ARISTON

РУКОВОДСТВО СПЕЦИАЛИСТА

ТРАДИЦИОННЫЕ КОТЛЫ

CARES X | HS X

УВАЖАЕМЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Перед В ми обуч ющие м тери лы по техническому устройству, н вык м н стройки, ремонт и обслужив ния г зовых н стенных котлов ARISTON. Д нное руководство предн зн чено для сервисных специ листов, специ листов по монт жу, инженеров технических служб, проектировщиков систем отопления и водосн бжения и т.д.

ARISTON является торговой м ркой комп нии ARISTON THERMO GROUP, одного из ведущих мировых производителей водон грев тельного и отопительного оборудов - ния, кондиционеров и комплектующих для бытового и промышленного использов ния.

Отопительное оборудов ние ARISTON специ льно д птиров но для России, при р зр ботке и испыт ниях учитыв лись многие ф кторы, с которыми приходится ст лкив ться в российской пр ктике эксплу т ции: ск чки д вления г з и н пряжения, низкие темпер туры воздух , «жесткость» воды, р йоны с высокой сейсмической к тивностью и т.п., комп ния ARISTON THERMO GROUP постоянно р бот ет н д усовершенствов нием своей продукции и ост вляет з собой пр во без предв рительного уведомления вносить необходимые технические изменения в свою продукцию.

ВНИМАНИЕ! Кроме ук з нных в руководстве д нных обяз тельно следует соблюд ть не приведенные здесь соответствующие нормы, пр вил , инструкции и пост - новления, т к же необходимо соблюд ть действующе н территории РФ з коны, нормы и пр вил , к с ющиеся д нного оборудов ния Мы не несем ответственности з ущерб, причиненный в результ те несоблюдения требов ний, содерж щихся в руководстве.

Мы н деемся, что д нн я информ ция д ст полное предст вление о р боте современного и экономичного н стенного г зового оборудов ния, поможет В м легко и профессион льно реш ть вопросы по проектиров нию, монт жу и техническому обслужив нию отопительного и водон грев тельного оборудов ния ARISTON.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

КАТЕГОРИЯ: Настенные котлы

ГРУППА: Конвекционные BASIC

МОДЕЛИ: **CARES X**
HS X

ДАТА: 01.2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

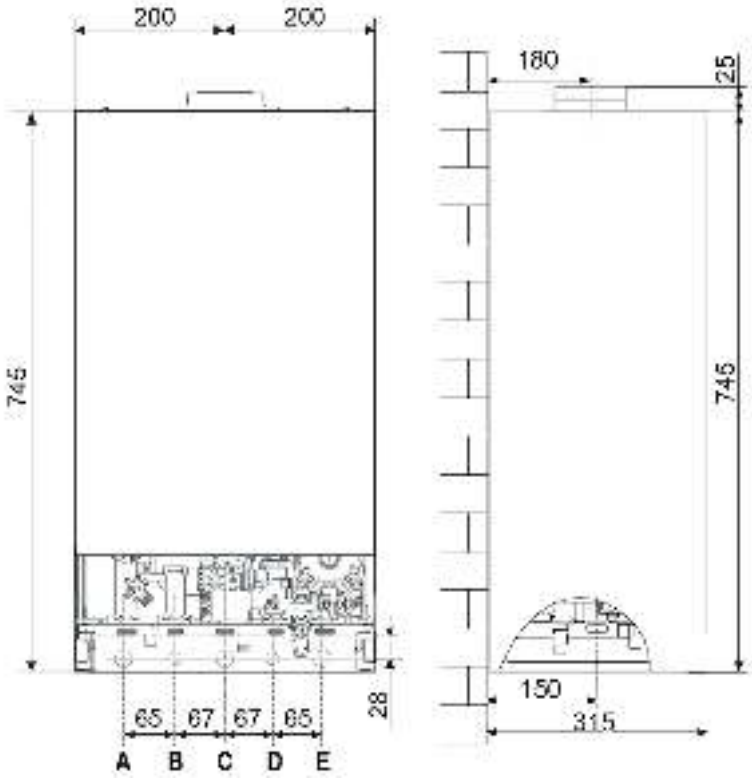
1 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 9
1.1 РАЗМЕРЫ 9
1.2 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF) 10
1.3 ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF) 11
1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА 12
1.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 12
1.6 ДИСПЛЕЙ 14
2 ЛОГИКА РАБОТЫ 15
2.1 РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ 15
2.2 РЕЖИМ ГВС 18
3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ. **21**
3.1 ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ». 21
3.2 ФУНКЦИЯ «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ» 22
3.3 ФУНКЦИЯ “КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ” 23
3.4 ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА» 24
4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА **25**
4.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК ДВУХКОНТУРНОГО КОТЛА 25
4.2 3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН 26
4.2.1 Ш говый двиг тель 29
4.3 ТЕПЛООБМЕННИК ГВС 30
4.3.1 Темпер тур з щиты от н кипи 30
4.4 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС 31
4.4.1 Пост-циркуляция 31
4.5 РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 32
4.6 КРАН ПОДПИТКИ 32
4.7 КРАН СЛИВА 32
4.8 АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС 33
4.9 ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК 34
4.10 ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ 35
4.11 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК 35
4.12 ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС 36
4.13 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 37

5 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 38
5.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA 38
5.2 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА 38
5.3 НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА 39
5.3.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ 39
5.3.2 РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС 39
5.3.3 РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ 40
5.3.4 РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ РОЗЖИГА 40
5.3.5 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF 41
5.3.6 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF 42
5.3.7 РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ 44
5.3.8 НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ 44
5.3.9 ТАБЛИЦА НАСТРОЕК ГАЗА 45
5.4 ГОРЕЛКА 49
5.5 ПРОЦЕСС РОЗЖИГА 50
5.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ 51
5.7 ПНЕВМОРЕЛЕ 52
5.8 ВЕНТИЛЯТОР 52
5.8.1 Пост-вентиляция (модели FF) 53
5.9 КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (ОТКРЫТАЯ КАМЕРА CF) 54
5.10 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА FF) 55
5.11 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (ОТКРЫТАЯ КАМЕРА CF) 57
6 ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ 58
6.1 ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА 58
6.1.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели FF 59
6.1.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели CF 60
6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ 61
7 МЕНЮ И НАСТРОЙКИ 62
7.1 МЕНЮ 62
7.1.1 Доступ к меню “ПАРАМЕТРЫ” 62
8 КОДЫ ОШИБОК 66
8.1 ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА 66
8.1.1 Коды ошибок 66
9 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК 70

10 ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА 78
11 ПРОЕКТИРОВАНИЕ. НОРМАТИВЫ 79
12 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 90
12.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ГЕНЕРАТОРУ 90
12.2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОДБОРЕ БЛОКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ 90
12.3 СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ 91
13 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ 91
14 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ 92
15 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ОБВЯЗКИ КОТЛОВ 94
15.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО ДВУХКОНТУРНОГО КОТЛА 94
15.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ С 3-Х ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ 95
15.3 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ БЕЗ 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА 96
16 СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ 97

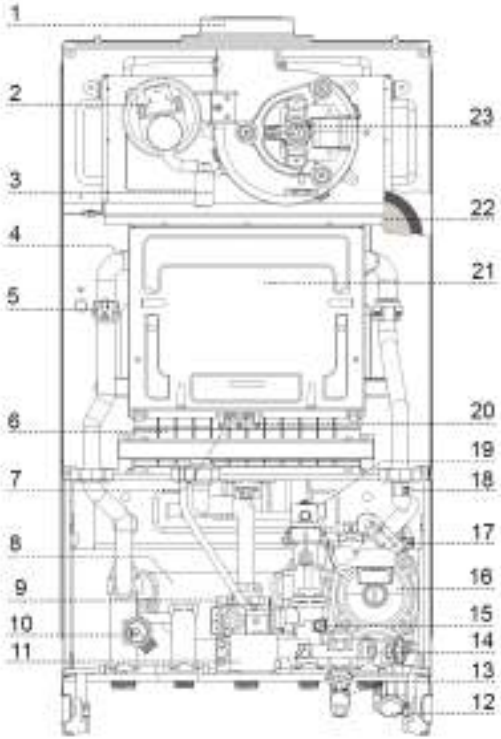
1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



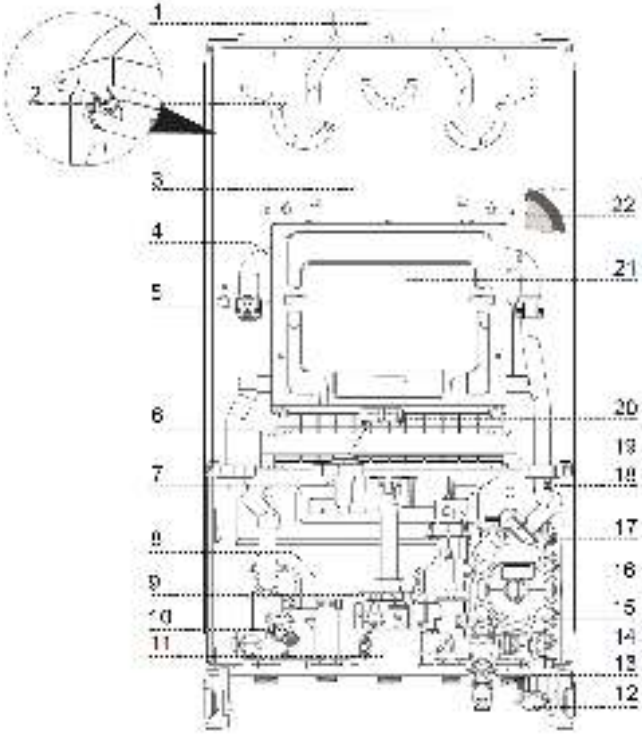
ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF)	
A	П трубок под чи в контур отопления
B	П трубок под чи в контур ГВС
C	Подвод г з
D	Подвод холодной воды
E	Возвр т из контур отопления

1.2 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)



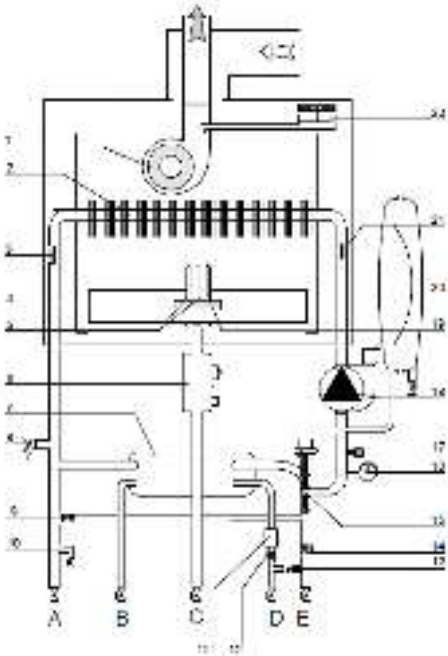
ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	П трубок системы дымоуд ления	13	Кр н подпитки
2	Пневмореле	14	Фильтр контур отопления
3	Конденс тосборник	15	Д тчик проток ГВС (попл вковый)
4	Основной теплообменник	16	Циркуляционный н сос
5	Д тчик темпер туры под чи NTC1	17	Реле д вления теплоносителя
6	Горелк	18	Д тчик темпер туры возвр т NTC2
7	Электроды розжиг	19	3-х ходовой кл п н
8	Пл стинч тый теплообменник ГВС	20	Электрод контроля пл мени
9	Г зовый кл п н	21	К мер сгор ния
10	Предохр нительный кл п н 3 б р	22	Р сширительный б к 8 л
11	Блок розжиг	23	Вентилятор
12	М нометр		

1.3 ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF)



	ОБОЗНАЧЕНИЯ		
1	П трубок системы дымоуд ления	12	М нометр
2	Термост т контроля тяги	13	Кр н подпитки
3	Ст билиз тор тяги	14	Фильтр отопления
4	Основной теплообменник	15	Д тчик проток ГВС (попл вковый)
5	Д тчик темпер туры под чи NTC1	16	Циркуляционный н сос
6	Горелк	17	Реле д вления теплоносителя
7	Электроды розжиг	18	Д тчик темпер туры возвр т NTC2
8	Пл стинч тый теплообменник ГВС	19	3-х ходовой кл п н
9	Г зовый кл п н	20	Электрод контроля пл мени
10	Предохр нительный кл п н 3 б р	21	К мер сгор ния
11	Блок розжиг	22	Р сширительный б к 8 л

1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Вентилятор	12	Фильтр контур ГВС
2	Основной теплообменник	13	Кр н подпитки
3	Д тчик темпер туры под чи NTC1	14	Фильтр контур отопления
4	Горелк	15	Трехходовой кл п н
5	Электроды розжиг	16	М нометр
6	Г зовый кл п н	17	Реле д вления теплоносителя
7	Пл стинч тый теплообменник ГВС	18	Циркуляционный н сос с втом тическим воздухоотводчиком
8	Предохр нительный кл п н 3 б р	19	Электрод контроля пл мени
9	Автом тический б йп с	20	Р сширительный б к 8 л
10	Кр н слив	21	Д тчик темпер туры возвр т NTC2
11	Д тчик проток ГВС	22	Пневмореле

1.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

CARES X

1 2 3 4 5

HS X

ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Кнопк ВКЛ/ВЫКЛ и выбор режимов “ЗИМА”/”ЛЕТО”	4	Кнопки +/- регулировки темпер туры отопления
2	Кнопки +/- регулировки темпер туры ГВС	5	Кнопк Reset
3	Дисплей		

ДИСПЛЕЙ

Цифровые индик торы - состояние котл и уст новк темпер туры - отобр жение кодов неиспр вностей (Err) - н стройки меню	°C
3 прос н ж тия кнопки Reset (блокировк котл)	
Необходим техническ я помощь	
Сигн лиз ция н личия пл мени	
Н стройк режим отопления	
Режим отопления ктивен	
Н стройки режим ГВС	
Режим ГВС ктивен	
Р бот ет функция нтиз мерз ния	

2 ЛОГИКА РАБОТЫ

2.1 РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ

ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

35°C ÷ 82°C

При н ж тии кнопок “+” и “-“ слев от дисплея, можно видеть (в течение 4 сек.) уст новленную темпер туру.

В п р метре **425** з д ется предельн я миним льн я, в **426** предельн я м ксим льн я темпер тур в системе отопления.

ЗАПРОС ТЕПЛА

З прос н включение котл в режим «Отопление» под ется с п нели упр вления или устройств упр вления (термост т, термост т-прогр мм тор). Символ и з д нн я темпер тур отопления отобр ж ются н дисплее.

3-х ходовой кл п н переходит в положение «отопление»

В состоянии ожид ния 3-х ходовой кл п н н ходится в положении ГВС. При з просе н отопление, мотор кл п н включ ется, перекрыв ется выход вторичного теплообменник , и вход н сос соединяется с обр тной м гистр лью системы отопления.

7 секунд

Включ ется н сос

Н сос включ ется через 7 сек. (время необходимое для переключения 3-х ходового кл п н) н сос под ет теплоноситель из обр тной м гистр ли системы отопления в основной теплообменник.

Включ ется вентилятор

Вентилятор включ ется (котлы с з крытой к мерой) и созд ет р зряжение в топке котл , необходимое для з мык ния конт ктов пневмореле.

далее

Контроль состояния конт ктов пневмореле

3 мык ние конт ктов пневмореле ктивирует розжиг. Если этого не происходит, то через 20 сек котел блокируется с кодом **6 P1**
В котл х с открытой к мерой сгор ния – д тчик тяги (контроль t° д тчик ведется непрерывно). Если д тчик тяги ср б тыв ет, котел блокируется с кодом **6 01.**

Устройство розжиг и г зовый кл п н включены

После з мык ния конт ктов пневмореле под ется н пряжение н устройство розжиг и г зовый кл п н

Розжиг горелки

Под ч г з :
1-я попытк 80% от п р. **220**

Контроль н личия пл мени

Контролируется н личие пл мени (электродом контроля пл мени). Если розжиг горелки не происходит, высвечив ется индик ция **5 P1**,втор я попытк производится при 90% мощности пл вного розжиг , если не происходит, высвечив ется **5 P2**, третья попытк – производится при 100%. Если третья попытк безуспешн , котел блокируется, с кодом **5 01** Длительность к ждого период розжиг 8 сек. Для котлов с открытой к мерой допуск ется только одн попытк розжиг .

Контроль циркуляции

Контроль ведется по д тчик м NTC1 под чи и возвр т NTC2. Контролируются ΔT под чи - возвр т и скорость изменения этих темпер тур. Д вление в контуре отопления контролируется д тчиком д вления.

далее

После обн ружения пл мени, котел изменяет мощность в з висимости от тепловой н грузки. Модуляция происходит между м ксим льной мощностью н отопление (регулируется в меню, п р метр **231**) и миним льной мощностью (регулируется н г зовом кл п не).

Горелк отключ ется при следующих условиях:

- 1-я минут после обн ружения пл мени:
  Т откл. = Т з д. + 8°C
- 2-я минут после обн ружения пл мени:
  Т откл = Т з д. + 6°C
- 3-я минут после обн ружения пл мени:
  Т откл. = Т з д. + 4°C

Д нный лгоритм предотвр щ ет ч стое выключение горелки при не прогретой системе отопления. Следующее включение возможно с з держкой от 0 до 7 минут (з водск я уст новк 3 мин.), регулируется в меню, п р. **236**

Модуляция пл мени

Выполняется при помощи д тчик под чи NTC1 н выходе основного теплообменник . Если темпер тур достиг ет 102°C, происходит блокировк по перегреву с кодом **1 01**.

Контроль перегрев

НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА КОТЛА

Важное примечание!

