



**ARISTON**

**РУКОВОДСТВО СПЕЦИАЛИСТА**

# **ТРАДИЦИОННЫЕ КОТЛЫ**

**CARES X | HS X**

## УВАЖАЕМЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Перед Вами обучающие материалы по техническому устройству, назначению, монтажу, ремонту и обслуживанию газовых и настенных котлов ARISTON. Данное руководство предназначено для сервисных специалистов, специалистов по монтажу, инженеров технических служб, проектировщиков систем отопления и водоснабжения и т.д.

ARISTON является торговой маркой компании ARISTON THERMO GROUP, одного из ведущих мировых производителей водонагревательного и отопительного оборудования, кондиционеров и комплектующих для бытового и промышленного использования.

Отопительное оборудование ARISTON специально разработано для России, при разработке и испытаниях учитывались многие факторы, с которыми приходится сталкиваться в российской практике эксплуатации: скачки давления газа и напряжения, низкие температуры воздуха, «жесткость» воды, районы с высокой сейсмической активностью и т.п., компания ARISTON THERMO GROUP постоянно работает над усовершенствованием своей продукции и оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить необходимые технические изменения в свою продукцию.

**ВНИМАНИЕ!** Кроме указанных в руководстве данных обязательно следует соблюдать не приведенные здесь соответствующие нормы, правила, инструкции и постановления, так же необходимо соблюдать действующие на территории РФ законы, нормы и правила, касающиеся данного оборудования. Мы не несем ответственности за ущерб, причиненный в результате несоблюдения требований, содержащихся в руководстве.

Мы надеемся, что данная информация даст полное представление о работе современного и экономичного настенного газового оборудования, поможет Вам легко и профессионально решить вопросы по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию отопительного и водонагревательного оборудования ARISTON.

# УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**КАТЕГОРИЯ:** Настенные котлы

**ГРУППА:** Конвекционные BASIC

**МОДЕЛИ:** CARES X  
HS X

**ДАТА:** 01.2019 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

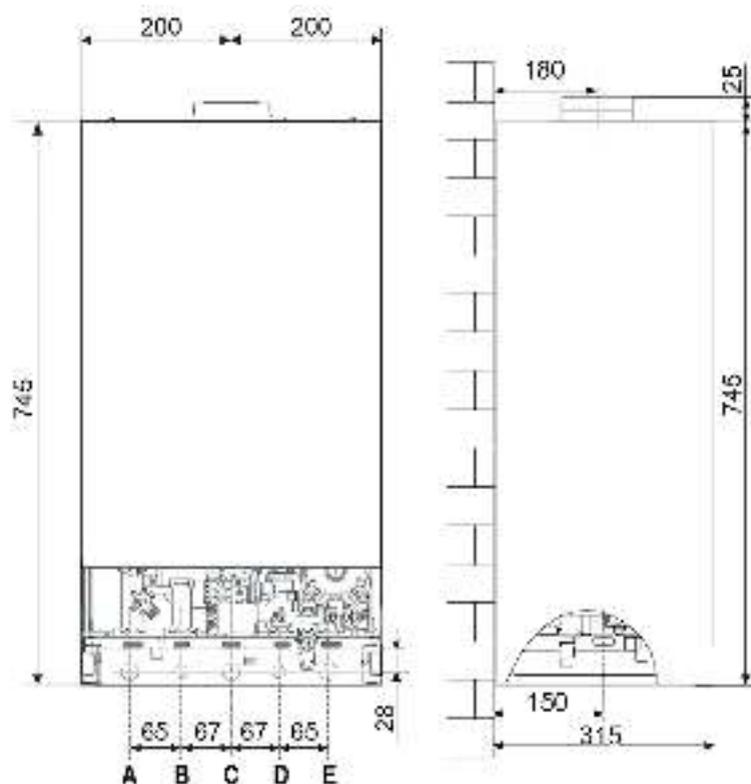
|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>               | <b>9</b>  |
| 1.1      | РАЗМЕРЫ                                  | 9         |
| 1.2      | ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)                     | 10        |
| 1.3      | ОТКРЫТАЯ КАМЕРА (CF)                     | 11        |
| 1.4      | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА                     | 12        |
| 1.5      | ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ                        | 12        |
| 1.6      | ДИСПЛЕЙ                                  | 14        |
| <b>2</b> | <b>ЛОГИКА РАБОТЫ</b>                     | <b>15</b> |
| 2.1      | РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ                          | 15        |
| 2.2      | РЕЖИМ ГВС                                | 18        |
| <b>3</b> | <b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.</b>              | <b>21</b> |
| 3.1      | ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ».                     | 21        |
| 3.2      | ФУНКЦИЯ «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ»           | 22        |
| 3.3      | ФУНКЦИЯ “КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ”            | 23        |
| 3.4      | ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»               | 24        |
| <b>4</b> | <b>ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА</b>             | <b>25</b> |
| 4.1      | ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК ДВУХКОНТУРНОГО КОТЛА | 25        |
| 4.2      | 3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН                       | 26        |
| 4.2.1    | Шаровый движитель                        | 29        |
| 4.3      | ТЕПЛООБМЕННИК ГВС                        | 30        |
| 4.3.1    | Температура защиты от накипи             | 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        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>ГАЗОВЫЙ КЛАПАН</b>                              | <b>38</b> |
| 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        |
| <b>6</b> | <b>ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ</b>         | <b>58</b> |
| 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        |
| <b>7</b> | <b>МЕНЮ И НАСТРОЙКИ</b>                            | <b>62</b> |
| 7.1      | МЕНЮ   | 62        |
| 7.1.1    | Доступ к меню "ПАРАМЕТРЫ"                          | 62        |
| <b>8</b> | <b>КОДЫ ОШИБОК</b>                                 | <b>66</b> |
| 8.1      | ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ КОТЛА                             | 66        |
| 8.1.1    | Коды ошибок  | 66        |
| <b>9</b> | <b>ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК</b>           | <b>70</b> |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 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

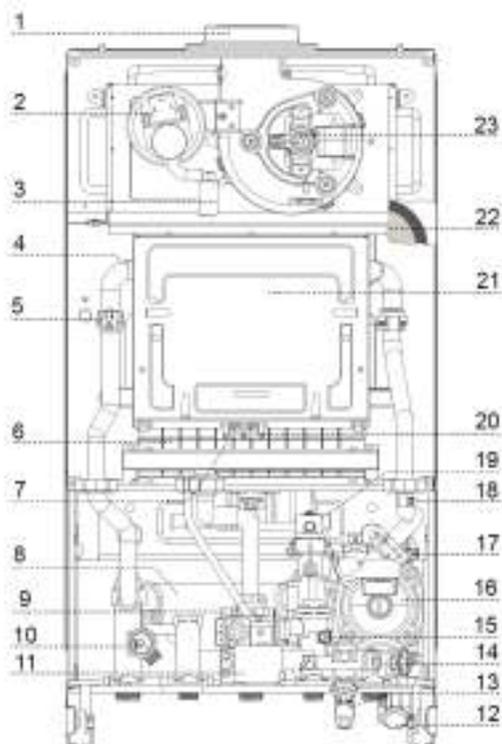
## 1.1 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



### 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        |

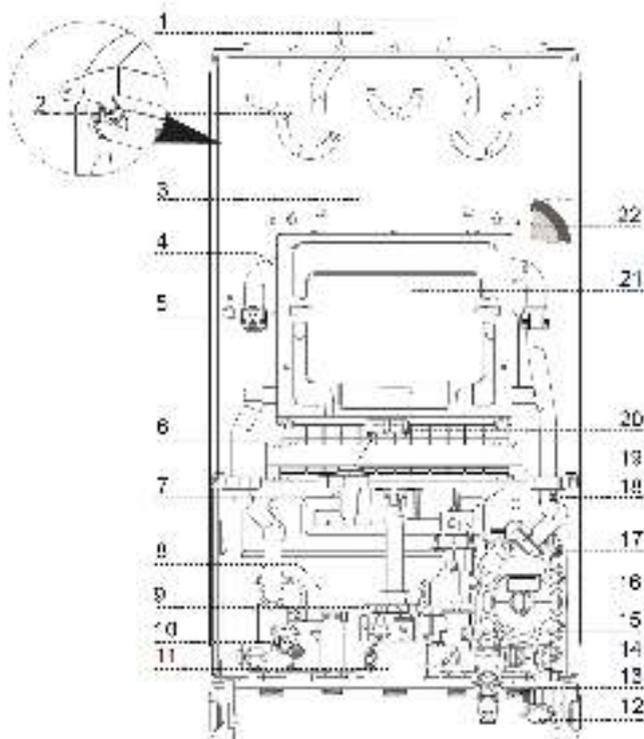
## 1.2 ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА (FF)



### ОБОЗНАЧЕНИЯ

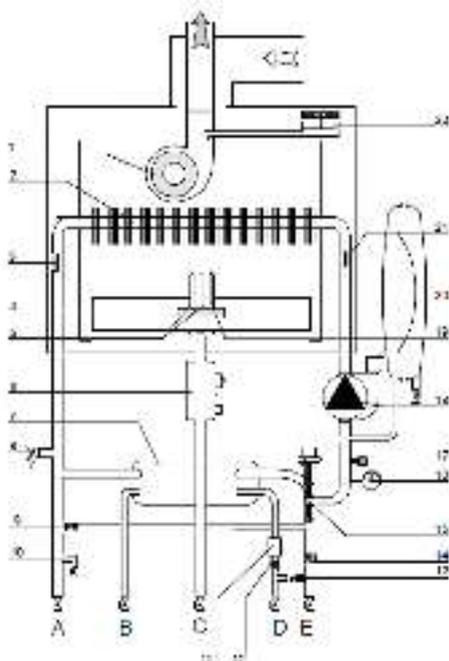
|    |                                |    |                                 |
|----|--------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | П трубок системы дымоуд ления  | 13 | Кр н подпитки                   |
| 2  | Пневмореле                     | 14 | Фильтр контур отопления         |
| 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 | Предохранительный 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 | Кран подпитки   |
| 3  | Датчик температуры подпитки NTC1 | 14 | Фильтр контур отопления                                 |
| 4  | Горелка                          | 15 | Трехходовый клапан                                      |
| 5  | Электроды розжига                | 16 | Манометр  |
| 6  | Газовый клапан                   | 17 | Реле давления теплоносителя                             |
| 7  | Пластинчатый теплообменник ГВС   | 18 | Циркуляционный насос с автоматическим воздухоотводчиком |
| 8  | Предохранительный клапан 3 бар   | 19 | Электрод контроля пламени                               |
| 9  | Автоматический байпас            | 20 | Расширительный бак                                      |
| 10 | Кран слива                       | 21 | Датчик температуры возврата NTC2                        |
| 11 | Датчик проток ГВС                | 22 | Пневмореле  |

## 1.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### CARES X



### HS X



1 2 3 4 5

#### 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



|  |  |
|--|--|
| <p>Цифровые индикаторы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояние котла и установка температуры</li> <li>- отображение кодов неисправностей (Err)</li> <li>- настройка меню</li> </ul> |  |
| <p>Зажатие кнопки Reset<br/>(блокировка котла)</p>   |  |
| <p>Необходима техническая помощь</p>   |  |
| <p>Сигнализирует о наличии пламени</p>   |  |
| <p>Настройка режима отопления</p>  |  |
| <p>Режим отопления активен</p>   |  |
| <p>Настройка режима ГВС</p>  |  |
| <p>Режим ГВС активен</p>   |  |
| <p>Рботает функция антизаморозки</p>   |  |

