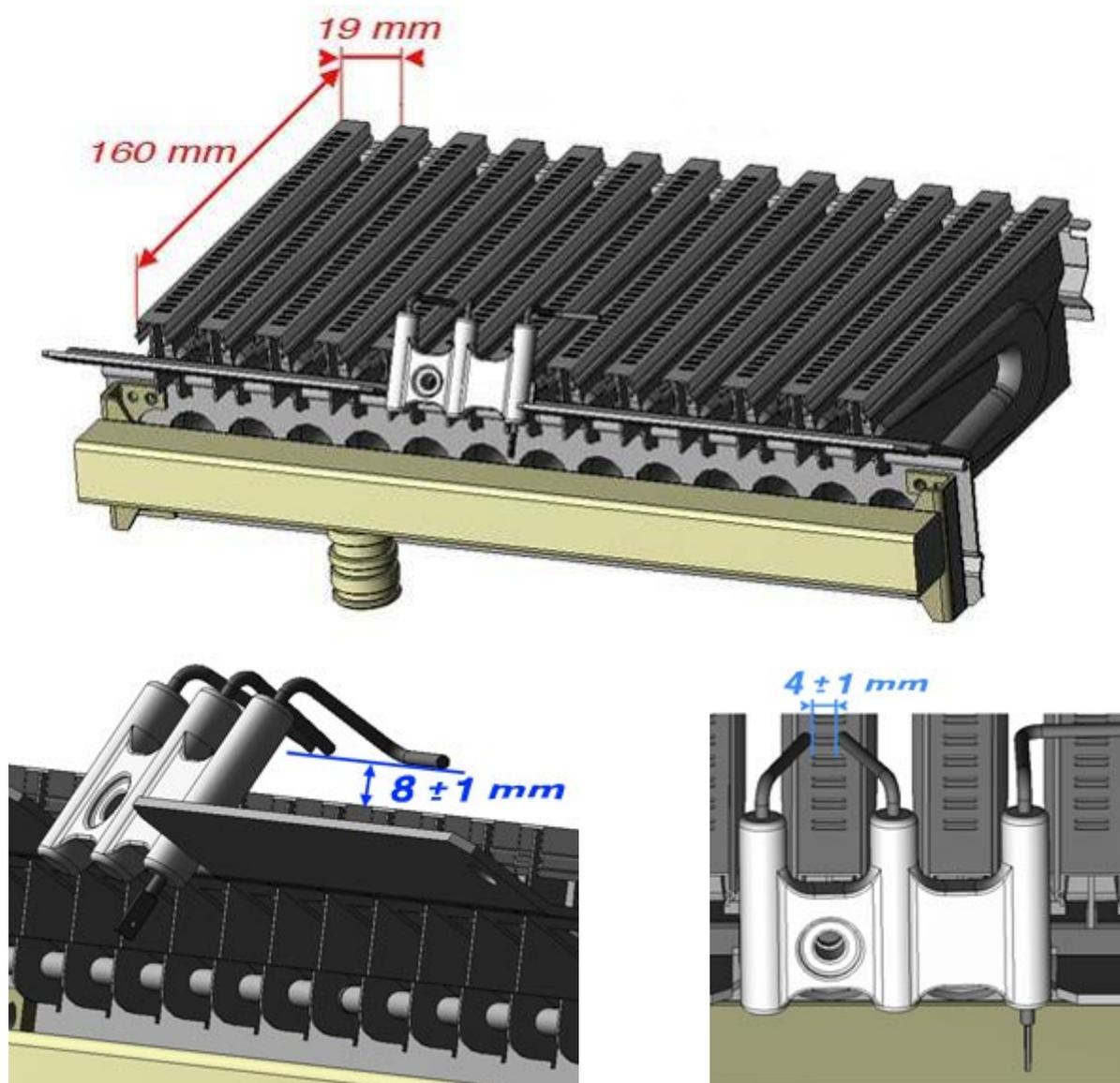
		CARES X 15 CF		CARES X 24 CF CARES X SYSTEM 24 CF	
		G20	G31	G20	G31
Низшее число Воббе(15 °C, 1013 мбар)	МДж/м ³	45,67	70,69	45,67	70,69
Входное давление газа	мбар	20	37	20	37
Давление газа на горелке					
Максимальное в режиме ГВС	мбар	11,9	34,0	11,9	34,0
Максимальное в режиме отопления - абсолютная мощность (параметр 230)	мбар	4,5 (45)	13,3 (67)	12,2 (100)	35,5 (100)
Минимальное	мбар	2,2	6,0	2,3	6,8
При розжиге (параметр 220)	мбар	2,2 (0)	6,0 (0)	2,2 (0)	6,8 (5)
Максимальная заданная мощность в режиме отопления - параметр 231		100	100	50	71
Задержка розжига- параметр 236		Автоматический выбор			
Количество форсунок	нр.	13			
Диаметр форсунок,	мм	1,25	0,76	1,25	0,76
Потребление газа(15 °C, 1013 мбар) (натуральный газ, м ³ /ч; сжиженный газ, кг/ч)	Максимальное (режим ГВС)	2,86	2,10	2,86	2,00
	Максимальное (режим отопление)	1,75	1,28	1,59	2,00
	Минимальное	1,16	0,85	1,16	0,85

		CARES X 15 FF		CARES X 18 FF		CARES X 24 FF		
						CARES X SYSTEM 24 FF		
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	
Низшее число Воббе(15 °С, 1013 мбар)	МДж/м ³	45,67	70,69	45,67	70,69	45,67	70,69	
Входное давление газа	мбар	20	37	20	37	20	37	
Давление газа на горелке								
	Максимальное в режиме ГВС	мбар	12,2	35,5	12,2	35,5	12,2	35,5
	Максимальное в режиме отопления - абсолютная мощность (параметр 230)	мбар	4,1 (43)	12,3 (65)	6,7 (52)	18,9 (76)	12,2 (100)	35,5 (100)
	Минимальное	мбар	2,3	6,8	2,3	6,8	2,3	6,8
При розжиге (параметр 220)	мбар	3,2 (39)	6,8 (5)	4,1 (43)	6,8 (5)	4,5 (43)	6,8 (5)	
Максимальная заданная мощность в режиме отопления - параметр 231			100	100	100	100	50	71
Задержка розжига- параметр 236			Автоматический выбор					
Количество форсунок		шт.	11		11		11	
Диаметр форсунок,		мм	1,32	0,8	1,32	0,8	1,32	0,8
Потребление газа(15 °С, 1013 мбар) (натуральный газ, м ³ /ч; сжиженный газ, кг/ч)	Максимальное (режим ГВС)		2,73	2,00	2,73	2,00	2,73	2,00
	Максимальное (режим отопление)		1,59	1,17	2,01	1,48	1,59	2,00
	Минимальное		1,16	0,85	1,16	0,45	1,16	0,85

5.4 ГОРЕЛКА

Во всех моделях используется горелка фирмы Polidoro. Единый блок электродов (два зажигания и один датчика пламени) расположен на передней стороне. Расстояние между электродами зажигания должно быть $4\pm 1\text{ мм}$, а расстояние от них до горелки - $8\pm 1\text{ мм}$. Электрод контроля пламени должен находиться на расстоянии $8\pm 1\text{ мм}$ от горелки. Каждое отсутствие розжига горелки после окончания фазы зажигания отображается на дисплее кодом **501**.

