



ARISTON



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

КАТЕГОРИЯ: Настенные газовые

ГРУППА: Не конденсационные

МОДЕЛИ: CLAS X FF/CF

ВЕРСИЯ: 1V0 06.06.2016



СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ

1V0	06/06/2016	MTL	СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА
ВЕРССИЯ	ДАТА	ИМЯ	МОДИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

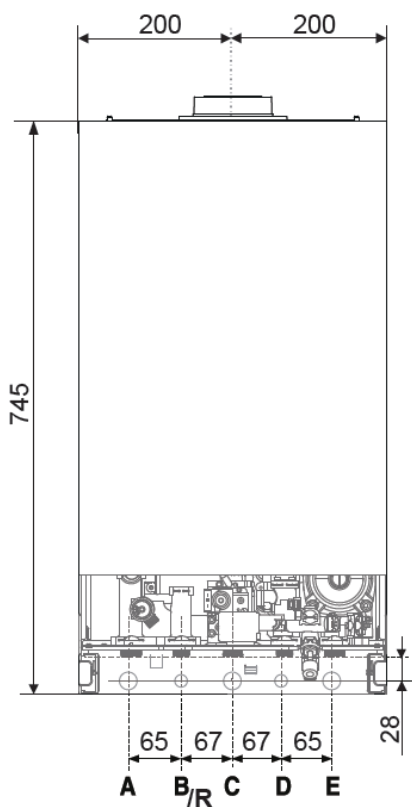
1	ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	5
1.1	РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ	5
1.2	ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)	6
1.3	ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF - SYSTEM)	7
1.4	ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (CF)	8
1.5	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	9
1.6	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	10
1.7	ДИСПЛЕЙ	11
2	ЛОГИКА РАБОТЫ	12
2.1	РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ: ЛОГИКА РАБОТЫ.....	12
2.2	РЕЖИМ ГВС: ЛОГИКА РАБОТЫ.....	15
3	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.....	18
3.1	Функция «ТРУБОЧИСТ».....	18
3.2	Функция «COMFORT».....	19
3.3	Функция «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ»	20
3.4	Функция «КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ»	21
3.5	«Функция «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»	22
3.6	Функция «ЗАДЕРЖКА СТАРТА ОТОПЛЕНИЯ».....	22
4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА.....	23
4.1	Гидравлический блок двухконтурного котла.....	23
4.2	Гидравлический блок одноконтурного котла	24
4.3	3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН	25
4.3.1	Шаговый двигатель.....	27
4.3	3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН.....	27
4.4	ТЕПЛООБМЕННИК ГВС.....	29
4.4.1	Температура защиты от накипи.....	29
4.5	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	30
4.5.1	Проверка скорости насоса	31
4.5.2	Пост-циркуляция.....	32
4.6	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	33
4.7	КРАН ПОДПИТКИ	33
4.8	КРАН СЛИВА	33
4.9	БАЙПАС	34
4.10	ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК.....	35
4.11	ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ.....	36
4.12	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК	37
4.13	ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС.....	38
4.14	ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ	39
5	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН	40
5.1	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA	40
5.2	ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА	40
5.3	НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА	41
5.3.1	ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.....	41
5.3.2	РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.....	41
5.3.3	РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ	42
5.3.4	РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ РОЗЖИГА	42
5.3.5	ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF	43
5.3.6	ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF	43
5.3.1	РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ.....	44
5.3.2	НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ.....	44
5.3.3	Таблица газовых настроек.....	44
5.4	ГОРЕЛКА.....	46
5.5	ПРОЦЕСС РОЗЖИГА.....	47
5.6	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ	47
5.7	ПНЕВМОРЕЛЕ.....	48

5.8	ВЕНТИЛЯТОР	48
5.8.1	Пост-вентиляция (модели FF)	48
5.9	КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF ОТКРЫТАЯ КАМЕРА)	49
5.10	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА FF)	50
5.11	СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (CF ОТКРЫТАЯ КАМЕРА)	53
6	ЭЛЕКТРОННАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ	54
6.1	ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА	54
6.1.1	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ FF	55
6.1.2	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ CF	56
6.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ	57
7	МЕНЮ И НАСТРОЙКИ	58
7.1	ТЕХНИЧЕСКОЕ МЕНЮ	58
7.2	ОБЩЕЕ МЕНЮ НАСТРОЕК	58
7.2.1	Меню 0 : Сетевые настройки	58
7.2.2	Меню 2 : Настройки котла	59
7.2.3	Меню 4 : Настройки зоны отопления 1	60
7.2.4	Меню 5 : Настройки зоны отопления 2	61
7.2.5	Меню 6 : Настройки зоны отопления 3	62
7.2.6	Меню 7 : Настройки многозонального модуля	63
7.2.7	Меню 8: Сервисные настройки	64
8	КОДЫ ОШИБОК	66
8.1	ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА	66
8.1.1	Коды ошибок	66
9	ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	68

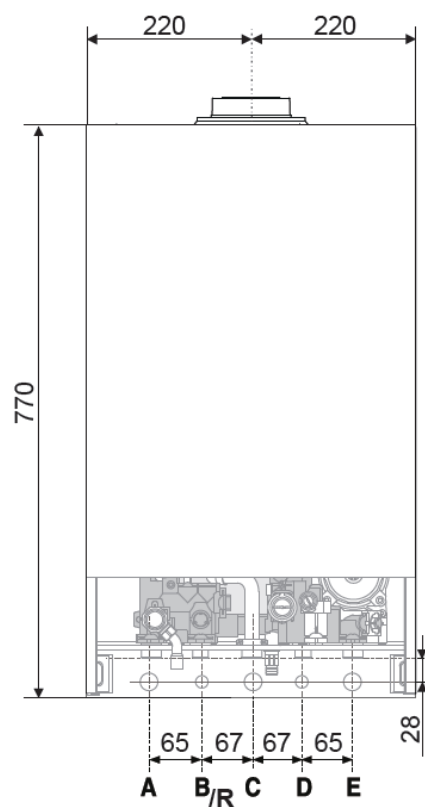
1 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

CLAS X 24/28 FF
CLAS X SYSTEM 24/28 FF

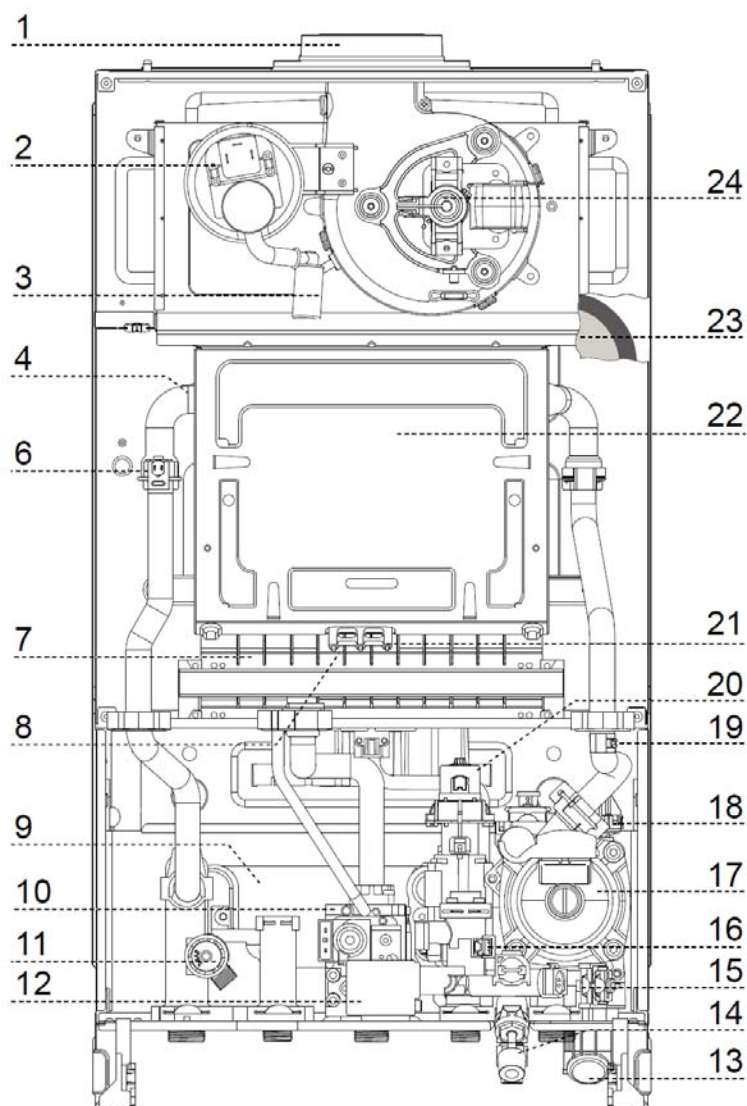


CLAS X 32 FF
CLAS X SYSTEM 32 FF



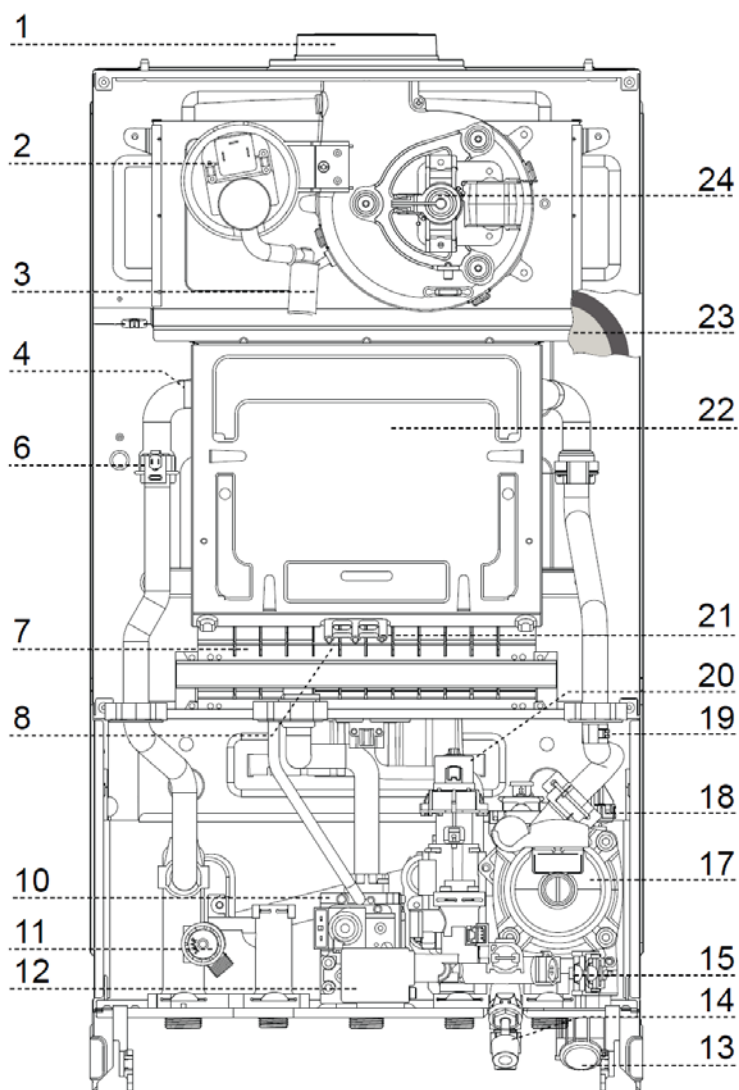
ОБОЗНАЧЕНИЯ	
A	Подача в систему отопления
B	Выход ГВС
R	Возврат из бойлера (Clas X System)
C	Вход газа
D	Вход холодной воды
E	Возврат из системы отопления

1.2 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)



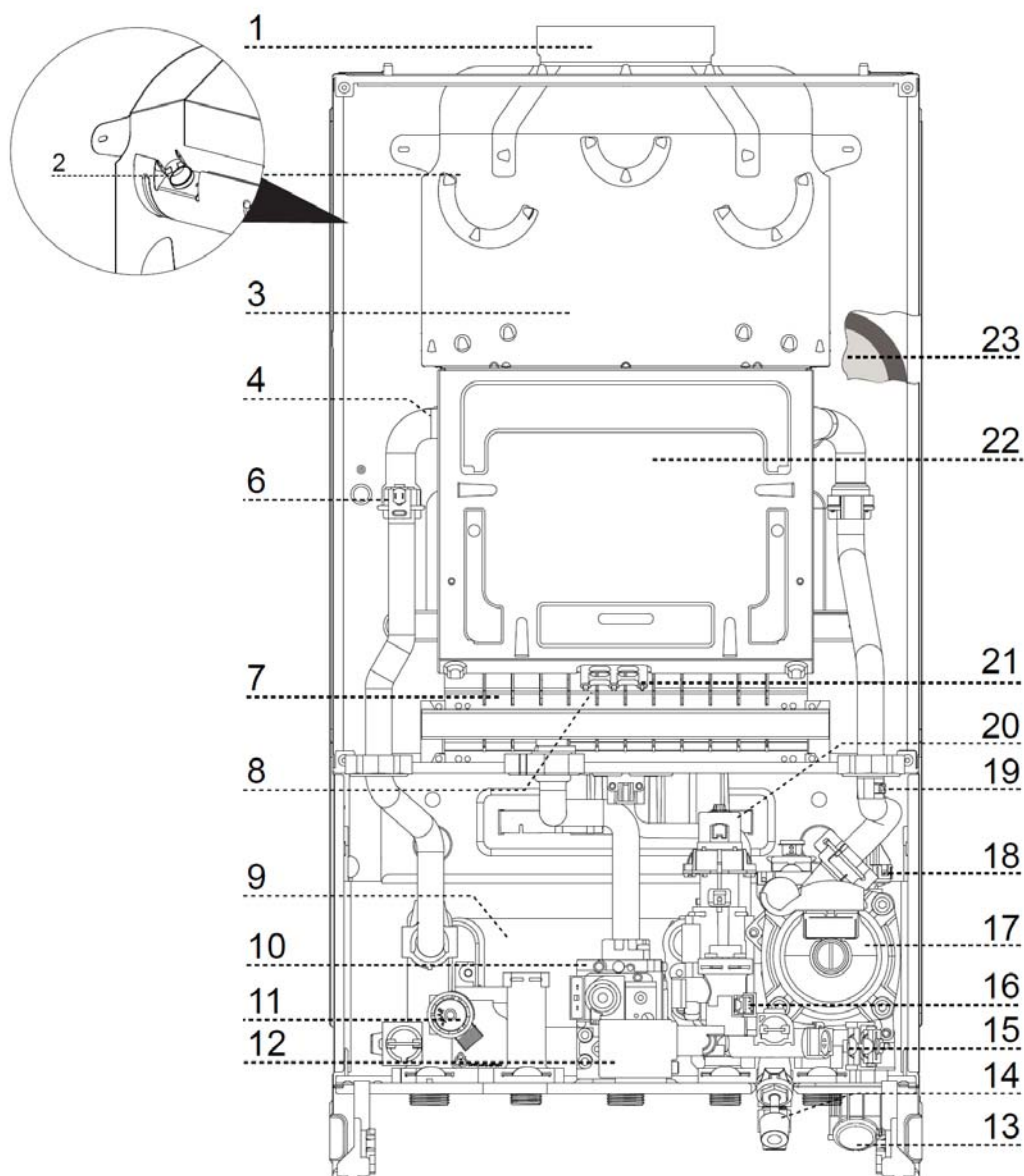
ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Патрубок системы дымоудаления	14	Кран подпитки
2	Пневмореле	15	Фильтр отопления
3	Конденсатосборник	16	Датчик протока ГВС (поплавковый)
4	Основной теплообменник	17	Циркуляционный насос
6	Датчик температуры подачи NTC1	18	Датчик давления теплоносителя
7	Горелка	19	Датчик температуры возврата NTC2
8	Электроды розжига	20	3-х ходовой клапан
9	Пластинчатый теплообменник ГВС	21	Электрод контроля пламени
10	Газовый клапан	22	Камера сгорания
11	3 bar предохранительный клапан	23	Расширительный бак
12	Блок розжига	24	Вентилятор
13	Манометр		

1.3 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF - SYSTEM)



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 bar предохранительный клапан	24	Вентилятор
12	Блок розжига		
13	Манометр		

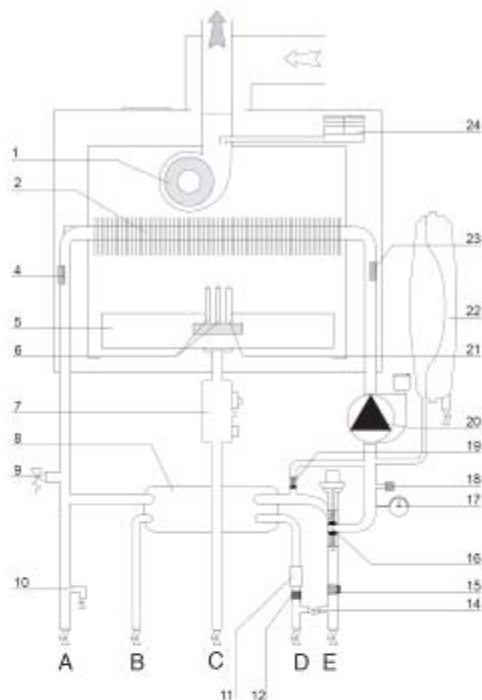
1.4 ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (CF)