## 2 ЛОГИКА РАБОТЫ

### 2.1 РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ

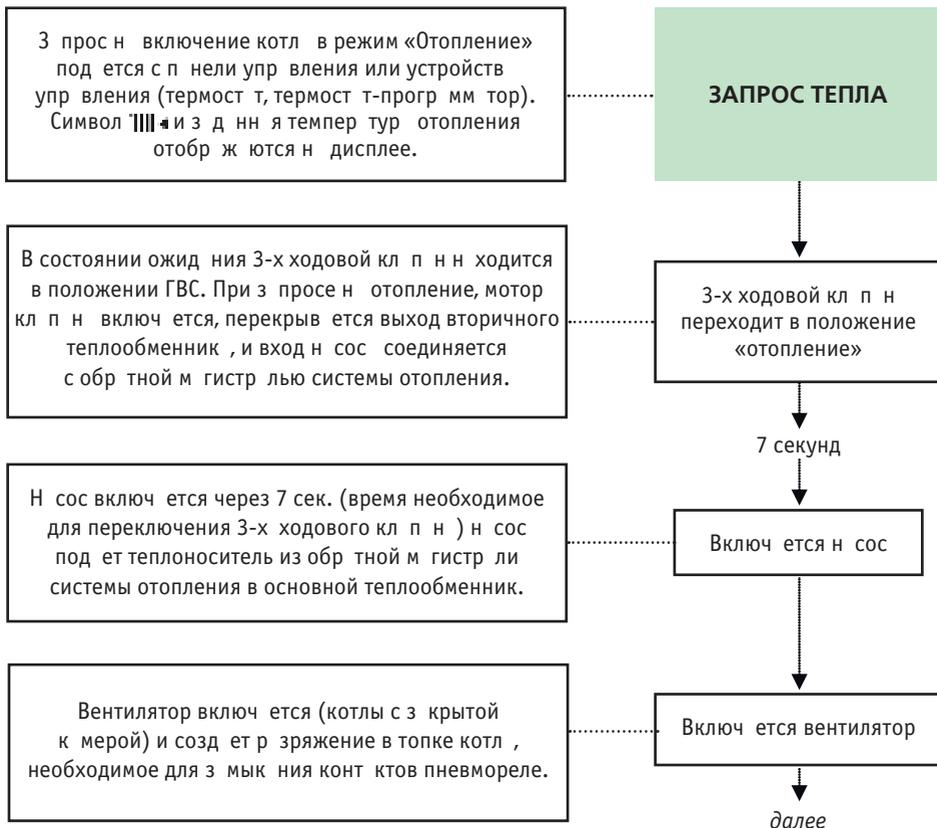
#### ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

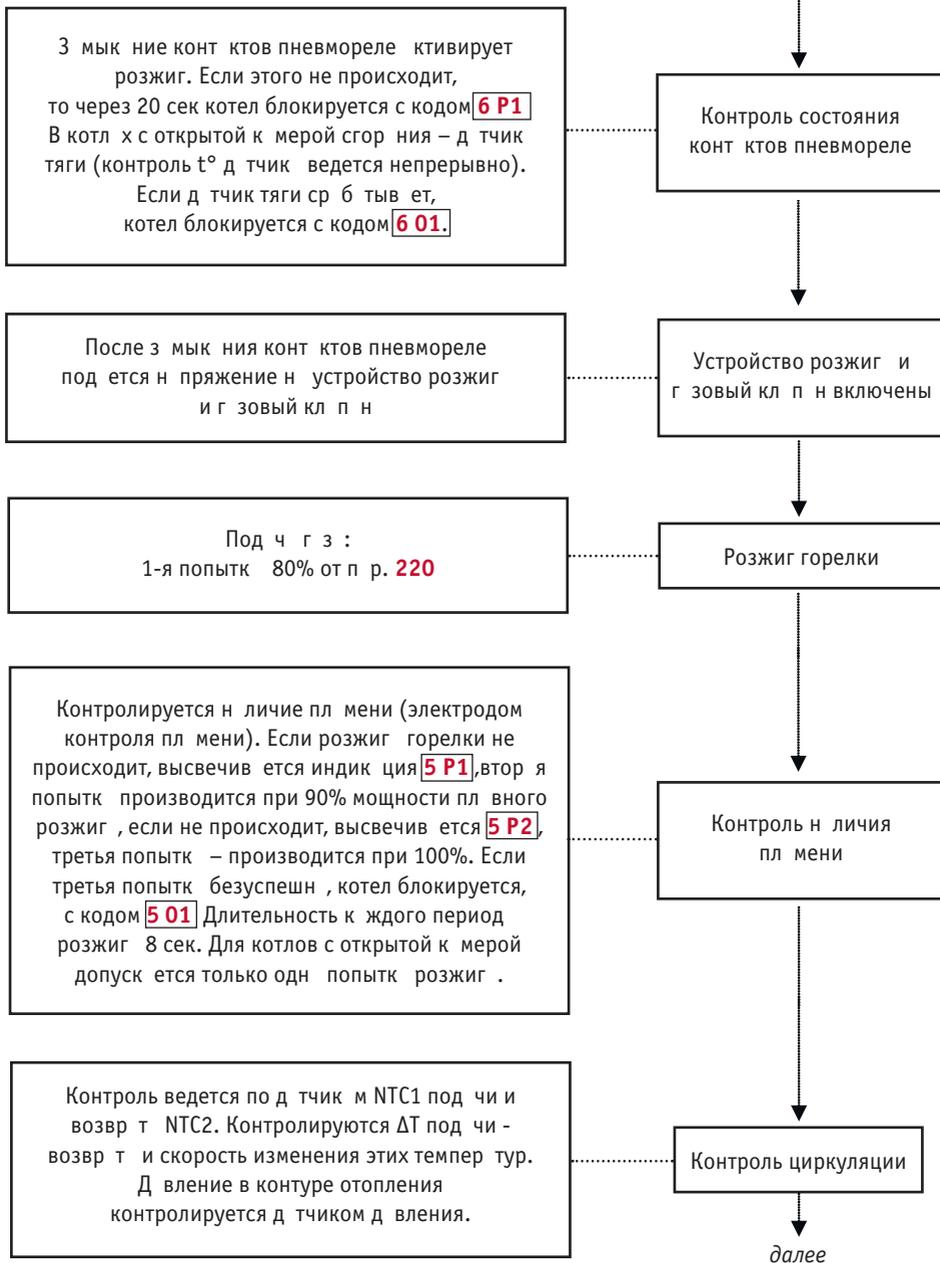
35°C ÷ 82°C

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



В параметре **425** задается предельная минимальная, в **426** предельная максимальная температура в системе отопления.





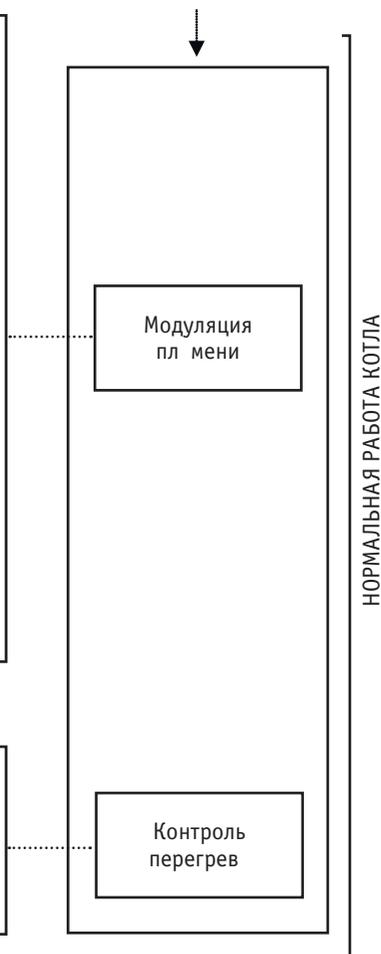
После обн ружения пл мени, котел изменяет мощность в з висимости от тепловой н грузки. Модуляция происходит между м ксим льной мощностью н отопление (регулируется в меню, п р метр **231**) и миним льной мощностью (регулируется н г зовом кл п не).

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**

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 **101**



### Важное примечание!

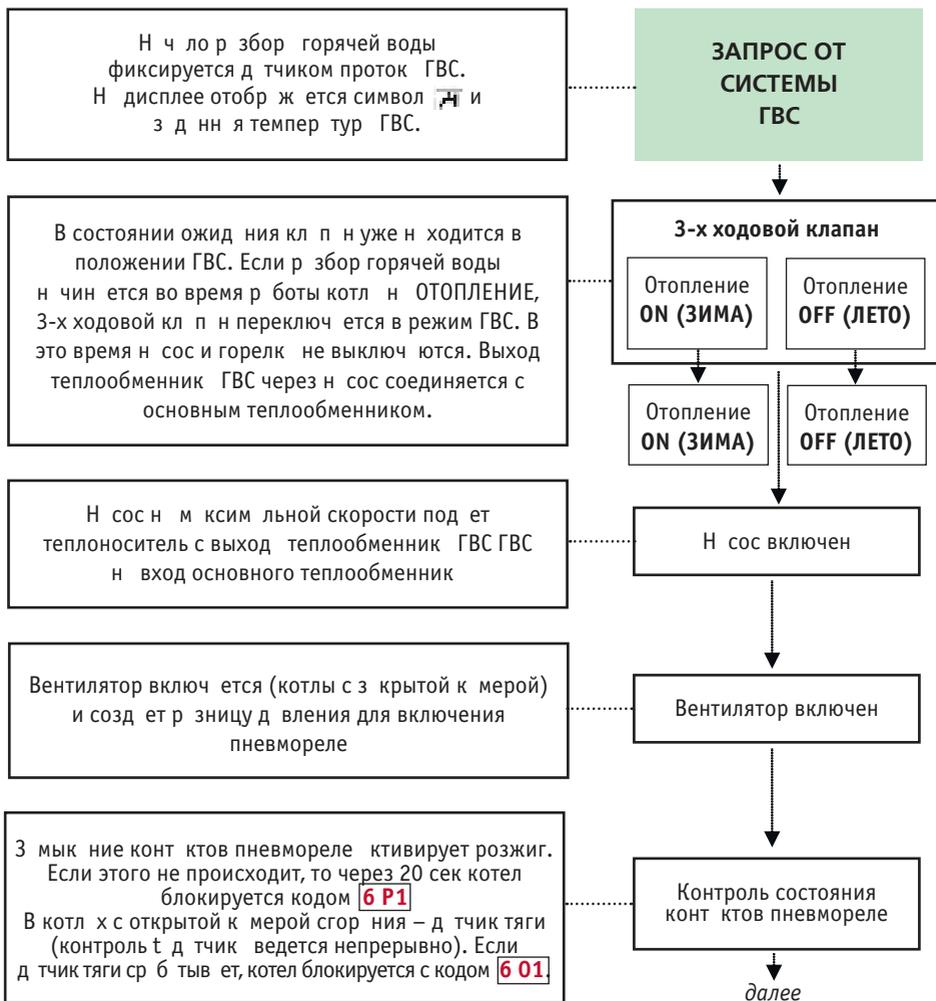
- При р боте н отопление ктивн “**предельная максимальная температура**” (88°C – фиксиров нн я величин ), контролируется д тчиком NTC 1 н выходе из первичного теплообменник .
- Если в системе отопления недост точн я циркуляция, то открыв ется **автоматический байпас** (м кс. пропускн я способность 350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