Минимальная величина тока ионизации $1\mu\text{А}$. На датчик контроля пламени подается напряжение переменного тока $\sim 110\text{ В}$



ДИАМЕТР ФОРСУНОК (ЖИКЛЕРОВ)

	КОЛ-ВО	G20	G30	G31
24 и 15 kW CF	13	1,25 mm	0,76 mm	0,76 mm
24, 18 и 15 kW FF	11	1,32 mm	0,80 mm	0,80 mm

5.5 ПРОЦЕСС РОЗЖИГА.

Розжиг происходит по двум разным алгоритмам, в зависимости от режима работы котла – на отопление или на ГВС:

- **Режим ГВС.** Если требуется, происходит 3 попытки зажигания (FF):
 1^{ая} попытка происходит при мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек.) пламя не регистрируется, высвечивается код **5 P1** и начинается вторая попытка;
 2^{ая} попытка происходит при мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек.) пламя не регистрируется, высвечивается код **5 P2** и начинается третья попытка;
- 3^{ая} попытка происходит при мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 с) пламя не регистрируется, котел блокируется с кодом ошибки **5 01**, включается на 40 сек. пост-вентиляция на максимальной скорости и на 2 мин пост-циркуляция на минимальной скорости.

Режим ОТОПЛЕНИЕ. Если требуется, происходит 3 попытки зажигания:

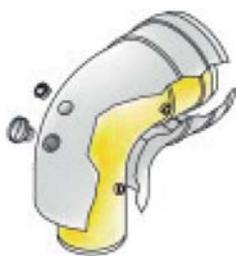
- 1^{ая} попытка происходит при мощности 80% стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек) пламя не регистрируется, высвечивается код **5 P1** и начинается вторая попытка;
- 2^{ая} попытка происходит при мощности 90% стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек) пламя не регистрируется, высвечивается код **5 P2** и начинается третья попытка;
- 3^{ая} попытка происходит при 100% мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 с) пламя не регистрируется, котел блокируется с кодом ошибки **5 01**, включается на 40 сек. пост-вентиляция на максимальной скорости и на 2 мин пост-циркуляция на минимальной скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ: Котлы с открытой камерой сгорания (CF) имеют только 1 попытку розжига, если она не удалась, то котел блокируется с кодом ошибки **5 01**, выполняется пост-циркуляция 2 мин.

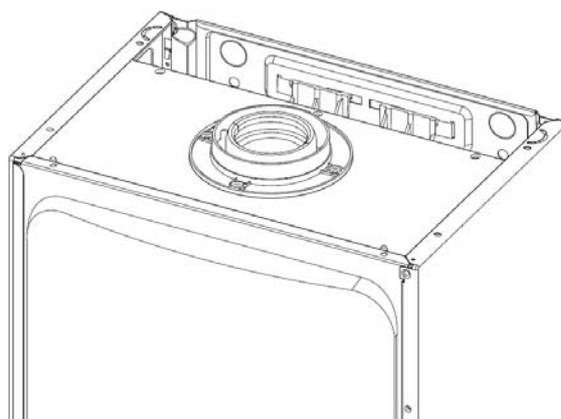
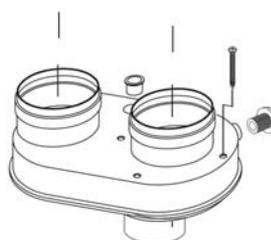
5.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Штуцеры для контроля температуры продуктов сгорания и воздуха и для измерения концентрации O₂, CO₂ и других параметров находятся на внешних аксессуарах дымоудаления.

КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА



РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



5.7 ПНЕВМОРЕЛЕ

В котлах с закрытой камерой сгорания применяется дифференциальное пневмореле:

- 15, 18, 24kW: Выхл= 50Pa/0,50mbar;
 Вкл= 60Pa/0,60mbar.
- Первый сигнал давления подается с вентилятора (на штуцер “-” пневмореле).
- Второй сигнал давления берется из закрытой камеры (на штуцер “+” пневмореле).
- Оба сигнала давления ниже атмосферного, но пневмореле является дифференциальным и регистрирует разницу между этими сигналами. Оно смонтировано в верхней части закрытой камеры.
- Контакты пневмореле во время работы котла всегда замкнуты. Любое размыкание контактов регистрируется котлом.
- **6 07**: Контакты замкнуты до начала фазы зажигания.
- **6 P1**: Контакты не замкнуты при работающем вентиляторе.

5.8 ВЕНТИЛЯТОР.

Используются вентиляторы фирмы FIME:

- 15, 18, 24kW: мотор 30W;

5.8.1 Пост-вентиляция (модели FF).

5.8.1.1.1 Причина выполнения пост-вентиляции	Время пост-вентиляции
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение горелки после фазы горения • Переключение в режим «Зима» после режима «Лето» • Выключение горелки после превышения макс температуры отопления 	Пар. 243=0 →5 сек. Пар. 243=1 →3 мин.
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение горелки после фазы ГВС • Выключение горелки после фазы ГВС «Антинакипь» • Выключение горелки после фазы нагрева бойлера ГВС (БАК) (Пар.228=1) • Выключение горелки после фазы нагрева бойлера ГВС (Система) (Пар.228=2) • Выключение горелки после выполнения функции «Антилегионелла» 	Пар.254=0 Т подачи>75°C→3 мин. Т подачи <75°C→ 5 сек. Пар.254=1 Всегда 3 мин.
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение горелки после фазы функции «Комфорт» 	5 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение горелки после окончания функции «Трубочист» • Выключение горелки после превышения максимальной температуры во время работы функции «Трубочист» 	1 мин.
<ul style="list-style-type: none"> • Выключение горелки после функции «Антифриз»(Тподачи > 40°C) • Выключение горелки после функции «Антифриз»(по окончанию 15 мин. Таймера) 	5 сек.
5.8.1.1.2 Неисправности	Время пост-вентиляции
<ul style="list-style-type: none"> • Нет пламени на горелке (5P1 - 5P2) 	10 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Отрыв пламени (5P3) 	10 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточная циркуляция теплоносителя (1P1 – 1P2 – 1P3) 	10 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Нет пламени на горелке (501) • Перегрев (101) 	40 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточная циркуляция, блокировка (103 – 104 – 105 – 106 – 107) 	40 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность датчика подачи NTC1 (110) • Неисправность датчика возврата NTC2 (112) 	5 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное давление теплоносителя (108) 	40 сек.
<ul style="list-style-type: none"> • Наличие пламени при закрытом газовом клапане (502) 	Постоянно
<ul style="list-style-type: none"> • Ошибки пневмореле (6P1-6P2) 	Постоянно