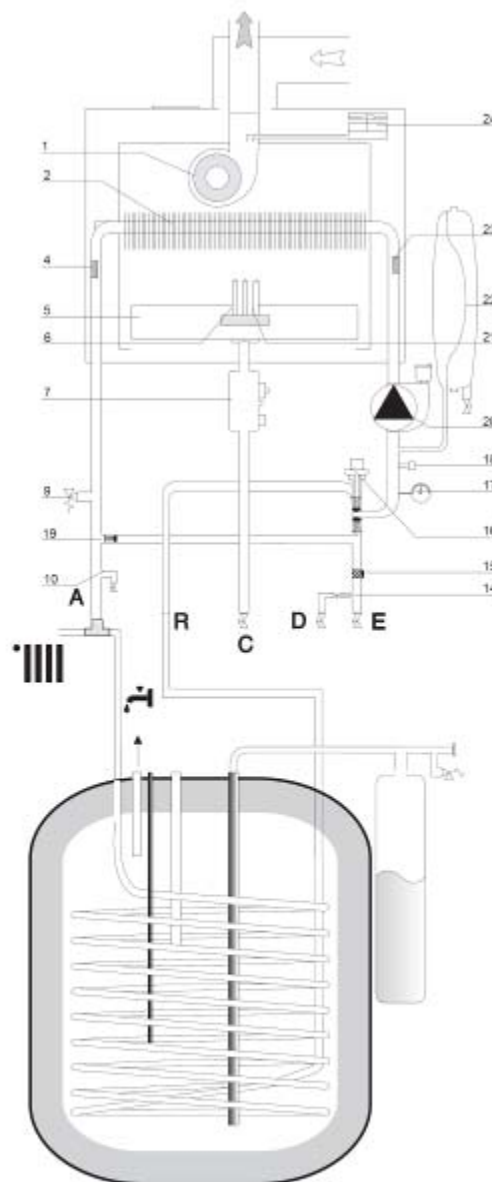
ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Патрубок подключения газохода	13	Манометр
2	Термостат контроля тяги	14	Кран подпитки
3	Стабилизатор тяги	15	Фильтр отопления
4	Основной теплообменник	16	Датчик протока ГВС (поплавковый)
6	Датчик температуры подачи NTC1	17	Циркуляционный насос
7	Горелка	18	Датчик давления теплоносителя
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

1.5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

ДВУХКОНТУРНЫЙ



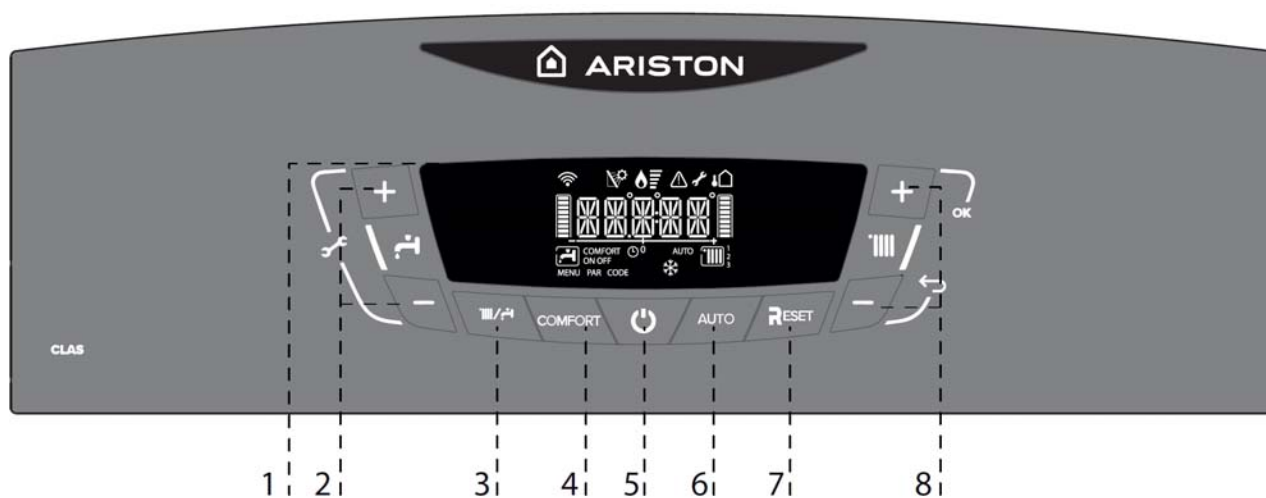
SYSTEM



ОБОЗНАЧЕНИЯ

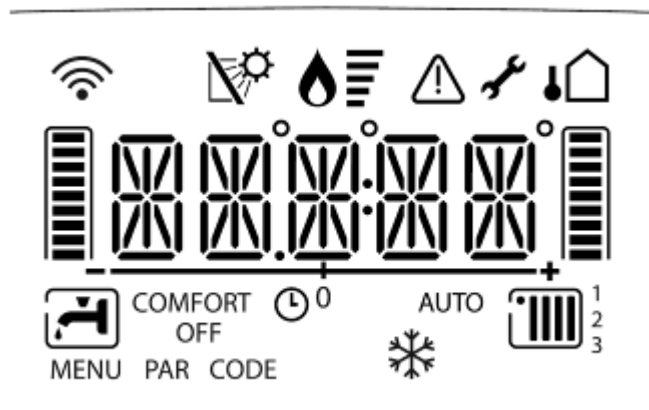
1. Вентилятор
2. Основной теплообменник
4. Датчик температуры подачи NTC1
5. Горелка
6. Электроды розжига
7. Газовый клапан
8. Пластинчатый теплообменник ГВС
9. Предохранительный клапан 3 Бар
10. Кран слива
11. Датчик протока ГВС
12. Фильтр ГВС
14. Кран подпитки
15. Фильтр отопления
16. 3-х ходовой клапан
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

1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Дисплей	5	Кнопка On/Off
2	Кнопки регулировки температуры ГВС	6	Кнопка Auto
3	Кнопка режимов ЗИМА/ЛЕТО	7	Кнопка Reset
4	Кнопка Комфорт	8	Кнопки регулирования температуры зоны отопления 1 или регулировки параллельного сдвига отопительной кривой в режиме "AUTO".

1.7 ДИСПЛЕЙ



ПИКТОГРАММА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
	• Температура • Код ошибки • Индикация Reset • Пункты меню
	Индикация температуры
MENU	Навигация → Раздел меню
PAR	Навигация → Раздел параметров
CODE	Ввод сервисного кода
	Защитная блокировка, требуется сброс
	Сообщение о неисправности
	Пламя и уровень модуляции
	Режим отопления
	Режим отопления активен + номер зоны
	Режим ГВС
	Режим ГВС активен
COMFORT	Функция комфорта активна
OFF	Котел выключен, функция «антизамерзание» активна
	Выполняется функция «антизамерзание»
AUTO	Функция Auto активна
	Гелиосистема подключена
	Outdoor sensor connected (optional)
	Индикатор активации Wi-Fi (опция)

2 ЛОГИКА РАБОТЫ

2.1 РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ: ЛОГИКА РАБОТЫ

ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

40°C ÷ 82°C

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



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

Комнатный термостат зоны 1, термостат зоны 2, таймер-программатор, SENSYS или комнатный датчик дают запрос на включение отопления. Символ  и заданная температура отопления отображаются на дисплее.

ЗАПРОС ТЕПЛА

В состоянии ожидания 3-х ходовой клапан находится в положении ГВС. При запросе на отопление, мотор клапана включается, перекрывается выход вторичного теплообменника, и вход насоса соединяется с возвратом системы отопления.

3-х ходовой клапан переходит в положение «отопление»

7 секунд

Насос включается через 7 сек. после запроса на отопление, чтобы переключился 3-х ходовой клапан; насос подает теплоноситель из возврата системы отопления в основной теплообменник.

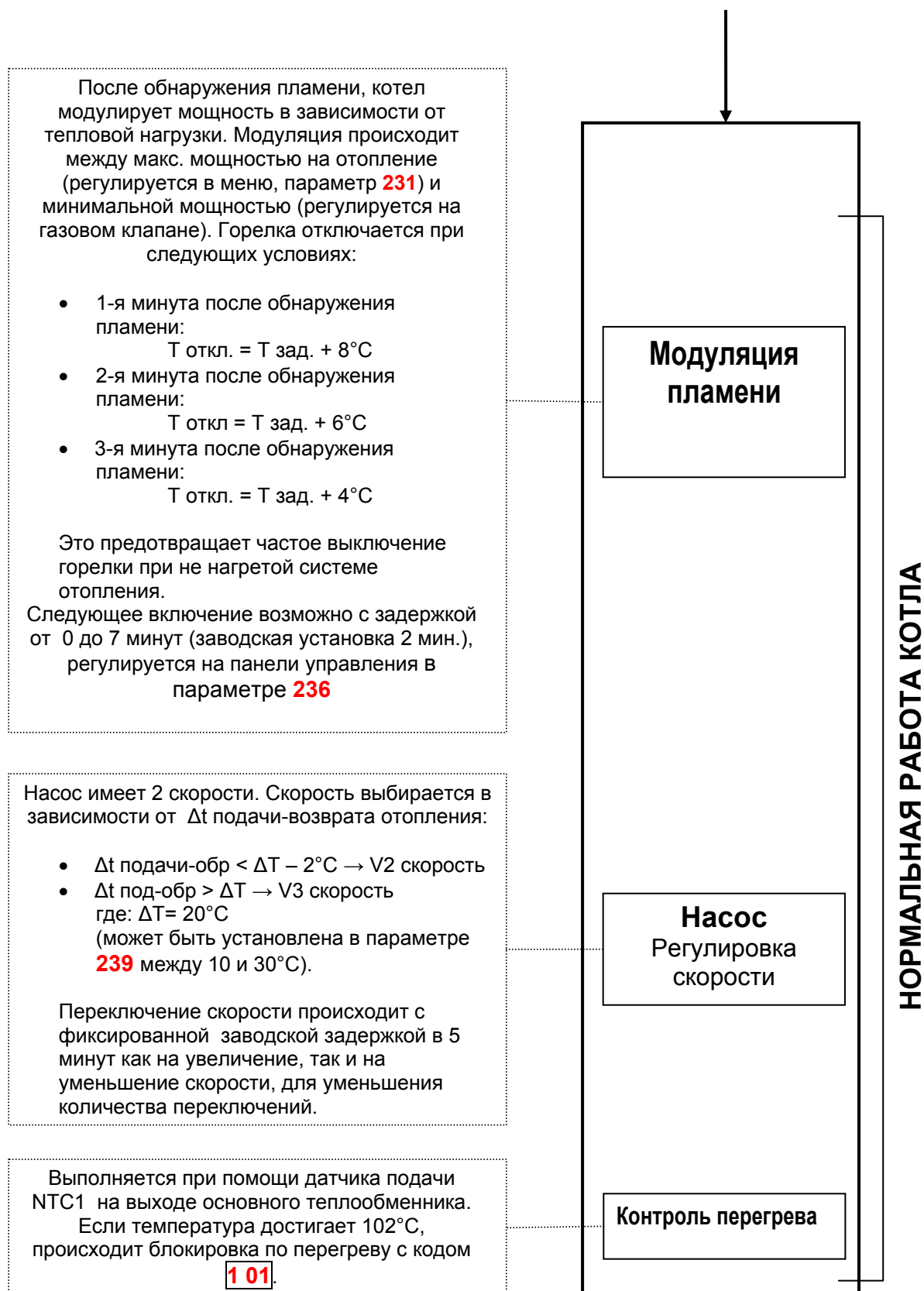
Включается насос

Вентилятор включается на максимальную скорость (котлы с закрытой камерой) и создает разницу давления для включения пневмореле.

Включается
вентилятор

далее





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.



Начало разбора горячей фиксируется датчиком протока ГВС.
На дисплее отображается символ  и заданная температура ГВС.

В состоянии ожидания клапан уже находится в положении ГВС.
Если разбор горячей воды начинается во время работы котла на ОТОПЛЕНИЕ, 3-х ходовой клапан переключается в режим ГВС. В это время насос и горелка не выключаются.
Выход теплообменника ГВС через насос соединяется с основным теплообменником.

Насос на максимальной скорости подает теплоноситель с выхода теплообменника ГВС на вход основного теплообменника

Вентилятор включается на максимальную скорость (котлы с закрытой камерой) и создает разницу давления для включения пневмореле

Пневмореле дает разрешение на розжиг после замыкания контактов.
Если этого не происходит, то через 20 сек котел останавливается по коду **6 P1** вентилятор остается в состоянии ожидания замыкания контактов (закрытая камера).
В котлах с открытой камерой сгорания – датчик тяги (контроль t° датчика ведется непрерывно). Если датчик тяги срабатывает, котел блокируется с кодом **6 01**.

ЗАПРОС ОТ СИСТЕМЫ ГВС

3-х ходовой клапан

Отопление
ON (ЗИМА)

Отопление
OFF (ЛЕТО)

Переключение в
положение ГВС

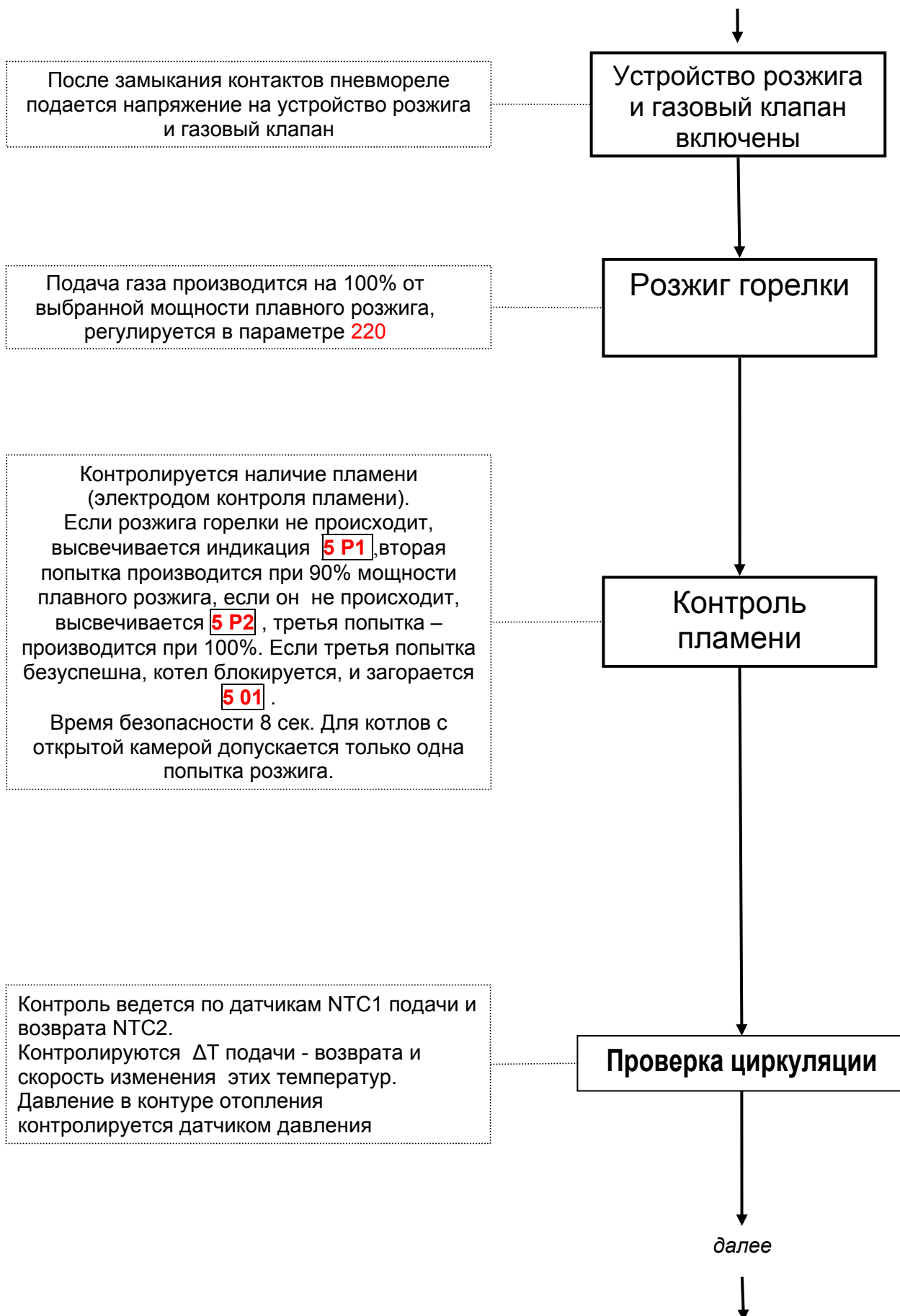
Не
переключается

Насос включен

Вентилятор
включен

Контроль состояния
контактов
пневмореле

далее



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».

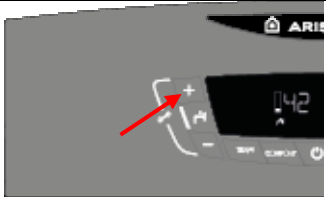
Эта функция используется для облегчения анализа процесса сгорания газа и настроек максимума и минимума на газовом клапане.

Для активации данного режима следуйте указаниям приведенным ниже:

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

- 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:
 - о Без запроса ГВС горелка и 3-х ходовой клапан включаются в режиме «ОТОПЛЕНИЕ»;
 - о 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 «COMFORT».

Эта функция уменьшает время ожидания горячей воды. Цель достигается путем поддержания первичного контура котла в горячем состоянии. Чтобы включить эту функцию нажмите кнопку «комфорт».