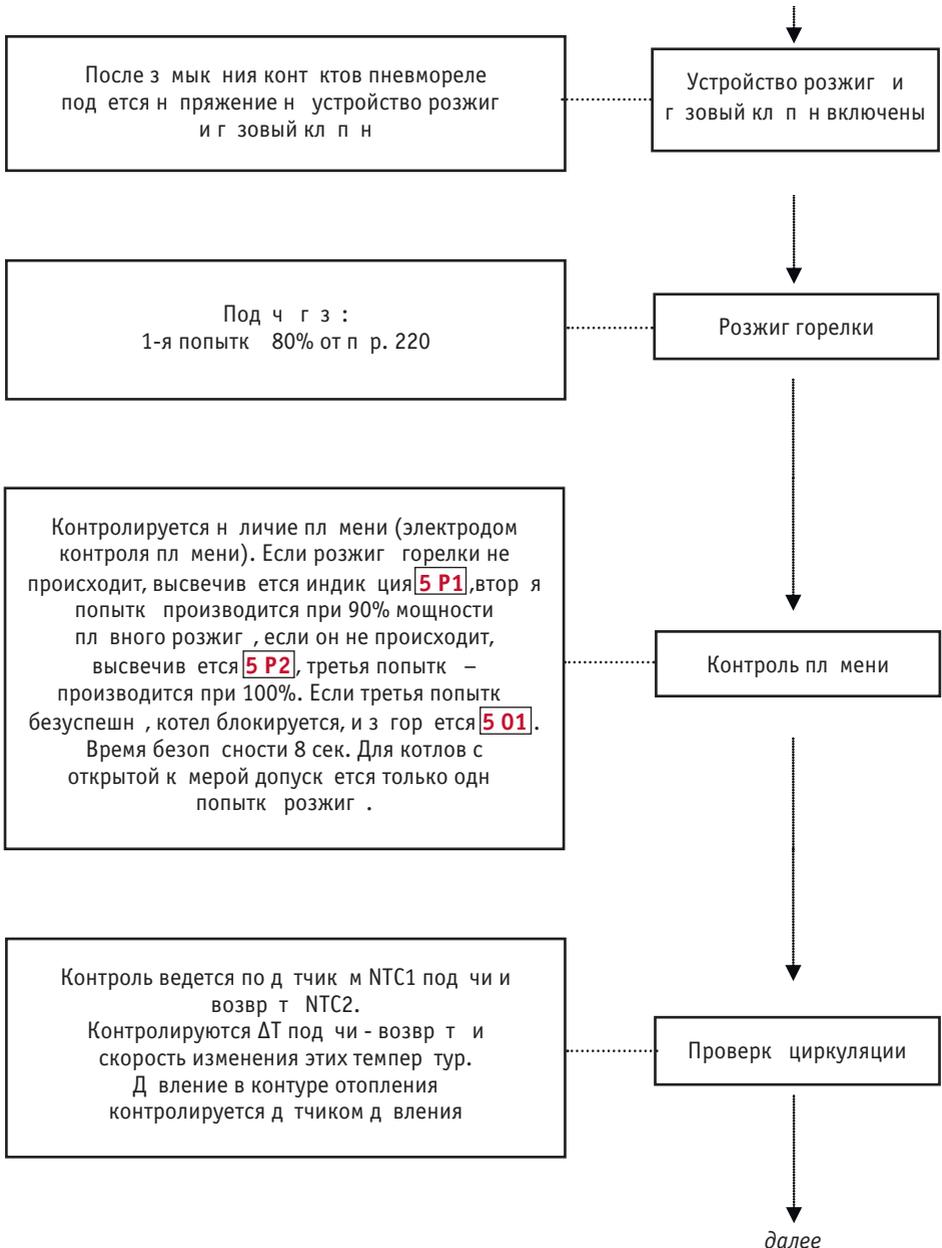
## 2.2 РЕЖИМ ГВС

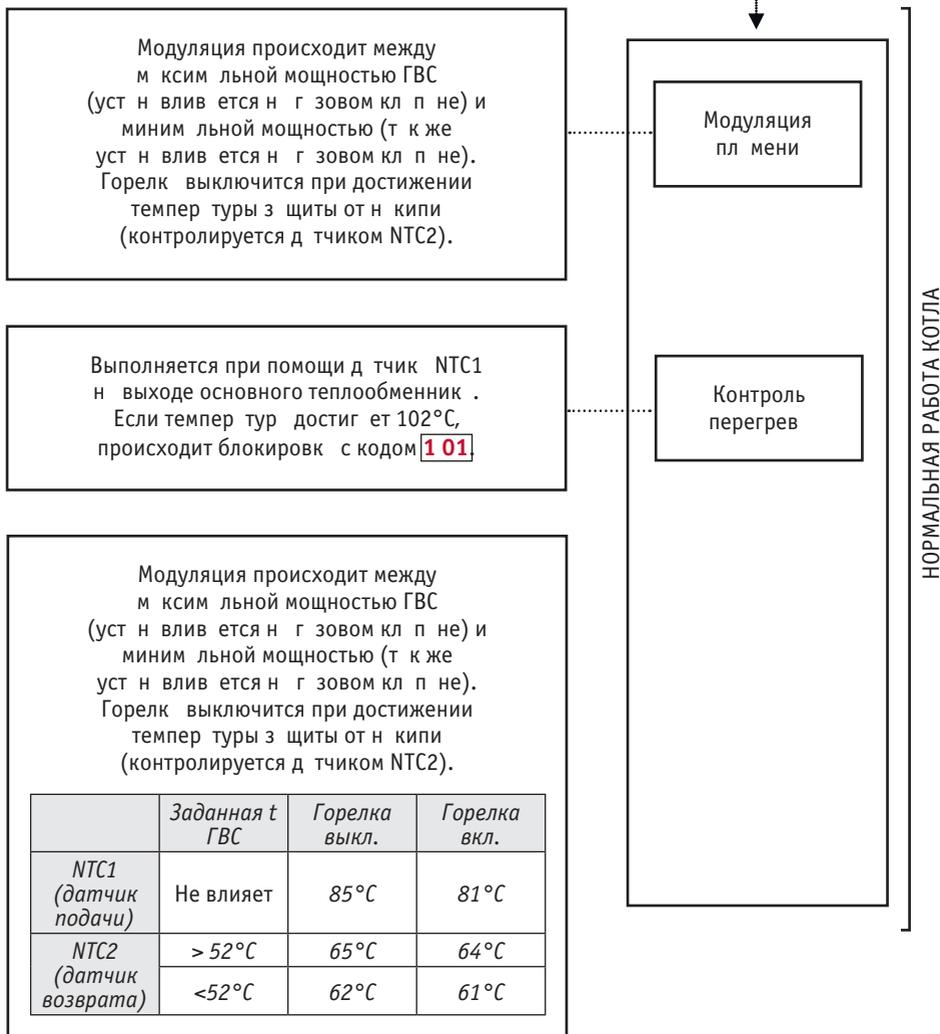
### ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

36°C ÷ 60°C

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







### Важное примечание!

Тип логики контроля температуры защиты от кипения можно изменить в параметре **2 53**:

- 0: АНТИНАКИПЬ (62 или 65°C) защита устаревших
- 1: 3-дневная температура ГВС + 4°C

## 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

### 3.1 ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ».

Эта функция используется для облегчения и упрощения процесса стирания накипи и минеральных отложений с теплообменника котла.

Для активации данного режима следуйте указаниям приведенным ниже:

| ДЕЙСТВИЕ   | ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ  |
|--|---|
|  <p>Нажмите и удерживайте кнопку RESET в течение 5 секунд</p> |  <p>На дисплее отобразится меню режим «ТРУБОЧИСТ» (минимальная мощность отопления)</p> |

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

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

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

Для выхода из функции «ТРУБОЧИСТ» нажмите кнопку RESET.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если клапан не работает, то режим выключится автоматически через 30 минут.

### 3.2 ФУНКЦИЯ «ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ»

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

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

Если датчик NTC1 не работает (обрыв или короткое замыкание (КЗ), функция «Защита от замерзания» работает по датчику NTC2 по тому же алгоритму. В этом случае на дисплее отображается символ функции «Защита от замерзания», горит соответствующий код ошибки: обрыв или КЗ датчика NTC1 **110**.

Функция «Защита от замерзания» работает даже при неработающей датчике NTC2, но при работающей циркуляционной насосе (горелка не функционирует). В этом случае на дисплее отображается символ работающей системы «Защита от замерзания», ото-

бр ж ются коды ошибок для д тчик NTC2 **1 12**.

Функция «3 щит от з мерз ния» к тивн , 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.

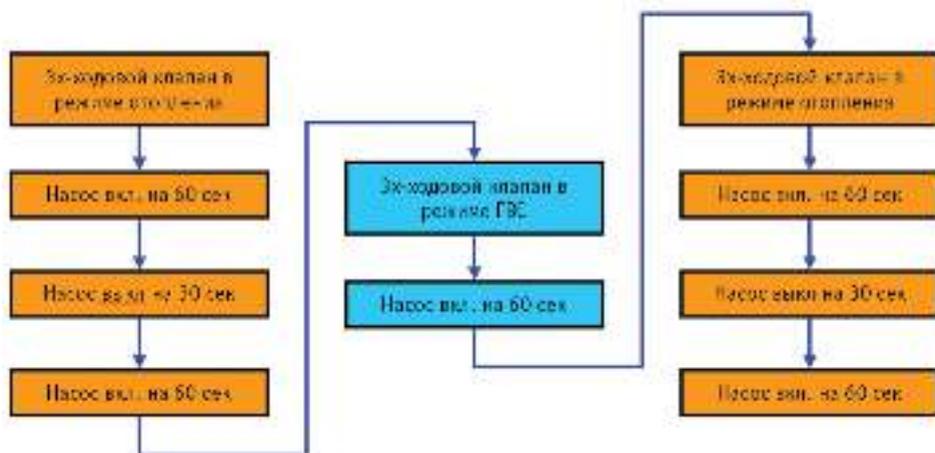
В случ е в рийного отключения электропит ния все уст новки сохр няются в п мяти котл . После под чи пит ния котел возвр щ ется к уст новк м, которые были до отключения.

### 3.3 ФУНКЦИЯ “КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ”

| ПРОВЕРКА  | КОГДА ПРОИСХОДИТ  | ДЕЙСТВИЯ И ИНДИКАЦИЯ   |
|---|---|--|
| Рост Тподачи > 7°С/сек<br>(проверка идет каждые 100ms)                                      | Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке, кроме первых 4-х секунд после розжиг горелки.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленн я ост новк с кодом <b>1 P1</b>;<br/>- 10 сек пост-циркуляция;<br/>- 10 сек пост-вентиляция.<br/>Котел перез пуск ется через 10 сек.</li> <li>2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом <b>1 03</b>;<br/>- 20 сек поствентиляция;<br/>- 1 мин постциркуляция.</li> </ol>  |
| Рост Тподачи > 20°С/сек<br>или<br>Рост Твозврата > 20°С/сек<br>(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 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленн я ост новк с кодом <b>1 04</b>;<br/>- 20 сек пост-вентиляция;<br/>- 1 мин пост-циркуляция.</li> </ol>  |
| Тподачи – Твозврата > 55°С  | 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 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленн я ост новк с кодом <b>1 P2</b>;<br/>- 10 сек пост-циркуляция;<br/>- 10 сек пост-вентиляция.<br/>Котел перез пуск ется через 10 сек.</li> <li>2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом <b>1 P2</b>;<br/>- 10 сек пост-циркуляция;<br/>- 10 сек пост-вентиляция.<br/>Котел перез пуск ется через 10 сек. и т ймер обнуляется.</li> <li>3. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом <b>1 05</b>;<br/>- 20 сек пост-вентиляция;<br/>- 1 мин пост-циркуляция.</li> </ol> |
| Тподачи > Твозврата + 10°С  | Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если ситу ция повторяется в следующие 20 сек, то происходит ост новк с кодом <b>1 P3</b>;<br/>- 10 сек пост-циркуляция;<br/>- 10 сек пост-вентиляция.<br/>Котел перез пуск ется через 10 сек.</li> <li>2. Если ситу ция повторяется 2 р з в течение 4-х минут, то происходит блокировк с кодом <b>1 06</b>;<br/>- 20 сек пост-вентиляция;<br/>- 1 мин пост-циркуляция.</li> </ol>  |
| Твозврата > Тподачи + 30°С  | Проверяется всегд , пок есть н личие пл мени н горелке  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленн я ост новк с кодом <b>1 07</b>;<br/>- 20 сек пост-вентиляция;<br/>- 1 мин пост-циркуляция.</li> </ol>  |

### 3.4 ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»

Эта функция может быть активирована при помощи параметра **271** (через меню) или путем нажатия и удержания кнопки «Вкл \ Выкл», в течение 5 сек (длительность действия функции 7 минут) или нажатия кнопки «Вкл \ Выкл», прекращает действие функции удаления воздуха. Происходит удаление воздуха из обоих теплообменников и трубопроводов котла.

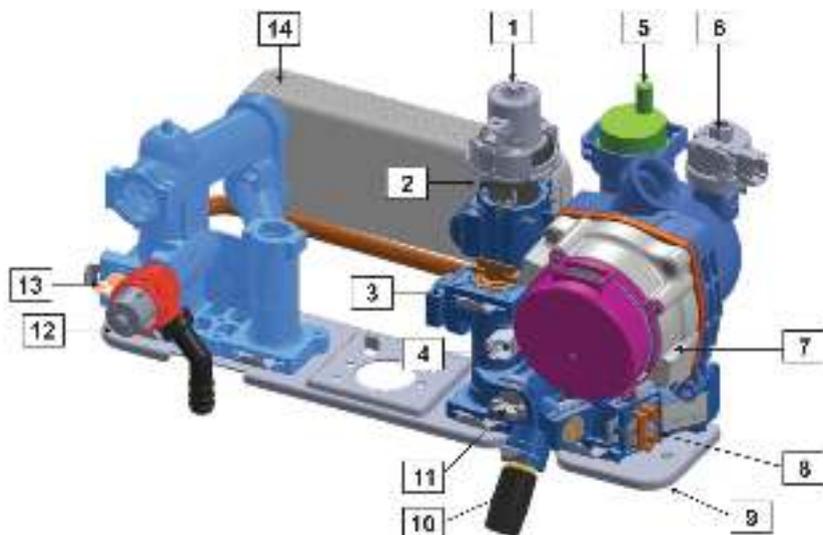


Этот цикл может быть повторен несколько раз до полного удаления воздуха из котла и системы отопления. Ниже приведен индикатор дисплея во время работы данной функции.