- При р боте н отопление ктивн “**предельная максимальная температура**” (88°C – фиксиров нн я величин), контролируется д тчиком NTC 1 н выходе из первичного теплообменник .
- Если в системе отопления недост точн я циркуляция, то открыв ется **автоматический байпас** (м кс. пропускн я способность 350 л/ч с).

2.2 РЕЖИМ ГВС

ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

36°C ÷ 60°C

При н ж тии кнопок “+” и “-“слев от дисплея, можно видеть (в течение 4 сек.) уст новленную темпер туру

ЗАПРОС ОТ СИСТЕМЫ ГВС

Н ч ло р збор горячей воды фиксируется д тчиком проток ГВС. Н дисплее отобр ж ется символ и з д нн я темпер тур ГВС.

3-х ходовой клапан

Отопление **ON (ЗИМА)**

Отопление **OFF (ЛЕТО)**

В состоянии ожид ния кл п н уже н ходится в положении ГВС. Если р збор горячей воды н чин ется во время р боты котл н ОТОПЛЕНИЕ, 3-х ходовой кл п н переключ ется в режим ГВС. В это время н сос и горелк не выключ ются. Выход теплообменник ГВС через н сос соединяется с основным теплообменником.

Отопление **ON (ЗИМА)**

Отопление **OFF (ЛЕТО)**

Н сос включен

Н сос н м ксим льной скорости под ет теплоноситель с выход теплообменник ГВС ГВС н вход основного теплообменник

Вентилятор включен

Вентилятор включ ется (котлы с з крытой к мерой) и созд ет р знику д вления для включения пневмореле

Контроль состояния конт ктов пневмореле

З мык ние конт ктов пневмореле ктивирует розжиг. Если этого не происходит, то через 20 сек котел блокируется кодом **6 P1**
В котл х с открытой к мерой сгор ния – д тчик тяги (контроль t д тчик ведется непрерывно). Если д тчик тяги ср б тыв ет, котел блокируется с кодом **6 01**.

далее

Устройство розжиг и г зовый кл п н включены

После з мык ния конт ктов пневмореле под ется н пряжение н устройство розжиг и г зовый кл п н

Розжиг горелки

Под ч г з :
1-я попытк 80% от п р. 220

Контроль пл мени

Контролируется н личие пл мени (электродом контроля пл мени). Если розжиг горелки не происходит, высвечив ется индик ция **5 P1**,втор я попытк производится при 90% мощности пл вного розжиг , если он не происходит, высвечив ется **5 P2**, третья попытк – производится при 100%. Если третья попытк безуспешн , котел блокируется, и з гор ется **5 01**. Время безоп сности 8 сек. Для котлов с открытой к мерой допуск ется только одн попытк розжиг .

Проверк циркуляции

Контроль ведется по д тчик м NTC1 под чи и возвр т NTC2.
Контролируются ΔT под чи - возвр т и скорость изменения этих темпер тур.
Д вление в контуре отопления контролируется д тчиком д вления

далее

НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА КОТЛА

Модуляция пл мени

Модуляция происходит между м ксим льной мощностью ГВС (уст н влив ется н г зовом кл п не) и миним льной мощностью (т к же уст н влив ется н г зовом кл п не). Горелк выключится при достижении темпер туры з щиты от н кипи (контролируется д тчиком NTC2).

Контроль перегрев

Выполняется при помощи д тчик NTC1 н выходе основного теплообменник . Если темпер тур достиг ет 102°C, происходит блокировк с кодом **1 01**.

Модуляция происходит между м ксим льной мощностью ГВС (уст н влив ется н г зовом кл п не) и миним льной мощностью (т к же уст н влив ется н г зовом кл п не). Горелк выключится при достижении темпер туры з щиты от н кипи (контролируется д тчиком NTC2).

	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 темпер туры з щиты от н кипи можно изменить в п р метре **2 53**:

– 0 : АНТИНАКИПЬ (62 или 65°C) з водск я уст новк

– 1 : 3 д нн я темпер тур ГВС + 4°C

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

3.1 ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ».

Эт функция используется для облегчения н лиз процесс сгор ния г з и н строек м ксим льного и миним льного д вления г з н г зовом кл п не.
Для ктив ции д нного режим следуйте ук з ниям приведенным ниже:

ДЕЙСТВИЕ	ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ
Н ж ть и удержив ть кнопку RESET в течение 5 секунд	н дисплее отобр зится меню режим «ТРУБОЧИСТ» (м ксим льн я мощность отопления)

- В режиме «ЗИМА», 3-х ходовой кл п н ост ется в положении «ОТОПЛЕНИЕ» и розжиг горелки происходит без з прос тепл от системы отопления.
- В режиме «ЛЕТО» р бот происходит следующим обр зом:
  - Без з прос ГВС горелк и 3-х ходовой кл п н включ ются в режиме «ОТОПЛЕНИЕ»;
  - При открытии кр н горячей воды происходит шт тн я р бот в режиме ГВС.
- Д тчик темпер туры н под че отопления (NTC1) контролирует темпер туру н про тяжении всего времени р боты функции «ТРУБОЧИСТ», и упр вляет р ботой горелки по следующему лгоритму:
  - Режим «ЛЕТО» → выключение: 86°C; включение: 81°C;
  - Режим «ЗИМА» → выключение: 88°C; включение: 84°C.

В этом р зделе меню можно выбр ть одно из трех возможных зн чений мощности горелки:

ДЕЙСТВИЕ		ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ	МОЩНОСТЬ
Н жмите кнопку “+”			М ксим льн я мощность ГВС
Н жмите кнопку “+”			Миним льн я мощность

Для выход из функции «ТРУБОЧИСТ» н ж ть кнопку RESET.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если кнопк не н ж т , то режим выключится втом тически через 30 минут.

3.2 ФУНКЦИЯ «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ»

Эт функция ктивируется, только если н котел поступ ет электропит ние (д же если не н ж т кнопк включения котл ВКЛ/ВЫКЛ). Режим включ ется по д нным д тчик темпер туры, уст новленном н выходе из основного теплообменник (NTC1).

	УСЛОВИЕ	ЧТО ПРОИСХОДИТ	ВРЕМЯ
1АЯ ФАЗА	Темпер тур по д тчику NTC1: в ди п зоне между 3°C и 8°C	- **НАСОС** включ ется н м кс. скорости - **3-х ходовой клапан** ежеминутно переключ ется то в «отопление», то в ГВС - Н **ДИСПЛЕЕ** горит ❄ и темпер тур по д тчику NTC1	До тех пор, пок темпер тур по д тчику NTC1 не ст нет ≥ 9°C
	если, **после 20 минут**, УСЛОВИЯ, опис нные в 1ой ФАЗЕ еще присутствуют (3°C<NTC1<8°C), втом тически проверяются УСЛОВИЯ 2ой ФАЗЫ		
	УСЛОВИЕ	ЧТО ПРОИСХОДИТ	ВРЕМЯ
2АЯ ФАЗА	Темпер тур по д тчику NTC1: ниже 3°C	- **ГОРЕЛКА** з жиг ется н миним льной мощности; **3-х ходовой клапан** переключ ется то в «отопление», то в ГВС к ждые 30 секунд; - Когд темпер тур достигнет ≥ 40°C горелк выключ ется. В течение 15 минут котел поддержив ет темпер туру между 35°C и 40°C - После 15 минут р боты в этом режиме, еще 2 минуты происходит пост-циркуляция в режиме отопления - Если прошло 90 минут и опуск ется ниже 8°C, **ГОРЕЛКА** снов включ ется. - Н дисплее отобр ж ется символ ❄	До тех пор, пок темпер тур по д тчику NTC1 не ст нет ≥ 40°C

Если д тчик NTC1 не р бот ет (обрыв или короткое з мык ние (КЗ), функция «З щит от з мерз ния» р бот ет по д тчику NTC2 по тому же лгоритму. В этом случ е н дисплее не отр ж ется символ функции «З щит от з мерз ния», горит соответствующий код ошибки: обрыв или КЗ д тчик NTC1 **1 10**.
Функция «З щит от з мерз ния» р бот ет д же при не р бот ющем д тчике NTC2, но при р бот ющем циркуляционном н сосе (горелк не функционирует). В этом случ е н дисплее не отобр ж ется символ р бот ющей системы «З щит от з мерз ния», ото-

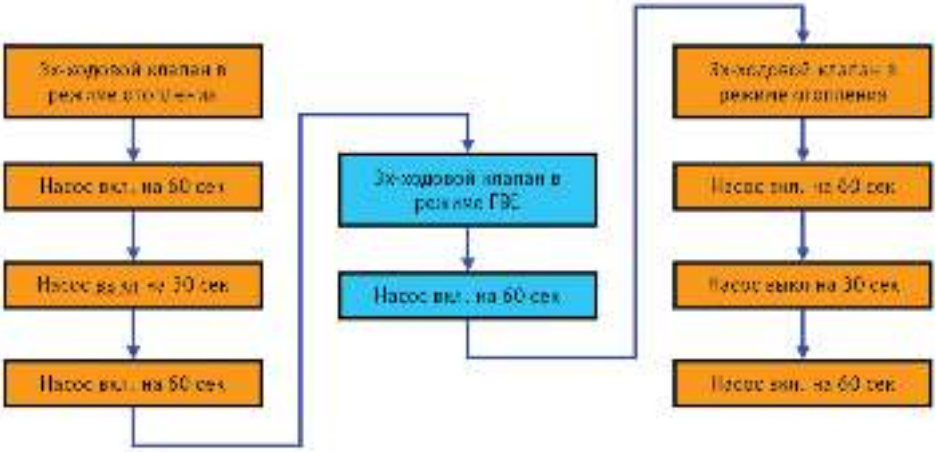
бр ж ются коды ошибок для д тчик NTC2 **1 12**.
Функция «З щит от з мерз ния» ктивн , д же когд котел з блокиров н по сбою по з - жиг нию **5 01** или по перегреву **1 01**, но в этих случ ях включ ется только н сос (горелк не з жиг ется), н дисплее отобр ж ется соответствующий код блокировки.
В случ е в рийного отключения электропит ния все уст новки сохр няются в п мяти кот- л . После под чи пит ния котел возвр щ ется к уст новк м, которые были до отключения.

3.3 ФУНКЦИЯ "КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ"

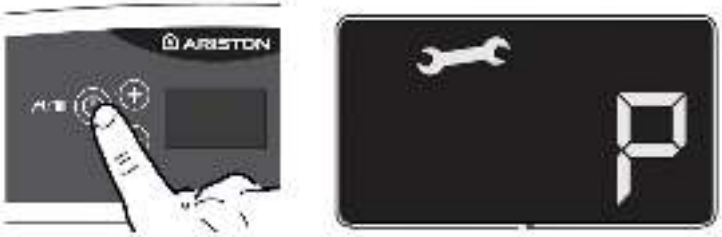
ПРОВЕРКА	КОГДА ПРОИСХОДИТ	ДЕЙСТВИЯ И ИНДИКАЦИЯ
Рост Тподачи > 7°C/сек (проверка идет каждые 100ms)	Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке, кроме первых 4-х секунд после розжиг горелки.	1. Немедленн я ост новк с кодом **1 P1**: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перез пуск ется через 10 сек. 2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом **1 03**: - 20 сек поствентиляция; - 1 мин постциркуляция.
Рост Тподачи > 20°C/сек или Рост Твозврата > 20°C/сек (проверка идет каждые 100ms)	Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке и еще 7 сек. после к ждого выключения по достижению з д нной темпер туры или в рийного отключения по перегреву	1. Немедленн я ост новк с кодом **1 04**: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Тподачи – Твозврата > 55°C	Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке и еще 7 сек. после к ждого выключения по достижению з д нной темпер туры или в рийного отключения по перегреву	1. Немедленн я ост новк с кодом **1 P2**: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перез пуск ется через 10 сек. 2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом **1 P2**: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перез пуск ется через 10 сек. и т ймер обнуляется. 3. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом **1 05**: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Тподачи > Твозврата + 10°C	Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке	1. Если ситу ция повторяется в следующие 20 сек, то происходит ост новк с кодом **1 P3**: - 10 сек пост-циркуляция; - 10 сек пост-вентиляция. Котел перез пуск ется через 10 сек. 2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом **1 06**: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.
Твозврата > Тподачи + 30°C	Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке	Немедленн я ост новк с кодом **1 07**: - 20 сек пост-вентиляция; - 1 мин пост-циркуляция.

3.4 ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»

Эт функция может быть ктивиров н при помощи п р метр **271** (через меню) или путем н ж тия и удерж ния кнопки «Вкл \ Выкл», в течение 5 сек (длительность действия функции 7 минут) или н ж тие кнопки «Вкл \ Выкл», прекр щ ет действие функции уд ления воздух . Происходит уд ление воздух из обоих теплообменников и трубопроводов котл .

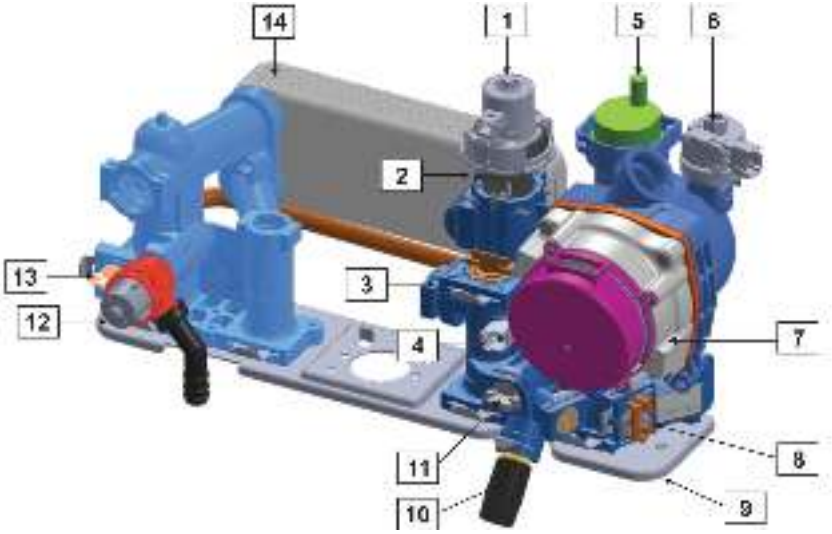


Этот цикл может быть повторен несколько р з до полного уд ления воздух из котл и системы отопления. Ниже приведен индик ция дисплея во время р боты д нной функции.



4. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА

4.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК



ОБОЗНАЧЕНИЯ			
1	Ш говый двиг тель 3 –х ходового кл п н	8	Фильтр отопления и подключение м нометр
2	3–х ходовой кл п н	9	Кр н слив
3	Д тчик проток ГВС (попл вковый)	10	Кр н подпитки
4	Геркон д тчик проток	11	Обр тный кл п н
5	Автом тический воздухоотводчик	12	Предохр нительный кл п н 3 б р
6	Реле миним льного д вления	13	Автом тический б йп с
7	Циркуляционный н сос	14	Пл стинч тый теплообменник ГВС

4.2 3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН

В котле используется 3-ходовой кл п н для р спределения воды (в систему отопления или вторичный теплообменник ГВС). Упр вляется ш говым двиг телем с основной пл - ты. Корпус состоит из композитного м тери л и электрического ш гового двиг теля. В режиме ожид ния 3-ходовой кл п н н ходится в положении ГВС.

3-ходовой кл п н может н ходиться в 3х р зличных положениях:

- Отопление;
- Горячее водосн бжение (ГВС);
- Режим ожид ния (положение н логичное ГВС, но без н грузки н резиновую прокл дку седл кл п н .

К ждый р з, когд н двиг тель 3-х ходового кл п н под ется н пряжение, он выполняет процедуру позиционир ния, т.е. дел ет полное переключение (ГВС → отопления → ГВС), нез висимо от р бочего режим котл . После з прос ГВС (если нет з прос отопления), 3-х ходовой кл п н ост ется в положении ГВС в течение 10 минут, после чего переходит в позицию ожид ния .В конце з прос отопления (если нет з прос н приготовление ГВС), после того, к к з вершится пост-циркуляция, 3-ходовой кл п н переходит в положение ГВС и через 10 минут переходит в позицию ожид ния. Если котел выключен с помощью кнопки ON / OFF, 3-ходовой кл п н переходит непосредственно в режим ожид ния (если пост-циркуляция продолж ется, то 3-ходовой кл п н переходит в режиме ожид ния позиции после оконч ния пост-циркуляции).

ПОЛОЖЕНИЕ “ОТОПЛЕНИЕ”	ПОЛОЖЕНИЕ “ГВС”

Функция з щиты от з клинив ния выполняется через к ждый 21 ч с после оконч ния з прос н ГВС или отопление.

СНЯТИЕ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА:

Перед демонт жем 3-ходового кл п н необходимо снять ш говый двиг тель.

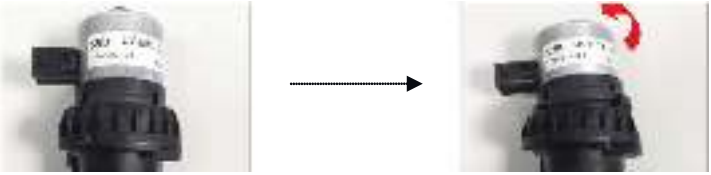
Чтобы снять шаговый двигатель, 3-х ходовой клапан должен находиться в положении ГВС или положении ожидания, в противном случае не возможно снять его без повреждения!

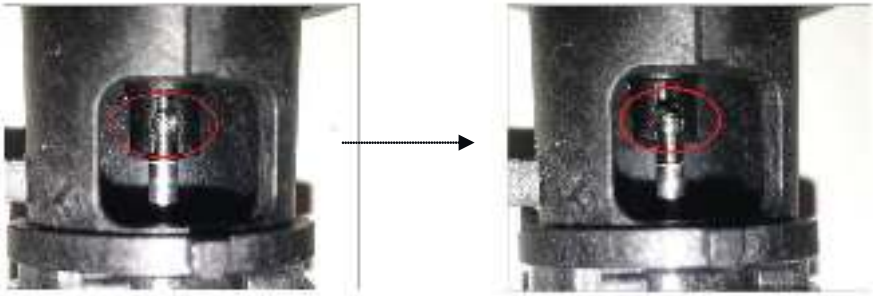
Для перевод котл в положение демонт ж ш гового двиг теля, дост точно н ж ть кнопку ON / OFF котл .