Кроме того, посредством параметра 250 можно установить функцию комфорта следующим образом:

0: Выключено;

1: Активна в течение 30 минут после последнего водоразбора;

2: Всегда активна:

ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГВС	ТЕМПЕРАТУРА ВЫКЛ.	ТЕМПЕРАТУРА ВКЛ.
36	40	34
37	41	35
38	42	36
39	44	38
40	45	39
41	46	40
42	47	41
43	49	43
44	50	44
45	51	45
46	53	47
47	54	48
48	56	50
49	58	52
50	59	53
51	61	55
52	63	57
53	64	58
54	66	60
55	68	62
56	70	64
57	71	65
58	72	66
59	73	67
60	74	68

3.3 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, установленному 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	- НАСОС включается на скорости III - 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	- 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 (K3), 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 K3 **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.

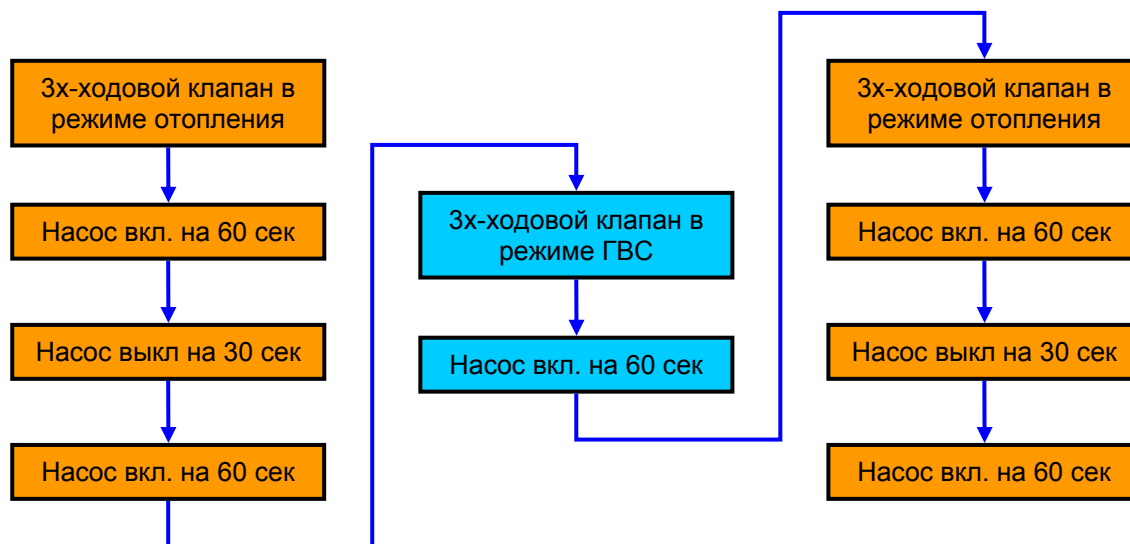
В случае аварийного отключения электропитания все установки сохраняются в памяти котла. После подачи питания котел возвращается к установкам, которые были до отключения.

3.4 Функция “КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ”

Проверка	Когда происходит	Действия и индикация
Рост $T_{\text{подачи}} > 7^{\circ}\text{C}/\text{сек}$ (проверка идет каждые 100ms)	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке, кроме первых 4-х секунд после розжига горелки.	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 03: - 20 сек поствентиляция; - 1 мин постциркуляция.
Рост $T_{\text{подачи}} > 20^{\circ}\text{C}/\text{сек}$ или Рост $T_{\text{возврата}} > 20^{\circ}\text{C}/\text{сек}$ (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	1. Немедленная остановка с кодом 1 04: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
$T_{\text{подачи}} - T_{\text{возврата}} > 55^{\circ}\text{C}$	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке и еще 7 сек. после каждого выключения по достижению заданной температуры или аварийного отключения по перегреву	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 05: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
$T_{\text{подачи}} > T_{\text{возврата}} + 10^{\circ}\text{C}$	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке	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 06: 20 сек пост-вентиляция; 1 мин пост-циркуляция.
$T_{\text{возврата}} > T_{\text{подачи}} + 30^{\circ}\text{C}$	Проверяется всегда, пока есть наличие пламени на горелке	Немедленная остановка с кодом 1 07 : 20 сек пост-вентиляция; 1 мин пост-циркуляция.

3.5 Функция «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»

Эта функция может быть активирована при помощи параметра **271** (через меню) или путем нажатия и удержания кнопки «Зима/Лето», в течение 5 сек (длительность действия функции 6 минут) или нажатие кнопки «Зима/Лето» 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.



3.6 Функция «ЗАДЕРЖКА СТАРТА ОТОПЛЕНИЯ»

С помощью параметра 235 выбирается тип задержки на повторное включение горелки:

- 0: Ручной;
- 1: Автоматический.

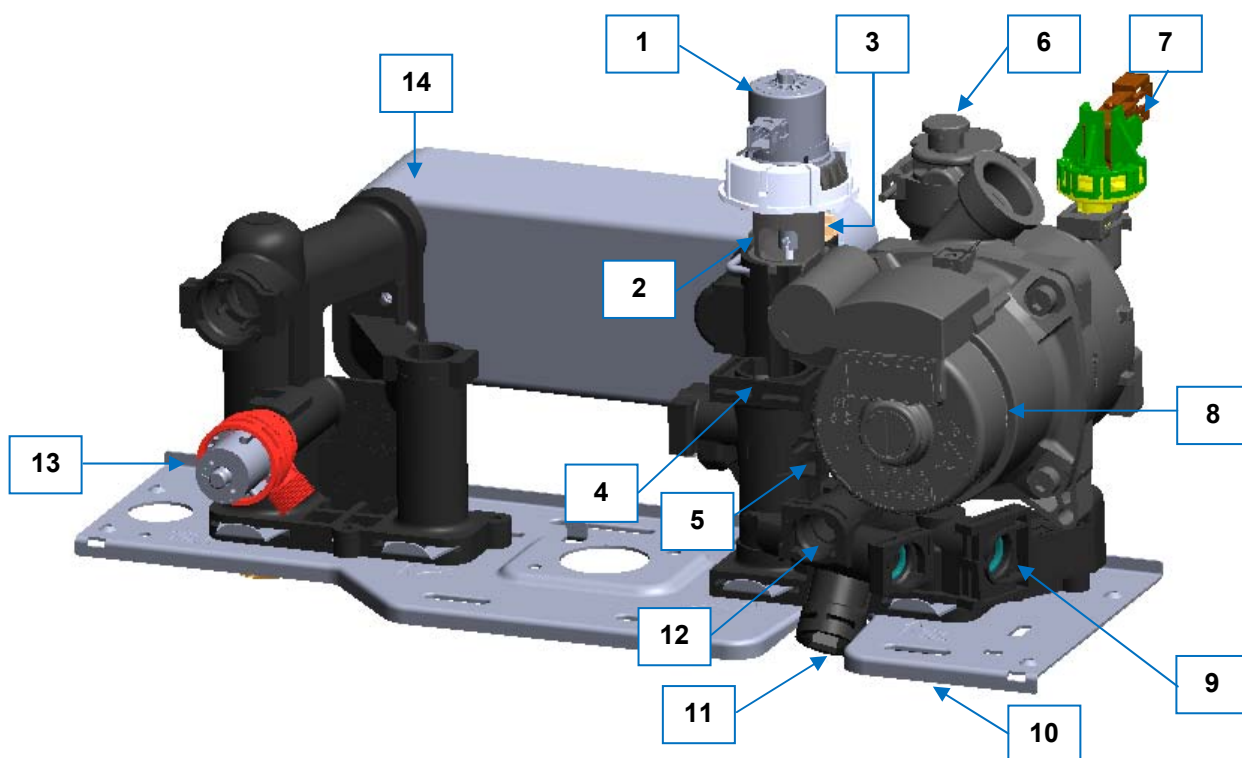
РУЧНОЙ РЕЖИМ: при помощи параметра 6 в меню 2 задается задержка на повторное включение от 0 до 7 минут.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ: время задержки повторного включения на отопление вычисляется исходя из диапазона температуры нагрева, как показано в таблице:

Диапазон температуры нагрева	< 50°C	51-60°C	61-70°C	71-80°C	> 80°C
Время задержки (мин)	5	4	3	2	1

4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА

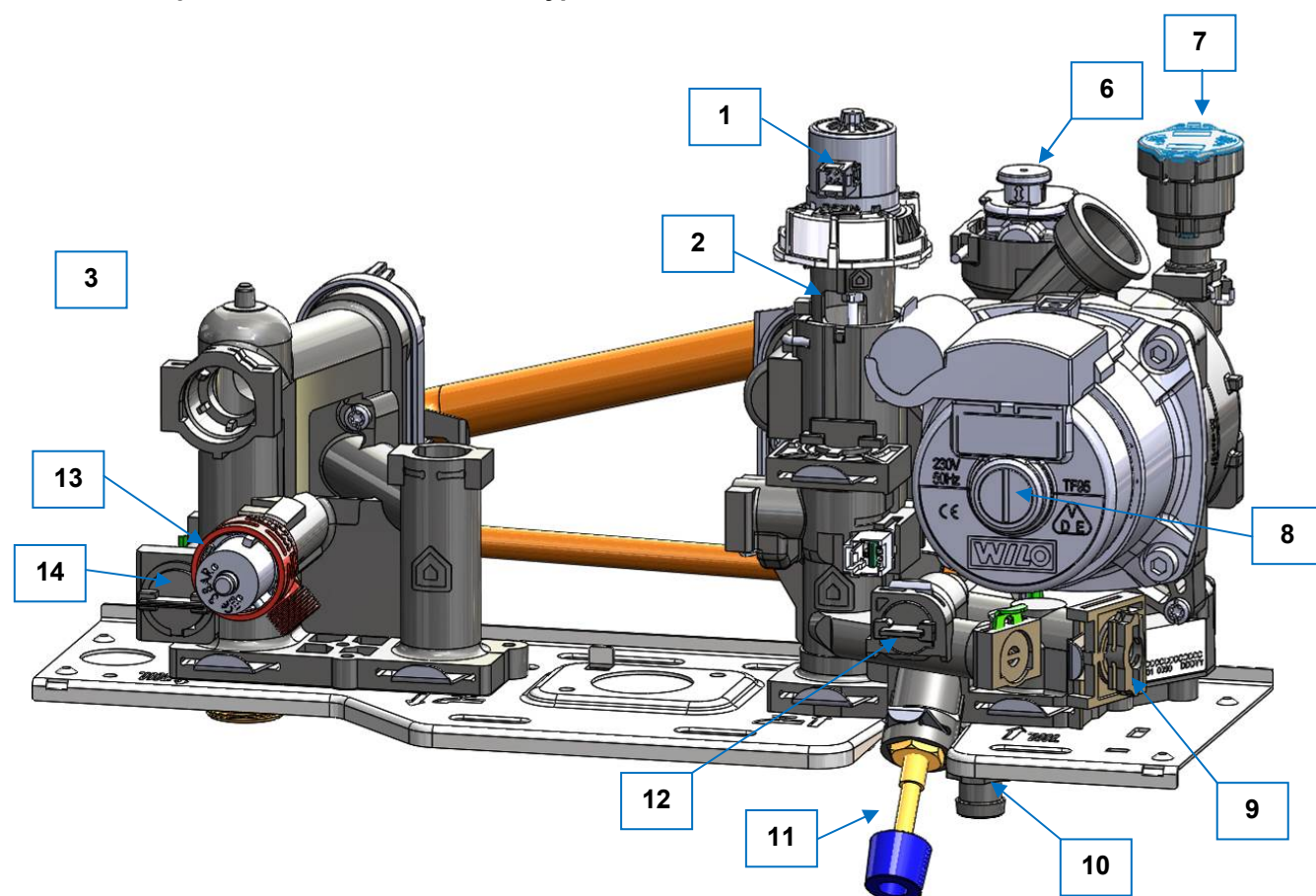
4.1 Гидравлический блок двухконтурного котла



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	Пластина теплообменник ГВС

4.2 Гидравлический блок одноконтурного котла



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Мотор 3 –х ходового клапана	10	Кран слива
2	3 –х ходовой клапан	11	Кран заполнения
6	Автоматический воздухоотводчик	12	Обратный клапан
7	Реле мин. Давления теплоносителя	13	Предохранительный клапан 3 bar
8	Циркуляционный насос	14	Байпас
9	Фильтр отопления и подключение манометра		

4.3 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 режим 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.

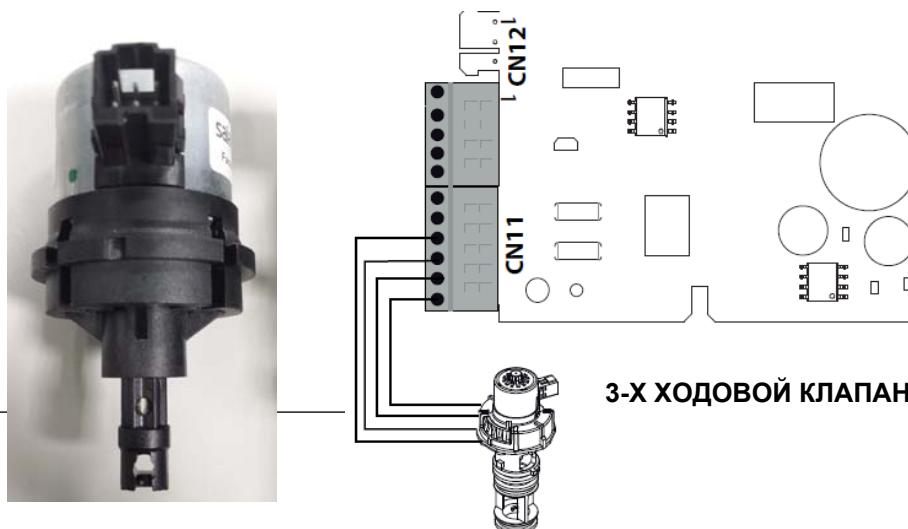


- Снимите 3-ходовой клапан (сделать это можно проще, если использовать плоскую отвертку).

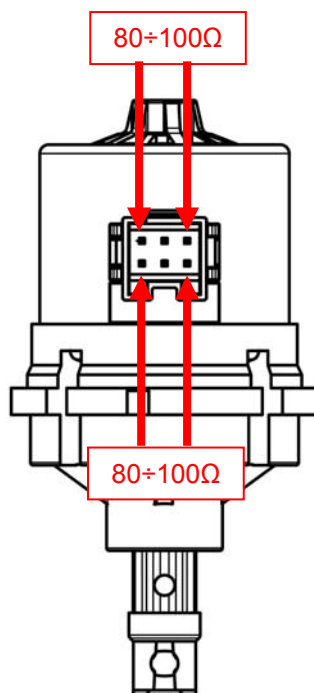


4.3.1 Шаговый двигатель

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

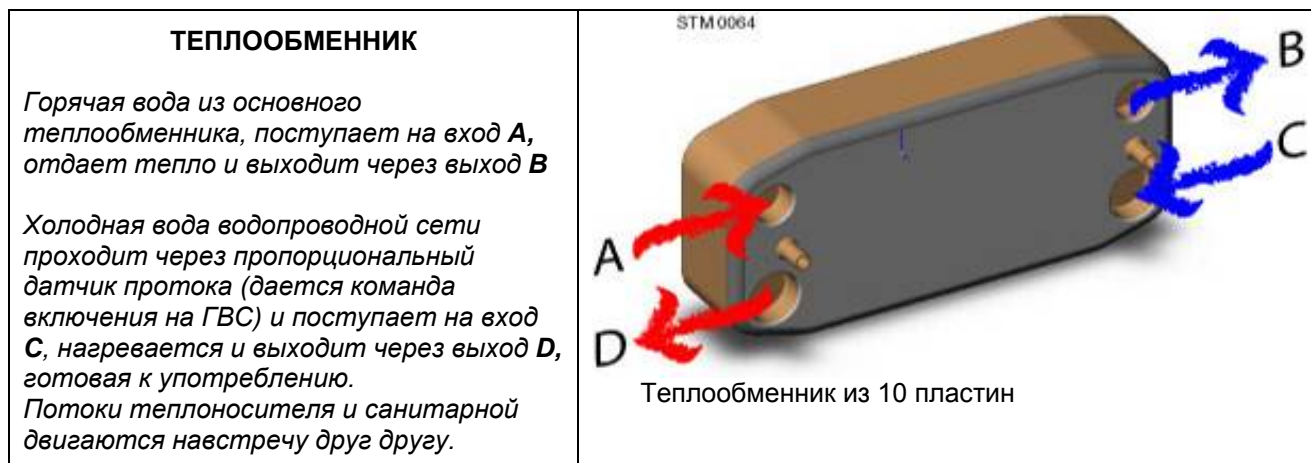


Для проверки шагового двигателя можно измерить сопротивление между указанными выводами. Если оно составляет от 80 до 100 Ом это означает, что обмотки шагового двигателя в порядке.



4.4 ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

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



4.4.1 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 выключения	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

4.5 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

В зависимости от модели котла может устанавливаться один из 2-х насосов:

Wilo INMTSL 15/5 HE-2	CLAS X 24 CF NG
	CLAS X 24 FF NG
	CLAS X 28 FF NG
	CLAS X SYSTEM 15 CF NG (RU)
	CLAS X SYSTEM 15 FF NG (RU)
	CLAS X SYSTEM 24 CF NG
	CLAS X SYSTEM 24 CF NG (RU)
	CLAS X SYSTEM 24 FF NG
	CLAS X SYSTEM 24 FF NG (RU)
	CLAS X SYSTEM 28 CF NG
	CLAS X SYSTEM 28 FF NG
	CLAS X SYSTEM 32 FF NG
	CLAS X SYSTEM 32 FF NG (RU)
Wilo INTMTSL 15/6.7 HE-2	CLAS X 24 FF NG (CI)
	CLAS X 28 FF NG (CI)
	CLAS X 32 FF NG (CI)
	CLAS X SYSTEM 24 FF NG (CI)
	CLAS X SYSTEM 28 FF NG (CI)
	CLAS X SYSTEM 32 FF NG (CI)

Электронная плата управляет двумя скоростями вращения насоса - V2 (55 Вт) и V3 (80 Вт).