## 4. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ГРУППА

### 4.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК



#### ОБОЗНАЧЕНИЯ

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Шестигранный двигатель 3-х ходовой клапан | 8  | Фильтр отопления и подключение манометр |
| 2 | 3-х ходовой клапан                        | 9  | Кран слив                               |
| 3 | Датчик проток ГВС (поплавковый)           | 10 | Кран подпитки                           |
| 4 | Геркон датчик проток                      | 11 | Обратный клапан                         |
| 5 | Автоматический воздухоотводчик            | 12 | Предохранительный клапан 3 бар          |
| 6 | Реле минимального давления                | 13 | Автоматический байпас                   |
| 7 | Циркуляционный насос                      | 14 | Пластинчатый теплообменник ГВС          |

## 4.2 3-Х ХОДОВОЙ КЛАПАН

В котле используется 3-ходовой клапан для распределения воды (в систему отопления или вторичный теплообменник ГВС). Управляется шаровым двигателем с основной платины. Корпус состоит из композитного материала и электрического шарового двигателя. В режиме ожидания 3-ходовой клапан находится в положении ГВС.

3-ходовой клапан может находиться в трех различных положениях:

- Отопление;
- Горячее водоснабжение (ГВС);
- Режим ожидания (положение не логичное ГВС, но без нагрузки и резиновую прокладку седла клапана).

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





Функция защиты от заморозки выполняется через каждые 21 час после окончания просвета ГВС или отопления.

### СНЯТИЕ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 3-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА:

Перед демонтажем 3-ходового клапана необходимо снять шаговый двигатель.

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

Для перевода котла в положение демонтажа шагового двигателя, достаточно нажать кнопку ON / OFF котла.

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



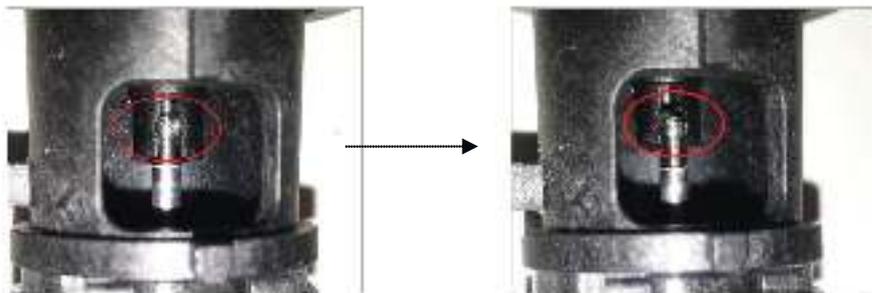
- Выведите вал двигателя из зацепления со штоком, слегка наклонив его.

**ЗАБЛОКИРОВАНО**



**РАЗБЛОКИРОВАНО**





- Извлеките шпильку двигателя.



- Снимите 3-ходовой клапан (используйте для этого плоскую отвертку).



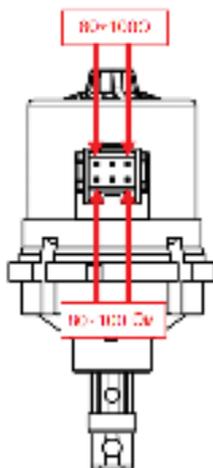
## 4.2.1 ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Шаговый двигатель управляется с основной электронной платой.

Переключение: около 3 сек.



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

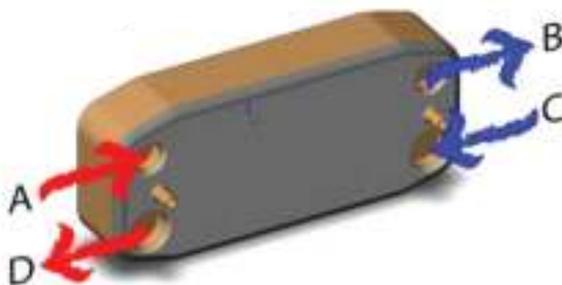


## 4.3 ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

Теплообменник ГВС крепится к гидр влическому узлу двумя винт ми.

### ТЕПЛООБМЕННИК

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



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

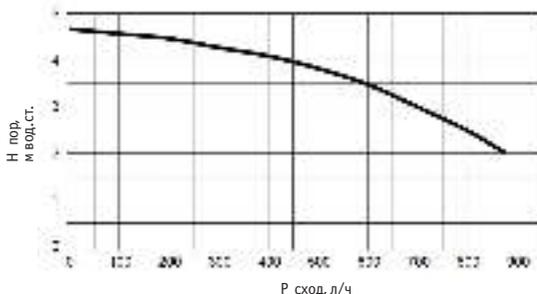
### 4.3.1 ЛОГИКА ЗАЩИТЫ ОТ НАКИПИ

|                           | Заданная $t$ ГВС | Горелка выкл. | Горелка вкл. |
|---------------------------|------------------|---------------|--------------|
| NTC1<br>(датчик подачи)   | Не влияет        | 85°C          | 81°C         |
| NTC2<br>(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 насоса : ➤ Wilo INTMTSL 15/ Premium-1



Система защищает от заклинивания циркуляционного насоса и 3-ходового клапана на 15 секунд через каждые 21 час после окончания работы.

### 4.4.1 ПОСТ-ЦИРКУЛЯЦИЯ

| Постциркуляция после:   | 3-х ходовой клапан | Время постциркуляции   |
|---|--------------------|--|
| Резьбовые контурные комбинированные термостаты                                | Отопление          | 3 мин<br>(задается в пар. 237 от 0 до 15 минут)  |
| Отопление отключено кнопкой ЛЕТО/ЗИМА   | Отопление          |  |
| NTC1 под чи > Т заданная +4   | Отопление          | Постоянно  |
| NTC2 возвращать > 62°C или 67°C   | ГВС                | Постоянно  |
| Окончание зпрос ГВС   | ГВС                | Пр. 254=0 → 30 сек если:<br>Тпод чи < 75°C ; 3 мин<br>если: Тпод чи > 75°C;<br>постциркуляция: 30сек |
|   |                    | Пр. 254=1 3 мин  |
| Окончание функции «КОМФОРТ»   | ГВС                | 30 сек   |
| После окончания функции «Антизмерзание»                                       | Отопление /ГВС     | 2 мин  |
| После окончания функции «ТРУБОЧИСТ»   | Отопление          | 1 мин  |
| Датчик геосистемы   | ГВС                | 30 сек   |
| <b>При неисправностях</b>   |                    |  |
| Ошибка датчика давления (102), Низкое давление в контуре отопления (108, 111) | Отопление          | 40 сек   |
| Нет циркуляции (103, 104, 105, 106, 107)                                      | Отопление          | 1 мин  |
| Нет пламени при розжиге, отрыв пламени при работе горелки (501, 504)          | Отопление          | 2 мин  |
| перегрев (101), сброс термомпредохранитель (610)                              | Отопление          | 2 мин  |
| Нет циркуляции (1P1, P2,1P3)  | Отопление          | 10 сек   |
| Сброс термостата защиты теплых полов (116)                                    | Отопление          | 90 сек   |

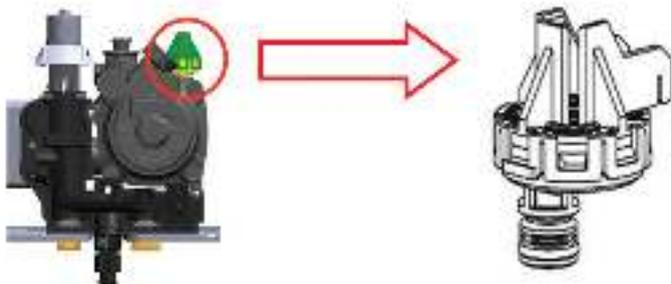
## 4.5 РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Настройка:

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

Если контакты реле замыкаются, происходит включение аварийного сброса с кодом **108**.



## 4.6 КРАН ПОДПИТКИ

Используется для заполнения и «подпитки» контура отопления. Закрыть – повернуть по часовой стрелке, открыть – повернуть против часовой стрелки. Примечание: для открытия крана подпитки может потребоваться несколько оборотов.



## 4.7 КРАН СЛИВА

Для слива теплоносителя из контура повернуть кран слив против часовой стрелки, если доступа к крану мешают трубы, то открыть кран можно шестигранным ключом 9 мм.

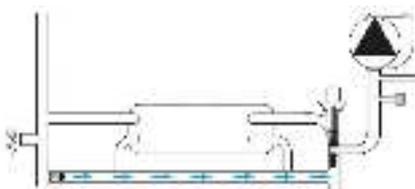


## 4.8 АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС

Котел имеет байпас с автоматическим клапаном. В случае увеличения сопротивления системы отопления (вместельство термостатических или зонных клапанов) байпас обеспечивает циркуляцию через теплообменник в пределах 350 л/ч. Байпас предотвращает перегрев теплообменника при неудовлетворительной циркуляции в системе отопления.

В этих условиях систем нормально регулируется, и при достижении заданного значения температуры горелка выключается.

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

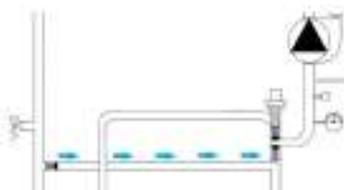


В двухконтурных котлах с пластинчатым теплообменником ГВС перед снятием байпаса требуется предварительно снять фиксирующее кольцо мотора 3-х ходового клапана.



Снятие

В одноконтурных котлах байпас находится в узле под чи рядом с предохранительным клапаном № 36 р.



## 4.9 ОСНОВНОЙ ТЕПЛОБМЕННИК

Служит для передачи тепла от продуктов сгорания к теплоносителю контура отопления.  
Материал: **высококачественный алюминий (Al > 99%)**

**АЛЮМИНИЕВЫЙ ТЕПЛОБМЕННИК** используется в конвекционных котлах:

- с открытой камерой сгорания (CF);
- 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 шума кипения и отложения накипи



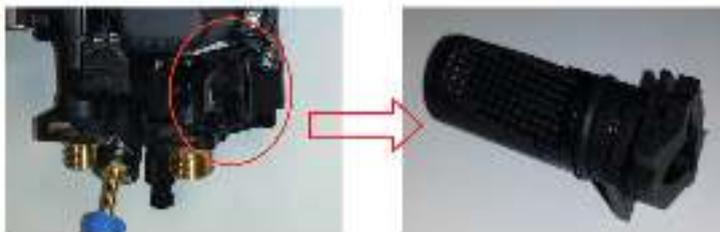
\* **МЕДНЫЙ ТЕПЛОБМЕННИК** (покрыт защитным слоем силумина !)

используется в конвекционных котлах:

- с открытой камерой сгорания (CF);
- с закрытой камерой сгорания (FF) мощностью > **30 кВт**.

## 4.10 ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ

В проточном гидравлическом блоке возврат расположен фильтр системы отопления. Доступ к нему осуществляется с фронтальной части котла.

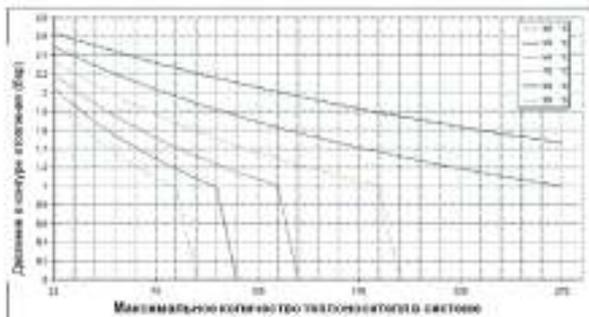
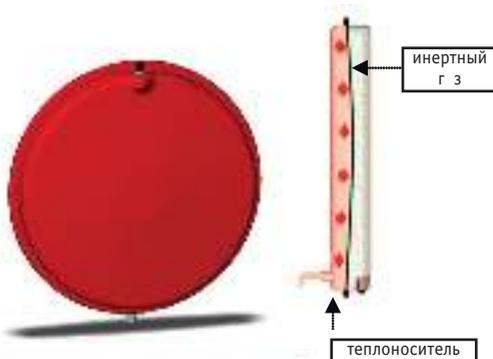


## 4.11 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

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

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

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ    |         |
|-------------------------------|---------|
| Объем                         | 8 л.    |
| Максимальная температура      | 90°C    |
| Давление инертного газа       | 1 бар   |
| Максимальное рабочее давление | 3,0 бар |



## 4.12 ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС

Датчик ГВС поплавкового типа, расположен вертикально и при первом гидроблоке.