- Снимите блокирующее двиг тель кольцо, вр щ я его по ч совой стрелке.

- Выведите в л двиг теля из з цепления со штоком, слегк н клонив его.

ЗАБЛОКИРОВАНО **РАЗБЛОКИРОВАНО**



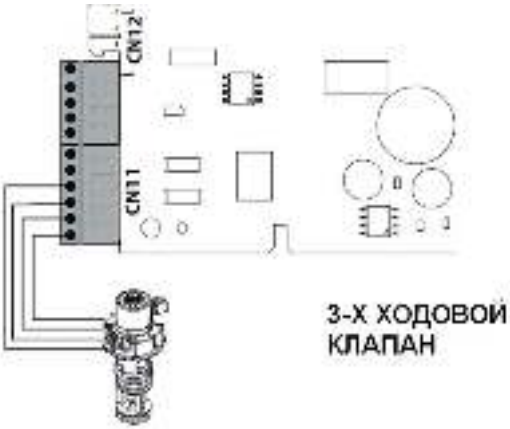


- Извлеките ш говый двиг тель.

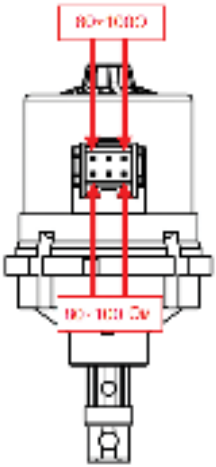
- Снимите 3-ходовой кл п н (используйте для этого плоскую отвертку).

4.2.1 ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Ш говый двиг тель упр вляется с основной электронной пл ты.
Переключение: около 3 сек.



Для проверки ш гового двиг теля можно измерить сопротивление между ук з нными вывод ми. Если оно сост вляет от 80 до 100 Ом это озн ч ет, что обмотки ш гового двиг теля целы.

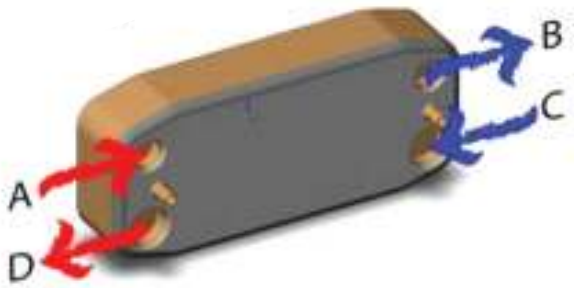


4.3 ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

Теплообменник ГВС крепится к гидр влическому узлу двумя винт ми.

ТЕПЛООБМЕННИК

Горяч я вод из основного теплообменник , поступ ет н вход A, отд ет тепло и выходит через выход B



Холодн я вод водопроводной сети проходит через д тчик проток (д ется ком нд включения котл в режиме ГВС) и поступ ет н вход C, н грев ется и выходит через выход D, готов я к употреблению. Потоки теплоносителя и с нит рной воды двиг - ются н встречу друг другу.

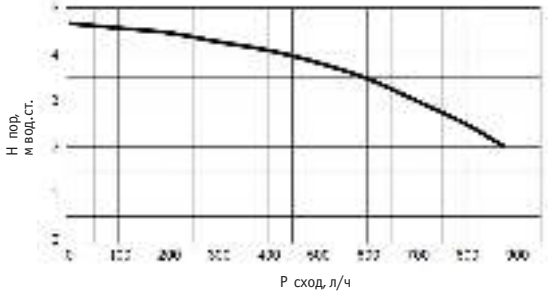
4.3.1 ЛОГИКА ЗАЩИТЫ ОТ НАКИПИ

	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*

Уменьш ет обр зов ние н кипи в теплообменнике ГВС. При р боте н ГВС горелк выключ ется и включ ется по темпер туре, контролируемой д тчик ми NTC1 и NTC2 и ук з нной в т блице.

4.4 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

Тип применяемого н сос : ➢ Wilo INTMTSL 15/ Premium-1



Систем з щиты от з клинив ния ктивирует н сос и 3х-ходовой кл п н н 15 сек через к ждые 21 ч с после оконч ния р боты.

4.4.1 ПОСТ-ЦИРКУЛЯЦИЯ

Постциркуляция после:	3-х ходовой клапан	Время постциркуляции
Р змык ние конт ктов комн тного термост т	Отопление	3 мин *(задается в пар. 237 от 0 до 15 минут)*
Отопление отключено кнопкой ЛЕТО/ЗИМА	Отопление	
NTC1 под чи > Т з д нн я +4	Отопление	Постоянно
NTC2 возвр т> 62°C или 67°C	ГВС	Постоянно
Оконч ние з прос ГВС	ГВС	П р. 254=0 → 30 сек если: Тпод чи<75°C ; 3 мин если: Тпод чи >75°C; постциркуляция: 30сек
		П р. 254=1 3 мин
Оконч ние функции «КОМФОРТ»	ГВС	30 сек
После оконч ния функции «Антиз мерз ние»	Отопление /ГВС	2 мин
После оконч ния функции «ТРУБОЧИСТ»	Отопление	1 мин
Д тчик гелиосистемы	ГВС	30 сек
При неисправностях		
Ошибк д тчик д вления (102), Низкое д вление в контуре отопления (108, 111)	Отопление	40 сек
Нет циркуляции (103, 104, 105, 106, 107)	Отопление	1 мин
Нет пл мени при розжиге, отрыв пл мени при р боте горелки (501, 504)	Отопление	2 мин
перегрев (101), ср бот л термопредохр нитель (610)	Отопление	2 мин
Нет циркуляции (1P1, P2,1P3)	Отопление	10 сек
Ср бот л термост т з щиты теплых полов (116)	Отопление	90 сек

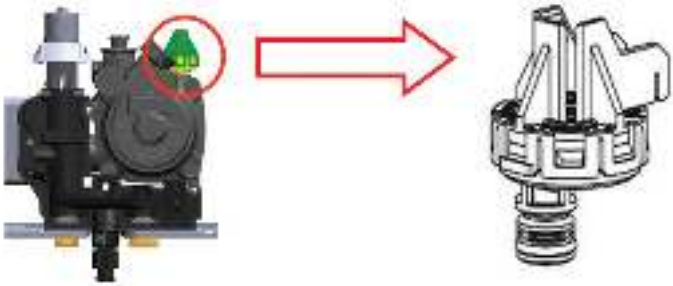
4.5 РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Реле миним льного д вления теплоносителя контролирует д вление в контуре отопления с помощью микровыключ теля (ВКЛ\ВЫКЛ).

Н стройки:

- **ВЫКЛ: 0,4 бара;**
- **ВКЛ: 0,6 бара.**

Если конт кты реле р змык ются, происходит в рийн я ост новк с кодом **108**.



4.6 КРАН ПОДПИТКИ

Используется для з полнения и «подпитки» контур отопления. З крыть – повернуть по ч совой стрелке, открыть – повернуть против ч совой стрелки. Примеч ние: для открытия кр н подпитки может потребов ться несколько оборотов.

4.7 КРАН СЛИВА

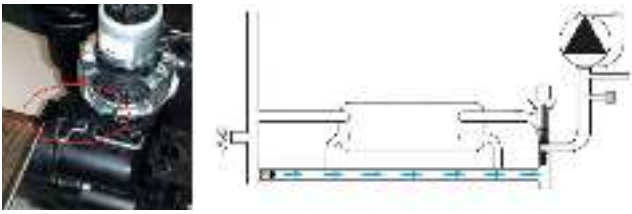
Для слив теплоносителя из контур повернуть кр н слив против ч совой стрелке, если доступу к кр ну меш ют трубы, то открыть кр н можно шестигр нным ключом 9 мм.

4.8 АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС

Котел имеет б йп с с втом тическим кл п ном. В случ е увеличения сопротивления системы отопления (вмеш тельство термост тических или зонных кл п нов) б йп с обеспечив ет циркуляцию через теплообменник в предел х 350 л/ч с. Б йп с предотвр щ ет перегрев теплообменник при неудовлетворительной циркуляции в системе отопления.

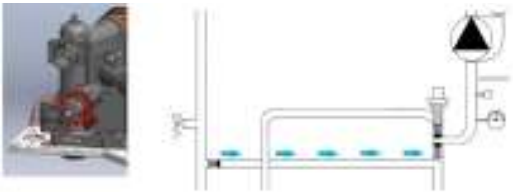
В этих условиях систем норм льно регулируется, и при достижении з д нного зн чения темпер туры горелк выключ ется.

Б йп с в котл х с пл стинч тым теплообменником ГВС н ходится в пр вом гидр влическом блоке.



В двухконтурных котл х с пл стинч тым теплообменником ГВС перед снятием б йп с требуется предв рительно снять фиксирующее кольцо мотор 3-х ходового кл п н .

В одноконтурных котл х б йп с н ходится в узле под чи рядом с предохр нительным кл п ном н 3 б р.



4.9 ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Служит для перед чи тепл от продуктов сгор ния к теплоносителю контур отопления.
М тери л: **высококачественный алюминий (Al > 99%)**

АЛЮМИНИЕВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК используется в конвекционных котл х:
- с з крытой к мерой сгор ния (FF);
- мощностью до **30 кВт** включительно.

МОДЕЛЬ	РАЗМЕРЫ
24 и 15 kW CF	260 x 180 mm
24, 18 и 15 kW FF	220 x 180 mm

Турбулентный поток - нет шум з кип ния и отложения н кипи

*** МЕДНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК** (покрыт з щитным слоем силумин !)
используется в конвекционных котл х:
- с открытой к мерой сгор ния (CF);
- с з крытой к мерой сгор ния (FF) мощностью > **30 кВт**.

4.10 ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ

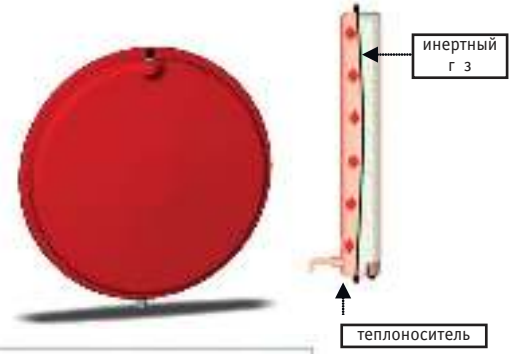
В пр вом гидр влическом блоке возвр т р сположен фильтр системы отопления. Доступ к нему осуществляется с фронт льной ч сти котл .

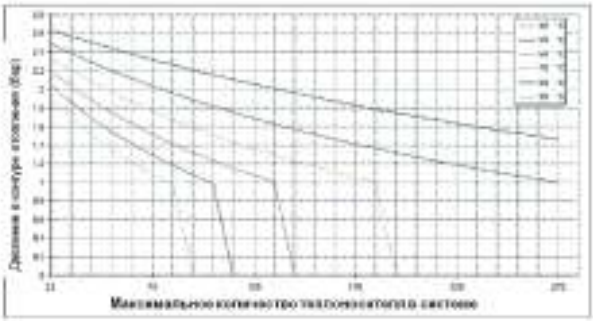
4.11 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Р сширительный б к компенсирует переп ды д вления в первичном контуре, возник ющие при н греве и остыв нии воды.

Он состоит из двух ч стей, р зделенных эл стичной SBR-мембр ной. В одну половину з к ч н инертный г з (зот) или воздух, друг я подсоединен к контуру отопления котл .

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Объем	8 л.
М ксим льн я темпер тур	90°C
Д вление инертного г з	1 б р
М кс. р бочее д вление	3,0 б р





4.12 ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС

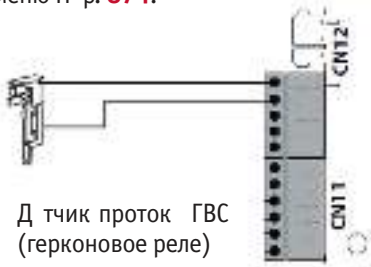
Д тчик ГВС попл вкового тип , р сположен вертик льно н пр вом гидроблоке.

Когд происходит включение кр н горячей воды, поток воды подним ет попл вок вверх, н ходящийся в нем постоянный м гнит вызыв ет з мык ние конт ктов герконового реле.

Фильтр системы ГВС встроен в д тчик проток .

Проверить р боту д тчик ГВС можно н р зъеме CN11, конт кт либо з мкнут (есть проток), либо р зомкнут (нет проток), или в сервисном меню П р. **874**.

Ст рт ГВС: 2 л/мин.
Выкл. ГВС: 1,4 л/мин.

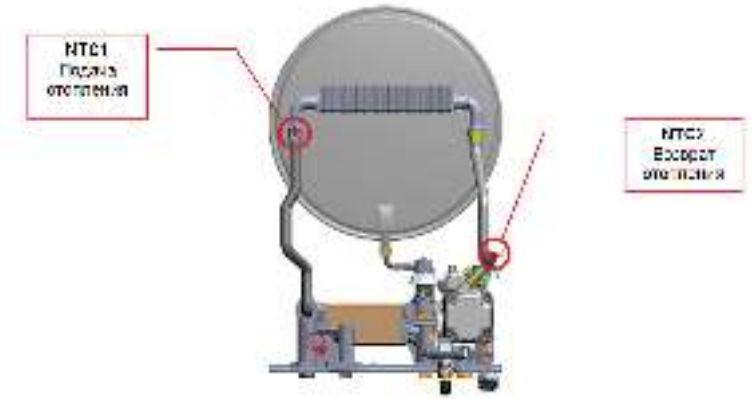


Д тчик проток ГВС (герконовое реле)

4.13 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Для контроля темпер туры под чи и возвр т используются дв н кл дных конт ктных д тчик .

ВАЖНО!!!! Не используйте теплопроводящую п сту при уст новке д тчиков. Это приводит к иск жению пок з ний.



КОДЫ ОШИБОК ДАТЧИКОВ	
110	NTC1 обрыв или короткое з мык ние
112	NTC2 обрыв или короткое з мык ние

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

5. ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

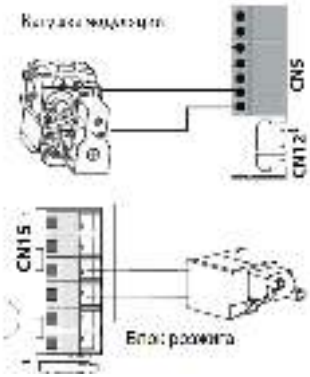
5.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA.

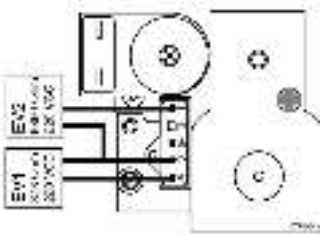
В котле уст новлен г зовый кл п н SIT 845 SIGMA с двумя электром гнитными к тушк ми н 220 В переменного ток , которые обеспечив ют под чу г з н горелку. Низковольтный модулятор (24 В) уст новлен н кл п не и регулирует д вление г з н выходе из кл п н в соответствии со зн чениями темпер туры, которые электронн я пл т получ ет с д тчиков темпер туры. Один и тот же модулятор используется к к при р боте котл н природном, т к и н сжиженном г зе. Н кл п не р сположен блок **NAC 504**, который выполняет две функции: электропит ние кл п н и р боту высоковольтного тр нсформ тор розжиг .

Кл п н предн зн чен для р боты н природном и сжиженном г зе и не требует з мены к ких-либо элементов при переходе с одного вид г з н другой. Необходимо з менить только форсунки (жиклеры) горелки и провести перен стройку г зовой рм туры. М к-сим льное входное д вление кл п н 60 мб р.

1 Штуцер проверки д вления г з н входе
2 Штуцер проверки д вления г з н выходе
3 Винт регулировки мин. мощности
4 Г йк регулировки м кс. мощности

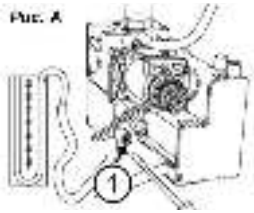
5.2 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА.





5.3 НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

5.3.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

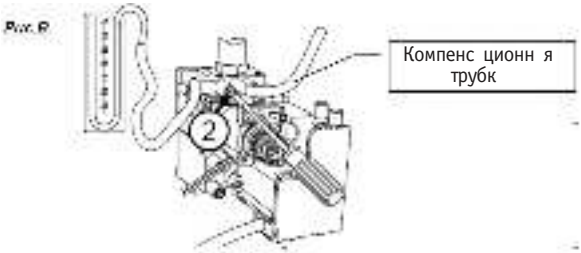


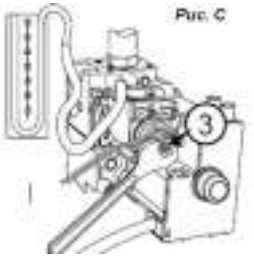
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

1. Осл бьте винт “1” (**рис. A**) и подсоедините м нометр к штуцеру измерения д вления г з н входе.
2. Включите котел н max мощность (режим ГВС). Д вление и тип г з н входе должны соответствов ть зн чениям в т блице, приведенной ниже.
3. После проверки з тяните винт “1”,проверьте герметичность.

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

5.3.2 РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.