5.9 КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF открытая камера)

Для контроля удаления продуктов сгорания используется датчик тяги с автоматическим перезапуском. Система защиты от пропадания тяги позволяет безопасно остановить котел, а на контрольной панели высветится код соответствующей ошибки **6 01**

Это может быть вызвано следующим:

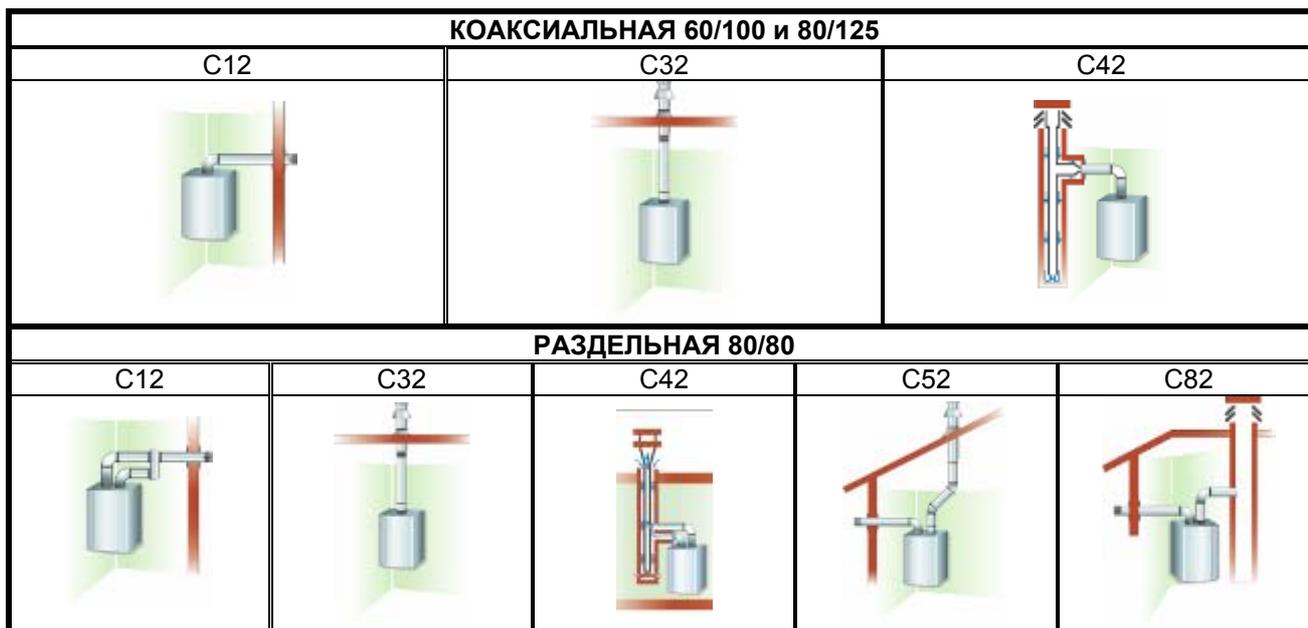
Повышение температуры датчика, пороговое значение $75\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Через 12 минут защита будет автоматически выключена, котел произведет розжиг автоматически.

Чтобы не ждать это время, нужно выключить и включить питание.

Термостат с
автоматическим
перезапуском





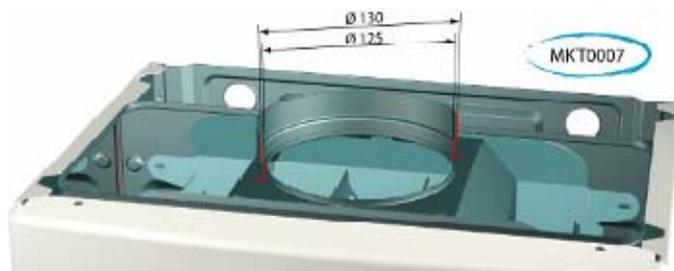
		ТИП СИСТЕМЫ	Длина (L)		ДИАФРАГМА [mm]		
			от [m]	до [m]			
24 kW	60/100 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12, C32, C42, B32	0,5	⇔	0,75	⇒	Ø44
			0,75	⇔	4	⇒	NO
	80/125 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12, C32, C42, B32	0,75	⇔	3	⇒	Ø44
			3	⇔	11	⇒	NO
	80/80 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12, C32, C42 (воздух/газ)	0,5 / 0,5	⇔	9 / 9	⇒	Ø44
			9 / 9	⇔	21 / 21	⇒	NO
		C52, C82 (воздух/газ)	1 / 0,5	⇔	1 / 23	⇒	Ø44
			1 / 23	⇔	1 / 44	⇒	NO
		B22 (Газ)	0,5	⇔	23	⇒	Ø44
			23	⇔	45	⇒	NO

		ТИП СИСТЕМЫ	Длина (L)		ДИАФРАГМА [mm]		
			от [m]	до [m]			
28 kW	60/100 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12,C32,C42, B32	0,5	↔	0,75	⇒	Ø44
			0,75	↔	4	⇒	NO
	80/125 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12,C32,C42, B32	0,5	↔	3	⇒	Ø44
			3	↔	11	⇒	NO
	80/80 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12, C32,C42 (воздух/газ)	0,5 / 0,5	↔	11 / 11	⇒	Ø44
			11 / 11	↔	24 / 24	⇒	NO
		C52,C82 (воздух/газ)	1 / 0,5	↔	1 / 27	⇒	Ø44
			1 / 27	↔	1 / 50	⇒	NO
		B22 (Газ)	0,5	↔	27	⇒	Ø44
			27	↔	50	⇒	NO