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

Фильтр системы ГВС встроен в датчик проток.

Проверить работоспособность датчика ГВС можно на разъеме CN11, контакты либо замкнут (есть проток), либо разомкнут (нет проток), или в сервисном меню П.р. **874**.

Старт ГВС: 2 л/мин.

Выкл. ГВС: 1,4 л/мин.



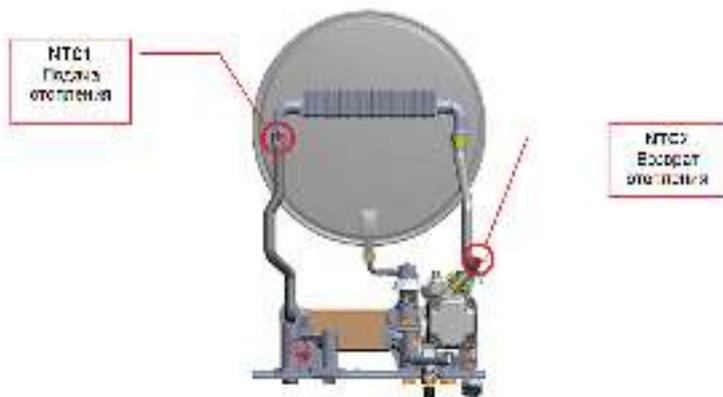
Датчик проток ГВС  
(герконовое реле)



## 4.13 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Для контроля температуры под чист и возврат используются два независимых контрольных датчика.

**ВАЖНО!!!!** Не используйте теплопроводящую пасту при установке датчиков. Это приводит к искажению показаний.



### КОДЫ ОШИБОК ДАТЧИКОВ

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| 110 | NTC1 обрыв или короткое замыкание |
| 112 | NTC2 обрыв или короткое замыкание |

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

## 5. ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

### 5.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA.

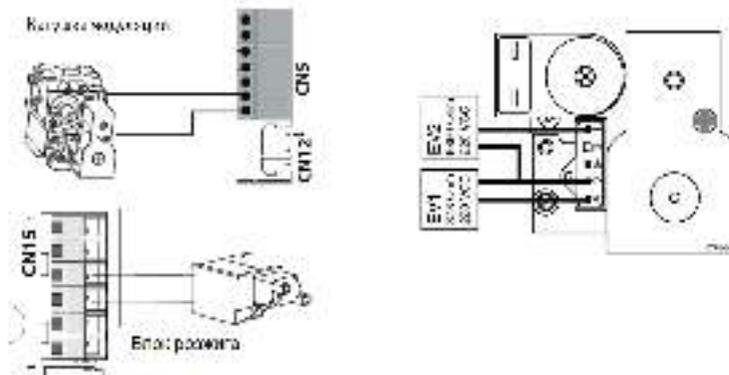
В котле установлен газовый клапан SIT 845 SIGMA с двумя электромагнитными катушками 220 В переменного тока, которые обеспечивают поджиг горелки. Низковольтный модулятор (24 В) установлен на клапане и регулирует давление газа на выходе из клапана в соответствии с изменениями температуры, которые электронная плата получает датчиков температуры. Один и тот же модулятор используется как при работе котла в природном, так и в сжиженном газе. На клапане расположен блок **NAC 504**, который выполняет две функции: электропитание клапана и работу высоковольтного трансформатора розжига.

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



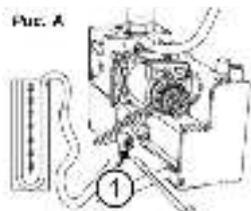
- 1 Штуцер проверки давления на входе
- 2 Штуцер проверки давления на выходе
- 3 Винт регулировки мин. мощности
- 4 Гайка регулировки макс. мощности

### 5.2 ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШЕК ГАЗОВОГО КЛАПАНА.



## 5.3 НАСТРОЙКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

### 5.3.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

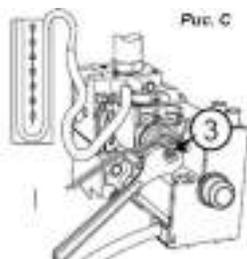
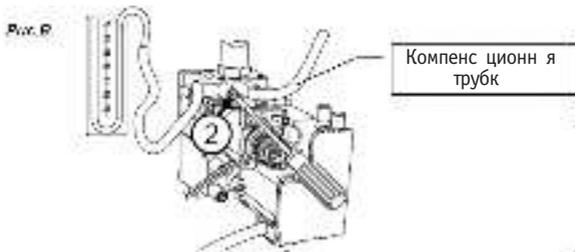


#### ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ.

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

| МИНИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ |            |             |
|------------------------------|------------|-------------|
| МЕТАН G 20                   | БУТАН G 30 | ПРОПАН G 31 |
| 17 мбар                      | 25 мбар    | 25 мбар     |

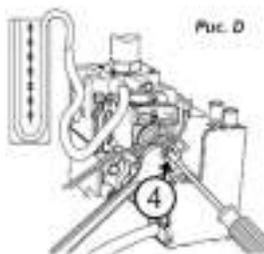
### 5.3.2 РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС.



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

| ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ МАХ. МОЩНОСТИ (мбар) |      |      |      |
|--|------|------|------|
|  | G20  | G30  | G31  |
| 15 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 минимальной мощности, ослабьте винт "2" (рис.В) и подсоедините трубку манометра к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенсационную трубку (закройте кран) (рис.В)
3. Для работы котла на минимальной мощности отсоедините провод от модулятора (рис.Д). Давление должно соответствовать типу используемого газа (см. таблицу внизу). Если давление не соответствует данным таблицы, отрегулируйте его поворотом винта "4" (рис.Д), удерживая при этом гаечку "3" (рис.С).
4. После проверки затяните винт "2", проверьте герметичность.
5. Подсоедините провод к модулятору.
6. Подсоедините компенсационную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ MIN. МОЩНОСТИ (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

Регулировка мощности розжига 220

1. Для регулировки стартового давления, ослабьте винт "2" (рис.В) и подсоедините трубку манометра к выходному штуцеру.
2. Отсоедините компенсационную трубку (закройте кран) (рис.В)
3. Откройте кран сброса ГВС, отсоедините датчик давления. Котел будет работать в стартовом режиме до блокировки в течение 8 секунд.
4. При необходимости настройте давление розжига, изменив давление 220 (см. параметры 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 (кВт)                                    | 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 (кВт)                                    | 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

#### HSX CF

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

(\*) параметр 231

### 5.3.7 РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

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

- 0: Ручной;
- 1: Автоматический.

**РУЧНОЙ РЕЖИМ:** при помощи параметра **236** задается задержка на повторное включение от 0 до 7 минут.

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

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

### 5.3.8 НАСТРОЙКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ.

В котле Аристон имеется возможность настройки мощности в режиме отопления независимо от мощности в режиме ГВС.

Абсолютная максимальная мощность для отопления устанавливается параметром **230**. Этот параметр постоянный, изменяется только в случае изменения типа газа.

| 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 регулировка максимальной мощности отопления (между минимальной и абсолютной максимальной 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 °С, 1013 мб р)   | МДж/м <sup>3</sup>             | 45,67         | 70,69   | 45,67         | 70,69   |
| Входное давление газ   | мб р                           | 20            | 37      | 20            | 37      |
| Давление газ на горелке  |                                |               |         |               |         |
| Максимальное в режиме ГВС  | мб р                           | 11,9          | 34,0    | 11,9          | 34,0    |
| Максимальное в режиме отопления  | мб р                           | 4,5           | 13,3    | 12,2          | 35,5    |
| Абсолютная мощность (при давлении 230)   |                                | (45)          | (67)    | (100)         | (100)   |
| Минимальное  | мб р                           | 2,2           | 6,0     | 2,3           | 6,8     |
| При розжиге (при давлении 220)   | мб р                           | 3,2 (0)       | 6,0 (0) | 3,5 (0)       | 6,8 (0) |
| Максимальная заданная мощность в режиме отопления - при давлении 231                         |                                | 100           | 100     | 50            | 71      |
| Задержка розжиг - при давлении 236   |                                | 3 минуты      |         |               |         |
| Количество форсунок  | шт.                            | 13            |         |               |         |
| Диаметр форсунок,  | мм                             | 1,25          | 0,76    | 1,25          | 0,76    |
| Потребление газ (15 °С, 1013 мб р) (натуральный газ, м <sup>3</sup> /ч; сжиженный газ, кг/ч) | Максимальное (режим ГВС)       | 2,86          | 2,10    | 2,86          | 2,00    |
|  | Максимальное (режим отопления) | 1,75          | 1,28    | 2,86          | 2,00    |
|  | Минимальное                    | 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 °С, 1013 мбар)  | МДж/м <sup>3</sup>             | 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<br>(43)   | 12,3<br>(65) | 6,7<br>(52)   | 18,9<br>(76) | 12,2<br>(100) | 35,5<br>(100) |
| Минимальное   | мбар                           | 2,3           | 6,8          | 2,3           | 6,8          | 2,3           | 6,8           |
| При розжиге (параметр 220)  | мбар                           | 3,2<br>(39)   | 6,8<br>(5)   | 4,1<br>(43)   | 6,8<br>(5)   | 4,5<br>(43)   | 6,8<br>(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 °С, 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 °С, 1013 мбар)  | МДж/<br>м <sup>3</sup>         | 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<br>(45) | 13,3<br>(67) | 12,2<br>(100) | 35,5<br>(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 °С, 1013 мбар) (натуральный газ, м <sup>3</sup> /ч; сжиженный газ, кг/ч) | Максимальное (режим ГВС)       | 2,86        | 2,10         | 2,86          | 2,00          |
|  | Максимальное (режим отопления) | 1,75        | 1,28         | 2,86          | 2,00          |
|  | Минимальное                    | 1,16        | 0,85         | 1,16          | 0,85          |

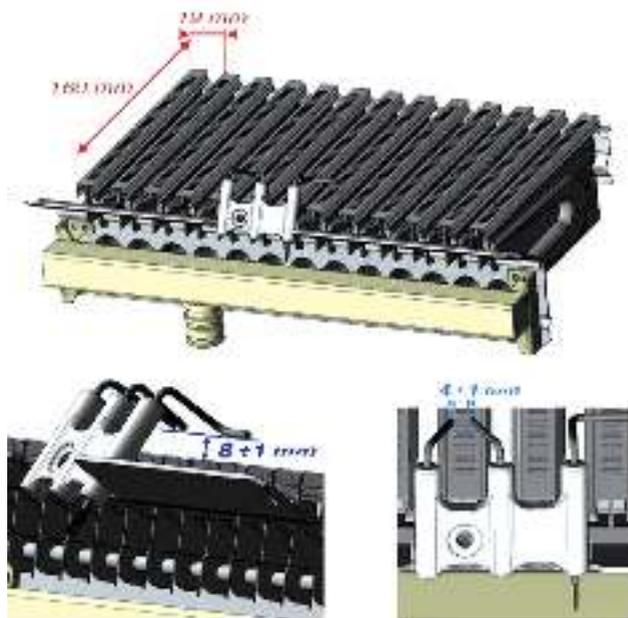
## HS X FF

|   |                                | HS15FF RU   |              | HS15FF      |              | HS 18 FF    |              | HS 24 FF      |               |
|---|--------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
|   |                                | G20         | G31          | G20         | G31          | G20         | G31          | G20           | G31           |
| Низшее число Воббе (15 °С, 1013 мб р)   | МДж/<br>м <sup>3</sup>         | 45,67       | 70,69        | 45,67       | 70,69        | 45,67       | 70,69        | 45,67         | 70,69         |
| Входное давление  | мб р                           | 20          | 37           | 20          | 37           | 20          | 37           | 20            | 37            |
| Давление газа на горелке  |                                |             |              |             |              |             |              |               |               |
| Максимальное в режиме ГВС   | мб р                           | 4,1         | 12,3         | 12,2        | 35,5         | 12,2        | 35,5         | 12,2          | 35,5          |
| Максимальное в режиме отопления - абсолютная мощность (при метр 230)                          | мб р                           | 4,1<br>(43) | 12,3<br>(65) | 4,1<br>(43) | 12,3<br>(65) | 6,7<br>(52) | 18,9<br>(76) | 12,2<br>(100) | 35,5<br>(100) |
| Минимальное   | мб р                           | 2,3         | 6,8          | 2,3         | 6,8          | 2,3         | 6,8          | 2,3           | 6,8           |
| При розжиге (при метр 220)  | мб р                           | 3,2<br>(39) | 6,8<br>(5)   | 3,2<br>(39) | 6,8<br>(5)   | 4,1<br>(43) | 6,8<br>(5)   | 4,5<br>(43)   | 6,8<br>(5)    |
| Максимальная мощность в режиме отопления - при метр 231                                       |                                | 100         | 100          | 100         | 100          | 100         | 100          | 50            | 71            |
| Здержка розжига - при метр 236  |                                | 3 минуты    |              |             |              |             |              |               |               |
| Количество форсунок   | шт.                            | 11          |              | 11          |              | 11          |              | 11            |               |
| Диаметр форсунок,   | мм                             | 1,32        | 0,8          | 1,32        | 0,8          | 1,32        | 0,8          | 1,32          | 0,8           |
| Потребление газа (15 °С, 1013 мб р) (натуральный газ, м <sup>3</sup> /ч; сжиженный газ, кг/ч) | Максимальное (режим ГВС)       | 1,59        | 1,17         | 2,73        | 2,00         | 2,73        | 2,00         | 2,73          | 2,00          |
|   | Максимальное (режим отопления) | 1,59        | 1,17         | 1,59        | 1,17         | 2,01        | 1,48         | 2,73          | 2,00          |
|   | Минимальное                    | 1,16        | 0,85         | 1,16        | 0,85         | 1,16        | 0,45         | 1,16          | 0,85          |