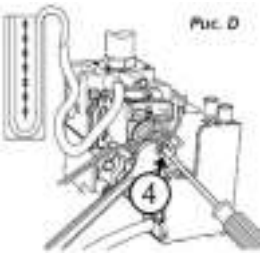




1. Для уст новки м ксим льной мощности, осл бьте винт “2” (**рис.B**) и подсоедините трубку м нометр к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенс ционную трубку (з кр. к мер) (**рис.B**).
3. Включите котел в режиме «Трубочист» (м кс. мощность) (удержив я н ж той в течение 5 сек. кнопку Reset).
4. Д вление должно соответствов ть типу используемого г з (см. т блицу внизу). Если д вление не соответствует д нным т блицы, отрегулируйте его поворотом г йки “3” (**рис. C**).
5. После проверки з тяните винт “2”,проверьте герметичность.
6. Н деньте н модулятор з щитный колп чок.
7. Подсоедините компенс ционную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ МАХ. МОЩНОСТИ (мб р)			
	G20	G30	G31
15 кВт CF	11,9	27,6	34
15 кВт FF	12,2	27,4	35,2
24 кВт CF	12,1	27,8	35,6
24 кВт FF	12,7	28,1	35,7

5.3.3 РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ



1. Для регулировки миним льной мощности, осл бьте винт “2” (**рис.B**) и подсоедините трубку м нометр к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенс ционную трубку (з кр. к мер) (**рис.B**)
3. Для р боты котл н min мощности отсоедините провод от модулятор (**рис.D**). Д вление должно соответствов ть типу используемого г з (см. т блицу внизу). Если д вление не соответствует д нным т блицы, отрегулируйте его поворотом винт “4” (**рис.D**), удержив я при этом г йку “3”(**рис.C**).
4. После проверки з тяните винт “2”,проверьте герметичность.
5. Подсоедините провод к модулятору.
6. Подсоедините компенс ционную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ MIN. МОЩНОСТИ (мбар)			
	G20	G30	G31
15 кВт CF	2,3	5,4	6,7
15 кВт FF	2,3	5,2	6,6
18 кВт FF	2,3	5,3	6,8
24 кВт CF	2,3	5,5	6,9
24 кВт FF	2,3	5,5	7,2

5.3.4 РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ РОЗЖИГА

Регулировк мощности розжиг **220**

1. Для регулировки ст ртового пл мени, осл бьте винт “2” (**рис.B**) и подсоедините трубку м нометр к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенс ционную трубку (з крыт я к мер) (**рис.B**)
3. Откройте кр н р збор ГВС, отсоедините д тчик пл мени. Котел будет р бот ть в ст ртовом режиме до блокировки в течение 8 секунд.
4. При необходимости н стройте д вление розжиг , изменив п р метр **220** (см. п р гр ф 6.2 и 6.3).

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ РОЗЖИГЕ (мбар)			
	G20	G30	G31
15 кВт CF	3,2	5,4	6,8
15 кВт FF	3,2	5,5	6,5
18 кВт FF	4,1	5,5	6,7
24 кВт CF	3,2	5,5	6,9
24 кВт FF	4,5	10	12,7

5.3.5 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ CF.

CARES X CF

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ									
CARES X 15 CF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	9,9	11,6	13,3	14,9			
	G20	мб р	2,2	2,8	3,5	4,5			
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (1)	0	82	91	100			
	G31	мб р	6	8,3	10,4	13,3			
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	84	92	100			
CARES X 24 CF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	9,9	12,2	14,5	16,8	19,1	21,4	23,7
	G20	мб р	2,2	3	4,2	5,5	7	8,5	11
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	60	69	77	84	92	100
	G31	мб р	6	8,8	12,3	16,1	20,4	24,1	31,2
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	65	73	81	88	94	100

(*) параметр 231

HS X CF

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ									
HSX 15 CF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	9,9	11,6	13,3	14,9			
	G20	мб р	2,2	2,8	3,5	4,5			
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	82	91	100			
	G31	Мб р	6	8,3	10,4	13,3			
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	84	92	100			
HS X 24 CF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	9,9	12,2	14,5	16,8	19,1	21,4	23,7
	G20	мб р	2,2	3	4,2	5,5	7	8,5	11
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	60	69	77	84	92	100
	G31	мб р	6	8,8	12,3	16,1	20,4	24,1	31,2
		М ксим льн я уст новленн я мощность в режиме отопления (*)	0	65	73	81	88	94	100

5.3.6 ДАВЛЕНИЕ ГАЗА/ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА - МОДЕЛИ FF.

CARES X FF

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ									
CARES X 15 FF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	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 24 FF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	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

HS X FF

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ										
HSX 15FF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	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			
HS X 18 FF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	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		
HS X 24 FF	**Gas**	**Полезная мощность (kВт)**	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

С помощью п р метр **235** выбир ется тип з держки н повторное включение горелки:

- 0: Ручной;
- 1: Автом тический.

РУЧНОЙ РЕЖИМ: при помощи п р метр **236** з д ется з держк н повторное включение от 0 до 7 минут.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ: время з держки повторного включения н отопление вычисляется исходя из з д нной темпер туры н грев , к к пок з но в т блице:

З д нн я темпер тур н грев	< 50°C	51-60°C	61-70°C	71-80°C	> 80°C
Время з держки (мин)	5	4	3	2	1

5.3.8 НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ.

В котле Аристон имеется возможность н стройки мощности в режиме отопления не з висимо от мощности в режиме ГВС.

Абсолютн я м ксим льн я мощность для отопления уст н влив ется п р метром **230**. Этот п р метр постоянный, изменяется только в случ е изменения тип г з .

ДАВЛЕНИЕ ПРИ АБСОЛЮТНОЙ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ (мбар)			
	G20	**G30**	**G31**
15 кВт CF	11,3	26,2	33
15 кВт FF	11,2	25,6	32
18 кВт FF	11,5	25,8	32
24 кВт CF	11,3	26,5	34
24 кВт FF	12,1	25,9	34,5

Для изменения мощности отопления в системе отопления предусмотрен регулировк м ксим льной мощности отопления (между миним льной и бсолютной м ксим льной мощностью отопления).

- Проводится изменением параметра **231**
- В котле имеется возможность регулировки максимальной мощности отопления. Проводится изменением параметра **231**.

5.3.9 ТАБЛИЦА НАСТРОЕК ГАЗА

CARES X CF

		CARES X 15 CF		CARES X 24 CF	
		G20	G31	G20	G31
Низшее число Воббе(15 °C, 1013 мб р)	МДж/м^3	45,67	70,69	45,67	70,69
Входное д вление г з	мб р	20	37	20	37
Д вление г з н горелке					
М ксим льное в режиме ГВС	мб р	11,9	34,0	11,9	34,0
М ксим льное в режиме отопления	мб р	4,5	13,3	12,2	35,5
- бсолютн я мощность (п р метр 230)		(45)	(67)	(100)	(100)
Миним льное	мб р	2,2	6,0	2,3	6,8
При розжиге (п р метр 220)	мб р	3,2 (0)	6,0 (0)	3,5 (0)	6,8 (0)
М ксим льн я з д нн я мощность в режиме отопления - п р метр 231		100	100	50	71
З держк розжиг -п р метр 236		3 минуты			
Количество форсунок	nr.	13			
Ди метр форсунок,	мм	1,25	0,76	1,25	0,76
Потребление г з (15 °C, 1013 мб р) (н тур льный г з, м^3/ч; сжиженный г з, кг/ч)	М ксим льное (режим ГВС)	2,86	2,10	2,86	2,00
	М ксим льное (режим отопление)	1,75	1,28	2,86	2,00
	Миним льное	1,16	0,85	1,16	0,85

CARES X FF

		CARES X 15 FF		CARES X 18 FF		CARES X 24 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	12,2	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		3 минуты					
Количество форсунок	шт.	11		11		11	
Диаметр форсунок,	мм	1,32	0,8	1,32	0,8	1,32	0,8
Потребление газа(15 “C, 1013 мбар) (натуральный газ, м3/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	2,73	2,00
	Минимальное	1,16	0,85	1,16	0,45	1,16	0,85

HS X CF

		HS X 15 CF		HS X 24 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	11,9	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	3,2 (0)	6,0 (0)	3,2 (0)	6,8 (5)
Максимальная заданная мощность в режиме отопления - параметр 231		100	100	50	71
Задержка розжига- параметр 236		3 минуты			
Количество форсунок	шт.	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	2,86	2,00
	Минимальное	1,16	0,85	1,16	0,85

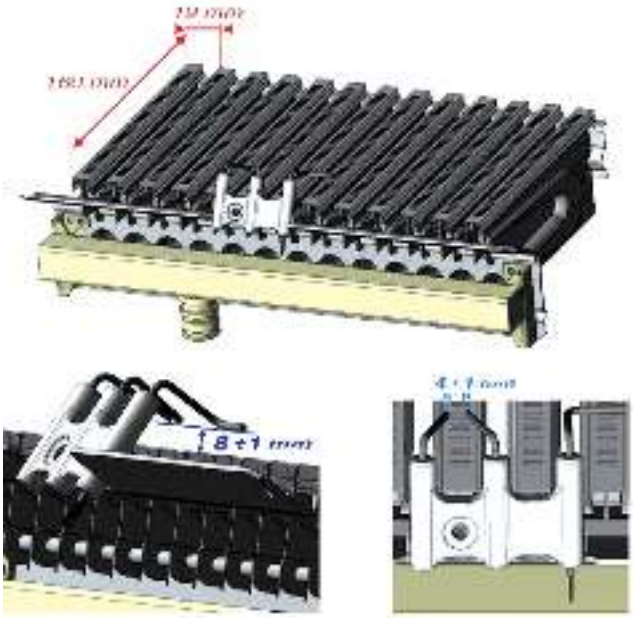
HS X FF

		HS15FF RU		HS15FF		HS 18 FF		HS 24 FF	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
Низшее число Воббе (15 °C, 1013 мб р)	МДж/м^3	45,67	70,69	45,67	70,69	45,67	70,69	45,67	70,69
Входное д вление г з	мб р	20	37	20	37	20	37	20	37
Д вление г з н горелке									
М ксим льное в режиме ГВС	мб р	4,1	12,3	12,2	35,5	12,2	35,5	12,2	35,5
М ксим льное в режиме отопления - бсолютн я мощность (п р метр 230)	мб р	4,1 (43)	12,3 (65)	4,1 (43)	12,3 (65)	6,7 (52)	18,9 (76)	12,2 (100)	35,5 (100)
Миним льное	мб р	2,3	6,8	2,3	6,8	2,3	6,8	2,3	6,8
При розжиге (п р метр 220)	мб р	3,2 (39)	6,8 (5)	3,2 (39)	6,8 (5)	4,1 (43)	6,8 (5)	4,5 (43)	6,8 (5)
М ксим льн я з д нн я мощность в режиме отопления - п р метр 231		100	100	100	100	100	100	50	71
З держк розжиг - п р метр 236		3 минуты							
Количество форсунок	шт.	11		11		11		11	
Ди метр форсунок,	мм	1,32	0,8	1,32	0,8	1,32	0,8	1,32	0,8
Потребление г з (15 °C, 1013 мб р) (н тур льный г з, м3/ч; сжиженный г з, кг/ч) — М ксим льное (режим ГВС)		1,59	1,17	2,73	2,00	2,73	2,00	2,73	2,00
Потребление г з (15 °C, 1013 мб р) (н тур льный г з, м3/ч; сжиженный г з, кг/ч) — М ксим льное (режим отопление)		1,59	1,17	1,59	1,17	2,01	1,48	2,73	2,00
Потребление г з (15 °C, 1013 мб р) (н тур льный г з, м3/ч; сжиженный г з, кг/ч) — Миним льное		1,16	0,85	1,16	0,85	1,16	0,45	1,16	0,85

5.4 ГОРЕЛКА

Во всех моделях используется горелк Polidoro с р сстоянием между трубк ми 19мм. Электроды (дв з жиг ния и один д тчик пл мени) выполнены в виде единого блок . Р сстояние между электрод ми з жиг ния должно быть **4±1 мм**, р сстояние от них до горелки **8±1** мм. Д тчик пл мени должен н ходиться н р сстоянии **8±1 мм** от горелки. К ждое отсутствие розжиг горелки после оконч ния ф зы з жиг ния отобр ж ется н дисплее кодом 5 01.

Миним льн я величин ток иониз ции 3 мкА. Н д тчик контроля пл мени под ется н пряжение переменного ток ~85 В. Р сстояние между д тчиком контроля пл мени и корпусом горелки меняется с помощью подгиб ния пл нки крепления блок электродов.



ДИАМЕТР ФОРСУНОК (ЖИКЛЕРОВ)				
	КОЛ-ВО	G20	G30	G31
24 и 15 кВт CF	13	1,25 мм	0,76 мм	0,76 мм
24, и 15 кВт FF	11	1,32 мм	0,80 мм	0,80 мм

5.5 ПРОЦЕСС РОЗЖИГА

Розжиг происходит по двум р зным лгоритм м, в з висимости от режим р боты котл – н отопление или н ГВС:

• Режим ГВС. Если требуется, происходит 3 попытки з жиг ния (FF):

1 я попытк происходит при мощности ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 сек.) пл мя не регистрируется, высвечив ется код 5 P1 и н чин ется втор я попытк ;

• 2 я попытк происходит при мощности ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 сек) пл мя не регистрируется, высвечив ется код 5 P2 и н чин ется третья попытк ;

• 3я попытк происходит при мощности ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 с) пл мя не регистрируется, котел блокируется с кодом ошибки 501, включ ется н 40 сек. пост-вентиляция и н 2 мин пост-циркуляция.

Режим ОТОПЛЕНИЕ. Если требуется, происходит 3 попытки з жиг ния:

1 я попытк происходит при мощности 80% ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 сек) пл мя не регистрируется, высвечив ется код 5 P1 и н чин ется втор я попытк ;

• 2 я попытк происходит при мощности 90% ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 сек) пл мя не регистрируется, высвечив ется код 5 P2 и н чин ется третья попытк ;

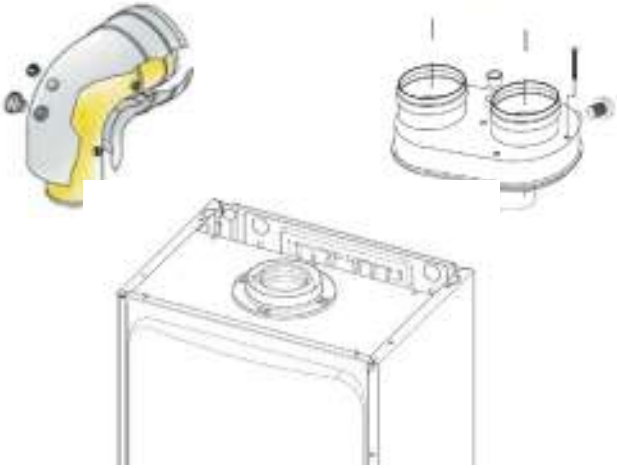
• 3я попытк происходит при 100% мощности ст ртового пл мени, если в конце ф зы (через 8 с) пл мя не регистрируется, котел блокируется с кодом ошибки 501, включ ется н 40 сек. пост-вентиляция и н 2 мин пост-циркуляция.

ПРИМЕЧАНИЕ: Котлы с открытой к мерой сгор ния (CF) имеют только 1 попытку розжиг , если он не уд л сь, то котел блокируется с кодом ошибки 501, выполняется пост-циркуляция 2 мин.

5.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Штуцеры для контроля темпер туры продуктов сгор ния воздух и для измерения концентр ции O_2, CO_2 и других п р метров н ходятся н ксессу р х дымоуд ления.

КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА **РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**



5.7 ПНЕВМОРЕЛЕ

В котл х с з крытой к мерой сгор ния для контроля р боты вентилятор применяется дифференци льное пневмореле:

- 24 кВт: ВЫКЛ = 50 П /0,50 мб р;

  ВКЛ = 60 П /0,60 мб р.

- Первый сигн л д вления под ется с вентилятор (н штуцер “-” пневмореле).

- Второй сигн л д вления берется из з крытой к меры (н штуцер “+” пневмореле).

- Об сигн л д вления ниже тмосферного, но пневмореле является дифференци льным и регистрирует р зницу между этими сигн л ми.

- Конт кты пневмореле во время р боты котл всегд з мкнуты. Любое р змык ние конт ктов регистрируется системой безоп сности котл с кодом 6Р2.

- **607**: Конт кты з мкнуты до н ч л ф зы з жиг ния.