		ТИП СИСТЕМЫ	Длина (L)		ДИАФРАГМА [mm]		
			от [m]	до [m]			
32 kW	60/100 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12,C32,C42, B32	0,5	↔	0,75	⇒	Ø46
			0,75	↔	4	⇒	NO
	80/125 КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12,C32,C42, B32	0,5	↔	2	⇒	Ø46
			2	↔	8	⇒	NO
	80/80 РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	C12, C32,C42 (воздух/газ)	0,5 / 0,5	↔	9 / 9	⇒	Ø46
			9 / 9	↔	23 / 23	⇒	NO
		C52,C82 (воздух/газ)	1 / 0,5	↔	1 / 17	⇒	Ø46
			1 / 17	↔	1 / 23	⇒	NO
		B22 (Газ)	1	↔	17	⇒	Ø46
			17	↔	23	⇒	NO

5.11 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF открытая камера)

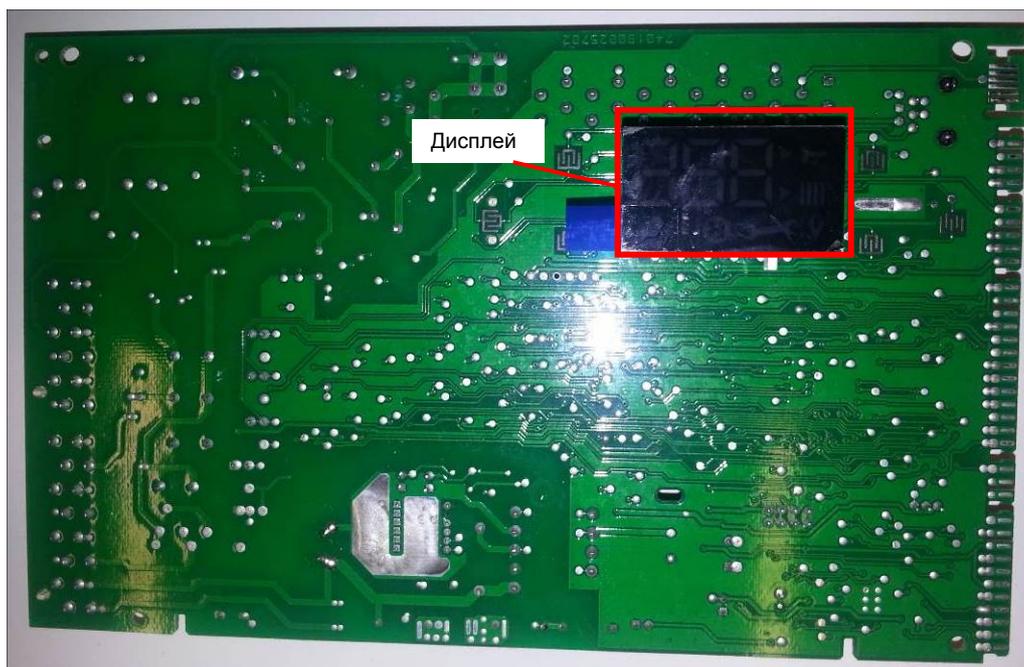
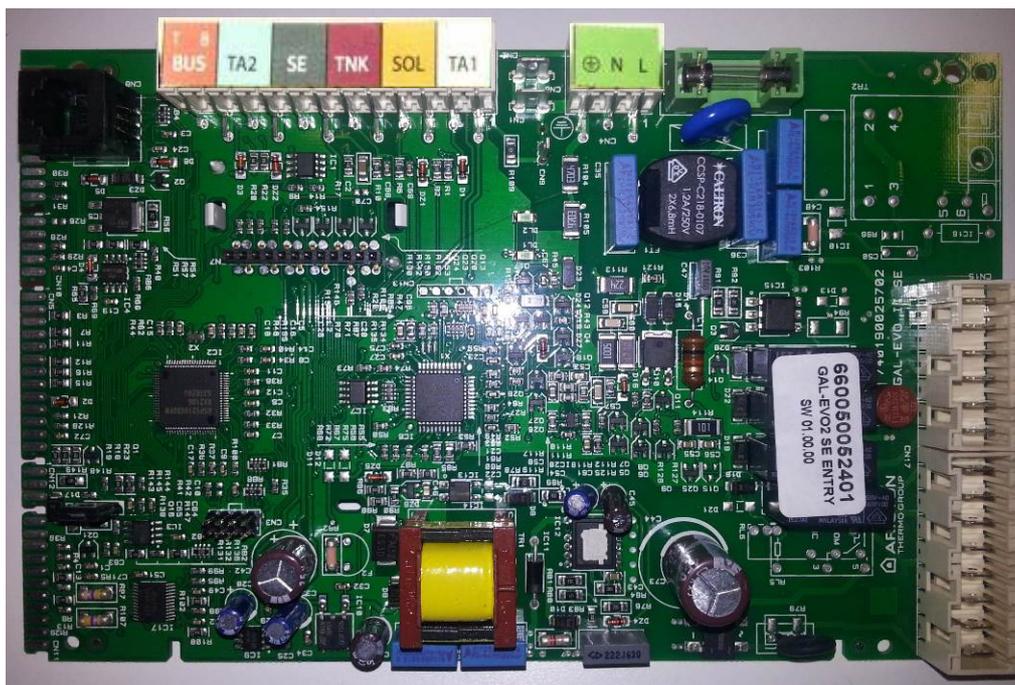
Можно использовать газоходы как $\varnothing 130\text{мм}$, так и $\varnothing 125\text{мм}$ без всяких переходников. При обоих диаметрах минимальная длина разгонного(начального) участка должна быть 1 метр.