## 5.4 ГОРЕЛКА

Во всех моделях используется горелка Polidoro с расстоянием между трубками 19 мм. Электроды (два жиг-ния и один д-чик-п-мени) выполнены в виде единого блока. Расстояние между электродом жиг-ния должно быть  $4 \pm 1$  мм, расстояние от них до горелки  $8 \pm 1$  мм. Д-чик-п-мени должен находиться на расстоянии  $8 \pm 1$  мм от горелки. Каждое отсутствие розжига горелки после окончания фазы жиг-ния отображается на дисплее кодом **5 01**.

Минимальная величина тока ионизации 3 мкА. Н-д-чик-контроля-п-мени подается напряжение переменного тока  $\sim 85$  В. Расстояние между д-чиком-контроля-п-мени и корпусом горелки меняется с помощью подгибания планки крепления блока 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.

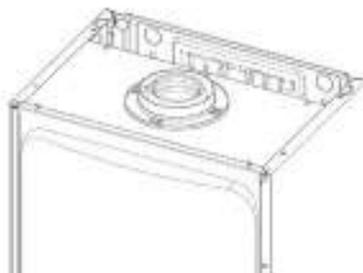
## 5.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Штуцеры для контроля температуры продуктов сгорания воздуха и для измерения концентрации  $O_2$ ,  $CO_2$  и других параметров не входят в комплект дымоудаления.

### КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА



### РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



## 5.7 ПНЕВМОРЕЛЕ

В котлах с закрытой камерой сгорания для контроля работы вентилятора применяется дифференциальное пневмореле:

➤ 24 кВт: ВЫКЛ = 50 Па /0,50 мбар;

ВКЛ = 60 Па /0,60 мбар.

- Первый сигнал давления подается с вентилятора (наштуцер “-” пневмореле).
- Второй сигнал давления берется из закрытой камеры (наштуцер “+” пневмореле).
- Оба сигнала давления ниже атмосферного, но пневмореле является дифференциальным и регистрирует разницу между этими сигналами.
- Контакты пневмореле во время работы котла всегда замкнуты. Любое размыкание контактов регистрируется системой безопасности котла с кодом 6P2.
- **607**: Контакты замкнуты до начала фазы зажигания.
- **6 P1**: Контакты не замкнуты при работающем вентиляторе.

## 5.8 ВЕНТИЛЯТОР

Используются вентиляторы фирмы **FIME**:

при мощности котла 24 кВт: мощность двигателя вентилятора 30 Вт;

## 5.8.1 ПОСТ-ВЕНТИЛЯЦИЯ (модели FF)

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

## 5.9 КОНТРОЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели CF)

Для контроля удаления продуктов сгорания используется датчик тяги с автоматическим перезапуском. При недостаточной тяге котел заблокируется, и на дисплее высветится код соответствующей ошибки **601**.

Котел будет заблокирован при повышении температуры датчика, пороговое значение  $75 \pm 3^\circ\text{C}$ .

Через 12 минут после блокировки произойдет автоматический сброс блокировки, котел произведет повторный розжиг самостоятельно.

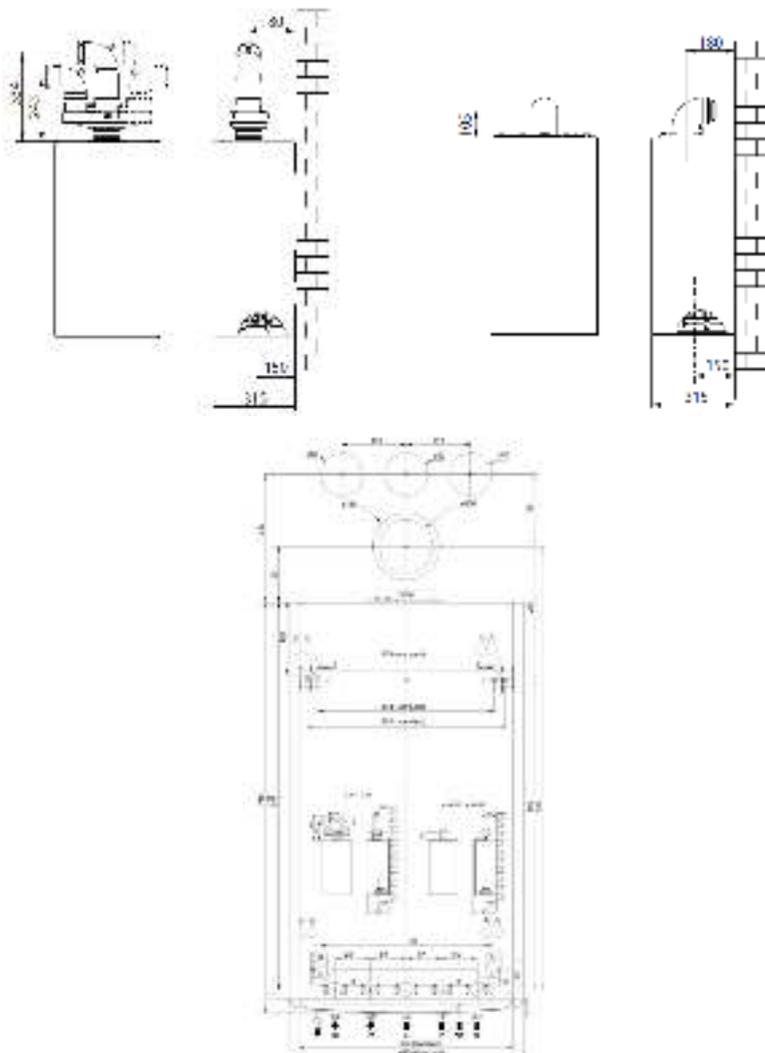
Для ручного сброса сдержки включения необходимо произвести отключение/включение электропитания котла. При этом надо убедиться, что контакты датчика тяги замкнуты, только при этом условии можно избежать 12-ти минутной сдержки рзблокировки.

Термостат с  
автоматическим  
перезапуском



## 5.10 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели FF)

Предусмотрено использование одной из систем дымоудаления: коаксиальной 60/100 мм (штатно) и раздельной систем труб 80/80 мм при помощи специального дптер . Штуцеры отбор проб газ встроены в первый угольник 90°(коаксиальная) и дптер (раздельная систем ).



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

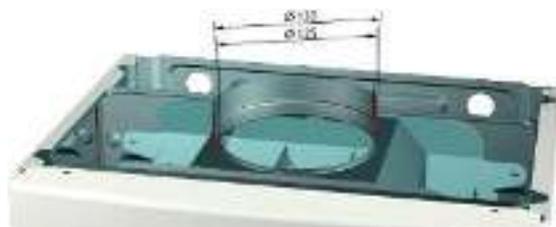
| Тип газохода         |                   | Максимальная длина дымохода/воздуховода, м      |     |                   |       |               |       | Диаметры труб, мм |
|----------------------|-------------------|---|-----|-------------------|-------|---------------|-------|-------------------|
|                      |                   | CARES X 15FF - CARES X 18 FF<br>- CARES X 24 FF |     |                   |       |               |       |                   |
|                      |                   | Диафрагма<br>Ø 41                               |     | Диафрагма<br>Ø 44 |       | Без диафрагмы |       |                   |
|                      |                   | MIN   | MAX | MIN               | MAX   | MIN           | MAX   |                   |
| Коаксиальная система | C12<br>C32<br>C42 |   |     | 0,5               | 0,75  | 0,75          | 4     | Ø 60/100          |
|                      |                   |   |     | 0,5               | 0,75  | 0,75          | 4     |                   |
| Раздельная система   | C12               | S1 = S2   |     |                   |       |               |       | Ø 80/80           |
|                      | C32<br>C42        | 0,5/0,5   | 5/5 | 5/5               | 13/13 | 13/13         | 20/20 |                   |
|                      | C52<br>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<br>Ø 41                          |     | Диафрагма<br>Ø 44 |       | Без диафрагмы |       |                   |
|                  |                   | MIN  | MAX | MIN               | MAX   | MIN           | MAX   |                   |
| Котлы систем     | C12<br>C32<br>C42 |  |     | 0,5               | 0,75  | 0,75          | 4     | Ø 60/100          |
|                  | V32               |  |     | 0,5               | 0,75  | 0,75          | 4     |                   |
| Рядельные систем | C12               | S1 = S2                                    |     |                   |       |               |       | Ø 80/80           |
|                  | C32<br>C42        | 0,5/0,5                                    | 5/5 | 5/5               | 13/13 | 13/13         | 20/20 |                   |
|                  | C52               | S1 + S2                                    |     |                   |       |               |       | Ø 80/80           |
|                  | C82               | 1,5  | 14  | 14                | 30    | 30            | 45    |                   |
|                  | V22               | 0,5  | 14  | 14                | 30    | 30            | 45    | Ø 80              |

## 5.11 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ (модели CF)

Могут быть использованы газоходы Ø130 мм, или Ø125мм без использования переходников.

Вне зависимости от диаметра минимальная длина горизонтального (горизонтального) участка должна быть менее 0,5 метр .



## 6. ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

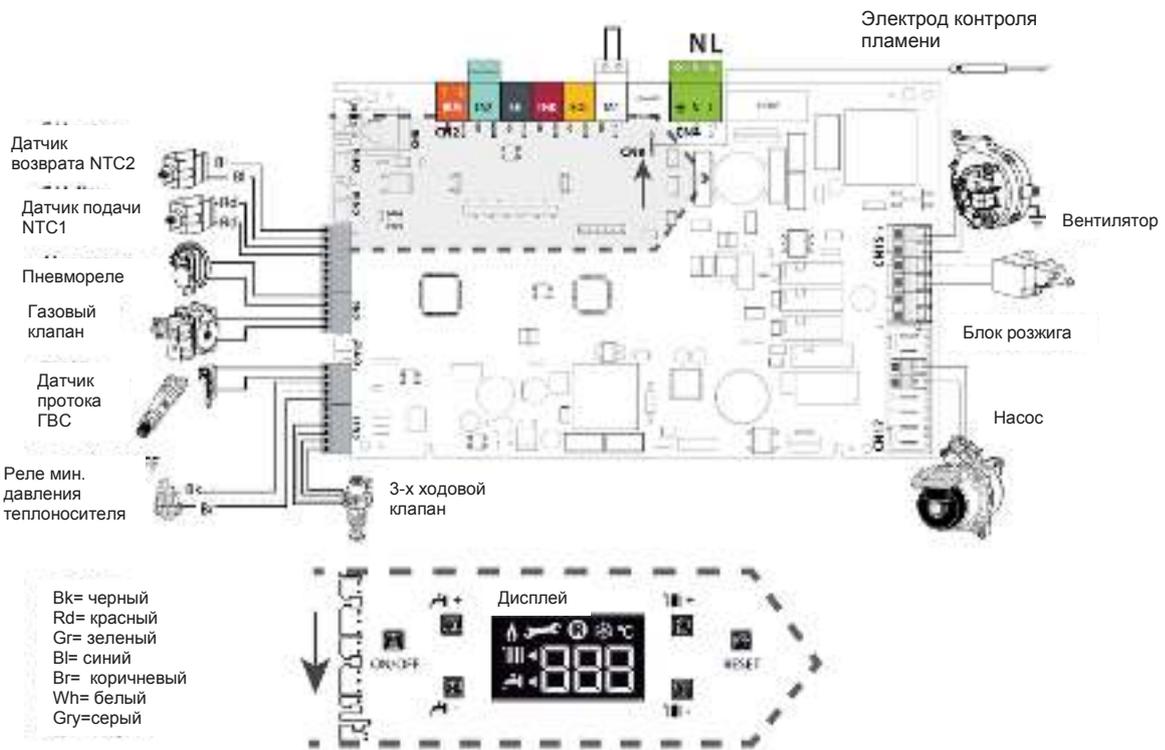
### 6.1 ОСНОВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