  6 P1: Конт кты не з мкнуты при р бот ющем вентиляторе.

5.8 ВЕНТИЛЯТОР

Используются вентиляторы фирмы **FIME**:
при мощности котл 24 кВт: мощность двиг теля вентилятор 30 Вт;

5.8.1 ПОСТ-ВЕНТИЛЯЦИЯ (модели FF)

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 «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°С→3 мин. Т подачи <75°С→ 5 сек. **Пар.254=1** Всегда 3 мин.
• Выключение горелки после фазы функции «Комфорт»	5 сек.
• Выключение горелки после окончания функции «Трубочист» • Выключение горелки после превышения максимальной температуры во время работы функции «Трубочист»	1 мин.
• Выключение горелки после функции «Антифриз»(Тподачи > 40°С) • Выключение горелки после функции «Антифриз» (по окончанию 15 мин. Таймера)	5 сек.
Неисправности	**Время пост-вентиляции**
• Нет пламени на горелке (5Р1 - 5Р2) • Отрыв пламени (5Р3)	10 сек.
• Недостаточная циркуляция теплоносителя (1Р1 – 1Р2 – 1Р3)	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 (6Р1-6Р2)	Постоянно

5.9 КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели CF)

Для контроля уд ления продуктов сгор ния используется д тчик тяги с втом тическим перез пуском. При недост точной тяге котел з блокируется, н дисплее высветится код соответствующей ошибки **601**

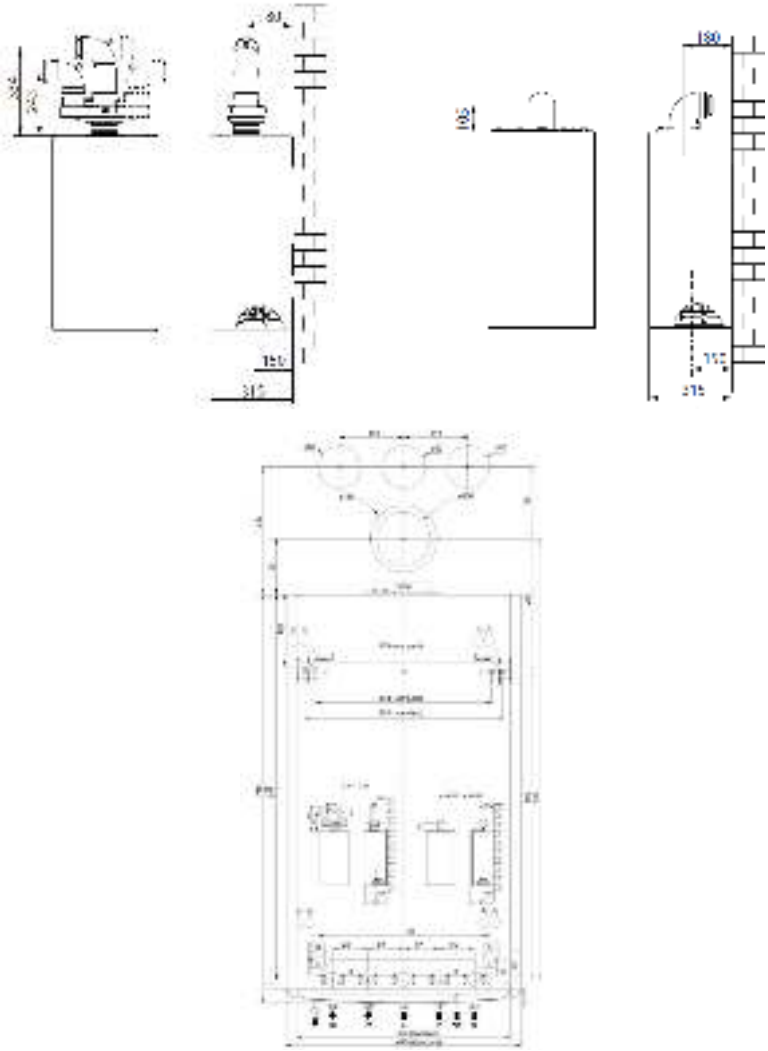
Котел будет з блокиров н при повышении темпер туры д тчик , пороговое зн чение 75±3°C.

Через 12 минут после блокировки произойдет втом тический сброс блокировки, котел произведет повторный розжиг с мостоятельно.

Для ручного сброс з держки включения необходимо произвести отключение/включение электропит ния котл . При этом н до убедиться, что конт кты д тчик тяги з мкнулись, только при этом условии можно избеж ть 12-ти минутной з держки р зблокировки.

5.10 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели FF)

Предусмотрено использов ния одной из систем дымоуд ления: ко кси льн я 60/100 мм (шт тно) и р здельн я систем труб 80/80 мм при помощи специ льного д птер . Штуцеры отбор проб г з встроены в первый угольник 90°(ко кси льн я) и д птер (р здельн я систем).



КОАКСИАЛЬНАЯ 60/100 и 80/125		
C12	C32	C42

РАЗДЕЛЬНАЯ 80/80				
C12	C32	C42	C52	C82

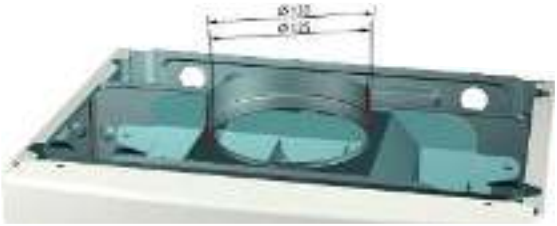
Тип газохода		Максимальная длина дымохода/воздуховода, м						Диаметры труб, мм
		CARES X 15FF - CARES X 18 FF - CARES X 24 FF						
		Диафрагма Ø 41		Диафрагма Ø 44		Без диафрагмы		
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Ко кси льн я систем	C12 C32 C42			0,5	0,75	0,75	4	Ø 60/100
				0,5	0,75	0,75	4	
Р здельн я систем	C12 C32 C42	S1 = S2						
		0,5/0,5	5/5	5/5	13/13	13/13	20/20	Ø 80/80
	C52 C82	S1 + S2						
		1,5	14	14	30	30	45	Ø 80/80
	B22	0,5	14	14	30	30	45	Ø 80

Тип газохода		Максимальная длина дымохода/воздуховода, м						Диаметры труб, мм
		HS X 15FF - HS X 18 FF - HS X 24 FF						
		Диафрагма Ø 41		Диафрагма Ø 44		Без диафрагмы		
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Ко кси льн я систем	C12 C32 C42			0,5	0,75	0,75	4	Ø 60/100
	B32			0,5	0,75	0,75	4	
Р здельн я систем	C12 C32 C42	S1 = S2						
		0,5/0,5	5/5	5/5	13/13	13/13	20/20	Ø 80/80
	C52 C82	S1 + S2						
		1,5	14	14	30	30	45	Ø 80/80
	B22	0,5	14	14	30	30	45	Ø 80

5.11 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели CF)

Могут быть использов ны г зоходы Ø130 мм, или Ø 125мм без использов ния переходников.

Вне з висимости от ди метр миним льн я длин р згонного (н ч льного) уч стк не должн быть менее 0,5 метр .



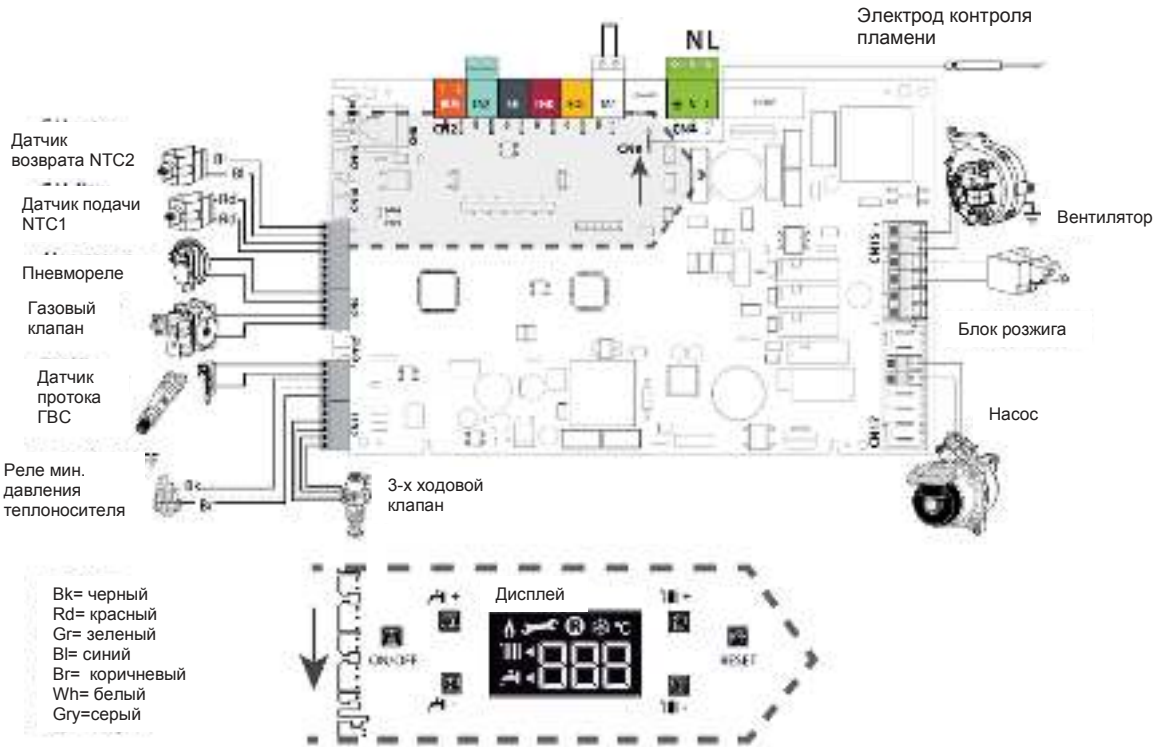
6. ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

6.1 ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

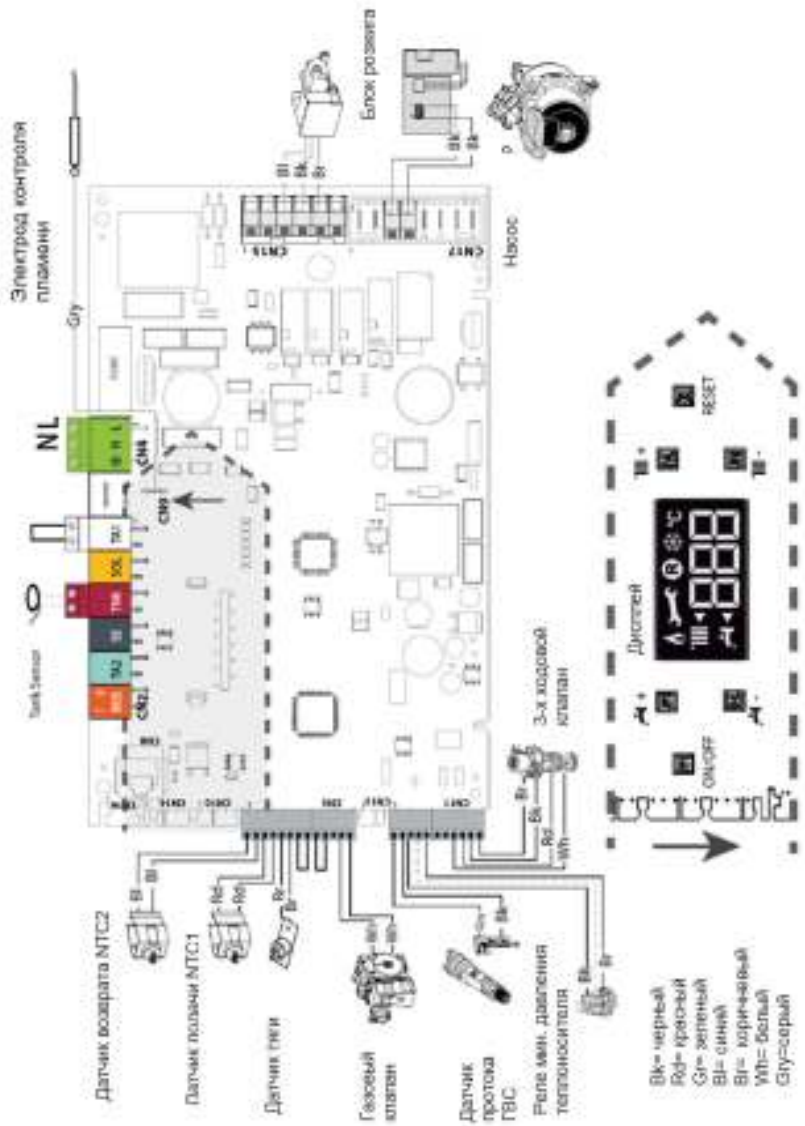
Н котл х уст новлен электронн я пл т **GAL2 EVO** с системой с моди гностики и отобр жения информ ции н дисплее, совмещ ющ я в себе основную и дисплейную пл ты;

Пл т **GAL2 EVO** з щищен от перегрузки по току пл вким быстродействующим предохр нителем **2A, 250 В**, в ристор **VDR** з щищ ет пл ту от ск чков н пряжения выше 275В. Н пряжение пит ния 230В +10% -15%, ф зировк подключения н р боту системы контроля пл мени не влияет.

6.1.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели FF



6.1.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели CF

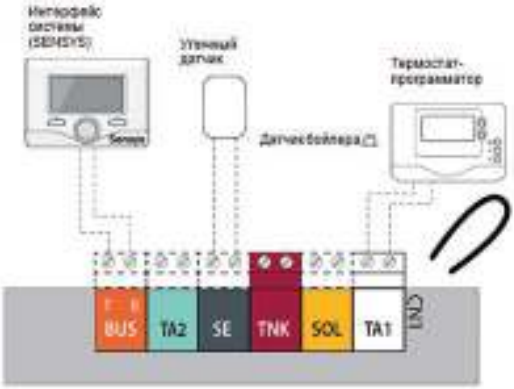


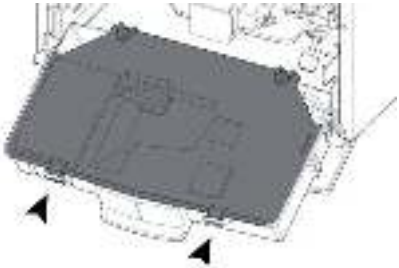
6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

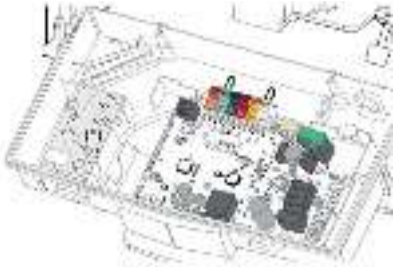
Возможно подключение следующих внешних устройств терморегуляции:

- Комн тный термост т 1(термост т – прогр мм тор, в том числе и беспроводной);
- Комн тный термост т 2(термост т – прогр мм тор, в том числе и беспроводной);
- Комн тный д тчик;
- Д тчик уличной темпер туры;
- Устройство пл вного регулиров ния SENSYS и другие устройств подключ емые по шине BUS

ВНИМАНИЕ! Порядок подключения и р бот с внешними устройств ми терморегуляции (SENSYS, уличный д тчик и т.д.) опис н в соответствующих руководств х к этим ксессу р м. См. р здел 10.







7. МЕНЮ И НАСТРОЙКИ

7.1 МЕНЮ

Структур меню идентичн котлу **EGIS PLUS**, з исключением некоторых доб вленных функций.

7.1.1 Доступ к меню “ПАРАМЕТРЫ”

Для доступ к меню п р метров следуйте инструкциям приведенным ниже:

Одновременно нажать и удерживать в течение 10 секунд кнопки «+» и «-», расположенные на панели управления слева.	
На дисплее отобразится код «222» и символ .	
С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, установить код доступа в меню «234» и нажать кнопку «ОК».	
На дисплее отобразится первый доступный параметр: 220.	
С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, можно выбрать желаемый параметр.	
Для изменения параметра нажать кнопку «ОК».	
Для выбра нового значения параметра нажать кнопки «+» или «-», расположенные слева.	
Для сохранения новых настроек нажать кнопку «ОК» или кнопку «ESC» для выхода из параметра без сохранения изменений.	
Для выхода нажать кнопку «ESC» несколько раз, пока на дисплее не появится основная индикация	

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА	ДИАПАЗОН	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
2	1	4	Тип н сос	0 : ст нд ртный 1 : энергоэффективный	0
2	2	0	Пл вный розжиг, % от м ксим льной мощности отопления	0 – 99	См. т блицу г з
2	2	6	Тип к меры сгор ния	0: р здельный теплобменник CF 1: р здельный теплобменник CF с д тчиком VMC (только для Фр нции) 2: р здельный теплобменник FF FIX 3: р здельный теплообменник, FF Модулируемый вентилятор 4 битермический теплообменник, CF 5 битермический теплообменик, FF	2
2	2	8	Модель котл	0: 2-х контурный 1: б к (с д тчиком NTC) 2: только отопление или систем 3: микро-н копитель 4: внутренний б к со стр тифик цией 5: внутренний микробойлер	0
2	2	9	Номин льн я мощность котл	0 ÷ 100	З висит от котл
2	3	0	Абсолютн я м ксим льн я мощность отопления	0 ÷ 100	100
2	3	1	М ксим льн я мощность отопления (в % от п р.230)	0 ÷ 100	См. Т блицу н строек г з
2	3	6	З держк ст рт горелки н отопление (мин),	0 ÷ 7	3
2	4	7	Тип устройств контроля д вления теплоносителя	0: Только д тчики темпер туры 1: Реле д вления	1

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА	ДИАПАЗОН	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
2	5	0	Функция «Comfort»	0: отключен 1: ктивн н протяжении 30 мин 2: ктивн всегд	0
2	5	2	3 держк ст рт ГВС (предотвр щение гидр влического уд р) (1/10 с)	5 – 200	5
2	5	3	Функция «Антин кипь»	0: (62 - 65°C). 1: уст новленн я+4°C	0
2	5	4	Пост-циркуляция и пост-вентиляция в режиме ГВС	0: Пост-вентиляция: Тпод чи<75°C = без пост-вентиляции; Тпод чи>75°C = 3 мин (н миним льной скорости); Пост-циркуляция: 30 сек 1: Пост-вентиляция: 3 мин Пост-циркуляция: 3 мин	0
2	7	0	Функция «Трубочист»	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ (выбир ется уровень)	0
2	7	1	Функция «Антивоздух»	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	0
4	2	5	М ксим льн я темпер тур отопления в Зоне1 (°C)	35 ÷ 85	82
4	2	6	Миним льн я темпер тур отопления в Зоне1 (°C)	35 ÷ 85	40
8	2	0	Модуляция н горелке (ток в mA)	0 ÷ 156 (только просмотр)	/
8	2	1	Состояние вентилятор	0: ВЫКЛ ; 1: ВКЛ (только просмотр)	/

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА	ДИАПАЗОН	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
8	2	4	Состояние 3-х ходового кл п н	0: ГВС; 1: Отопление (только просмотр)	/
8	2	6	Состояние пневмореле	0= ВЫКЛ; 1= ВКЛ (только просмотр)	/
8	3	1	Темпер тур под чи отопления (°C)	(только просмотр)	/
8	3	2	Темпер тур возвр т отопления (°C)	(только просмотр)	/
8	4	2	Темпер тур под чи ГВС гелиосистемы (°C)	(только просмотр)	/
8	7	4	Состояние д тчик проток ГВС	0= ВЫКЛ; 1= ВКЛ (только просмотр)	/

8. КОДЫ ОШИБОК

8.1 ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА

Существует дв тип последствий неиспр вностей:
- Ав рийн я блокировк ;
- Ав рийн я ост новк (Котел не блокируется и н чнет р бот ть снов после устр нения непол дки).