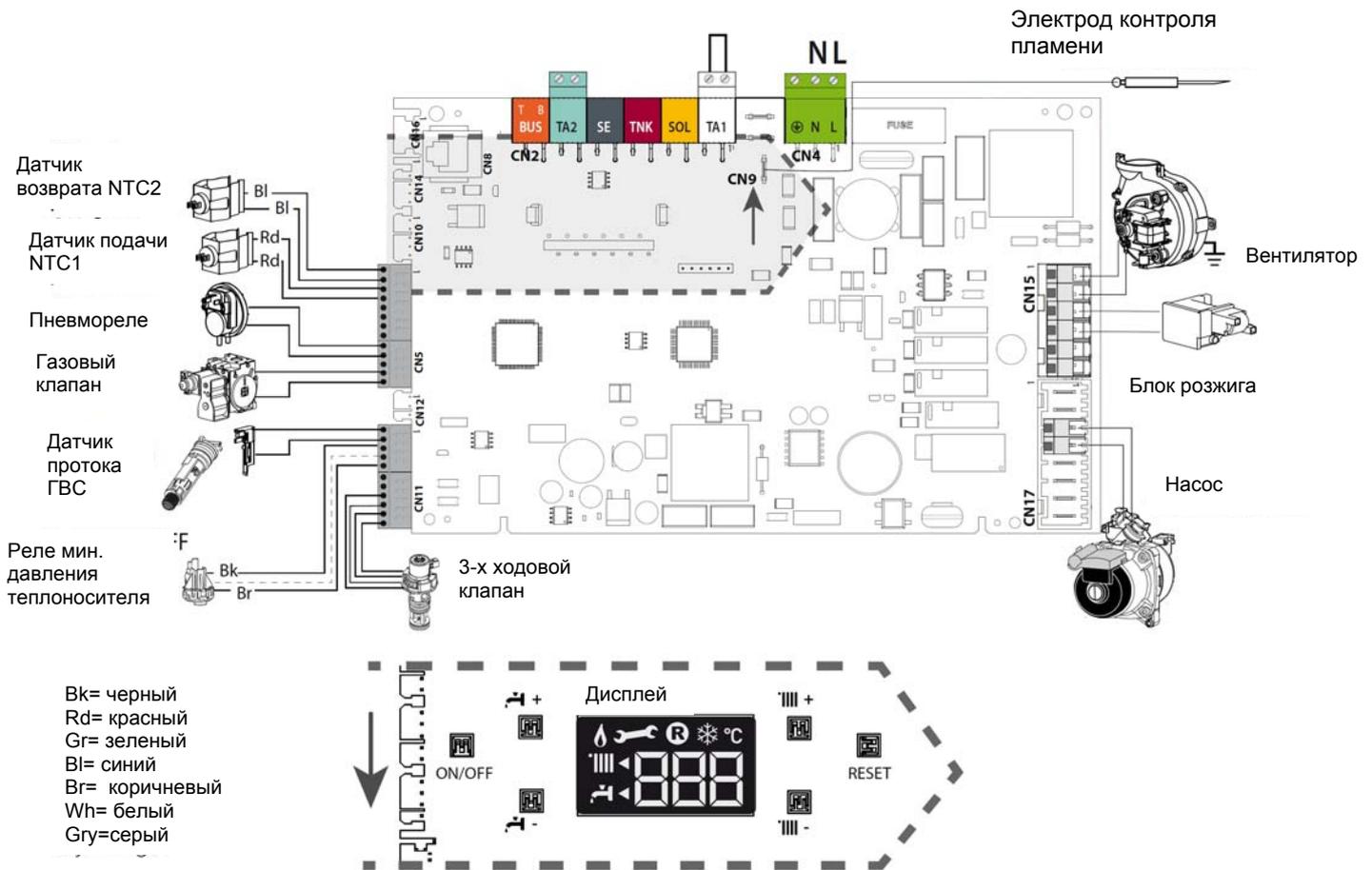
6 ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

6.1 ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

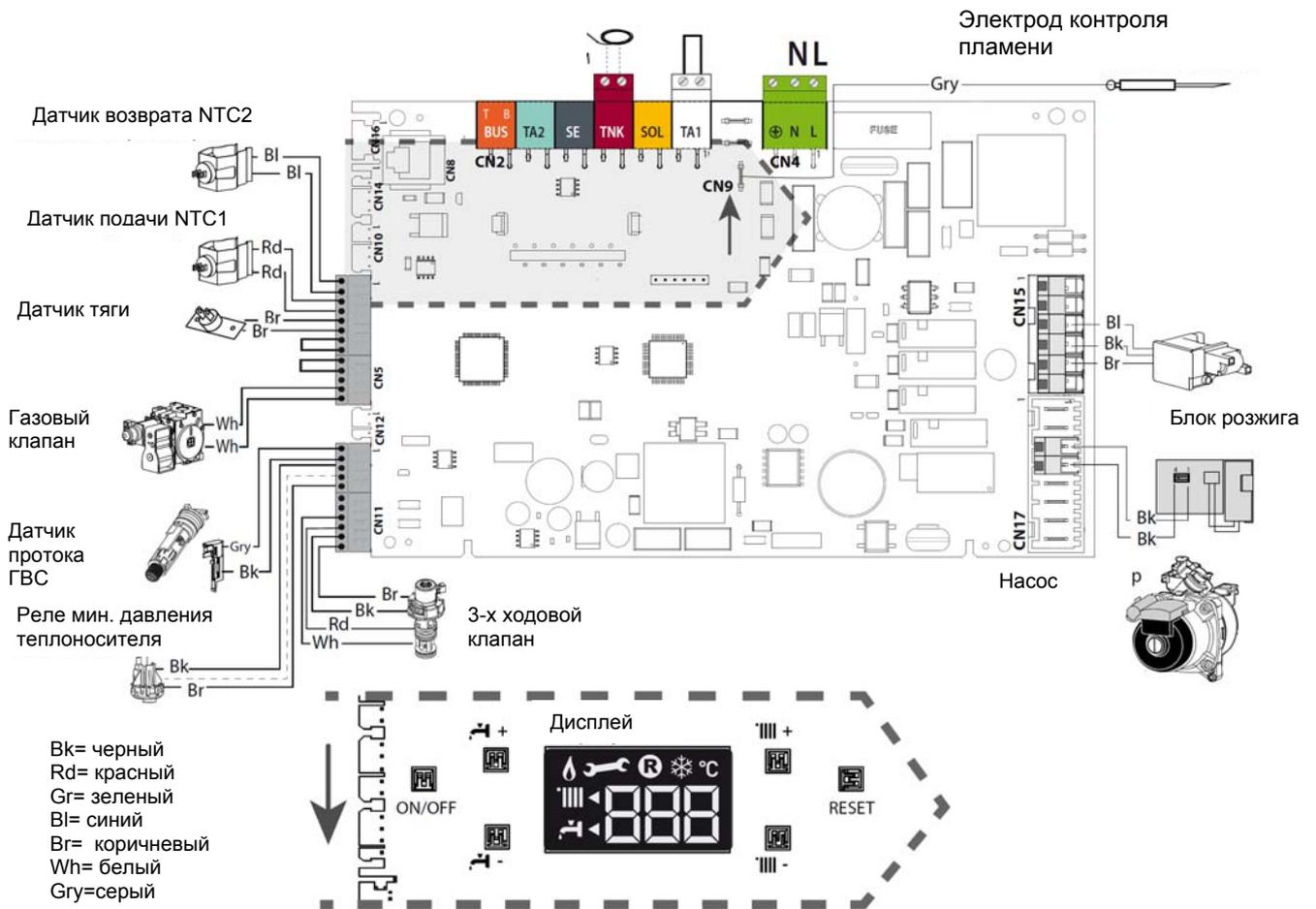
На котлах установлена новая плата **GAL2 EVO ATM** с системой самодиагностики и отображения информации на дисплее, совмещающая в себе основную и дисплейную платы; Плата **GAL2 EVO ATM** защищена от перегрузки по току плавким быстродействующим предохранителем **2A, 250 VAC**, а варистор VDR защищает плату от скачков напряжения выше 275В. Напряжение питания 230В +10% -15%, положение вилки в розетке на работу системы контроля пламени не влияет. Разъемы датчиков, внешних устройств и высоковольтной нагрузки разнесены в разные стороны платы во избежание наводок напряжения.