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

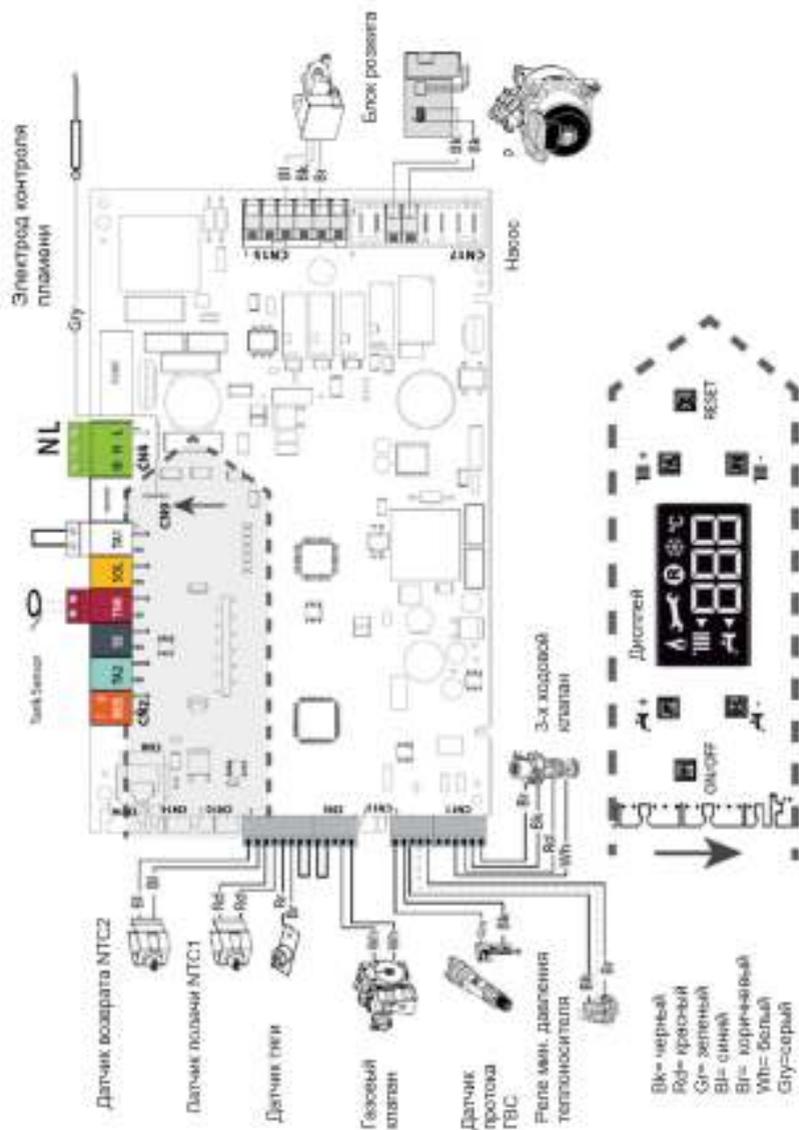
Пл т **GAL2 EVO** з щипщен от перегрузки по току пл вким быстродействующим предохранителем **2A, 250 В**, в ристор **VDR** з щипщ ет пл ту от ск чков н пражения выше 275В. Н пражение пит ния 230В +10% -15%, ф зировк подключения н р боту системы контроля пл мени не влияет.



## 6.1.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели FF



## 6.1.2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ модели CF

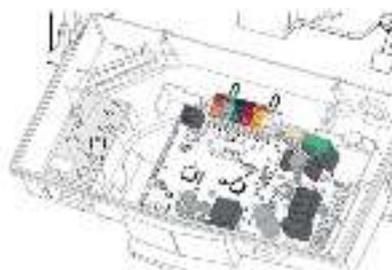
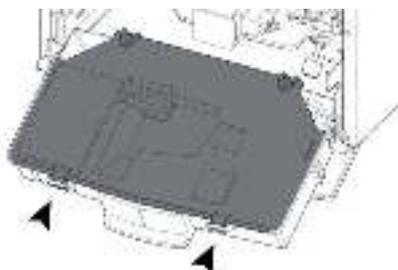
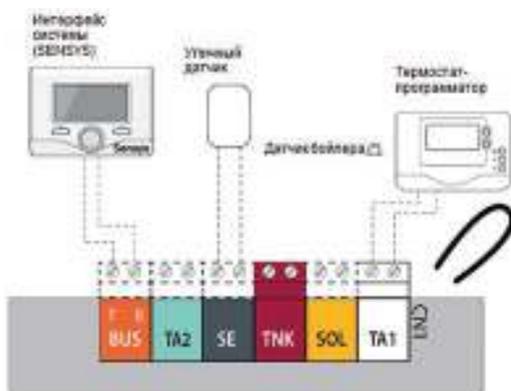


## 6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

Возможно подключение следующих внешних устройств терморегуляции:

- Комнатный термостат  $t_1$  (термостат  $t$  – прогн мм тор, в том числе и беспроводной);
- Комнатный термостат  $t_2$  (термостат  $t$  – прогн мм тор, в том числе и беспроводной);
- Комнатный датчик;
- Датчик уличной температуры;
- Устройство плавного регулирования SENSYS и другие устройства подключаемые по шине BUS

**ВНИМАНИЕ!** Порядок подключения и работ с внешними устройствами терморегуляции (SENSYS, уличный датчик и т.д.) описан в соответствующих руководствах к этим аксессуарам. См. раздел 10.



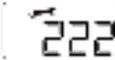
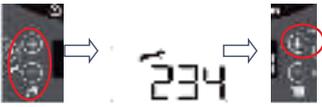
## 7. МЕНЮ И НАСТРОЙКИ

### 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:

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

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

| Меню | Подменю | Параметр | ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА  | ДИАПАЗОН   | ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА |
|------|---------|----------|---|--|---------------------|
| 2    | 5       | 0        | Функция «Comfort»   | 0: отключен<br>1: ктивн н протяжении 30 мин<br>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).<br>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);<br>Пост-циркуляция: 30 сек<br>1: Пост-вентиляция: 3 мин<br>Пост-циркуляция: 3 мин | 0                   |
| 2    | 7       | 0        | Функция «Трубочист»   | 0: ВЫКЛ<br>1: ВКЛ (выбир ется уровень)   | 0                   |
| 2    | 7       | 1        | Функция «Антивоздух»  | 0: ВЫКЛ<br>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 два типа последствий неисправностей:

- Автоматическая блокировка;

- Автоматическая остановка (Котел не блокируется и не выключается после устранения неполадки).

Существуют ошибки, при которых котел не останавливается, и экран не высвечивается соответствующий код, информирующий о возникшей проблеме.

#### 8.1.1 КОДЫ ОШИБОК

**КОДЫ ОШИБОК** разделены на семь различных функциональных разделов, другими словами первое число указывает в каком узле котла произошел сбой:

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

| Меню                    | Подменю | Параметр | ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ   | ДЕЙСТВИЕ           |
|-------------------------|---------|----------|--|--------------------|
| <b>КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ</b> |         |          |  |                    |
| 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:<br>Гр диент Тпод чи > 7°C/сек три р з                           | Сброс              |
| 1                       | 0       | 4        | Циркуляция или н личие воды:<br>Гр диент Тпод чи > 20°C/сек или Гр диент Твозвр т > 20°C/сек | Сброс              |
| 1                       | 0       | 5        | Циркуляция или н личие воды:<br>Тпод чи – Твозвр т > 55°C три р з                            | Сброс              |
| 1                       | 0       | 6        | Циркуляция или н личие воды:<br>Твозвр т > Тпод чи + 10°C три р з                            | Сброс              |
| 1                       | 0       | 7        | Циркуляция или н личие воды:<br>Твозвр т > Тпод чи + 30°C                                    | Сброс              |
| 1                       | 0       | 8        | Низкое д вление в 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:<br>контроль ΔТ в линии под чи и возвр т отопления               | Сброс              |
| 1                       | 1       | 6        | Р змык ние термост т безо пности (теплый пол)  | Сброс не требуется |
| 1                       | Р       | 1        | Циркуляция или н личие воды:<br>гр диент Тпод чи > 7°C/сек                                   | Предупреждение     |
| 1                       | Р       | 2        | Циркуляция или н личие воды:<br>Тпод чи – Твозвр т > 55°C                                    | Предупреждение     |
| 1                       | Р       | 3        | Циркуляция или н личие воды:<br>Твозвр т > Тпод чи + 10°C                                    | Предупреждение     |

| Меню                             | Подменю | Параметр | ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ  | ДЕЙСТВИЕ           |
|----------------------------------|---------|----------|---|--------------------|
| <b>КОНТУР ГВС</b>                |         |          |   |                    |
| 2                                | 0       | 2        | Обрыв или замыкание нижнего датчика бойлера (гелиосистем )                        | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 3        | Обрыв или замыкание датчика бойлера (для котлов с бойлером)                       | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 4        | Обрыв или замыкание датчика солнечного коллектора (гелиосистем )                  | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 5        | Обрыв или замыкание датчика ГВС (гелиосистем )                                    | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 7        | Перегрев солнечного коллектора (гелиосистем )                                     | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 8        | Низкая температура в контуре солнечного коллектора (антизаморозка) (гелиосистем ) | Сброс не требуется |
| 2                                | 0       | 9        | Перегрев воды в бойлере   | Предупреждение     |
| <b>ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА</b>         |         |          |   |                    |
| 3                                | 0       | 1        | Ошибка EEPROM дисплея   | Сброс не требуется |
| 3                                | 0       | 2        | Ошибка связи между основной платой и дисплеем                                     | Сброс не требуется |
| 3                                | 0       | 3        | Внутренняя ошибка электронной платы   | Сброс не требуется |
| 3                                | 0       | 4        | Более 5 нажатий кнопки Reset в течении 15 минут                                   | Сброс не требуется |
| 3                                | 0       | 5        | РСВ внутренняя ошибка   | Сброс              |
| 3                                | 0       | 6        | Внутренняя ошибка электронной платы   | Сброс              |
| 3                                | 0       | 7        | Внутренняя ошибка электронной платы   | Сброс              |
| <b>ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА</b>   |         |          |   |                    |
| 4                                | 0       | 7        | Обрыв или замыкание комнатного датчика температуры                                | Сброс не требуется |
| <b>РОЗЖИГ И КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ</b> |         |          |   |                    |
| 5                                | 0       | 1        | Отсутствие пламени при розжиге  | Сброс              |
| 5                                | 0       | 2        | Регистрация пламени при закрытом газовом клапане                                  | Сброс не требуется |
| 5                                | 0       | 4        | Отрыв пламени от горелки (10 раз в течение одного из периодов отопления)          | Сброс              |
| 5                                | P       | 1        | Первая попытка розжига неуспешна  | Предупреждение     |

| Меню                                 | Подменю | Параметр | ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ   | ДЕЙСТВИЕ           |
|--------------------------------------|---------|----------|--|--------------------|
| 5                                    | P       | 2        | Вторая попытка розжига не удалась  | Предупреждение     |
| 5                                    | P       | 3        | Отрыв пламени на горелке в процессе работы   | Предупреждение     |
| <b>ПОДАЧА ВОЗДУХА / ДЫМОУДАЛЕНИЕ</b> |         |          |  |                    |
| 6                                    | 0       | 1        | Сработал термостат тяги (только для открытой камеры сгорания CF)   | Сброс не требуется |
| 6                                    | 0       | 7        | Котлы пневмореле замкнулись до старта вентилятора (только для закрытой камеры сгорания FF)                         | Сброс не требуется |
| 6                                    | P       | 1        | Котлы пневмореле не замкнулись в течение 20 сек. после старта вентилятора (только для закрытой камеры сгорания FF) | Сброс не требуется |
| 6                                    | P       | 2        | Котлы пневмореле разомкнулись при работе вентилятора (только для закрытой камеры сгорания FF)                      | Сброс не требуется |
| <b>МНОГОЗОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>     |         |          |  |                    |
| 7                                    | 0       | 1        | Обрыв или замыкание датчика подчистоты отопления зона 1  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 0       | 2        | Обрыв или замыкание датчика подчистоты отопления зона 2  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 0       | 3        | Обрыв или замыкание датчика подчистоты отопления зона 3  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 1       | 1        | Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 1  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 1       | 2        | Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 2  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 1       | 3        | Обрыв или замыкание датчика возврата отопления зона 3  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 2       | 2        | Перегрев зона 2  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 2       | 3        | Перегрев зона 3  | Сброс не требуется |
| 7                                    | 5       | 0        | Гидравлическая схема зонного модуля не определен   | Сброс не требуется |