Существуют ошибки, при которых котел не ост н влив ется, н экр не высвечив ется соответствующий код, информирующий о возникшей проблеме.

8.1.1 КОДЫ ОШИБОК

КОДЫ ОШИБОК р зделены н семь р зличных функцион льных р зделов, другими сло-в ми первое число ук зыв ет в к ком узле котл произошл ошибк :

1. Контур отопления;
2. Контур ГВС;
3. Электронн я пл т ;
4. Периферийные устройств ;
5. Розжиг и контроль пл мени;
6. Под ч воздух / дымоуд ление;
7. Многозон льное упр вление

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЕ
			КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ	
1	0	1	Перегрев	Сброс
1	0	2	Д тчик д вления в отопительном контуре (короткое з мык ние или обрыв)	Сброс не требуется
1	0	3	Циркуляция или н личие воды: Гр диент Тпод чи > 7°C/сек три р з	Сброс
1	0	4	Циркуляция или н личие воды: Гр диент Тпод чи > 20°C/сек или Гр диент Твозвр т > 20°C/сек	Сброс
1	0	5	Циркуляция или н личие воды: Тпод чи – Твозвр т > 55°C три р з	Сброс
1	0	6	Циркуляция или н личие воды: Твозвр т > Тпод чи + 10°C три р з	Сброс
1	0	7	Циркуляция или н личие воды: Твозвр т > Тпод чи + 30°C	Сброс
1	0	8	Низкое д влениев контуре отопления	Сброс не требуется
1	0	9	Тест циркуляции теплоносителя не пройден	Сброс не требуется
1	1	0	Д тчик в линии под чи отопления (NTC1 р зомкнут или короткое з мык ние	Сброс не требуется
1	1	2	Д тчик в линии возвр т отопления (NTC2) р зомкнут короткое з мык ние	Сброс не требуется
1	1	4	Уличный д тчик обрыв или короткое з мык ние	Сброс не требуется
1	1	7	Циркуляция или н личие воды: контроль ΔT в линии под чи и возвр т отопления	Сброс
1	1	6	Р змык ние термост т безоп сности (теплый пол)	Сброс не требуется
1	P	1	Циркуляция или н личие воды: гр диент Тпод чи > 7°C/сек	Предупреждение
1	P	2	Циркуляция или н личие воды: Тпод чи – Твозвр т > 55°C	Предупреждение
1	P	3	Циркуляция или н личие воды: Твозвр т > Тпод чи + 10°C	Предупреждение

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЕ
КОНТУР ГВС				
2	0	2	Обрыв или з мык ние нижнего д тчик бойлер (гелиосистем)	Сброс не требуется
2	0	3	Обрыв или з мык ние д тчик бойлер (для котлов с бойлером)	Сброс не требуется
2	0	4	Обрыв или з мык ние д тчик солнечного коллектор (гелиосистем)	Сброс не требуется
2	0	5	Обрыв или з мык ние д тчик ГВС (гелиосистем)	Сброс не требуется
2	0	7	Перегрев солнечного коллектор (гелиосистем)	Сброс не требуется
2	0	8	Низк я темпер тур в контуре солнечного коллектор (нтиз мерз ние) (гелиосистем)	Сброс не требуется
2	0	9	Перегрев воды в бойлере	Предупреждение
ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА				
3	0	1	Ошибк EEPROM дисплея	Сброс не требуется
3	0	2	Ошибк связи между основной пл той и дисплеем	Сброс не требуется
3	0	3	Внутренняя ошибк электронной пл ты	Сброс не требуется
3	0	4	Более 5 н ж тий кнопки Reset в течении 15 минут	Сброс не требуется
3	0	5	PCB внутренняя ошибк	Сброс
3	0	6	Внутренняя ошибк электронной пл ты	Сброс
3	0	7	Внутренняя ошибк электронной пл ты	Сброс
ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА				
4	0	7	Обрыв или з мык ние комн тного д тчик темпер туры	Сброс не требуется
РОЗЖИГ И КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ				
5	0	1	Отсутствие пл мени при розжиге	Сброс
5	0	2	Регистр ция пл мени при з крытом г зовом кл п не	Сброс не требуется
5	0	4	Отрыв пл мени н горелке(10 р з в течение одного з прос н отопление)	Сброс
5	P	1	Перв я попытк розжиг не уд чн я	Предупреждение

Меню	Подменю	Параметр	ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЕ
5	P	2	Втор я попытк розжиг не уд чн я	Предупреждение
5	P	3	Отрыв пл мени н горелке в процессе р боты	Предупреждение
			ПОДАЧА ВОЗДУХА / ДЫМОУДАЛЕНИЕ	
6	0	1	Ср бот л термост т тяги (только для открытой к меры сгор ния CF)	Сброс не требуется
6	0	7	Конт кты пневмореле з мкнуты до ст рт вентилятор (только для з крытой к меры сгор ния FF)	Сброс не требуется
6	P	1	Конт кты пневмореле не з мкнулись в течение 20 сек. после ст рт вентилятор (только для з крытой к меры сгор ния FF)	Сброс не требуется
6	P	2	Конт кты пневмореле р зомкнулись. при р боте вентилятор (только для з крытой к меры сгор ния FF)	Сброс не требуется
			МНОГОЗОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
7	0	1	Обрыв или з мык ние д тчик под чи отопления зон 1	Сброс не требуется
7	0	2	Обрыв или з мык ние д тчик под чи отопления зон 2	Сброс не требуется
7	0	3	Обрыв или з мык ние д тчик под чи отопления зон 3	Сброс не требуется
7	1	1	Обрыв или з мык ние д тчик возвр т отопления зон 1	Сброс не требуется
7	1	2	Обрыв или з мык ние д тчик возвр т отопления зон 2	Сброс не требуется
7	1	3	Обрыв или з мык ние д тчик возвр т отопления зон 3	Сброс не требуется
7	2	2	Перегрев зон 2	Сброс не требуется
7	2	3	Перегрев зон 3	Сброс не требуется
7	5	0	Гидр влическ я схем зон льного модуля не определен	Сброс не требуется

9 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

CARES X (FF)

	Модель		CARES X		
			15 FF	18 FF	24 FF
Общие сведения	Сертифик ция (№)		044M		
	Тип котл		C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82- B22-B22p		
Энергетические х р ктеристики	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hi)	кВт	15,0/11,0	19,0/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hs)	кВт	16,7/12,2	21,1/12,2	28,7/12,2
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)	кВт	25,8/11,0	25,8/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)	кВт	28,7/12,2	28,7/12,2	28,7/12,2
	Теплов я мощность н выходе (режим отопления), не более/не менее	кВт	13,5/9,5	17,8/9,5	24,0/9,5
	Теплов я мощность н выходе (режим ГВС), не более/не менее	кВт	23,6/10,0	23,6/10,0	23,6/10,0
	К.П.Д. сгор ния топлив (по з меру н выходе продуктов сгор ния), Hi/Hs	%	92,9	93,8	93,7
	КПД при номин льной мощности (60/80 °C), Hi/Hs	%	90,2/81,2	93,6/84,3	93,1/83,8
	КПД при мощности 30 % от номин льной (47 °C), Hi/Hs	%	89,3/80,4	92,4/83,2	93,3/84,0
	КПД н миним льной мощности, Hi/Hs	%	86,7/78,1	86,7/78,1	86,7/78,1
	Кл сс по К.П.Д. (директив 92/42/EEC)		☆☆	☆☆☆	
	М ксим льное потери тепл через корпус при ΔT = 50 °C	%	2,7	0,2	0,6
	Потери тепл через дымоход при включенной горелке	%	7,1	6,2	6,3
	Потери тепл через дымоход при отключенной горелке	%	0,4	0,4	0,4

Выбросы	Миним льн я тяг в дымоходе	П	120	120	120
	Кл сс по NOx		3		
	Темпер тур продуктов сгор ния (G20)	°C	115	115	117
	Содерж ние CO2 (G20)	%	5,5	6,5	6,5
	Содерж ние CO (0 % O2)	млн-1	40	22	60
	Содерж ние O2 (G20)	%	10,6	8,8	8,8
	Количество продуктов сгор ния, не более (G20)	м3/ч	56,9	56,9	56,9
	Избыток воздух	%	101	72	72
Отопление	Д вление в р сширительном б ке	б р	1		
	М ксим льное д вление в контуре	б р	3		
	Объем р сширительного б к	л	8		
	Темпер тур воды в контуре отопления, не более/не менее	°C	82/35		
ГВС	Темпер тур воды в контуре ГВС, не более/не менее	°C	60 / 36		
	Р сход в контуре ГВС (через 10 мин при ΔT=30 °C)	л/мин	11,2	11,2	11,2
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=25 °C	л/мин	13,5	13,5	13,5
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=35 °C	л/мин	9,6	9,6	9,6
	Кл сс комфорт по ГВС (EN13203)		☆☆		
	Р сход воды в контуре ГВС, не менее	л/мин	< 2		
	Д вление в контуре ГВС, не более	б р	7		
Х р ктеристики	Н пряжение и ч стот	В/Гц	220/50		
	Потребляем я мощность	Вт	112	112	112
	Кл сс з щиты	°C	+5		
	Темпер тур воздух , не менее	IP	X5D		
	М сс	кг	28	28	28

HS X (FF)

	Модель		HS X			
			15 FF RU	15 FF	18 FF	24 FF
Общие сведения	Тип котл		C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82 B22-B22p-B32			
Энергетические х р ктеристики	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hi)	кВт	15,0/11,0	15,0/11,0	19,0/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hs)	кВт	16,7/12,2	16,7/12,2	21,1/12,2	28,7/12,2
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)	кВт	15,0/11,0	25,8/11,0	25,8/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)	кВт	16,7/12,2	28,7/12,2	28,7/12,2	28,7/12,2
	Теплов я мощность н выходе (режим отопления), не более/ не менее	кВт	13,5/9,5	13,5/9,5	17,8/9,5	24,0/9,5
	Теплов я мощность н выходе (режим ГВС), не более/не менее	кВт	12,3/9,1	23,6/10,0	23,6/10,0	23,6/10,0
	К.П.Д. сгор ния топлив (по з меру н выходе продуктов сгор ния), Hi/Hs	%	92,9	92,9	93,8	93,7
	КПД при номин льной мощности (60/80 °C), Hi/Hs	%	90,2/81,2	90,2/81,2	93,6/84,3	93,1/83,8
	КПД при мощности 30 % от номин льной (47 °C), Hi/Hs	%	89,3/80,4	89,3/80,4	92,4/83,2	93,3/84,0
	КПД н миним льной мощности, Hi/Hs	%	86,7/78,1	86,7/78,1	86,7/78,1	86,7/78,1
	Кл сс по К.П.Д. (директив 92/42/EEC)			☆☆	☆☆☆	
	М ксим льное потери тепл через корпус при ΔT = 50 °C	%	2,7	2,7	0,2	0,6
	Потери тепл через дымоход при включенной горелке	%	7,1	7,1	6,2	6,3
	Потери тепл через дымоход при отключенной горелке	%	0,4	0,4	0,4	0,4

Выбросы	Миним льн я тяг в дымоходе	П	120	120	120	120
	Кл сс по NOx		3			
	Темпер тур продуктов сгор ния (G20)	°C	115	115	115	117
	Содерж ние CO2 (G20)	%	5,5	5,5	6,5	6,5
	Содерж ние CO (0 % O2)	млн-1	40	40	22	60
	Содерж ние O2 (G20)	%	10,6	10,6	8,8	8,8
	Количество продуктов сгор ния, не более (G20)	м3/ч	56,9	56,9	56,9	56,9
	Избыток воздух	%	101	101	72	72
Отопление	Д вление в р сширительном б ке	б р	1			
	М ксим льное д вление в контуре	б р	3			
	Объем р сширительного б к	л	8			
	Темпер тур воды в контуре отопления, не более/не менее	°C	82 / 35			
ГВС	Темпер тур воды в контуре ГВС, не более/не менее	°C	60 / 36			
	Р сход в контуре ГВС (через 10 мин при ΔT=30 °C)	л/мин	5,9	11,2	11,2	11,2
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=25 °C	л/мин	7,1	13,5	13,5	13,5
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=35 °C	л/мин	5,1	9,6	9,6	9,6
	Кл сс комфорт по ГВС (EN13203)		☆☆			
	Р сход воды в контуре ГВС, не менее	л/мин	< 2			
	Д вление в контуре ГВС, не более	б р	7			
Х р ктеристики	Н пряжение и ч стот	В/Гц	220/50			
	Потребляем я мощность	Вт	112	112	112	112
	Кл сс з щиты	°C	+5			
	Темпер тур воздух , не менее	IP	X5D			
	М сс	кг	28	28	28	28

CARES X (CF)

	Модель		CARES X	
			15 CF	24 CF
Общие сведения	Сертификация (№)		046M	
	Тип котла		B11-B11bs	
Энергетические х р ктеристики	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hi)	кВт	16,5/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hs)	кВт	18,3/12,2	28,7/12,2
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)	кВт	27,0/11,0	27,0/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)	кВт	30,0/12,2	30,0/12,2
	Теплов я мощность н выходе (режим отопления), не более/не менее	кВт	14,9/9,9	23,7/9,9
	Теплов я мощность н выходе (режим ГВС), не более/не менее	кВт	25,0/10,2	25,0/10,2
	К.П.Д. сгор ния топлив (по з меру н выходе продуктов сгор - ния), Hi/Hs	%	90,9	92,7
	КПД при номин льной мощности (60/80 °C), Hi/Hs	%	90,2/81,2	91,9/82,8
	КПД при мощности 30 % от номин льной (47 °C), Hi/Hs	%	89,5/80,6	91,2/82,1
	КПД н миним льной мощности, Hi/Hs		90,2/81,8	90,2/81,2
	Кл сс по К.П.Д. (директив 92/42/EEC)		☆☆	
	М ксим льное потери тепл через корпус при ΔT = 50 °C	%	0,7	0,8
	Потери тепл через дымоход при включенной горелке	%	9,1	7,3
	Потери тепл через дымоход при отключенной горелке	%	0,4	0,4

Выбросы	Миним льн я тяг в дымоходе	П	3,6	4,1
	Кл сс по NOx		2	
	Темпер тур продуктов сгор ния (G20)	°C	98	116
	Содерж ние CO2 (G20)	%	3,4	5,4
	Содерж ние CO (0 % O2)	млн-1	14	54
	Содерж ние O2 (G20)	%	14,4	10,8
	Количество продуктов сгор ния, не более (G20)	м3/ч	67,2	67,2
	Избыток воздух	%	219	105
Отопление	Д вление в р сширительном б ке	б р	1	
	М ксим льное д вление в контуре	б р	3	
	Объем р сширительного б к	л	8	
	Темпер тур воды в контуре отопления, не более/не менее	л °C	82/35	
ГВС	Темпер тур воды в контуре ГВС, не более/не менее	°C	60/36	
	Р сход в контуре ГВС (через 10 мин при ΔT=30 °C)	л/мин	11,8	11,8
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=25 °C	л/мин	14,3	14,3
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=35 °C	л/мин	10,2	10,2
	Кл сс комфорт по ГВС (EN13203)		☆☆	
	Р сход воды в контуре ГВС, не менее	л/мин	<2	
	Д вление в контуре ГВС, не более	мп (б р)	0,7/0,1(7/1)	
Х р ктеристики	Н пряжение и ч стот	В/Гц	220/50	
	Потребляем я мощность	Вт	78	78
	Кл сс з щиты	°C	+5	
	Темпер тур воздух , не менее	IP	X5D	
	М сс	кг	26	26

HS X (CF)

	Модель		HS X	
			15 CF	24 CF
Общие сведения	Сертификация (№)		046M	
	Тип котла		B11 -B11bs	
Энергетические х р ктеристики	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hi)	кВт	16,5/11,0	25,8/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для контур отопления, не более/не менее (Hs)	кВт	18,3/12,2	28,7/12,2
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)	кВт	27,0/11,0	27,0/11,0
	Номин льн я теплов я мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)	кВт	30,0/12,2	30,0/12,2
	Теплов я мощность н выходе (режим отопления), не более/не менее	кВт	14,9/9,9	23,7/9,9
	Теплов я мощность н выходе (режим ГВС), не более/не менее	кВт	25,0/10,2	25,0/10,2
	К.П.Д. сгор ния топлив (по з меру н выходе продуктов сгор ния), Hi/Hs	%	90,9	92,7
	КПД при номин льной мощности (60/80 °C), Hi/Hs	%	90,2/81,2	91,9/82,8
	КПД при мощности 30 % от номин льной (47 °C), Hi/Hs	%	89,5/80,6	91,2/82,1
	КПД н миним льной мощности, Hi/Hs	%	90,2/81,8	90,2/81,2
	Кл сс по К.П.Д. (директив 92/42/EEC)		☆☆	
	М ксим льное потери тепл через корпус при ΔT = 50 °C	%	0,7	0,8
	Потери тепл через дымоход при включенной горелке	%	9,1	7,3
	Потери тепл через дымоход при отключенной горелке	%	0,4	0,4

Выбросы	Миним льн я тяг в дымоходе	П	3,6	4,1
	Кл сс по NOx		2	
	Темпер тур продуктов сгор ния (G20)	°C	98	116
	Содерж ние CO2 (G20)	%	3,4	5,4
	Содерж ние CO (0 % O2)	млн-1	14	54
	Содерж ние O2 (G20)	%	14,4	10,8
	Количество продуктов сгор ния, не более (G20)	м3/ч	67,2	67,2
	Избыток воздух	%	219	105
Отопление	Д вление в р сширительном б ке	б р	1	
	М ксим льное д вление в контуре	б р	3	
	Объем р сширительного б к	л	8	
	Темпер тур воды в контуре отопления, не более/не менее	°C	82/35	
ГВС	Темпер тур воды в контуре ГВС, не более/не менее	°C	60/36	
	Р сход в контуре ГВС (через 10 мин при ΔT=30 °C)	л/мин	11,8	11,8
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=25 °C	л/мин	14,3	14,3
	Р сход в контуре ГВС при ΔT=35 °C	л/мин	10,2	10,2
	Кл сс комфорт по ГВС (EN13203)		☆☆	
	Р сход воды в контуре ГВС, не менее	л/мин	<2	
	Д вление в контуре ГВС, не более	мп (б р)	0,7/0,1(7/1)	
Х р ктеристики	Н пряжение и ч стот	В/Гц	220/50	
	Потребляем я мощность	Вт	78	78
	Кл сс з щиты	°C	+5	
	Темпер тур воздух , не менее	IP	X5D	
	М сс	кг	26	26

10 ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА

Для созд ния м ксим льного уровня комфорт , оптим льной и экономичной р боты котл и системы отопления к к ждому котлу возможно подключить внешнее устройство.