6.1.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ FF.



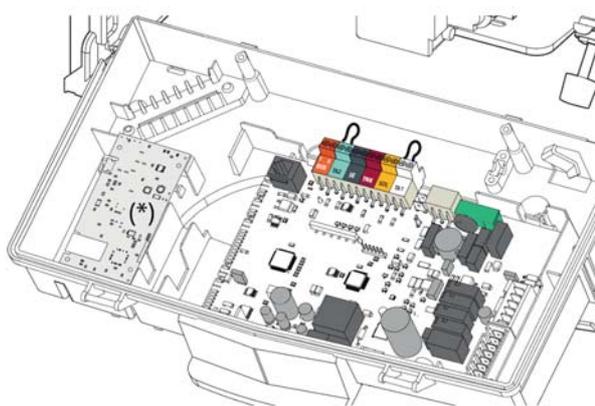
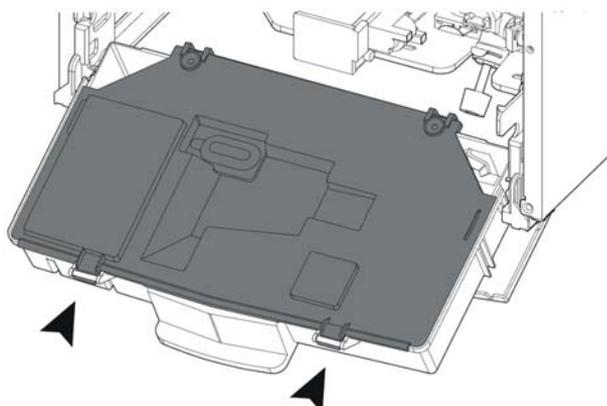
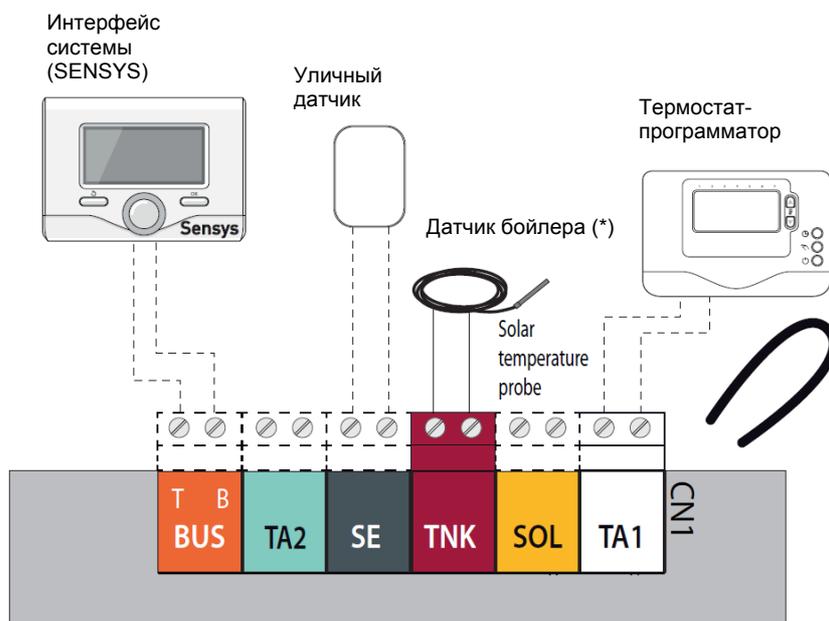
6.1.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ СФ.



6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

Возможно подключение следующих внешних устройств терморегуляции:

- Комнатный термостат 1 (термостат – программатор, в том числе и беспроводной);
- Комнатный термостат 2 (термостат – программатор, в том числе и беспроводной);
- Комнатный датчик;
- Датчик уличной температуры;
- Устройство плавного регулирования SENSYS и другие устройства подключаемые по шине.



7 МЕНЮ И НАСТРОЙКИ

7.1 МЕНЮ

Структура меню идентичная котлу EGIS PLUS, за исключением некоторых добавленных функций.

7.1.1 Доступ к меню «ПАРАМЕТРЫ»

Для доступа к меню параметров следуйте инструкциям приведенным ниже:

<p>Одновременно нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопки «+» и «-», расположенные на панели управления слева.</p>	
<p>На дисплее отобразится код «222» и символ .</p>	
<p>С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, выбрать код доступа в меню «234» и нажать кнопку «ОК».</p>	
<p>На дисплее отобразится первый доступный параметр: 220.</p>	
<p>С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, можно выбрать желаемый параметр.</p>	
<p>Для выбора параметра нажать кнопку «ОК».</p>	
<p>Для изменения параметра нажать кнопки «+» и «-», расположенные слева.</p>	
<p>Для сохранения новых настроек нажать кнопку «ОК» или кнопку «ESC» для выхода из параметра без сохранения изменений.</p>	

Для выхода нажать кнопку «ESC» несколько раз, пока на дисплее не появится основная индикация



7.1.2 Таблица обозначения параметров

Пар.	Описание параметра	Диапазон	Заводская настройка
214	Тип насоса	0 : стандартный 1 : высокоэффективный	0
220	Плавный розжиг, % от максимальной мощности отопления	0 – 99	См. таблицу газа
226	Тип камеры сгорания	0: отдельный теплообменник CF 1: отдельный теплообменник CF с датчиком VMC(только для Франции) 2: отдельный теплообменник FF FIX 3: отдельный теплообменник, FF Модулируемый вентилятор 4 Битермический теплообменник, CF 5 Битермический теплообменник, FF	2
228	Модель котла	0: 2-х контурный 1: бак (с датчиком NTC) 2: только отопление или система 3: микро-накопитель 4: внутренний бак со стратификацией 5: внутренний микробойлер	0
229	Номинальная мощность котла	0 ÷ 100 kW	Зависит от котла
230	Абсолютная максимальная мощность отопления	0 ÷ 100	100
231	Максимальная мощность отопления (в % от пар.230)	0 ÷ 100	См. Таблицу настроек газ
236	Задержка старта горелки на отопление (мин),	0 ÷ 7	3
247	Тип устройства контроля давления теплоносителя	0: Только датчики температуры 1: Реле давления	1
252	Задержка старта ГВС (предотвращение гидравлического удара) (1/10 с)	5 – 200	5
254	Пост-циркуляция и пост-вентиляция в режиме ГВС	0: Пост-вентиляция: Tподачи<75°C = без пост-вентиляции; Tподачи>75°C = 3 мин (на минимальной скорости); Пост-циркуляция: 30 с 1: Пост-вентиляция: 3 мин Пост-циркуляция: 3 мин	0
270	Функция «Трубочист»	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ (выбирается уровень)	0
271	Функция «Антивоздух»	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	0
425	Максимальная температура отопления в Зоне1 (°C)	35 ÷ 85	82
426	Минимальная температура отопления в Зоне1 (°C)	35 ÷ 85	40