- При работе на ГВС насос всегда работает на скорости V3, обеспечивая максимальный теплообмен.
- При работе на отопление насос может работать на одной из двух скоростей, в зависимости от ΔT между подачей и возвратом отопления.

Алгоритм следующий:

- $\Delta T_{\text{подача-возврат}} < \Delta T - 2^{\circ}\text{C} \rightarrow V2$;
- $\Delta T_{\text{подача-возврат}} > \Delta T \rightarrow V3$;

где: $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$ (заводская установка, можно изменить параметром **2 39** от 10 до 30°C).

Переключение скорости происходит с 5 мин задержкой (неизменяемая величина), как на увеличение, так и на уменьшение.

Параметром **2 38** выбрать следующие режимы работы насоса:

- 0: скорость 2 зафиксирована;
- 1: скорость 3 зафиксирована;
- 2: модуляция скорости

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

Wilo INMTSL 15/5 HE-2



Wilo INTMTSL 15/6.7 HE-2

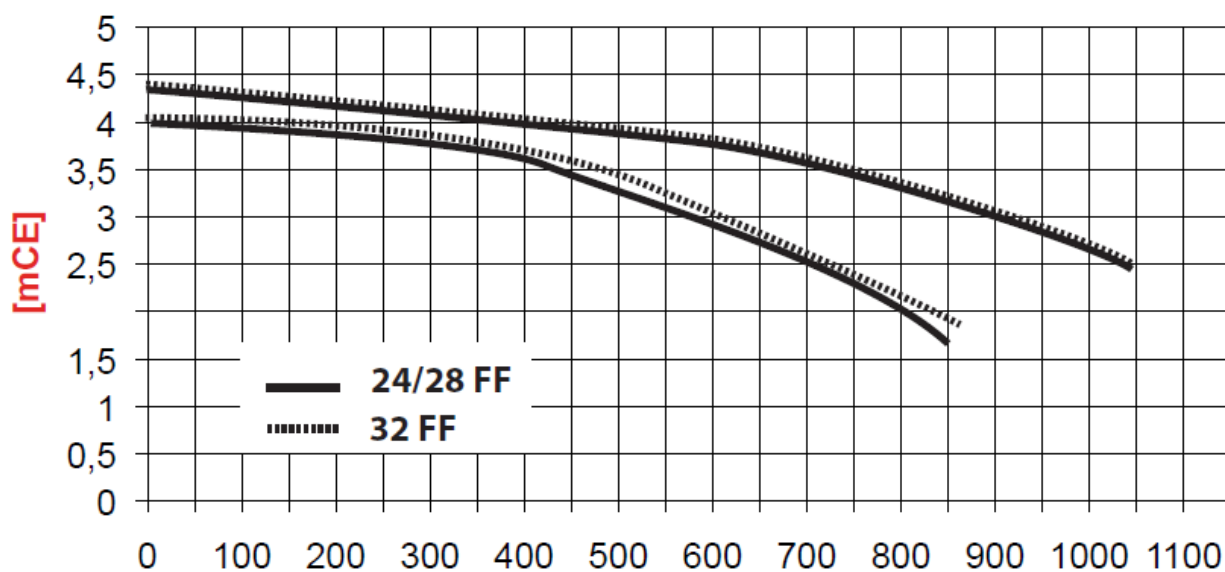
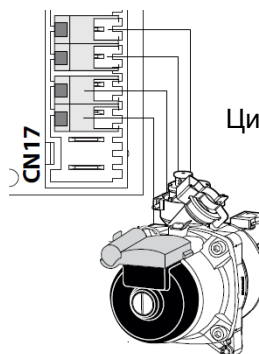


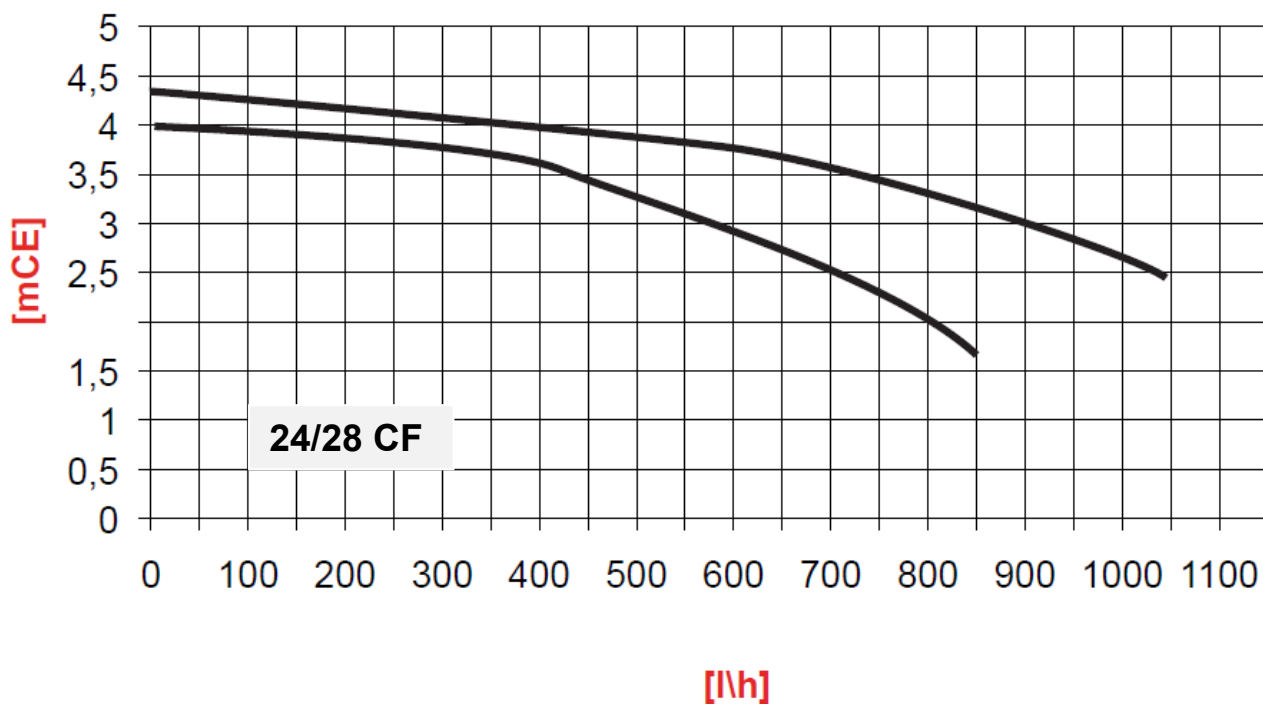
4.5.1 Проверка скорости насоса

Скорость вращения насоса можно проверить в пар. 823 или измерив напряжение (Vac) между контактами 5 и 6 разъема CN10 на электронной плате:

- **145 Vac**: максимальная скорость;
- **0 Vac**: минимальная скорость.

- **145 Vac**: максимальная скорость;
- **0 Vac**: минимальная скорость.





4.5.2 Пост-циркуляция.

Пост-циркуляция после:	3-х ходовой клапан	Время пост-циркуляции	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

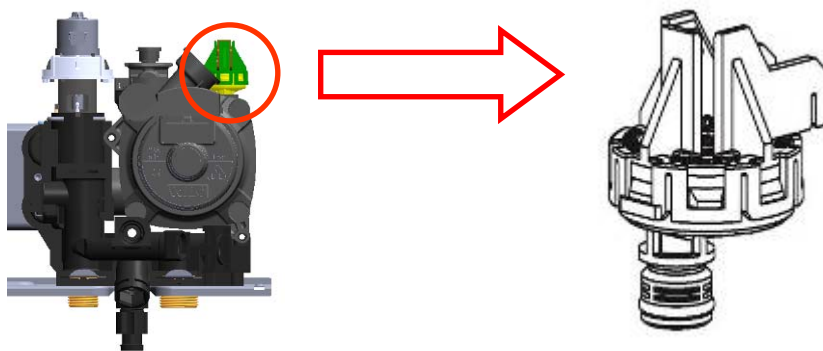
4.6 РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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**.



4.7 КРАН ПОДПИТКИ

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



4.8 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.



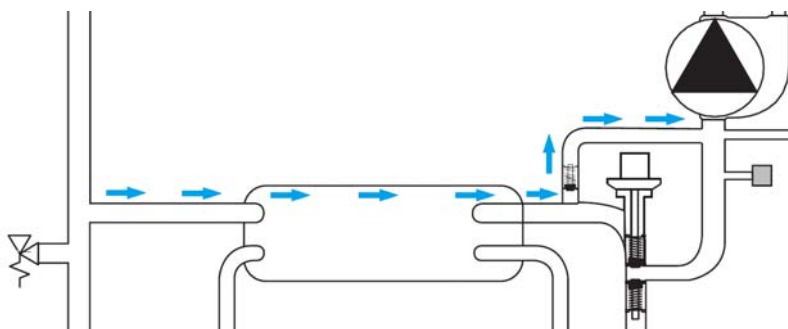
4.9 БАЙПАС

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.

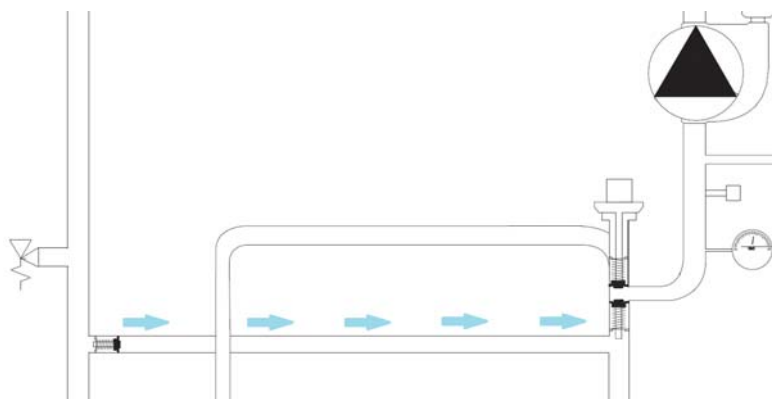
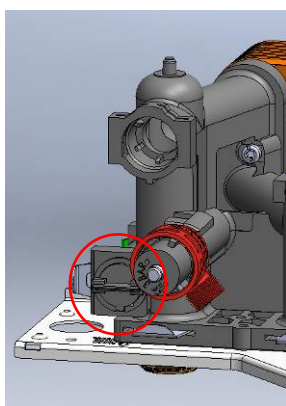
Байпас предотвращает перегрев теплообменника при неудовлетворительной циркуляции в системе отопления.

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

Байпас в котлах с пластинчатым теплообменником ГВС находится в правом гидравлическом блоке.



В одноконтурных котлах байпас находится в узле подачи рядом с предохранительным клапаном на 3 бар.



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



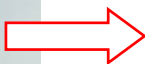
4.10 ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Служит для передачи тепла от продуктов сгорания к теплоносителю контура отопления

Модель	Размеры
24 и 15 kW CF	260 x 180 mm
28 kW CF	300 x 180 mm
24 и 15 kW FF	220 x 180 mm
28 kW FF	260 x 180 mm
32 kW FF	300 x 180 mm

4.11 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:

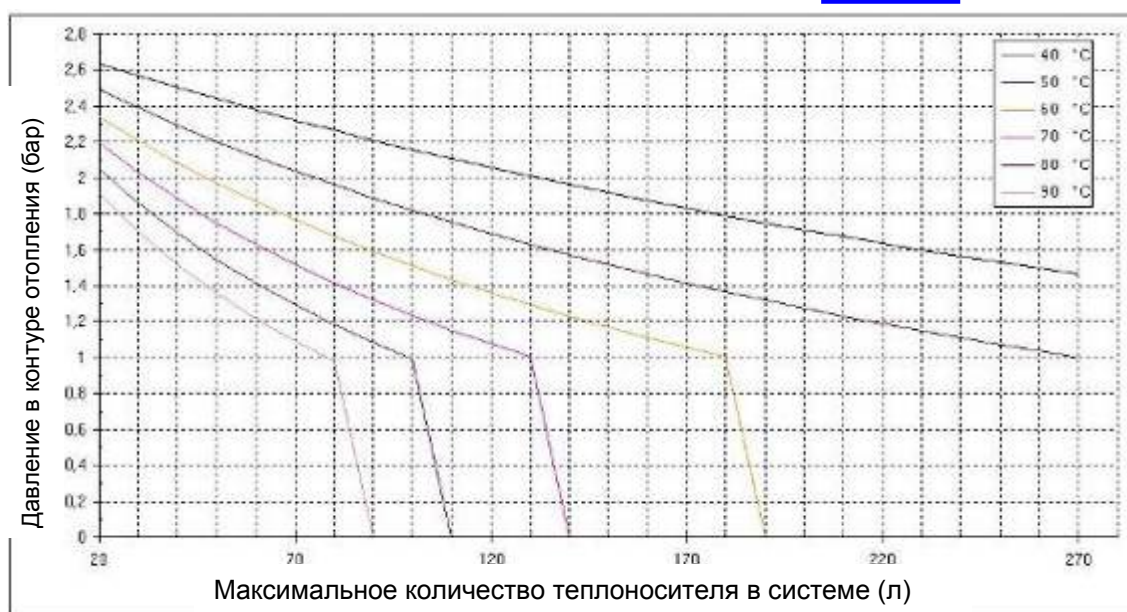
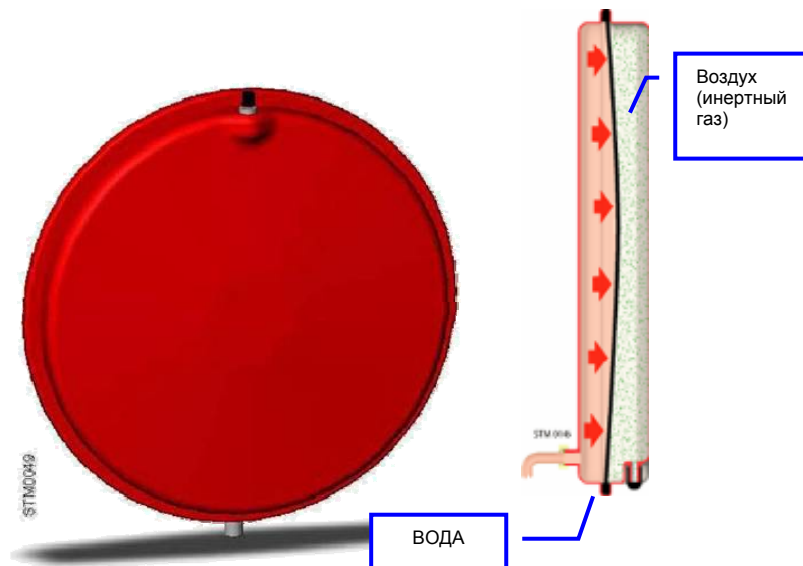


4.12 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

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



4.13 ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС

Датчик ГВС поплавкового типа, расположен вертикально на правом гидроблоке.

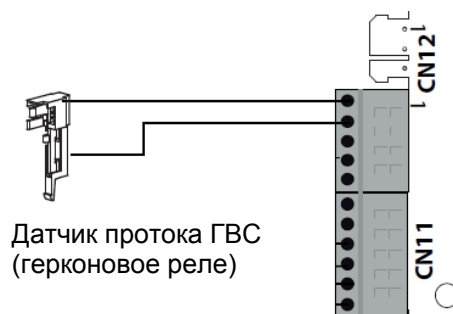
Когда происходит включение крана горячей воды, поток воды поднимает поплавок вверх, а находящийся в нем постоянный магнит вызывает замыкание контактов герконового реле.

Фильтр системы ГВС встроен в датчик протока.

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.

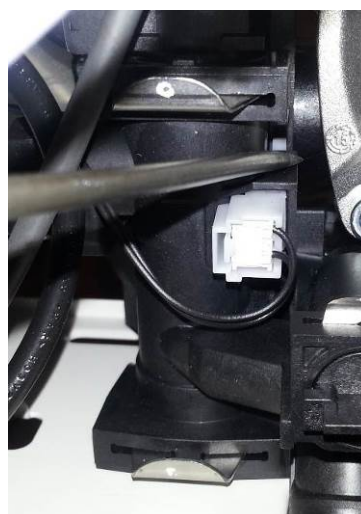
Проверить работу датчика ГВС можно на разъеме CN11, контакт либо замкнут (есть проток), либо разомкнут (нет протока), или в сервисном меню Пар. **874**.