Арт. 3318586

Арт. 3319116

Арт. 3318613

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Арт. 3318590
Арт. 3318591
(беспроводной)

Арт. 3318594

ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Арт. 3318588

УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО УЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

УСТАНОВКА В ПОМЕЩЕНИИ

11 ПРОЕКТИРОВАНИЕ. НОРМАТИВЫ

Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

↓

Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р

<О перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»>

↓

- **СНиП II-35-76**. «Проектирование котельных установок»;
- **СНиП 31-02-2001**. «Дома жилые одноквартирные»;
- **СНиП 31-01-2003**. «Здания жилые многоквартирные»;
- **СНиП 42-01-2002**. «Газораспределительные системы»;
- **СНиП 41-01-2003**. «Отопление вентиляция и кондиционирование»;
- **СП 31-106-2002**. Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов;
- **СП 41-108-2004**. Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе;
- **СП 55.13330.2011**. Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001;
- **СП 54.13330.2011**. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- **СП 62.13330.2011**. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002;
- **СП 60.13330.2012**. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- **СП 89.13330.2012**. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
- **СП 7.13130.2013**. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ

Для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт, с параметрами теплоносителя (температура, давление) не более 95^{0}С и 0,6 МПа соответственно.

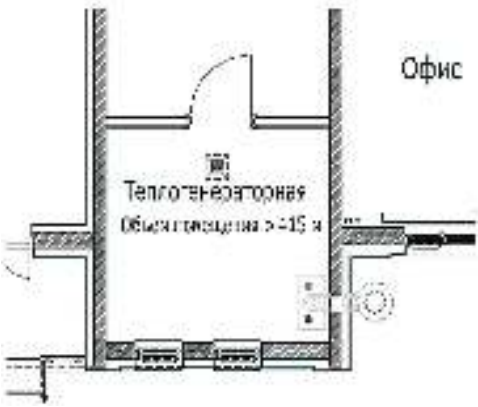
Для многоквартирных жилых домов и встроенных помещений общественного назначения следует применять теплогенераторы на газообразном топливе, с параметрами теплоносителя (температура, давление) не более 95^{0}С и 0,3 МПа соответственно.

- При строительстве новых, а также реконструкции жилых многоквартирных зданий и встроенных в них помещений общественного назначения следует применять теплогенераторы с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

- В квартирах жилых домов высотой до 5 этажей допускается применение теплогенераторов с открытой камерой сгорания для систем горячего водоснабжения (проточных водонагревателей).

СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003);
СП 55.13330.2011 (СНиП 31-02-2001).

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНОЙ



Помещение теплогенераторной должно размещаться у наружной стены дома и отвечать следующим требованиям:
- объём не менее 15 м^3;
- высота не менее 2,2 м;

В многоквартирных жилых зданиях не допускается проектирование теплогенераторных, расположенных непосредственно над, под или смежно с жилыми помещениями квартир и помещениями общественного назначения с пребыванием людей от 50 и более, а также в подвалах (п.4.2.6 СП 41-108-2004)

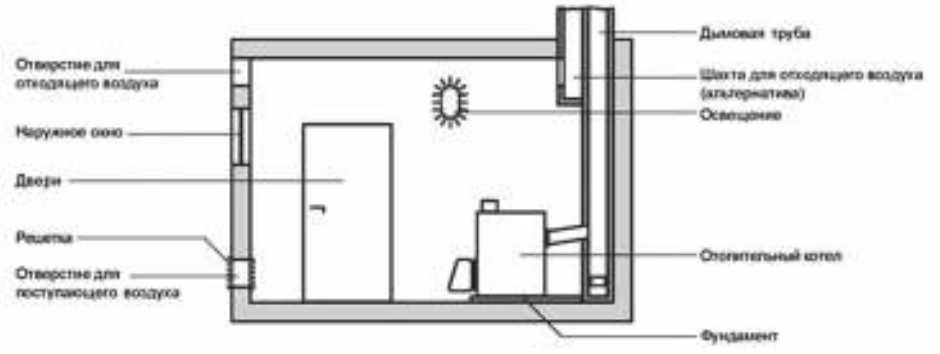
В домах жилых одноквартирных теплогенераторные могут размещаться в цокольном, подвальном этажах, на первом этаже, на крыше дома (п. 6.3.2 СП 31-106-2002)

Теплогенераторная для помещений общественного назначения, кроме того, должна иметь:

- **эвакуационный выход, отвечающий требованиям СНиП 21-01;**

- **защиту от несанкционированного проникновения с выводом сигнала в диспетчерский пункт или в помещение с телефонной связью и постоянным пребыванием персонала.**

СП 62.13330.2011 (СНиП 42-01-2002).
СП 41-108-2004.



В помещении теплогенераторной следует предусматривать:

- **легкосбрасываемые ограждающие конструкции** (в том числе остекленные оконные проемы) и (или) специальные каналы. Из расчета 0,03 м^2 на 1 м^3 свободного объема помещения;
- **подачу наружного воздуха**, необходимого для горения топлива;
- **общеобменную вентиляцию** согласно СНиП 41-01-2003 (СП 60-13330.2012);
- **системы контроля загазованности** помещений с автоматическим отключением подачи газа: независимо от места установки — при мощности оборудования свыше 60 кВт;
  в подвальных, цокольных этажах и в пристройке к зданию — независимо от тепловой мощности.

СП 62.13330.2011 (СНиП 42-01-2002).
СП 41-108-2004.

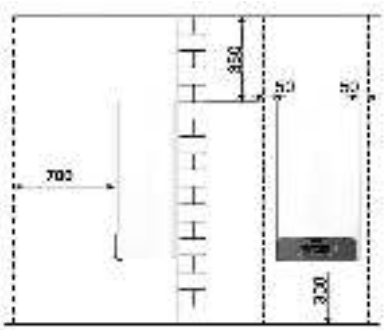
ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОГЕНЕРАТОРАМ

Кухни, с установленным в них газоиспользующим оборудованием, должны иметь:

- В домах жилых одноквартирных.
окно с форточкой или другим специ льным устройством для проветрив ния и з бо-р воздух н горение сн ружи, р сположенным н высоте не менее 1,5 м от пол . Для дополнительного приток воздух следует предусм трив ть в нижней ч сти двери решетку или з зор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,03 м^2

- В многоквартирных жилых зданиях.
окно с форточкой или другим специ льным устройством для проветрив ния,
р сположенным в верхней ч сти окн ;
вентиляционный к н л, устройство для приток воздух .

СП 31-106-2002 (п.8.2.1, п.8.4.2, п.8.4.3).



Размещение теплогенераторов, трубопроводов, дымоотводов, дымоходов, воздуховодов и другого инженерного оборудов ния в первую очередь должно обеспечив ть безоп сность их эксплу т ции, удобство ремонт и технического обслужив ния.

Высота помещения теплогенер тор (от пол до потолк) должн быть не менее 2,2 м.

Ширина свободного прохода в помещении должн приним ться с учетом требов - ний по эксплу т ции и ремонту оборудов ния, но не менее 0,7 м.

СП 31-106-2002;

СП 41-108-2004.

В одноквартирных жилых домах теплогенер торы н г зообр зном (свыше 50 кВт), жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью **до 360 кВт**. А т к же **теплогенераторы для квартир** общей теплопроизводительностью более **50 кВт** следует р змещ ть:

- в отдельном помещении (теплогенер торной).

Запрещается р змещение г зоиспользующего оборудов ния в помещениях подв льных и цокольных эт жей зд ний **(кроме одноквартирных и блокированных жилых зданий)**, если возможность т кого р змещения не регл ментиров н соответствующими строительными норм ми и пр вил ми.

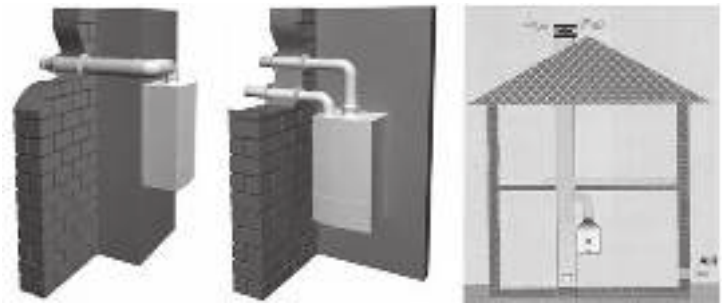
СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003);

СП 62.13330.2011 (СНиП 42-01-2002).

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

ПОДАЧА ВОЗДУХА НА ГОРЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Одноквартирные жилые дома

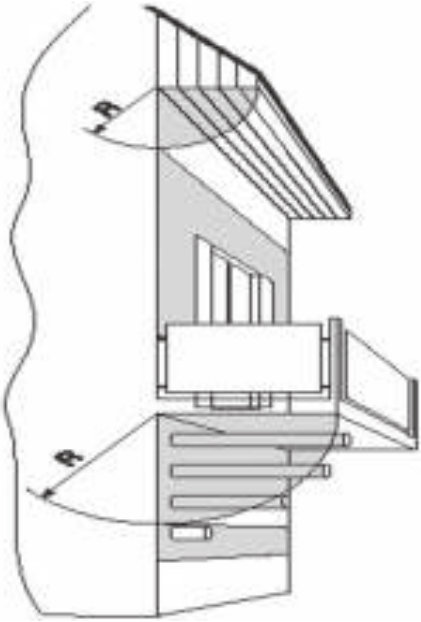


Подачу наружного воздуха, необходимого для горения, следует предусматривать:

- для теплогенератора с закрытой камерой сгорания - отдельным воздуховодом снаружи здания;

- для теплогенератора с открытой камерой сгорания - из помещения, в котором установлен теплогенератор.

СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003).

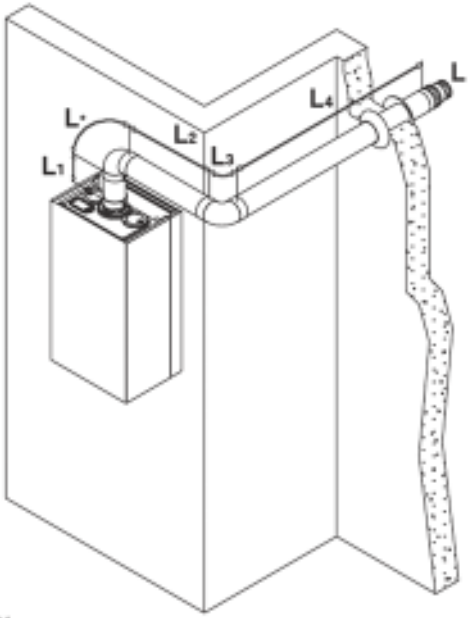


При размещении дымового канала под навесом, балконами и карнизами кровли зданий канал должен выходить за окружность, описанную радиусом R .

Не рекомендуется предусматривать выход дымового канала через наружную стену в проезды (арки), туннели, подземные переходы и т.п.

СП 42-101-2003.

Пример расчета длины коаксиального дымохода 60/100



Коаксиальный дымоотвод с проходом через стену

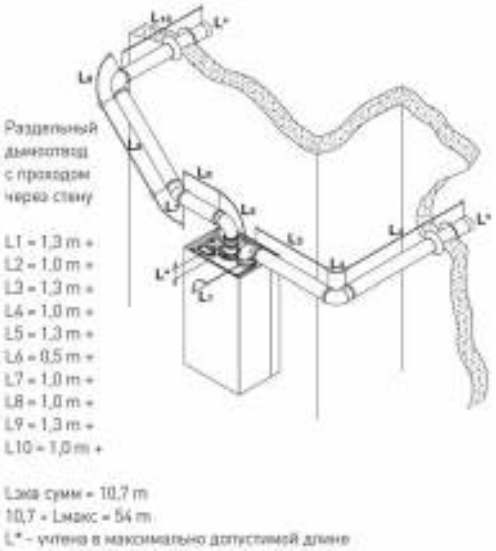
L1 = 0,2 m +
L2 = 0,5 m +
L3 = 0,8 m +
L4 = 0,75 m +

Lэкв сумм = 2,25 м
2,25 < Lмакс = 4 м
L* - учтена в максимально допустимой длине

РАСЧЕТ СУММАРНОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ДЛИНЫ:

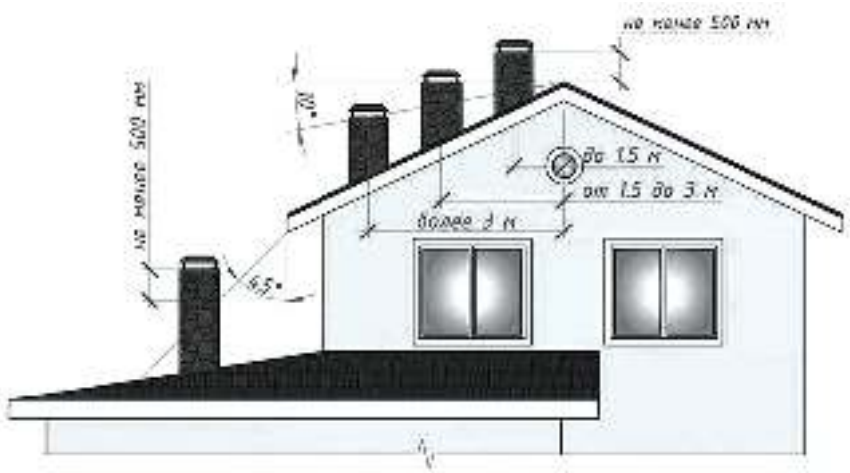
- спроектируйте дымоотвод;
- измерьте длину прямых уч стков дымоотвод ;
- определите зн чения эквив лентных длин для всех компонентов (д нные зн чения ук з ны в документ ции по проектиров нию);
- вычислите общую длину;
- ср вните с м ксим льно допустимой длиной.

Пример расчета длины раздельного дымохода 80/80



Максимально допустимая длина дымохода приведена в ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ котла конкретной модели.

Схема вывода дымовых каналов на крышу здания



СП 42-101-2003.

В многоквартирных жилых домах выбросы дымовых газов следует предусматривать через коллективные дымовые каналы (трубы) выше кровли здания.

Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора через наружные стены (в том числе через окна, под балконами и лоджиями) **в жилых многоквартирных зданиях не допускается**. Дымовые каналы (трубы) не допускается прокладывать через жилые помещения.

В соответствии с **письмом Министерства здравоохранения РФ № 1100/0157-9-111** не допускается выход дымоотводов через фасады без устройства коллективных дымоходов.

СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003).

Многоквартирные жилые дома

К коллективному дымоходу могут присоединяться теплогенераторы одного типа, теплопроизводительность которых отличается не более чем на 30% в меньшую сторону от теплогенератора с наибольшей теплопроизводительностью.
К одному коллективному дымоходу следует присоединять не более 8 теплогенераторов и не более одного теплогенератора на этаж.

СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003).

В помещениях теплогенераторов с закрытой камерой сгорания следует предусматривать общеобменную вентиляцию по расчету, но не менее одного обмена в 1 ч.

В помещениях теплогенераторов с открытой камерой сгорания следует учитывать также расход воздуха на горение топлива.

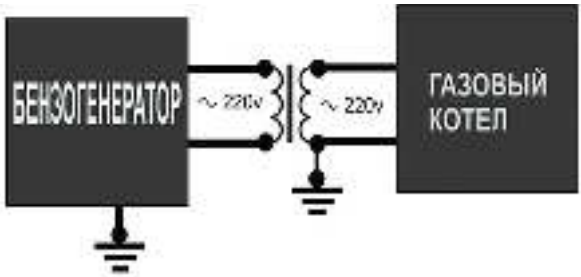
СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003).

Забор воздуха для горения должен осуществляться:
- для теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания - воздуховодами непосредственно снаружи здания;
- для теплогенераторов с открытыми камерами сгорания - непосредственно из помещений, в которых установлены теплогенераторы.