820	Модуляция на горелке	0 ÷ 156 (только просмотр)	/
821	Состояние вентилятора	0: ВЫКЛ ; 1: ВКЛ (только просмотр)	/
824	Состояние 3-х ходового клапана	0: ГВС; 1: Отопление (только просмотр)	/
826	Состояние пневмореле	0= ВЫКЛ; 1= ВКЛ (только просмотр)	/
831	Температура подачи отопления (°C)	(только просмотр)	/
832	Температура возврата отопления (°C)	(только просмотр)	/
842	Температура подачи ГВС гелиосистемы (°C)	(только просмотр)	/
874	Состояние датчика протока ГВС	0= ВЫКЛ; 1= ВКЛ (только просмотр)	/

8 КОДЫ ОШИБОК

8.1 ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА.

Существует два типа последствий неисправностей:

- Аварийная блокировка;
 - Аварийная остановка (Котел не блокируется и начнет работать снова после устранения неполадки).
- Существуют ошибки, при которых котел не останавливается, а на экране высвечивается соответствующий код, информирующий о возникшей проблеме.

8.1.1 Коды ошибок

КОДЫ ОШИБОК разделены на семь различных функциональных разделов, другими словами первое число указывает в каком узле котла произошла ошибка:

1. Контур отопления;
2. Контур ГВС;
3. Электронная плата;
4. Периферийные устройства;
5. Розжиг и контроль пламени;
6. Подача воздуха / дымоудаление;
7. Многозональное управление

Код ошибки	Описание неисправности	Действие
<i>КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ</i>		
1 01	Перегрев	Сброс
1 03	Циркуляция или наличие воды: Градиент Тподачи > 7°C/сек три раза	Сброс
1 04	Циркуляция или наличие воды: Градиент Тподачи > 20°C/сек или Градиент Твозврата > 20°C/сек	Сброс
1 05	Циркуляция или наличие воды: Тподачи – Твозврата > 55°C три раза	Сброс
1 06	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 10°C три раза	Сброс
1 07	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 30°C	Сброс
1 08	Низкое давление в контуре отопления	Сброс не требуется
1 09	Тест циркуляции теплоносителя не пройден	Сброс не требуется
1 10	Датчик в линии подачи отопления (NTC1) разомкнут или короткое замыкание	Сброс не требуется
1 12	Датчик в линии возврата отопления (NTC2) разомкнут короткое замыкание	Сброс не требуется
1 14	Уличный датчик обрыв или короткое замыкание	Сброс не требуется
1 17	Циркуляция или наличие воды: контроль ΔТ в линии подачи и возврата отопления	Сброс
1 P1	Циркуляция или наличие воды: градиент Тподачи > 7°C/сек	Предупреждение
1 P2	Циркуляция или наличие воды: Тподачи – Твозврата > 55°C	Предупреждение
1 P3	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 10°C	Предупреждение

<i>КОНТУР ГВС</i>		
2 02	Обрыв или замыкание нижнего датчика бойлера (гелиосистема)	Сброс не требуется
2 03	Обрыв или замыкание датчика бойлера (для котлов с бойлером)	Сброс не требуется
2 04	Обрыв или замыкание датчика солнечного коллектора (гелиосистема)	Сброс не требуется
2 05	Обрыв или замыкание датчика ГВС (гелиосистема)	Сброс не требуется
2 07	Перегрев солнечного коллектора (гелиосистема)	Сброс не требуется
2 08	Низкая температура в контуре солнечного коллектора (антизамерзание) (гелиосистема)	Сброс не требуется
2 09	Перегрев воды в бойлере	Предупреждение
<i>ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА</i>		
3 01	Ошибка EEPROM дисплея	Сброс не требуется
3 02	Ошибка связи между основной платой и дисплеем	Сброс не требуется
3 03	Внутренняя ошибка электронной платы	Сброс не требуется
3 04	Более 5 нажатий кнопки Reset в течении 15 минут	Сброс не требуется
3 05	PCB внутренняя ошибка	Сброс
3 06	Внутренняя ошибка электронной платы	Сброс
3 07	Внутренняя ошибка электронной платы	Сброс
<i>ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА</i>		
4 07	Обрыв или замыкание комнатного датчика температуры	Сброс не требуется
<i>РОЗЖИГ И КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ</i>		
5 01	Отсутствие пламени при розжиге	Сброс
5 02	Регистрация пламени при закрытом газовом клапане	Сброс не требуется
5 04	Отрыв пламени на горелке (10 раз в течение одного запроса на отопление)	Сброс
5 P1	Первая попытка розжига не удачная	Предупреждение
5 P2	Вторая попытка розжига не удачная	Предупреждение
5 P3	Отрыв пламени на горелке в процессе работы	Предупреждение
<i>ПОДАЧА ВОЗДУХА / ДЫМОУДАЛЕНИЕ</i>		
6 01	Сработал термостат тяги (только для открытой камеры сгорания CF)	Сброс не требуется
6 07	Контакты пневмореле замкнуты до старта вентилятора (только для закрытой камеры сгорания FF)	Сброс не требуется
6 P1	Контакты пневмореле не замкнулись в течение 20 сек. после старта вентилятора (только для закрытой камеры сгорания FF)	Сброс не требуется
<i>ЗОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ</i>		
7 01	Обрыв или замыкание датчика подачи отопления зона 1	Сброс не требуется
7 02	Обрыв или замыкание датчика подачи отопления зона 2	Сброс не требуется
7 03	Обрыв или замыкание датчика подачи отопления зона 3	Сброс не требуется
7 11	Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 1	Сброс не требуется
7 12	Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 2	Сброс не требуется
7 13	Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 3	Сброс не требуется
7 22	Перегрев зона 2	Сброс не требуется
7 23	Перегрев зона 3	Сброс не требуется
7 50	Гидравлическая схема не определена	Сброс не требуется