Старт ГВС: 2 л/мин.
Выкл. ГВС: 1,4 л/мин



← Поплавок

← Фильтр ГВС

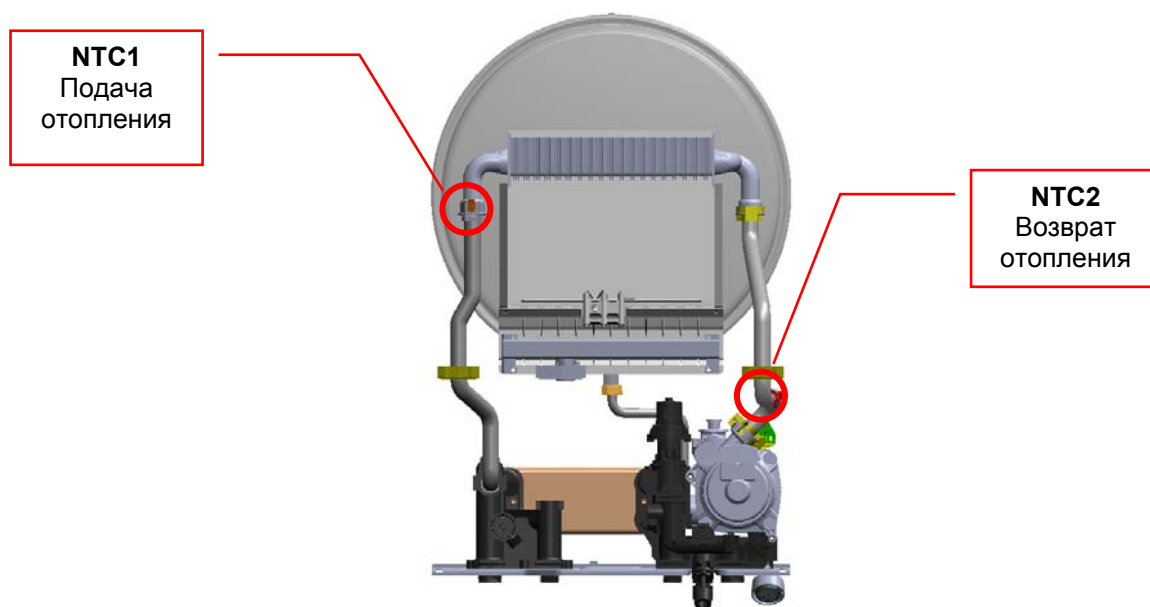


4.14 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

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 антизамерзания активируется по датчику NTC2 (только первая 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

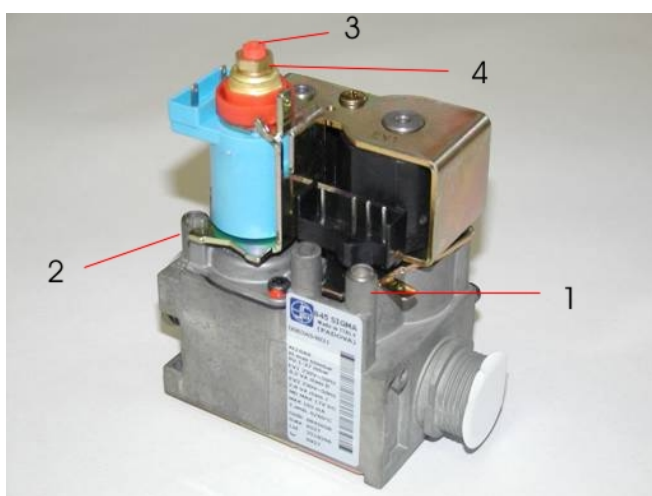
Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5

5 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

5.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA.

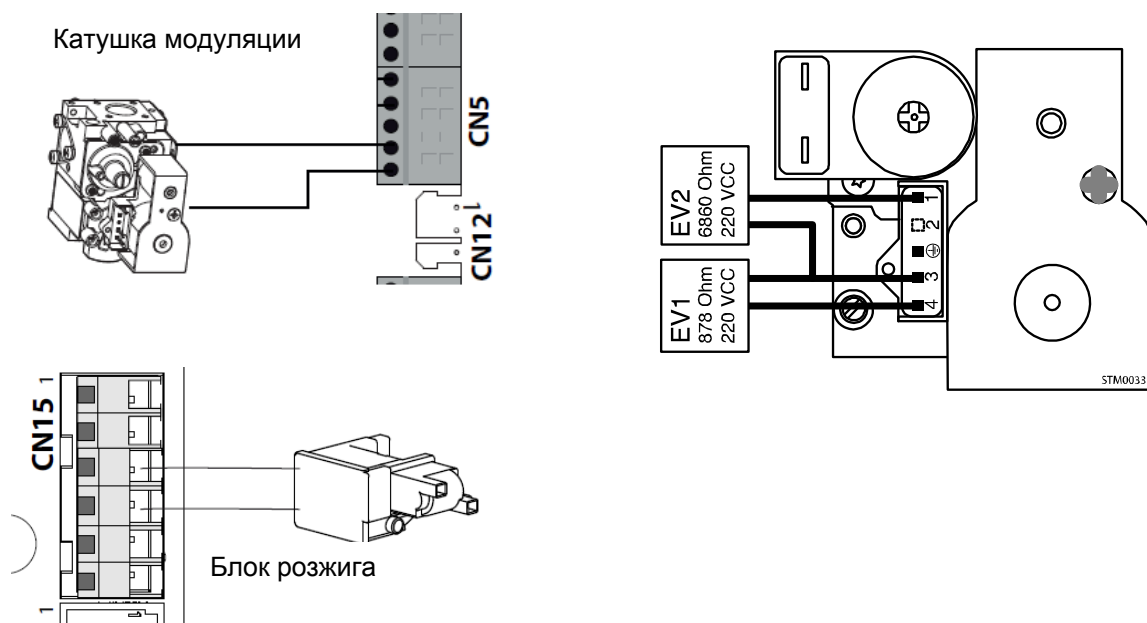
В котле установлен газовый клапан SIT 845 SIGMA с двумя электромагнитными катушками на 220 В переменного тока, которые обеспечивают подачу газа на горелку. Низковольтный модулятор (24 В) установлен на клапане и регулирует давление газа на выходе из клапана в соответствии со значениями температуры, которые 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 |

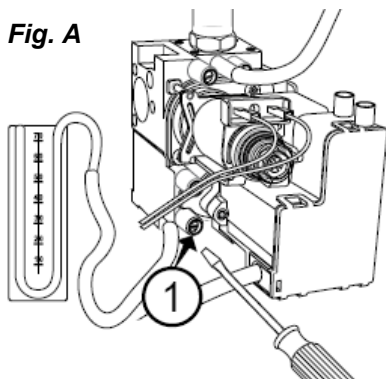
5.2 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА.



5.3 НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА.

5.3.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

Fig. A



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.

MINIMUM SUPPLY PRESSURE		
МЕТАН G 20	БУТАН G 30	ПРОПАН G 31
17 mbar	25 mbar	25 mbar

5.3.2 РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.

Рис. В

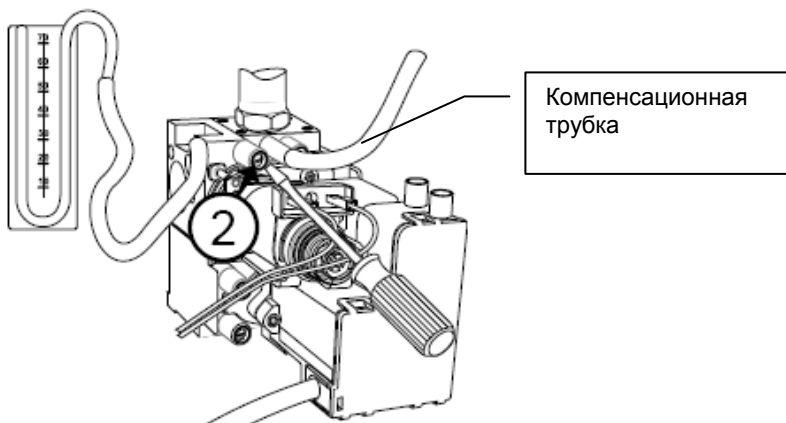
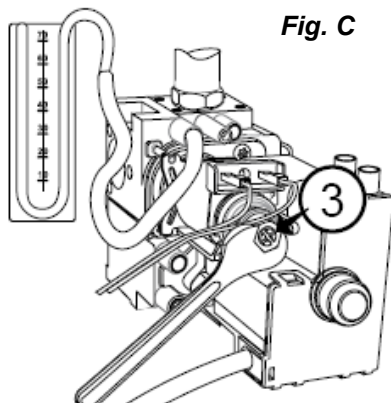


Fig. C



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, отрегулировать 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
24 kW CF	12	27,8	35,6
28 kW CF	12,4	27,5	35,3
24 kW FF	12,7	28,1	35,7
28 kW FF	12,4	27,7	35,7
32 kW FF	11	28	35,9

5.3.3 РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ.

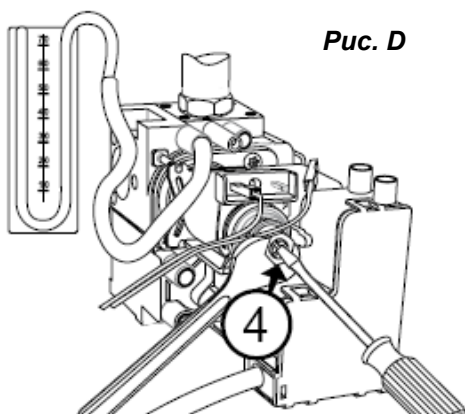


Рис. D

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.D). Давление должно соответствовать типу используемого газа (см. таблицу внизу). Если давление не соответствует данным таблицы, отрегулировать его поворотом винта "4" (рис.D), 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
24 kW CF	2,2	5,5	6,9
28 kW CF	2,5	5,3	7,5
24 kW FF	2,3	5,5	7,2
28 kW FF	2,5	5,1	7,2
32 kW FF	2,3	5,2	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
24 kW CF	2,2	5,5	6,9
28 kW CF	2,5	5,3	7,5
24 kW FF	6,3	10	12,7
28 kW FF	5,1	9,5	13,7
32 kW FF	5,6	12	12

5.3.5 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF.

Давление газа в режиме отопления / Presiune gaz pentru incalzire										
CLAS X 24 CF CLAS X 24 SYSTEM 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	
CLAS X SYSTEM 28 CF	Gas	Полезная мощность (кВт)	11,2	13,4	15,6	17,7	19,9	22,1	24,3	26,5
	G20	мбар	2,2	3,1	4,1	5,1	6,3	7,6	8,9	10,4
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	60	67	74	81	87	93	100
	G31	мбар	7,2	9,8	13,1	16,5	20,5	25,0	29,6	32,2
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	66	74	80	86	91	96	100

(*) параметр 231

5.3.6 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF.

Давление газа в режиме отопления / Presiune gaz pentru incalzire										
CLAS X 24 FF CLAS X 24 SYSTEM 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	
CLAS X 28 FF CLAS X SYSTEM 28 FF	Gas	Полезная мощность (кВт)	11,6	13,9	16,3	18,6	21	23,3	25,7	28,1
	G20	мбар	2,4	3,1	4,1	5,3	6,7	8,5	10,4	12,3
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	37	42	46	51	56	61	100
	G31	мбар	7	9	12	15,7	19,8	24,2	29	35,5
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	56	62	69	75	79	83	100
CLAS X SYSTEM 32 FF	Gas	Полезная мощность (кВт)	12,8	14,8	17,2	19,6	22	24,4	26,8	29,6
	G20	мбар	2,1	2,7	3,4	4,4	5,4	6,6	7,7	9,4
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	59	66	74	79	87	93	100
	G31	мбар	6,8	8,4	11	14,3	17,4	20,8	24,4	28,9
		Максимальная установленная мощность в режиме отопления (*)	0	65	72	79	85	90	95	100

(*) параметр 231

5.3.1 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.

5.3.2 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 АБСОЛЮТНОЙ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ (mbar)			
	G20	G30	G31
24 kW CF	11,3	26,5	34
28 kW CF	11,2	27,2	35
24 kW FF	12	25,9	34,5
28 kW FF	12	26	35,3
32 kW FF	10,1	25,7	33

Для регулировки мощности нагрева в контуре отопления есть максимальная регулировка мощности нагрева (между минимальным нагревом и абсолютной максимальной мощности нагрева).

- **Регулирование осуществляется по пар.2 31**
- Котел имеет регулировку, что позволяет изменять максимальную мощность нагрева с помощью параметра 2 31.

5.3.3 Таблица газовых настроек

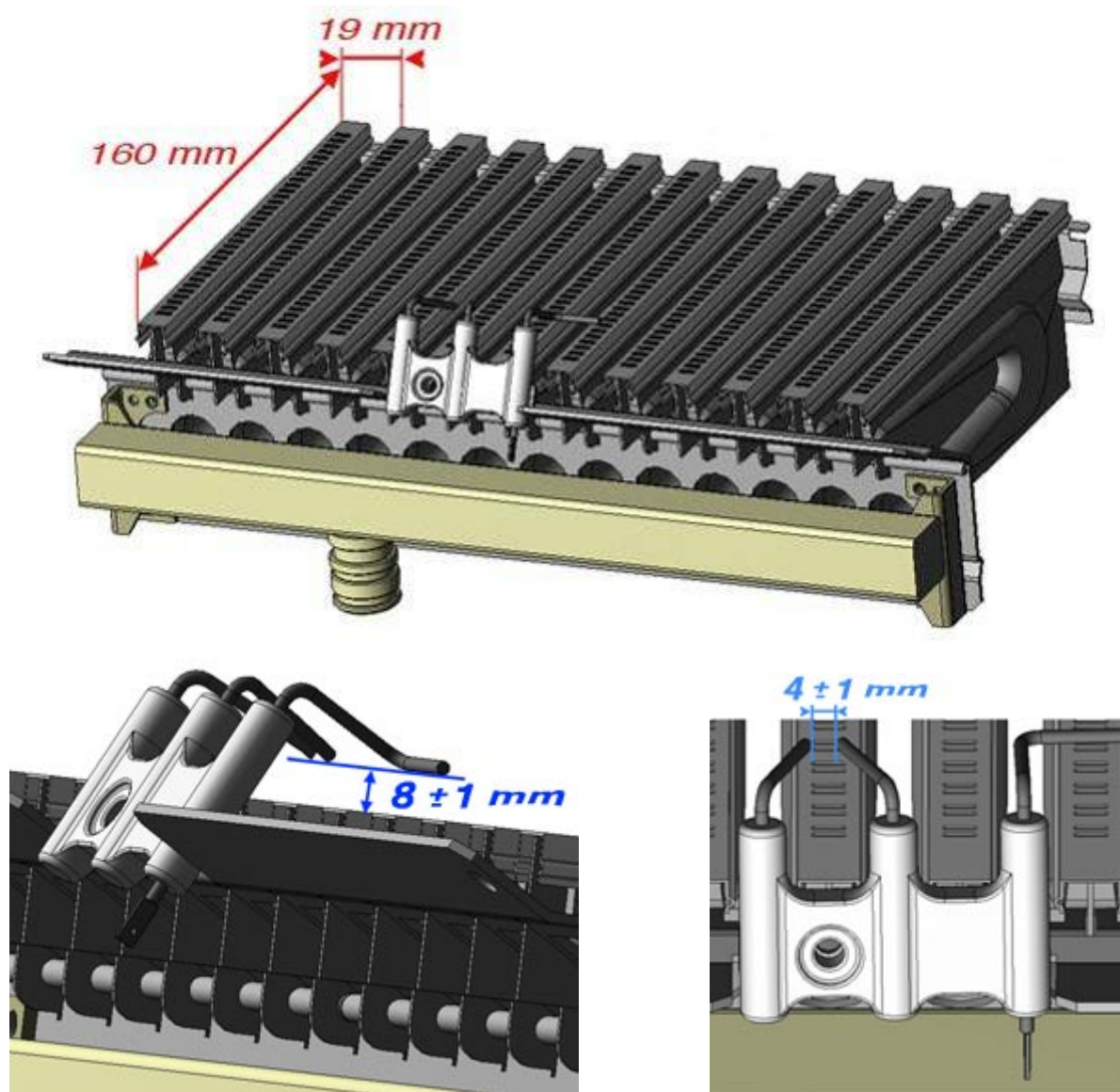
			CLAS X			
			24 CF SYSTEM 24 CF		SYSTEM 28 CF	
			G20	G31	G20	G31
Низшее число Воббе(15 °C, 1013 мбар)		МДж/м3	45,67	70,69	45,67	70,69
Входное давление газа		мбар	20	37	20	37
Давление газа на горелке						
	Максимальное в режиме ГВС	мбар	11,9	34,0	11,2	36,0
	Максимальное в режиме отопления - абсолютная мощность (параметр 230)	мбар	11,0 (62)	31,2 (89)	10,4 (62)	34,2 (91)
	Минимальное	мбар	2,2	6,0	2,2	7,2
При розжиге (параметр 220)		мбар	2,2 (0)	6,0 (0)	2,2 (0)	7,2 (0)
Максимальная заданная мощность в режиме отопления - параметр 231			75	78	77	80
Задержка розжига (параметр 235)			Автоматический выбор			
Количество форсунок		нр.	13		15	
Диаметр форсунок,		мм	1,25	0,75	1,25	0,75
Потребление газа(15 °C, 1013 мбар) (натуральный газ, м3/ч; сжиженный газ, кг/ч)	Максимальное (режим ГВС)		2,86	2,10	3,23	2,37
	Максимальное (режим отопления)		2,73	2,00	3,12	2,29
	Минимальное		1,16	0,85	1,38	1,01

			CLAS X					
			24 FF SYSTEM 24 FF		28 FF SYSTEM 28 FF		SYSTEM 32 FF	
			G20	G31	G20	G31	G20	G31
Низшее число Воббе(15 °C, 1013 мбар)		МДж/м3	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	12,3	35,3	10,8 33,0
	Максимальное в режиме отопления - абсолютная мощность (параметр 230)		мбар	12,2 (100)	35,5 (100)	12,3 (100)	35,3 (100)	10,8 (100) 33,0 (100)
	Минимальное		мбар	2,3	6,8	2,4	7,0	2,1 6,8
При розжиге (параметр 220)		мбар	4,5 (43)	6,8 (5)	5,6 (48)	7,0 (5)	4,9 (44)	8,4 (54)
Максимальная заданная мощность в режиме отопления - параметр 231			50	71	47	71	44	69
Задержка розжига (параметр 235)			Автоматический выбор					
Количество форсунок		nr.	11		13		16	
Диаметр форсунок,		мм	1,32	0,8	1,32	0,8	1,32	0,78
Потребление газа(15 °C, 1013 мбар) (натуральный газ, м3/ч; сжиженный газ, кг/ч)	Максимальное (режим ГВС)		2,73	2,00	3,17	2,33	3,65	2,88
	Максимальное (режим отопление)		1,59	2,00	3,17	2,33	3,65	2,88
	Минимальное		1,16	0,85	1,38	1,01	1,59	1,17

5.4 ГОРЕЛКА

Во всех моделях используется горелка фирмы Polidoro. Единый блок электродов (два зажигания и один датчик 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 **5 01**.