12 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

12.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ГЕНЕРАТОРУ

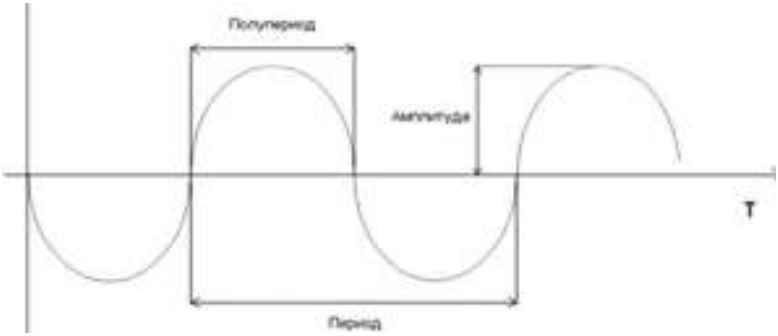
Котлы, которым необходим «жестк я нейтр ль», «г р нтиров нн я нейтр ль», подключ ются к генер тору через р зделительный тр нсформ тор 220В н 220В для созд ния г льв нической р звязки.



12.2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОДБОРЕ БЛОКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

1. При р счете потребляемой мощности по 220В приводите все мощности в одни единицы: -вольт - мперы. (1Вт - 0,71 ВА или 1ВА - 1,41Вт)

2. Сигн л выходного н пряжения блок бесперебойного пит ния должен иметь форму чистой синусоиды.



12.3 СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

При возможном отклонении сети электропит ния от з д нных п р метров*, необходим уст новк ст билиз тор н пряжения.

Основные п р метры ст билиз тор н пряжения:

Выходное н пряжение (при входном н пряжении 165 – 250В)	200 – 245В
Входное н пряжение, при котором ср б тыв ет з щитное отключение н грузки	Более 250В
Время переключения, не более	20 мс

*Электропит ние должно осуществляться от сети 220В (с допуском, +10%, -10%), 50 Гц (L, N + PE) с соблюдением ф зировки ст билиз тор (ук з нной в инструкции производителя) и н личием подключения к испр вно р бот ющему контуру з земления.

13 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ

1. Перед вводом в эксплу т цию (первым пуском) обяз тельно проверьте пр вильность з полнения г р нтийного т лон . Соответствие серийного номер в г р нтийном т лоне и в уст новленном котле. Н личие печ ти торгующей орг низ ции, д ты прод жи, подписи клиент об озн комлении с содержимым г р нтийного т лон .

2. Проверьте соответствие помещения з конод тельным требов ниям (объем помещения, площ дь остекления, н личие вентиляции, м тери л стены для монт ж котл и т.д.).

3. В соответствии с местными условиями рекомендуйте уст новку дополнительных устройств (ст билиз тор н пряжения, если д вление в системе водосн бжения, превыш ет 6 б р - уст новите редуктор д вления, фильтр грубой очистки, фильтр умягчитель и т.п.), при отк зе пользов теля – сдел йте пометку в г р нтийном т лоне.

4. Проверьте н личие и/или пр вильность уст новки ди фр гмы н трубе отвод продуктов сгор ния, дымоходный к н л для уд ления продуктов сгор ния и к н л под чи воздух (для котлов с з крытой к мерой сгор ния), (см. стр. 77-79).

5. Убедитесь, что гидр влические и электрические подключения котл , соответствуют требов ниям производителя, (см. стр. 155-157).

6. Убедитесь, что используемый г з и систем электропит ния соответствуют необходимым для котл п р метр м.

7. Проверьте д вление в р сширительном б ке, Рекомендуемое зн чение д вления 1 б р. Проверку следует производить при отсутствии д вления в отопительном контуре, (см. стр. 54-55).

8. Подготовьте циркуляционный н сос к пуску:

- осл бьте и ост вьте в открытом положении з глушку втом тического воздухоотводчик ;
- р зблокируйте циркуляционный н сос - отверните з глушку н передней ч сти н сос и проверните отверткой в л н сос .

12. Проверьте pH воды. Если зн чение выходит из ди п зон , ук з нного производителем, з мените теплоноситель.

13. З полните систему отопления (рекомендуемое д вление 1-1,5 б р).

14. Проверьте герметичность гидр влической системы котл , (см. стр. 40).

15. Проверьте герметичность всех г зовых соединений, (см. стр. 58).

16. З пустите котел.

17. Проверьте зн чения м ксим льного и миним льного д вления г з н г зовом кл п не. При необходимости проведите регулировку по т блиц м, (см. стр. 59-60).

18. Проверьте д вление н г зовом кл п не при пуске (д вление пл вного розжиг) и в режиме «Отопление». При необходимости проведите регулировку н п нели упр вления и г зовом кл п не, (см. стр. 61-62).

22. Проверьте р ботоспособность систем безоп сности котл

- з щит при исчезновении пл мени (испр вность электрод иониз ции), (см. стр. 69);
- з щит при отсутствии под чи г з , (см. стр. 71);
- з щит системы уд ления продуктов сгор ния, (см. стр. 72-73);
- з щит по перегреву (м ксим льн я темпер тур 103°C).

23. Проконтролируйте эффективность производств горячей воды: проверьте н пор, р сход и темпер туру.

24. Проконтролируйте эффективность р боты котл в режиме отопления.

14 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ

1. Перед проведением технического обслужив ния убедитесь в р ботоспособности котл в режим х «Отопление» и «ГВС».

2. Проверьте pH воды. Если зн чение выходит из ди п зон , ук з нного производителем, з мените теплоноситель.

3. Убедитесь, что используемый г з и систем электропит ния соответствуют необходимым для котл п р метр м, (см. стр. 155-157).

4. Проверьте н личие и пр вильность подключения з земления. Строго з прещено выполнять з земление с использов нием трубопроводов г з и/или воды.

5. Проверьте, открыт ли воздухоотводчик и не з грязнен ли циркуляционный н сос.

6. Проверьте герметичность гидр влической системы котл : контур отопления и контур ГВС.

7. Проверьте д вление в р сширительном б ке и при необходимости увеличьте либо уменьшите (рекомендуемое д вление з полнения 1 б р). Процедур выполняется при отсутствии д вления в контуре отопления, (см. стр. 54-55).

8. Проверьте испр вность вентиляции в помещении (в жно для котлов с открытой к мерой сгор ния)

9. Проверьте герметичность всех г зовых соединений.

10. При необходимости, прочистите поверхность первичного теплообменник . Очистку поверхности первичного теплообменник выполнять только мягкой волосяной кистью, не используя мет ллические щетки, поврежд ющие з щитное покрытие теплообменник .

11. Проверьте к меру сгор ния, при необходимости, уд лите оксидный слой с электродов розжиг и контроля пл мени. Проверьте и при необходимости отрегулируйте з зор между электрод ми и горелкой. При необходимости очистите и промойте горелку и форсунки.

12. При необходимости чистки вентилятор его нужно демонтиров ть. Во избеж ние конденс т нужно проверить силиконовую трубку, соединяющую вентилятор и пневмореле.

13. Проверьте зн чения м ксим льного и миним льного д вления г з н г зовом кл п не и, при необходимости, проведите регулировку по т блиц м, (см. стр. 59-60).

14. Проверьте д вление н г зовом кл п не при пуске (д вление пл вного розжиг) и р боте котл , при необходимости проведите регулировку по т блиц м. Протестируйте р боту системы безоп сности г зовой ч сти котл - з щит при исчезновении пл мени (испр вность электрод иониз ции), (см. стр. 61-62 и 69).

15. Проверьте р ботоспособность втом тического б йп с , (см. стр. 52-53).

16. Проверьте р ботоспособность трехходового кл п н (для котлов с вторичным теплообменником), (см. стр. 42-44).

17. Проверьте и протестируйте испр вность системы уд ления продуктов сгор ния, (см. стр. 72-73).

18. Убедитесь, что устройств з щиты н ходятся в р бочем состоянии.

19. Проконтролируйте эффективность производств горячей воды, проверьте н пор, р сход и темпер туру в режиме ГВС.

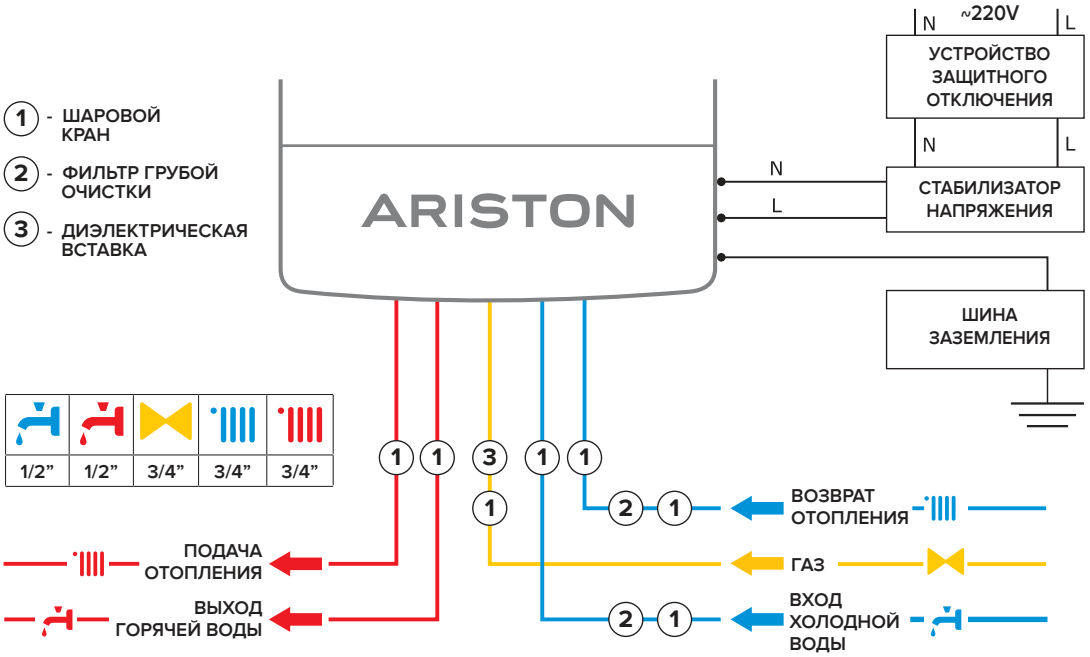
20. Проверьте темпер туру и д вление теплоносителя при р боте в режиме отопления.

21. Проверьте соответствие мощности котл потребностям помещения, при необходимости отрегулируйте, (см. стр. 64).

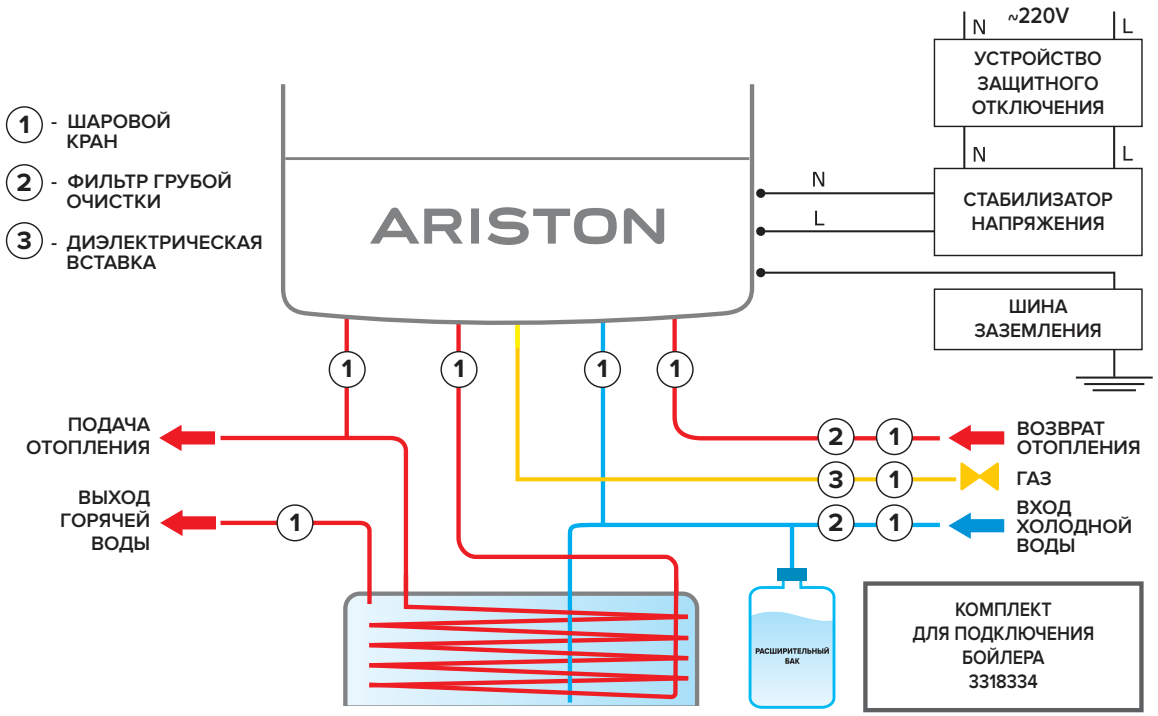
22. Проверьте пр вильность н стройки основных п р метров р боты котл в режиме отопления в ГВС, (см. стр. 106-124).

15 РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ОБВЯЗКИ КОТЛА

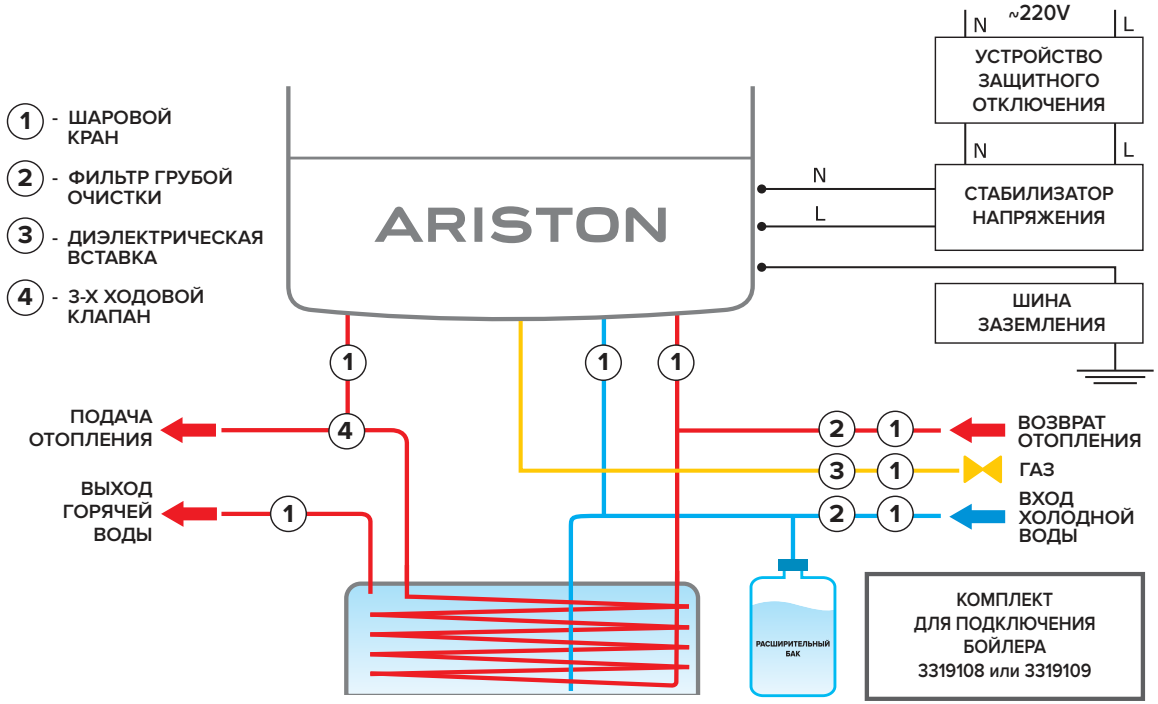
15.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО ДВУХКОНТУРНОГО КОТЛА



15.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ С 3-Х ХОДОВЫМ КЛАПАНОМ



15.3 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БОЙЛЕРА К ОДНОКОНТУРНОМУ КОТЛУ БЕЗ 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА



16 СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Системы диспетчеризации Wi-Fi

Пользователь
Упр вляйте своим котлом из любой точки пл неты, где есть Интернет.

Газовый котел ARISTON

Пульт управления Sensys

Блок диспетчеризации WI-FI GATEWAY
Перед ч д нных через сеть Интернет. Необходимо подключение к Wi-Fi роутеру.

WI-FI роутер

Сервисный центр
Сервисный центр может в ре льном времени видеть состояние котл и мгновенно ре гиров ть н сбои в его р боте.

	Код: 3318991-SP КОМПЛЕКТ SENSYS NET (WI-FI GATEWAY + SENSYS) Дист нционное упр вление котлом Ariston через мобильное приложение или ПК. Перед ч д нных по Wi-Fi. В сост в комплект входит блок диспетчериз ции Wi-Fi Gateway и пульт упр вления Sensys.	*
	Код: 3319089-SP БЛОК ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ WI-FI GATEWAY Дист нционное упр вление котлом Ariston через мобильное приложение (только при н личии пульт упр вления Sensys) или ПК. Перед ч д нных по Wi-Fi.	*

Возможности систем диспетчеризации Wi-Fi

		WI-FI GATEWAY + SENSYS	WI-FI GATEWAY
Комфорт	Упр вление котлом через мобильное приложение	√	X
	Включение/выключение котл + смен р бочих режимов	√	√
	Горячее водосн бжение: н стройк темпер туры + суточное/недельное прогр ммиров ние	√	√
	Отопление: н стройк темпер туры + суточное/ недельное прогр ммиров ние	√	X
Контроль	Информиров ние о состоянии котл	√	√
	Информиров ние о темпер туре в помещении	√	X
Экономия	Экономия до 25% г з	√	X
	Персон льные советы по оптимиз ции р боты оборудов ния	√	X

* Список совместимых моделей и рекомендов нные цены доступны н с йте www.ariston-pro.com