9 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Наименование модели		CARES 15 CF	CARES 24 CF
CE сертификация (pin)		1312BR4794	1312BR4923
Тип котла		B11 - B11bs	
Макс/мин номинальная входная мощность (Hi)	kW	16,5 / 11,0	25,8 / 11,0
Макс/мин номинальная входная мощность (Hs)	kW	28,7 / 12,2	28,7 / 12,2
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hi)	kW	27 / 11,0	27 / 11,0
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hs)	kW	30 / 12,2	30 / 12,2
Выходная мощность макс/мин	kW	23,7 / 9,9	23,7 / 9,9
Выходная мощность ГВС: max/мин	kW	24,8 / 9,9	24,8 / 9,9
Полнота сгорания топлива Hi/Hs	%	90,9	92,7
КПД при номинальной подводимой теплоте (60/80°C) Hi/Hs	%	90,2 / 81,2	91,9 / 82,8
КПД при 30% 47°C Hi/Hs	%	89,5 / 80,6	91,2 / 82,1
КПД при мин. мощности Hi/Hs	%	90,2 / 81,8	90,2 / 81,2
КПД (Directive 92/42/ЕЕС)	звезд	**	**
Рейтинг по Sedbuk	класс	D	D
Максимальные потери тепла через корпус ($\Delta T=50^{\circ}\text{C}$)	%	0,7	0,8
Максимальные потери тепла через включенную горелку	%	9,1	7,3
Максимальные потери тепла через выключенную горелку	%	0,4	0,4
Минимальная тяга	Pa	3,6	4,1
Выбросы Nox	класс	2	2
Температура продуктов сгорания (G20)	°C	98	116
Содержание CO ₂ (G20)	%	3,4	5,4
Содержание CO (0%O ₂)	ppm	14	54
Содержание O ₂	%	14,4	10,8
Максимальное количество продуктов сгорания (G20)	кг/час	67,2	67,2
Избыток воздуха	%	219	105
Падение напора в котле (макс.) $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$	mbar	200	200
Остаточный напор в системе	бар	0,25	0,25
Давление в расширительном баке	бар	1	1
Максимальное давление в контуре отопления	бар	3	3
Объем расширительного бака	литров	8	8
Температура в системе отопления макс/мин (высокотемпературный режим)	°C	82 / 35	82 / 35
Температура в системе ГВС макс/мин	°C	60 / 36	60 / 40
Расход ГВС (10 мин. при $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	л/мин	11,8	/
Расход ГВС при $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	л/мин	14,3	/
Расход ГВС при $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	л/мин	10,2	/
Класс комфорта по ГВС (EN13203)	класс	2	/
Минимальный проток горячей воды	л/мин	<2	/
Максимальное давление в контуре ГВС	бар	7	/
Напряжение питания/ частота	В/Гц	230/50	230/50
Потребляемая мощность	Вт	78	78
Минимальная температура окружающей среды	°C	+5	+5
Система электрической защиты	IP	X5D	X5D
Вес	кг	26	26

Наименование модели		CARES 15 FF	CARES 18 FF	CARES 24 FF
CE сертификация (pin)		1312BR4793		
Тип котла		C12-C32-C42-C52-C62-C82-B22-B22p-B32		
Макс/мин номинальная входная мощность (Hi)	kW	15,0 / 11,0	19,0 / 11,0	25,8 / 11,0
Макс/мин номинальная входная мощность (Hs)	kW	16,7 / 12,2	21,1 / 12,2	28,7 / 12,2
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hi)	kW	25,8 / 11,0	25,8 / 11,0	25,8 / 11,0
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hs)	kW	28,7 / 12,2	28,7 / 12,2	28,7 / 12,2
Выходная мощность макс/мин	kW	13,5 / 9,5	17,8 / 9,5	24,0 / 9,5
Выходная мощность ГВС: мах/мин	kW	23,6 / 10,0	23,6 / 10,0	23,6 / 10,0
Полнота сгорания топлива Hi/Hs	%	92,9	93,8	93,8
КПД при номинальной подводимой теплоте (60/80°C) Hi/Hs	%	90,2 / 81,2	93,6 / 84,3	93,6 / 84,3
КПД при 30% 47°C Hi/Hs	%	89,3 / 80,4	92,4 / 83,2	92,4 / 83,2
КПД при мин. мощности Hi/Hs	%	86,7 / 78,1	86,7 / 78,1	86,7 / 78,1
КПД (Directive 92/42/EEC)	звезд	**	***	***
Рейтинг по Sedbuk	класс	D	D	D
Максимальные потери тепла через корпус ($\Delta T=50^{\circ}\text{C}$)	%	2,7	0,2	0,2
Максимальные потери тепла через включенную горелку	%	7,1	6,2	6,2
Максимальные потери тепла через выключенную горелку	%	0,4	0,4	0,4
Остаточный напор вентилятора	Pa	120	120	120
Выбросы Nox	класс	3	3	3
Температура продуктов сгорания (G20)	°C	115	115	115
Содержание CO ₂ (G20)	%	5,5	6,5	6,5
Содержание CO (0%O ₂)	ppm	40	22	22
Содержание O ₂	%	10,6	8,8	8,8
Максимальное количество продуктов сгорания (G20)	кг/час	59,6	59,6	59,6
Избыток воздуха	%	101	72	72
Падение напора в котле (макс.) $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$	mbar	200	200	200
Остаточный напор в системе	бар	0,25	0,25	0,25
Давление в расширительном баке	бар	1	1	1
Максимальное давление в контуре отопления	бар	3	3	3
Объем расширительного бака	литров	8	8	8
Температура в системе отопления макс/мин (высокотемпературный режим)	°C	82 / 35	82 / 35	82 / 35
Температура в системе ГВС макс/мин	°C	60 / 36	60 / 36	60 / 36
Расход ГВС (10 мин. при $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	л/мин	11,2	11,2	11,2
Расход ГВС при $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	л/мин	13,5	13,5	13,5
Расход ГВС при $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	л/мин	9,6	9,6	9,6
Класс комфорта по ГВС (EN13203)	класс	3	3	3
Минимальный проток горячей воды	л/мин	<2	<2	<2
Максимальное давление в контуре ГВС	бар	7	7	7
Напряжение питания/ частота	В/Гц	230/50	230/50	230/50
Потребляемая мощность	Вт	112	112	112
Минимальная температура окружающей среды	°C	5	5	5
Система электрической защиты	IP	X5D	X5D	X5D
Вес	кг	28	28	28