Минимальная величина тока ионизации $1 \mu\text{A}$. 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
28 kW CF	15	1,25 mm	0,75 mm	0,75 mm
24 и 15 kW FF	11	1,32 mm	0,80 mm	0,80 mm
28 kW FF	13	1,32 mm	0,80 mm	0,80 mm
32 kW FF	15	1,32 mm	0,78 mm	0,78 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^{ья} попытка происходит при мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек) 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^{ья} попытка происходит при мощности стартового пламени, если в конце фазы (через 8 сек) 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. на минимальной скорости.

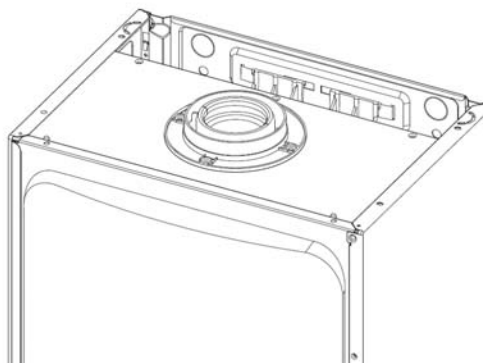
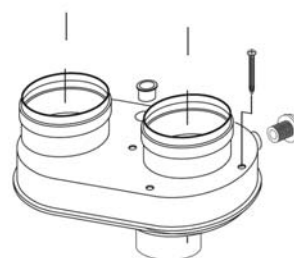
5.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

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

Т В котлах с закрытой камерой сгорания применяется дифференциальное пневмореле:

- 24kW: Выхл = 50Pa/0,50mbar;
Вкл = 60Pa/0,60mbar;
 - 28kW: Выхл = 74Pa/0,74mbar;
Вкл = 89Pa/0,89mbar.
 - 32kW: Выхл = 74Pa/0,74mbar;
Вкл = 89Pa/0,89mbar;
- 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.
 - **6 07** : Контакты замкнуты до начала фазы зажигания.
 - **6 P1** : Контакты при работающем вентиляторе не замкнуты.

5.8 ВЕНТИЛЯТОР.

Используются вентиляторы фирмы FIME:

- 24kW: мотор 30W;
- 28kW: мотор 60W;
- 32kW: мотор 60W;

5.8.1 Пост-вентиляция (модели FF)

5.8.1.1.1 Причина выполнения пост-вентиляции	Время пост-вентиляции
- 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.
- Выключение горелки после фазы ГВС - Выключение горелки после фазы ГВС «Антинакип» - 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» - Выключение горелки после фазы функции «Комфорт»	Пар.254=0 Т подачи >75°C → 3 мин. Т подачи <75°C → 5 сек. Пар.254=1 Всегда 3 мин.
- Выключение горелки после окончания функции «Трубочист» - Выключение горелки после превышения максимальной температуры во время работы функции «Трубочист»	5 сек. 1 мин.
- 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
- Нет пламени на горелке (5P1 - 5P2) - Отрыв пламени (5P3)	10 сек.
Недостаточная циркуляция теплоносителя (1P1 – 1P2 – 1P3)	10 сек.
- Нет пламени на горелке (501) - Перегрев (101)	40 сек.
Недостаточная циркуляция, блокировка (103 – 104 – 105 – 106 – 107)	40 сек.
- Неисправность датчика подачи NTC1 (110) - Неисправность датчика возврата NTC2 (112)	5 сек.
Недостаточное давление теплоносителя (108)	40 сек.
Наличие пламени при закрытом газовом клапане (502)	Постоянно
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.

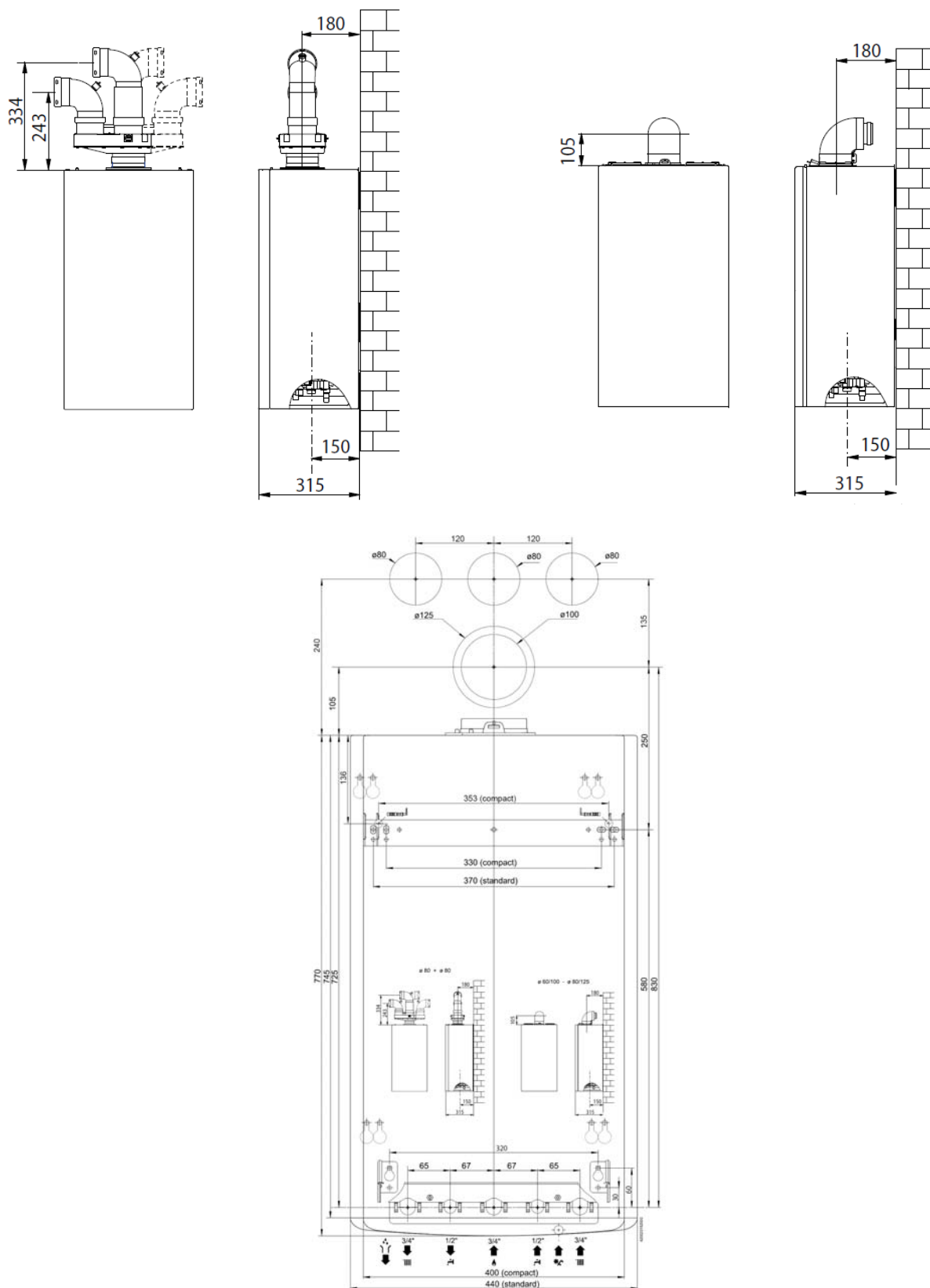
Чтобы не ждать это время нужно выключить и включить питание.

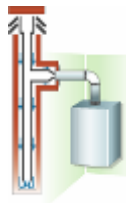
Термостат с
автоматическим
перезапуском



5.10 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (закрытая камера FF)

Котел имеет две возможности дымоудаления: через коаксиальную трубу 60/100мм (штатно) и отдельную систему труб 80/80мм при помощи специального сплиттера. Штуцеры отбора проб газа встроены в первый угольник 90°(коаксиальная) и сплиттер (отдельная система).



КОАКСИАЛЬНАЯ 60/100 и 80/125				
C12	C32	C42		
				
РАЗДЕЛЬНАЯ 80/80				
C12	C32	C42	C52	C82
				

		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.

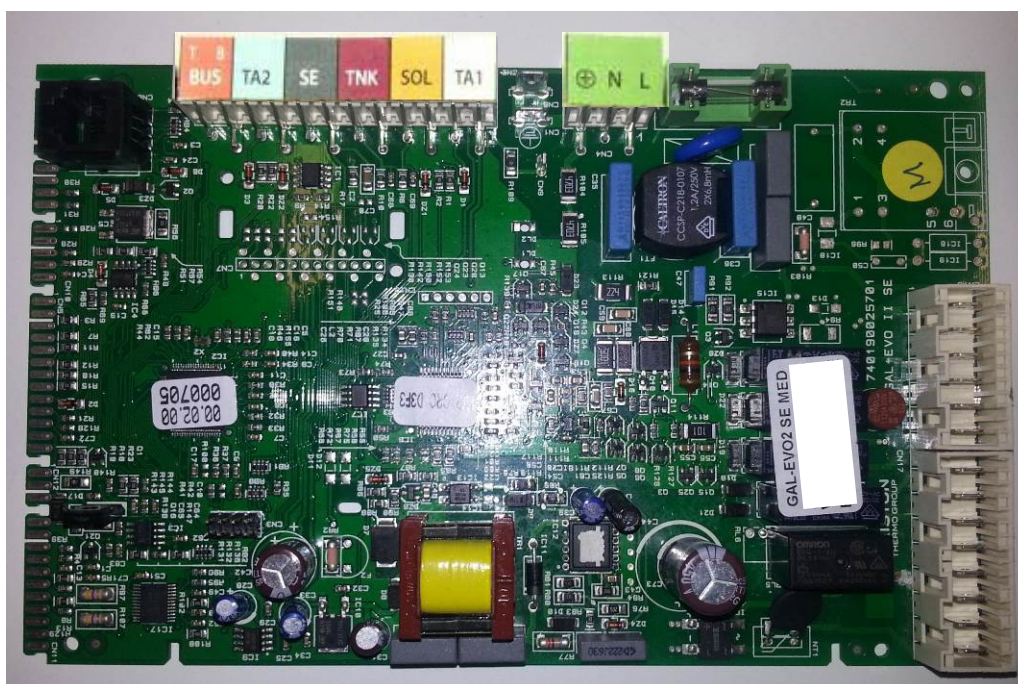


6 ЭЛЕКТРОННАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ

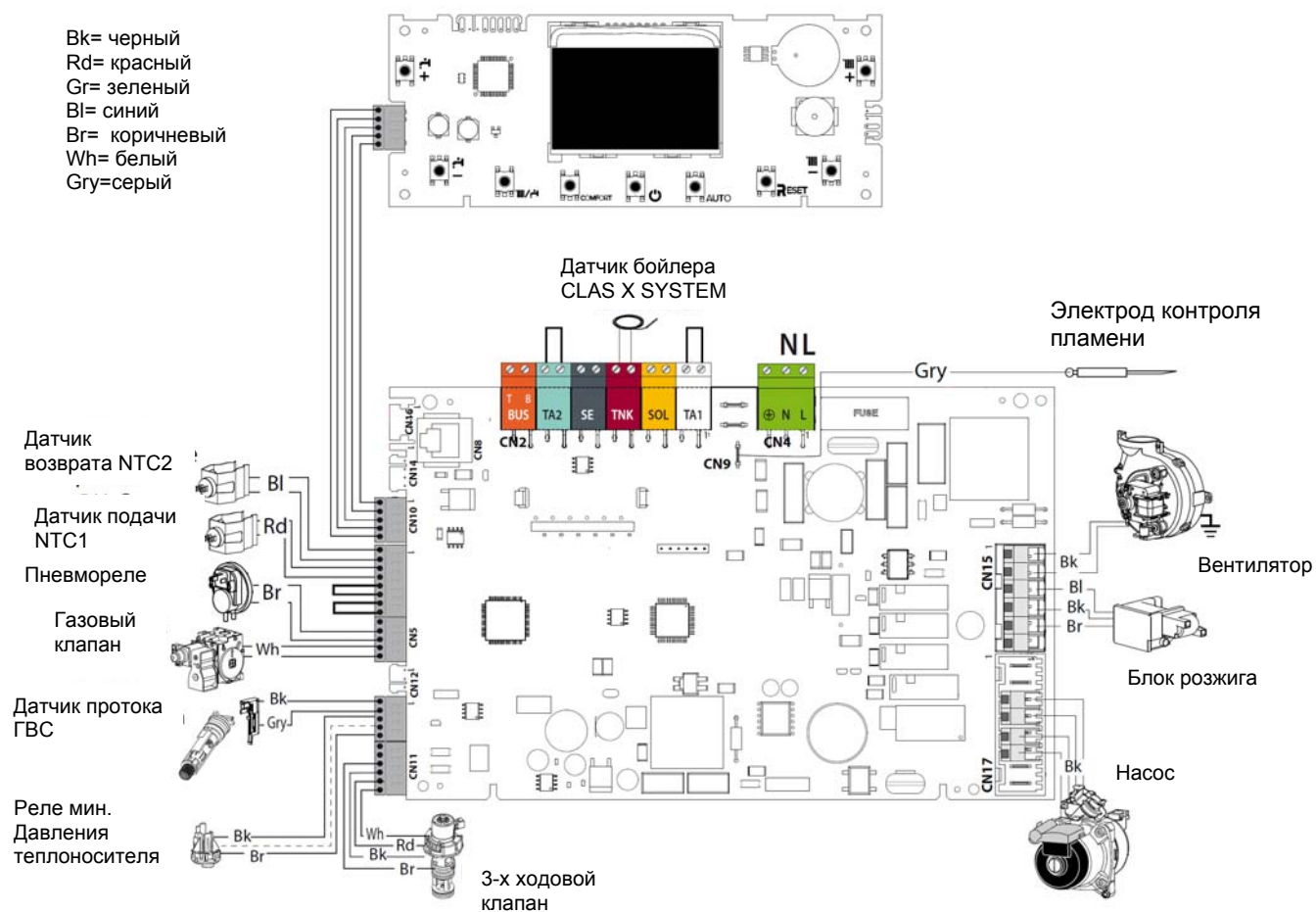
6.1 ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

На котлах установлена новая плата **GAL2 EVO ATM** с системой самодиагностики и отображения информации на многофункциональном дисплее;

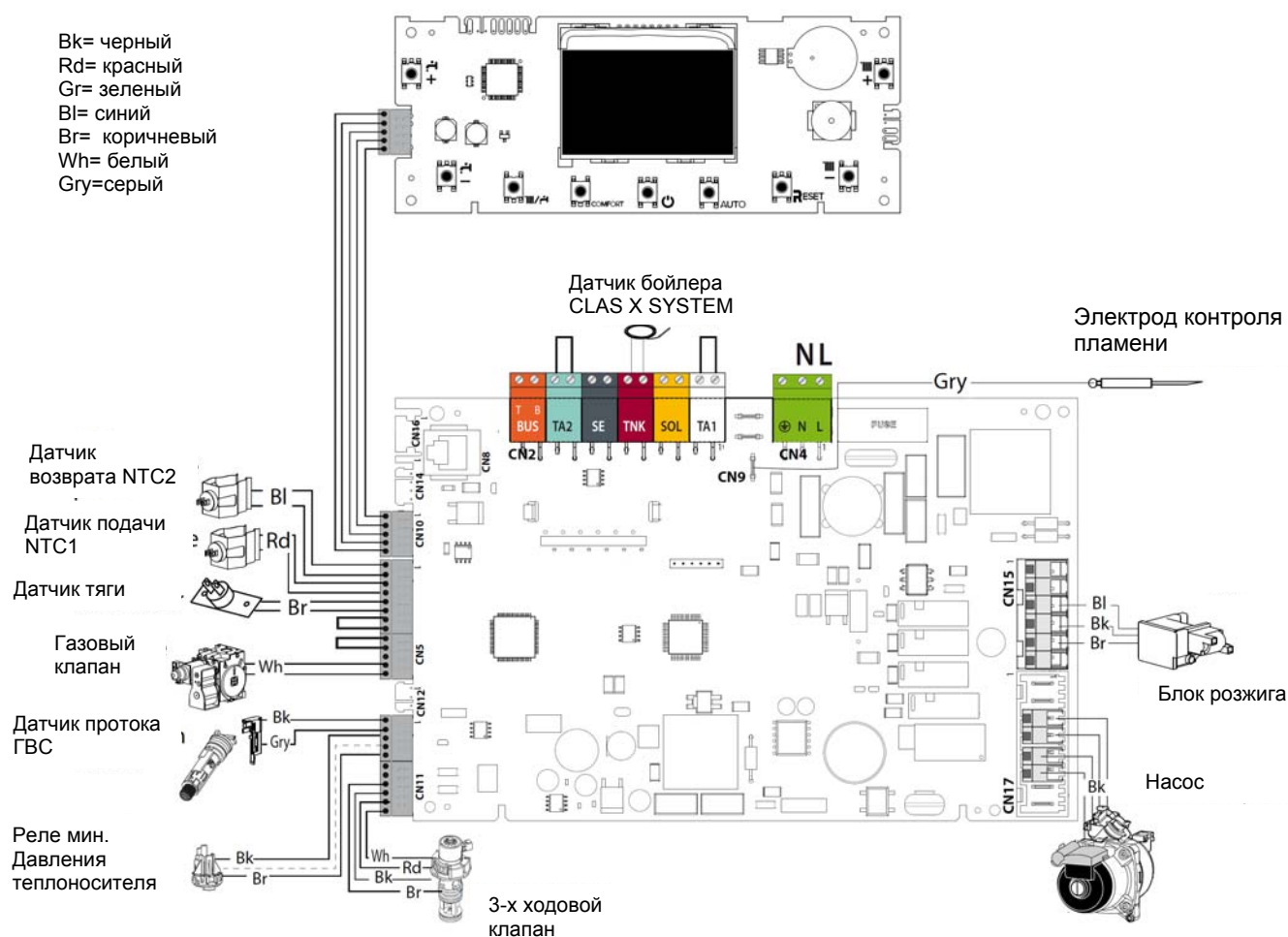
Плата **GAL2 EVO ATM** защищена от перегрузки по току плавким быстродействующим предохранителем **2A, 250 VAC**, а варистор VDR защищает плату от скачков напряжения выше 275В. Напряжение питания 230В +10% -15%, положение вилки в розетке на работу системы контроля пламени не влияет. Разъемы датчиков, 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 CF.

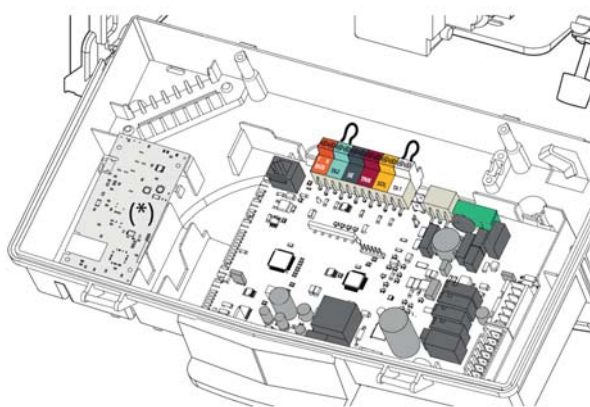
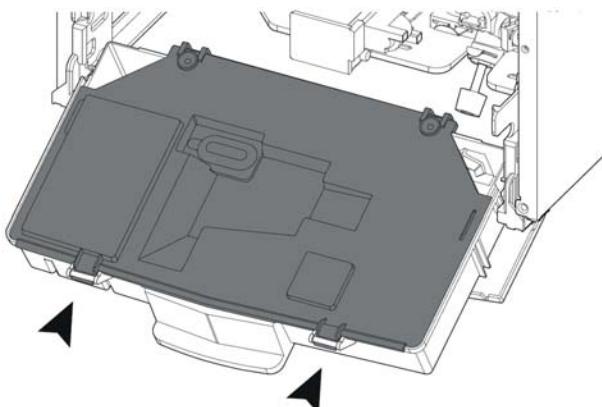
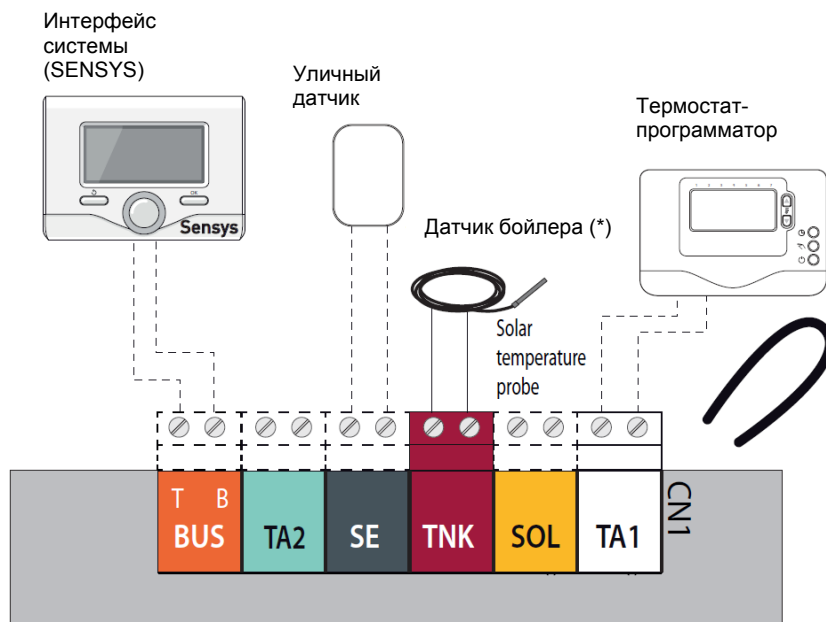


6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

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 ТЕХНИЧЕСКОЕ МЕНЮ

Для входа в меню технического специалиста нажмите и удерживайте в течение 5 сек кнопки «» и «», в открывшемся меню введите код доступа “234” и нажмите кнопку «ОК».

СЕРВИСНЫЙ КОД	
GAS	Прямой доступ к параметру выбора типа используемого газа, изменения настроек мощности,настройки плавного розжига и т.Д.
220 - 231- 232- 233 - 234 - 270	
SET	Прямой доступ к настройкам мощности котла, изменению настроек для первого пуска
220 - 231- 223 - 245 - 246	
PCB	Прямой доступ к настройкам основной электронной платы при ее замене
220 - 228 - 229 - 231- 232- 233 - 234 - 247 - 250 - 253	
VIS	Прямой доступ к параметрам индикации на дисплее режимов работы котла
821 - 822 - 824 - 825 - 827 - 830 - 831 - 832 - 833- 840 - 835	
ZONE	Прямой доступ к настройкам параметров дисплея и настройке зон отопления
402 - 502 - 602 - 420 - 520 - 620 -434 - 534 - 634 - 830	
ERR	Доступ к последним 10 кодам неисправностей, отображаемых от err 0 до err 9. Поверните рукоятку для прокрутки всего списка.
МЕНЮ КОТЛА - смотрите таблицу на следующих страницах	

7.2 ОБЩЕЕ МЕНЮ НАСТРОЕК

7.2.1 Меню 0 : Сетевые настройки

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
0	4		<u>ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</u>		
0	4	0	Номер зоны отображаемой на дисплее	1 ÷ 3	1
0	4	1	Время подсветки (мин)	1 ÷ 10 ; 24час (постоянно)	24час
0	4	2	Отключение кнопки терморегуляции	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	1

7.2.2 Меню 2 : Настройки котла

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
2	0		<u>ОСНОВНЫЕ</u>		
2	0	0	Заданная температура ГВС	36 ÷ 60	/
2	1		<u>СВОБОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</u>		
2	1	4	Тип циркуляционного насоса	0: Стандартный 1: Высокоэффективный	0
2	2		<u>ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ</u>		
2	2	0	Мощность плавного розжига в % от максимальной мощности отопления	0 ÷ 100	См. таблицу настройки по газу
2	2	4	Терморегуляция	0: отключена 1: включена	1
2	2	5	Задержка запроса старта отопления при использовании комнатного термостата и зональных клапанов	0: отключена 1: 10 секунд 2: 90 секунд 3: 210 секунд	0
2	2	6	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	Зависит от версии котла
2	2	8	Версия котла	0: Двухконтурный 1: С бойлером и датчиком NTC (БАК) 2: С бойлером и термостатом (СИСТЕМА) 3: Встроенный микробойлер	Зависит от версии котла
2	2	9	Номинальная мощность котла	0 ÷ 100 kW	Зависит от котла
2	3		<u>ОТОПЛЕНИЕ ЧАСТЬ-1</u>		
2	3	0	Абсолютная максимальная мощность отопления	0 ÷ 100	См. Таблицу настроек газ
2	3	1	Максимальная мощность отопления (в % от пар.230)	0 ÷ 100	См. Таблицу настроек газ
2	3	5	Задержка старта горелки на отопление	0: Ручная (см.пар. 236) 1: Автоматическая	1
2	3	6	Задержка старта горелки на отопление (мин), активна если пар. 235= 0	0 ÷ 7	3
2	3	7	Постциркуляция в режиме отопления (мин)	0 ÷ 15 СО: постоянно	3
2	3	8	Модуляция насоса на отопление	0: постоянно скорость 2 1: постоянно скорость 3 2: модуляция	2
2	3	9	ΔT для модуляции насоса	10 ÷ 30(°C)	20
2	4		<u>ОТОПЛЕНИЕ ЧАСТЬ -2</u>		
2	4	3	Пост-вентиляция в режиме отопления	0: 5 сек 1: 3 мин	0
2	4	4	Временной шаг повышения/понижения температурной уставки (Boost time) (мин)	0 ÷ 60 (Если функция Auto включена)	16

2	4	7	Тип устройства контроля давления теплоносителя	0: Только датчики температуры 1: Реле давления 2: Датчик давления	1
2	4	9	Внешняя температурная коррекция (°C)	-3 ÷ 3	0
2	5		<u>НАСТРОЙКИ ГВС</u>		
2	5	0	Функция КОМФОРТ режима ГВС	0: Отключена 1: Активна в течение 30 мин. после последнего водоразбора 2: Всегда активна	0
2	5	1	Задержка старта функции КОМФОРТ (мин)	0 ÷ 120	0
2	5	2	Задержка старта в режиме ГВС (шаг 0,1 сек.)	5 ÷ 200	5
2	5	3	Логика отключения горелки в режиме ГВС	0: Антинакипь (62 и 65°C). 1: Заданная t+4°C	0
2	5	4	Постциркуляция и поствентиляция в режиме ГВС	0: Поствентиляция: Тподачи<75°C = без поствентиляции; Тподачи>75°C = 3 мин (мин. скорость); Постциркуляция: 30сек 1: Поствентиляция: 3мин Постциркуляция: 3мин	0
2	5	5	Задержка старта отопления после режима ГВС (мин)	0 ÷ 30	0
2	5	7	Функция Антилегионелла (только при внешнем бойлере и датчике NTC – пар. 228 = 1)	0: Отключено 1: Включено	0
2	5	8	Периодичность включения функции Антилегионелла(час)	24 ÷ 480	100
2	5	9	Рабочая температура работы функции Антилегионелла (°C)	60 ÷ 70	66
2	6		<u>НАСТРОЙКИ РУЧНОГО РЕЖИМА</u>		
2	6	0	Активация ручного режима	0: Выкл. 1: Вкл.	0
2	6	1	Управление циркуляционным насосом (если пар.260 =1)	0: Выкл. 1: Вкл. (время работы 10 мин)	0
2	6	2	Управление вентилятором (если пар.260 =1)	0: Выкл. 1: Вкл. (время работы 10 мин)	0
2	6	3	Управление 3-х ходовым клапаном (если пар.260 =1)	0: ГВС 1: Отопление (время работы 10 мин)	0
2	7		<u>TEST & UTILITIES</u>		
2	7	0	Функция «ТРУБОЧИСТ»	0: Выкл. 1: Вкл. (выберите нужную мощность)	0
2	7	1	Функция «АНТИВОЗДУХ»	0: Выкл. 1: Вкл.	0
2	8		<u>СБРОС ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ 2 НА ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ</u>		
2	8	0	Сброс параметров меню 2 на заводские настройки	ДА: Нажать “ОК” НЕТ: Нажать “ESC”	/

7.2.3 Меню 4 : Настройки зоны отопления 1

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
4	0		<u>ЗАДАННЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ</u>		
4	0	2	Заданная температура зоны 1	Пар.425 ÷ Пар.426	/
4	2		<u>НАСТРОЙКИ ЗОНЫ ОТОПЛЕНИЯ 1</u>		

4	2	0	Выбор температурного режима для зоны 1 (только с настройками многозонального модуля)	0: Низкотемпературный 1: Высокотемпературный	1
4	2	1	Вид терморегуляции	0: постоянная температура подачи 1: Базовая терморегуляция 2: Датчик комнатной температуры 3: Датчик уличной температуры 4: Датчики уличной + комнатной темп.	1
4	2	2	Выбор кривой нагрева	0_2 ÷ 1_0 (Пар. 420=0) 1_0 ÷ 3_5 (Пар. 420=1) (Если функция Auto включена)	0_6 (пар 420=0) 1_5 (пар 420=1)
4	2	3	Параллельный сдвиг кривой нагрева	-7 ÷ 7 (Пар. 420=0) -14 ÷ 14 (Пар. 420=1) (Если функция Auto включена)	0
4	2	4	Степень влияния датчика комнатной температуры на терморегуляцию	0 ÷ 20 (Если функция Auto включена)	20
4	2	5	Максимальная температура зоны 1 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 420=0) 35 ÷ 82 (Пар. 420=1)	45 (Пар. 420=0) 82 (Пар. 420=1)
4	2	6	Минимальная температура зоны 1 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 420=0) 35 ÷ 82 (Пар. 420=1)	20 (Пар. 420=0) 35 (Пар. 420=1)
4	3		<u>ДИАГНОСТИКА</u>		
4	3	2	Т подачи зоны 1 (°C)	(только просмотр)	/
4	3	3	Т возврата зоны 1 (°C)	(только просмотр)	/
4	3	4	Запрос на отопление зона 1	ВЫКЛ.: нет ВКЛ.: да (только просмотр)	/
4	3	5	Состояние насоса зоны 1	ВЫКЛ.: выключен ВКЛ.: включен (только просмотр)	/
4	4		<u>ЗОНА 1, НАСТРОЙКИ МНОГОЗОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> (отображаются только при подключенном зональном модуле)		
4	4	0	Модуляция насоса 1 зоны	0: Постоянная скорость 1: Модуляция (ΔT)	1
4	4	1	ΔT для модуляции насоса	4 ÷ 25	7 (Пар. 420=0) 20 (Пар. 420=1)
4	4	2	Настройка постоянной скорости насоса (с Пар. 440 = 0)	20 ÷ 100	100

7.2.4 Меню 5 : Настройки зоны отопления 2

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
5	0		<u>ЗАДАННЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ</u>		
5	0	2	Заданная температура зоны 2	Пар.525 ÷ Пар.526	/
5	2		<u>НАСТРОЙКИ ЗОНЫ ОТОПЛЕНИЯ 2</u>		
5	2	0	Выбор температурного режима для зоны 2 (только с настройками многозонального модуля)	0: Низкотемпературный 1: Высокотемпературный	1
5	2	1	Вид терморегуляции	0: постоянная температура подачи 1: Базовая терморегуляция 2: Датчик комнатной температуры	1

				3: Датчик уличной температуры 4: Датчики уличной + комнатной темп.	
5	2	2	Выбор кривой нагрева	0_2 ÷ 1_0 (Пар. 520=0) 1_0 ÷ 3_5 (Пар. 520=1) (Если функция Auto включена)	0_6 (пар 520=0) 1_5 (пар 520=1)
5	2	3	Параллельный сдвиг кривой нагрева	-7 ÷ 7 (Пар. 520=0) -14 ÷ 14 (Пар. 520=1) (Если функция Auto включена)	0
5	2	4	Степень влияния датчика комнатной температуры на терморегуляцию	0 ÷ 20 (Если функция Auto включена)	20
5	2	5	Максимальная температура зоны 2 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 520=0) 35 ÷ 82 (Пар. 520=1)	45 (Пар. 520=0) 82 (Пар. 520=1)
5	2	6	Минимальная температура зоны 2 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 520=0) 35 ÷ 82 (Пар. 520=1)	20 (Пар. 520=0) 35 (Пар. 520=1)
5	3		<u>ДИАГНОСТИКА</u>		
5	3	2	Т подачи зоны 2 (°C)	(только просмотр)	/
5	3	3	Т возврата зоны 2 (°C)	(только просмотр)	/
5	3	4	Запрос на отопление зона 2	ВЫКЛ.: нет ВКЛ.: да (только просмотр)	/
5	3	5	Состояние насоса зоны 2	ВЫКЛ.: выключен ВКЛ.: включен (только просмотр)	/
5	4		<u>ЗОНА 2, НАСТРОЙКИ МНОГОЗОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> (отображаются только при подключенном зональном модуле)		
5	4	0	Модуляция насоса 2 зоны	0: Постоянная скорость 1: Модуляция (ΔT)	1
5	4	1	ΔT для модуляции насоса	4 ÷ 25	7 (Пар. 520=0) 20 (Пар. 520=1)
5	4	2	Настройка постоянной скорости насоса (с Пар. 540 = 0)	Настройка постоянной скорости насоса (с Пар. 540 = 0)	100

7.2.5 Меню 6 : Настройки зоны отопления 3

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
6	0		<u>ЗАДАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ</u>		
6	0	2	Заданная температура зоны 3	Пар.625 ÷ Пар.626	/
6	2		<u>НАСТРОЙКИ ЗОНЫ ОТОПЛЕНИЯ 3</u>		
6	2	0	Выбор температурного режима для зоны 3 (только с настройками многозонального модуля)	0: Низкотемпературный 1: Высокотемпературный	1
6	2	1	Вид терморегуляции	0: постоянная температура подачи 1: Базовая терморегуляция 2: Датчик комнатной температуры 3: Датчик уличной температуры 4: Датчики уличной + комнатной темп.	1
6	2	2	Выбор кривой нагрева	0_2 ÷ 1_0 (Пар. 620=0) 1_0 ÷ 3_5 (Пар. 620=1) (Если функция Auto включена)	0_6 (пар 620=0) 1_5 (пар 620=1)

6	2	3	Параллельный сдвиг кривой нагрева	-7 ÷ 7 (Пар. 620=0) -14 ÷ 14 (Пар. 620=1) (Если функция Auto включена)	0
6	2	4	Влияние датчика комнатной температуры на терморег.	0 ÷ 20 (Если функция Auto включена)	20
6	2	5	Максимальная температура зоны 3 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 620=0) 35 ÷ 82 (Пар. 620=1)	45 (Пар. 620=0) 82 (Пар. 620=1)
6	2	6	Минимальная температура зоны 3 (°C)	20 ÷ 45 (Пар. 620=0) 35 ÷ 82 (Пар. 620=1)	20 (Пар. 620=0) 35 (Пар. 620=1)
6	3		<u>ДИАГНОСТИКА</u>		
6	3	2	Т подачи зоны 3 (°C)	(только просмотр)	/
6	3	3	Т возврата зоны 3 (°C)	(только просмотр)	/
6	3	4	Запрос на отопление зона 3	ВЫКЛ.: нет ВКЛ.: да (только просмотр)	/
6	3	5	Состояние насоса зоны 3	ВЫКЛ.: выключен ВКЛ.: включен (только просмотр)	/
6	4		<u>ЗОНА 3, НАСТРОЙКИ МНОГОЗОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> (отображаются только при подключенном зональном модуле)		
6	4	0	Модуляция насоса 3 зоны	0: Постоянная скорость 1: Модуляция (ΔT)	1
6	4	1	ΔT для модуляции насоса	4 ÷ 25	7 (Пар. 620=0) 20 (Пар. 620=1)
6	4	2	Настройка постоянной скорости насоса (с Пар. 640 = 0)	Настройка постоянной скорости насоса (с Пар. 640 = 0)	100

7.2.6 Меню 7 : Настройки многозонального модуля

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
7	1		<u>РУЧНОЙ РЕЖИМ</u>		
7	1	0	Активация ручного режима	0: ВЫКЛ. 1: ВКЛ.	0
7	1	1	Управление насосом зоны 1 (если пар. 710 =1)	0: Выкл. 1: Вкл. (время работы 10 мин)	0
7	1	2	Управление насосом зоны 2 (если пар. 710 =1)	0: Выкл. 1: Вкл. (время работы 10 мин)	0
7	1	3	Управление насосом зоны 3 (если пар. 710 =1)	0: Выкл. 1: Вкл. (время работы 10 мин)	0
7	1	4	Управление смесительным клапаном зоны 2 (если пар. 710 =1)	0: Выкл. 1: открыт (время работы 10 мин) 2: закрыт (время работы 10 мин)	0
7	1	5	Управление смесительным клапаном зоны 2 (если пар. 710 =1)	0: Выкл. 1: открыт (время работы 10 мин) 2: закрыт (время работы 10 мин)	0
7	2		<u>ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ МНОГОЗОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>		
7	2	0	Гидравлическая схема	0: Не определена 1: MCD 2: MGM II 3: MGM III 4: MGZ I 5: MGZ II 6: MGZ III	0

7	2	1	ΔТ между подачей зонального модуля и подачей отопления котла (°C)	0 ÷ 40 (0 = ΔТ переменная согласно числу зон, которые требуют высокой температуры; HT = +7°C каждая зона; LT = +5°C каждая зона)	0
7	2	2	Настройки многофункционального реле	0: Запрос тепла (чтобы сделать запрос на отопление для обычного котла) 1: Управление внешним насосом 2: Тревога (контакты замыкаются, при неисправности в многозональном модуле)	0
7	2	3	Коррекция уличной температуры	-3 ÷ 3	0
7	8		<u>ЖУРНАЛ ОШИБОК</u>		
7	8	0	Последние 10 ошибок	/	/
7	8	1	Сброс журнала ошибок	ДА: Нажать "ОК" НЕТ: Нажать "ESC"	/
7	9		<u>СБРОС НАСТРОЕК МЕНЮ 7</u>		
7	9	0	Сброс меню 7 на заводские настройки	ДА: Нажать "ОК" НЕТ: Нажать "ESC"	/

7.2.7 Меню 8: Сервисные настройки

Меню	Подменю	Параметр	Назначение параметра	Диапазон	Заводская настройка
8	0		<u>СТАТИСТИКА ОБЩАЯ</u>		
8	0	0	Общее время работы 3-х ходового клапана (n x 10)	(только просмотр)	/
8	0	1	Общее время работы насоса (h x 10)	(только просмотр)	/
8	0	2	Количество включений насоса (n x 10)	(только просмотр)	/
8	0	3	Общее время работы котла (h x 10)	(только просмотр)	/
8	0	4	Общее время работы вентилятора (h x 10)	(только просмотр)	/
8	0	5	Количество включений вентилятора (n x 10)	(только просмотр)	/
8	0	6	Количество обнаружений пламени в режиме «отопление» (n x 10)	(только просмотр)	/
8	0	7	Количество обнаружений пламени в режиме «ГВС» (n x 10)	(только просмотр)	/
8	1		<u>СТАТИСТИКА ГОРЕЛКИ</u>		
8	1	0	Работа горелки в режиме отопления (n x 10)	(только просмотр)	/
8	1	1	Работа горелки в режиме ГВС (n x 10)	(только просмотр)	/
8	1	2	Количество отрывов пламени (n x 10)	(только просмотр)	/
8	1	3	Количество циклов розжига (n x 10)	(только просмотр)	/
8	1	4	Средняя продолжительность цикла отопления (h x 10)	(только просмотр)	/

8	2		<u>КОТЕЛ</u>		
8	2	0	Модуляция горелки	0 ÷ 255 (только просмотр)	/
8	2	1	Состояние вентилятора	0: Выкл ; 1: Вкл (только просмотр)	/
8	2	3	Состояние насоса	0: Выкл ; 1: Вкл мин. скорость; 2: Вкл. максимальная скорость	
8	2	4	Позиция 3-х ходового клапана	0= ГВС; 1= отопление (только просмотр)	/
8	2	5	Проток ГВС (л/мин.)	(только просмотр)	/
8	2	6	Состояние пневмореле	Выкл ; 1: Вкл (только просмотр)	/
8	2	8	Мощность котла (kW)	(только просмотр)	/
8	3		<u>ТЕМПЕРАТУРЫ В КОТЛЕ</u>		
8	3	0	Заданная температура отопления (°C)	(только просмотр)	/
8	3	1	Температура подачи отопления (°C)	(только просмотр)	/
8	3	2	Температура возврата отопления (°C)	(только просмотр)	/
8	3	3	Измеренная температура ГВС (°C)	(только просмотр)	/
8	3	5	Уличная температура (°C)	(только просмотр)	/
8	4		<u>БОЙЛЕР И ГЕЛИОСИСТЕМА (если присутствуют)</u>		
8	4	2	Температура на входе ГВС (°C)	(только просмотр)	
8	7		<u>СВОБОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</u>		
8	7	4	Датчик 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	Обозначение	Действия
КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ		
1 01	Перегрев	Сброс
1 02	Датчик давления в отопительном контуре (короткое замыкание или обрыв)	Сброс не требуется
1 03	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Рост Тподачи > 7°C/сек (3 раза подряд)	Сброс
1 04	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Рост Тподачи > 20°C/сек Твозврата > 20°C/сек	Сброс
1 05	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Тподачи – Твозврата > 55°C (3 раза подряд)	Сброс
1 06	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Тподачи – Твозврата + 10°C (3 раза подряд)	Сброс
1 07	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Твозврата – Тподачи + 30°C	Сброс
1 08	Отсутствие теплоносителя (P<P _{мин}) для котлов с реле минимального давления (Пар.247=1)	Сброс не требуется
1 09	Слишком большое давление (P>3bar)	Сброс не требуется
1 10	Обрыв или замыкание датчика подачи отопления (NTC1)	Сброс не требуется
1 11	Отсутствие теплоносителя (P<P _{мин}) для котлов с электронным датчиком давления (Пар. 247=2)	Сброс не требуется
1 12	Обрыв или замыкание датчика возврата отопления (NTC2)	Сброс не требуется
1 14	Обрыв или замыкание уличного датчика	Сброс не требуется
1 16	Размыкание термостата безопасности(теплый пол)	Сброс не требуется
1 P1	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Рост Тподачи > 7°C/сек	Предупреждение
1 P2	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Тподачи – Твозврата > 55°C	Предупреждение
1 P3	Плохая циркуляция или отсутствие теплоносителя: Твозврата – Тподачи + 10°C	Предупреждение
1 P4	Необходимость подпитки (P<P _{сигнальное})	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 течение 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		CLAS EVO 24 CF	CLAS EVO SYSTEM 24 CF	CLAS EVO SYSTEM 28 CF
CE сертификация (pin)		1312BR4794	1312BR4923	
Тип котла		B11 - B11bs		
Макс/мин номинальная входная мощность (Hi)	kW	25,8 / 11,0	25,8 / 11,0	29,5 / 13,0
Макс/мин номинальная входная мощность (Hs)	kW	28,7 / 12,2	28,7 / 12,2	32,8 / 14,4
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hi)	kW	27 / 11,0	27 / 11,0	30,5 / 13,0
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hs)	kW	30 / 12,2	30 / 12,2	33,9 / 14,4
Выходная мощность макс/мин	kW	23,7 / 9,9	23,7 / 9,9	26,7 / 11,2
Выходная мощность ГВС: max/мин	kW	25,0 / 10,2	25,0 / 10,2	27,9 / 11,9
Полнота сгорания топлива Hi/Hs	%	92,7	92,7	92,8
КПД при номинальной подводимой теплоте (60/80°C) Hi/Hs	%	91,9 / 82,8	91,9 / 82,8	89,9 / 81,0
КПД при 30% 47°C Hi/Hs	%	91,2 / 82,1	91,2 / 82,1	89,7 / 80,8
КПД при мин.мощности Hi/Hs	%	90,2 / 81,2	90,2 / 81,2	86,5 / 77,9
КПД (Directive 92/42/ЕЕС)	звезд	**	**	**
Рейтинг по Sedbuk	класс	D	D	D
Максимальные потери тепла через корпус (ΔT=50°C)	%	0,8	0,8	2,9
Максимальные потери тепла через включенную горелку	%	7,3	7,3	7,2
Максимальные потери тепла через выключенную горелку	%	0,4	0,4	0,4
Минимальная тяга	Pa	4,1	4,1	4,1
Выбросы Nox	класс	2	2	2
Температура продуктов сгорания (G20)	°C	116	116	125
Содержание CO ₂ (G20)	%	5,4	5,4	6,1
Содержание CO (0%O ₂)	ppm	54	54	44
Содержание O ₂	%	10,8	10,8	9,5
Максимальное количество продуктов сгорания (G20)	кг/час	67,2	67,2	70,2
Избыток воздуха	%	105	105	83
Падение напора в котле (макс.) ΔT=20°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 / 40	60 / 40
Расход ГВС (10 мин. при ΔT=30°C)	л/мин	11,8	/	/
Расход ГВС при ΔT=25°C	л/мин	14.3	/	/
Расход ГВС при ΔT=35°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	220/50	220/50	220/50
Потребляемая мощность	Вт	78	78	78
Минимальная температура окружающей среды	°C	+5	+5	+5
Система электрической защиты	IP	X5D	X5D	X5D
Вес	кг	27	27	28

Наименование модели		CLAS EVO 24 FF	CLAS EVO 28 FF
CE сертификация (pin)		1312BR4793	
Тип котла		C12-C32-C42-C52-C62-C82-B22-B22p-B32	
Макс/мин номинальная входная мощность (Hi)	kW	25,8 / 11,0	30,0 / 13,0
Макс/мин номинальная входная мощность (Hs)	kW	28,7 / 12,2	33,3 / 14,4
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hi)	kW	25,8 / 11,0	30,0 / 13,0
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hs)	kW	28,7 / 12,2	33,3 / 14,4
Выходная мощность макс/мин	kW	24,0 / 9,5	28,1 / 11,6
Выходная мощность ГВС: max/мин	kW	23,6 / 10,0	27,4 / 11,9
Полнота сгорания топлива Hi/Hs	%	93,7	93,8
КПД при номинальной подводимой теплоте (60/80°C) Hi/Hs	%	93,1 / 83,8	93,6 / 84,3
КПД при 30% 47°C Hi/Hs	%	93,3 / 84,0	93,7 / 84,4
КПД при мин.мощности Hi/Hs	%	86,7 / 78,1	89,3 / 80,4
КПД (Directive 92/42/EEC)	звезд	***	***
Рейтинг по Sedbuk	класс	D	D
Максимальные потери тепла через корпус ($\Delta T=50^{\circ}\text{C}$)	%	0,6	0,6
Максимальные потери тепла через включенную горелку	%	6,3	6,5
Максимальные потери тепла через выключенную горелку	%	0,4	0,4
Остаточный напор вентилятора	Pa	120	145
Выбросы Nox	класс	3	3
Температура продуктов сгорания (G20)	°C	117	113
Содержание CO ₂ (G20)	%	6,5	6,0
Содержание CO (0%O ₂)	ppm	60	111
Содержание O ₂	%	8,8	9,7
Максимальное количество продуктов сгорания (G20)	кг/час	56,9	71,2
Избыток воздуха	%	72	86
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 / 36
Расход ГВС (10 мин. при $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	л/мин	13,5	14,1
Расход ГВС при $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	л/мин	14,5	15,7
Расход ГВС при $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	л/мин	9,6	11,2
Класс комфорта по ГВС (EN13203)	класс	3	3
Минимальный проток горячей воды	л/мин	<2	<2
Максимальное давление в контуре ГВС	бар	7	7
Напряжение питания/ частота	В/Гц	230/50	230/50
Потребляемая мощность	Вт	112	129
Минимальная температура окружающей среды	°C	+5	+5
Система электрической защиты	IP	X5D	X5D
Вес	кг	29	28

Наименование модели		CLAS EVO SYSTEM 24 FF	CLAS EVO SYSTEM 28 FF	CLAS EVO SYSTEM 32 FF
СЕ сертификация (pin)		1312BR4793		1312BR4794
Тип котла		C12-C32-C42-C52-C62-C82-B22-B22p-B32		
Макс/мин номинальная входная мощность (Hi)	kW	25,8 / 11,0	30,0 / 13,0	34,5 / 15,0
Макс/мин номинальная входная мощность (Hs)	kW	28,7 / 12,2	33,3 / 14,4	38,3 / 16,7
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hi)	kW	25,8 / 11,0	30,0 / 13,0	34,5/15
Макс/мин номинальная входная мощность ГВС (Hs)	kW	28,7 / 12,2	33,3 / 14,4	37,8 / 15,5
Выходная мощность макс/мин	kW	24,0 / 9,5	28,1 / 11,6	32,3 / 13,2
Выходная мощность ГВС: max/мин	kW	23,6 / 10,0	27,4 / 11,9	32,2/14,0
Полнота сгорания топлива Hi/Hs	%	93,7	93,8	93,1
КПД при номинальной подводимой теплоте (60/80°C) Hi/Hs	%	93,1 / 83,8	93,6 / 84,3	91,1 / 82,0
КПД при 30% 47°C Hi/Hs	%	93,3 / 84,0	93,2 / 84,4	89,9 / 80,9
КПД при мин.мощности Hi/Hs	%	86,7 / 78,1	89,3 / 80,4	85,0 / 76,5
КПД (Directive 92/42/EEC)	звезд	***	***	***
Рейтинг по Sedbuk	класс	D	D	D
Максимальные потери тепла через корпус ($\Delta T=50^{\circ}\text{C}$)	%	0,6	0,3	0,5
Максимальные потери тепла через включенную горелку	%	6,3	6,5	6,9
Максимальные потери тепла через выключенную горелку	%	0,4	0,4	0,4
Остаточный напор вентилятора	Pa	120	145	130
Выбросы Nox	класс	3	3	3
Температура продуктов сгорания (G20)	°C	117	113	125
Содержание CO ₂ (G20)	%	6,5	6,0	6,4
Содержание CO (0%O ₂)	ppm	60	111	141
Содержание O ₂	%	8,8	9,7	9,0
Максимальное количество продуктов сгорания (G20)	кг/час	56,9	71,2	77,2
Избыток воздуха	%	72	86	75
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 / 40	60 / 40	60 / 40
Расход ГВС (10 мин. при $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	л/мин	/	/	/
Расход ГВС при $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	л/мин	/	/	/
Расход ГВС при $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	л/мин	/	/	/
Класс комфорта по ГВС (EN13203)	класс	/	/	/
Минимальный проток горячей воды	л/мин	/	/	/
Максимальное давление в контуре ГВС	бар	/	/	/
Напряжение питания/ частота	В/Гц	230/50	230/50	230/50
Потребляемая мощность	Вт	108	131	127
Минимальная температура окружающей среды	°C	+5	+5	+5
Система электрической защиты	IP	X5D	X5D	X5D
Вес	кг	29	28	28