## 9 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

### CARES X (FF)

| Общие сведения                                     | Модель  |     | CARES X                               |           |           |
|--|---|-----|---------------------------------------|-----------|-----------|
|  |   |     | 15 FF                                 | 18 FF     | 24 FF     |
| Сертификат (№)                                     |   |     | 044M                                  |           |           |
| Тип котла  |   |     | C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82- B22-B22p |           |           |
| Энергетические характеристики                      | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hi) | кВт | 15,0/11,0                             | 19,0/11,0 | 25,8/11,0 |
|  | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hs) | кВт | 16,7/12,2                             | 21,1/12,2 | 28,7/12,2 |
|  | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)               | кВт | 25,8/11,0                             | 25,8/11,0 | 25,8/11,0 |
|  | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)               | кВт | 28,7/12,2                             | 28,7/12,2 | 28,7/12,2 |
|  | Тепловая мощность на выходе (режим отопления), не более/не менее            | кВт | 13,5/9,5                              | 17,8/9,5  | 24,0/9,5  |
|  | Тепловая мощность на выходе (режим ГВС), не более/не менее                  | кВт | 23,6/10,0                             | 23,6/10,0 | 23,6/10,0 |
|  | К.П.Д. сгорания топлива (по замерам на выходе продуктов сгорания), Hi/Hs    | %   | 92,9                                  | 93,8      | 93,7      |
|  | КПД при номинальной мощности (60/80 °C), Hi/Hs                              | %   | 90,2/81,2                             | 93,6/84,3 | 93,1/83,8 |
|  | КПД при мощности 30 % от номинальной (47 °C), Hi/Hs                         | %   | 89,3/80,4                             | 92,4/83,2 | 93,3/84,0 |
|  | КПД на минимальной мощности, Hi/Hs  | %   | 86,7/78,1                             | 86,7/78,1 | 86,7/78,1 |
|  | Класс по К.П.Д. (директив 92/42/ЕЕС)  |     | ☆☆                                    | ☆☆☆       |           |
|  | Максимальные тепловые потери через корпус при ΔT = 50 °C                    | %   | 2,7                                   | 0,2       | 0,6       |
|  | Потери тепла через дымоход при включенной горелке                           | %   | 7,1                                   | 6,2       | 6,3       |
| Потери тепла через дымоход при отключенной горелке | %   | 0,4 | 0,4                                   | 0,4       |           |

|                |  |       |         |      |      |
|----------------|--|-------|---------|------|------|
| Выбросы        | Минимальная тяга в дымоходе                              | П     | 120     | 120  | 120  |
|                | Класс по NOx   |       | 3       |      |      |
|                | Температура продуктов сгорания (G20)                     | °C    | 115     | 115  | 117  |
|                | Содержание CO2 (G20)                                     | %     | 5,5     | 6,5  | 6,5  |
|                | Содержание CO (0% O2)                                    | млн-1 | 40      | 22   | 60   |
|                | Содержание O2 (G20)                                      | %     | 10,6    | 8,8  | 8,8  |
|                | Количество продуктов сгорания, не более (G20)            | м3/ч  | 569     | 569  | 569  |
|                | Избыток воздуха  | %     | 101     | 72   | 72   |
| Отопление      | Давление в расширительном бачке                          | бар   | 1       |      |      |
|                | Максимальное давление в контуре                          | бар   | 3       |      |      |
|                | Объем расширительного бака                               | л     | 8       |      |      |
|                | Температура воды в контуре отопления, не более/не менее  | °C    | 82/35   |      |      |
| ГВС            | Температура воды в контуре ГВС, не более/не менее        | °C    | 60 / 36 |      |      |
|                | Расход в контуре ГВС (через 10 мин при $\Delta T=30$ °C) | л/мин | 11,2    | 11,2 | 11,2 |
|                | Расход в контуре ГВС при $\Delta T=25$ °C                | л/мин | 13,5    | 13,5 | 13,5 |
|                | Расход в контуре ГВС при $\Delta T=35$ °C                | л/мин | 9,6     | 9,6  | 9,6  |
|                | Класс комфорта по ГВС (EN13203)                          |       | ☆☆      |      |      |
|                | Расход воды в контуре ГВС, не менее                      | л/мин | < 2     |      |      |
|                | Давление в контуре ГВС, не более                         | бар   | 7       |      |      |
| Характеристики | Напряжение и частота                                     | В/Гц  | 220/50  |      |      |
|                | Потребляемая мощность                                    | Вт    | 112     | 112  | 112  |
|                | Класс защиты   | °C    | +5      |      |      |
|                | Температура воздуха, не менее                            | IP    | X5D     |      |      |
|                | Масса  | кг    | 28      | 28   | 28   |

## HS X (FF)

| Общие сведения                | Модель  | HS X  |           |           |           |           |
|-------------------------------|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               |   | 15 FF RU                                    | 15 FF     | 18 FF     | 24 FF     |           |
|                               | Тип котл  | C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82<br>B22-B22p-B32 |           |           |           |           |
| Энергетические характеристики | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hi) | кВт   | 15,0/11,0 | 15,0/11,0 | 19,0/11,0 | 25,8/11,0 |
|                               | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hs) | кВт   | 16,7/12,2 | 16,7/12,2 | 21,1/12,2 | 28,7/12,2 |
|                               | Номинальная тепловая 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 |
|                               | Номинальная тепловая 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 |
|                               | Тепловая мощность на выходе (режим отопления), не более/ не менее           | кВт   | 13,5/9,5  | 13,5/9,5  | 17,8/9,5  | 24,0/9,5  |
|                               | Тепловая мощность на 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. сгорания топлив (по замеру на выходе продуктов сгорания), Hi/Hs      | %   | 92,9      | 92,9      | 93,8      | 93,7      |
|                               | КПД при номинальной 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 номинальной (47 °C), Hi/Hs                         | %   | 89,3/80,4 | 89,3/80,4 | 92,4/83,2 | 93,3/84,0 |
|                               | КПД на минимальной мощности, Hi/Hs  | %   | 86,7/78,1 | 86,7/78,1 | 86,7/78,1 | 86,7/78,1 |
|                               | Класс по К.П.Д. (директив 92/42/ЕЕС)  |   |           | ☆☆        | ☆☆☆       |           |
|                               | Максимальные потери тепла через корпус при ΔT = 50 °C                       | %   | 2,7       | 2,7       | 0,2       | 0,6       |
|                               | Потери тепла через дымоход при включенной горелке                           | %   | 7,1       | 7,1       | 6,2       | 6,3       |
|                               | Потери тепла через дымоход при отключенной горелке                          | %   | 0,4       | 0,4       | 0,4       | 0,4       |

|                |  |       |         |      |      |      |
|----------------|--|-------|---------|------|------|------|
| Выбросы        | Минимальный тяг в дымоходе                               | П     | 120     | 120  | 120  | 120  |
|                | Класс по NOx   |       | 3       |      |      |      |
|                | Температура продуктов сгорания (G20)                     | °C    | 115     | 115  | 115  | 117  |
|                | Содержание CO2 (G20)                                     | %     | 5,5     | 5,5  | 6,5  | 6,5  |
|                | Содержание CO (0 % O2)                                   | млн-1 | 40      | 40   | 22   | 60   |
|                | Содержание O2 (G20)                                      | %     | 10,6    | 10,6 | 8,8  | 8,8  |
|                | Количество продуктов сгорания, не более (G20)            | м3/ч  | 56,9    | 56,9 | 56,9 | 56,9 |
|                | Избыток воздуха  | %     | 101     | 101  | 72   | 72   |
| Отопление      | Давление в расширительном баке                           | бар   | 1       |      |      |      |
|                | Максимальное давление в контуре                          | бар   | 3       |      |      |      |
|                | Объем расширительного бака                               | л     | 8       |      |      |      |
|                | Температура воды в контуре отопления, не более/не менее  | °C    | 82 / 35 |      |      |      |
| ГВС            | Температура воды в контуре ГВС, не более/не менее        | °C    | 60 / 36 |      |      |      |
|                | Расход в контуре ГВС (через 10 мин при $\Delta T=30$ °C) | л/мин | 5,9     | 11,2 | 11,2 | 11,2 |
|                | Расход в контуре ГВС при $\Delta T=25$ °C                | л/мин | 7,1     | 13,5 | 13,5 | 13,5 |
|                | Расход в контуре ГВС при $\Delta T=35$ °C                | л/мин | 5,1     | 9,6  | 9,6  | 9,6  |
|                | Класс комфорта по ГВС (EN13203)                          |       | ☆☆      |      |      |      |
|                | Расход воды в контуре ГВС, не менее                      | л/мин | < 2     |      |      |      |
|                | Давление в контуре ГВС, не более                         | бар   | 7       |      |      |      |
| Характеристики | Напряжение и частота                                     | В/Гц  | 220/50  |      |      |      |
|                | Потребляемая мощность                                    | Вт    | 112     | 112  | 112  | 112  |
|                | Класс защиты   | °C    | +5      |      |      |      |
|                | Температура воздуха, не менее                            | IP    | X5D     |      |      |      |
|                | Масса  | кг    | 28      | 28   | 28   | 28   |

## CARES X (CF)

| Общие сведения                                     | Модель   |     | CARES X   |           |
|--|--|-----|-----------|-----------|
|  |  |     | 15 CF     | 24 CF     |
|  | Сертификация (№)   |     | 046M      |           |
|  | Тип котла  |     | B11-B11bs |           |
| Энергетические характеристики                      | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hi)          | кВт | 16,5/11,0 | 25,8/11,0 |
|  | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hs)          | кВт | 18,3/12,2 | 28,7/12,2 |
|  | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)                        | кВт | 27,0/11,0 | 27,0/11,0 |
|  | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)                        | кВт | 30,0/12,2 | 30,0/12,2 |
|  | Тепловая мощность на выходе (режим отопления), не более/не менее                     | кВт | 14,9/9,9  | 23,7/9,9  |
|  | Тепловая мощность на выходе (режим ГВС), не более/не менее                           | кВт | 25,0/10,2 | 25,0/10,2 |
|  | К.П.Д. сгорания топлива (по замеру на выходе продуктов сгорания), Hi/Hs              | %   | 90,9      | 92,7      |
|  | КПД при номинальной мощности (60/80 °C), Hi/Hs                                       | %   | 90,2/81,2 | 91,9/82,8 |
|  | КПД при мощности 30 % от номинальной (47 °C), Hi/Hs                                  | %   | 89,5/80,6 | 91,2/82,1 |
|  | КПД на минимальной мощности, Hi/Hs   |     | 90,2/81,8 | 90,2/81,2 |
|  | Класс по К.П.Д. (директив 92/42/ЕЕС)   |     | ☆☆        |           |
|  | Максимальные тепловые потери через корпус при $\Delta T = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ | %   | 0,7       | 0,8       |
|  | Потери тепла через дымоход при включенной горелке                                    | %   | 9,1       | 7,3       |
| Потери тепла через дымоход при отключенной горелке | %  | 0,4 | 0,4       |           |

|                |   |           |              |      |
|----------------|---|-----------|--------------|------|
| Выбросы        | Минимальный тяг в дымоходе                              | П         | 3,6          | 4,1  |
|                | Класс по NOx  |           | 2            |      |
|                | Температура продуктов сгорания (G20)                    | °C        | 98           | 116  |
|                | Содержание CO2 (G20)                                    | %         | 3,4          | 5,4  |
|                | Содержание CO (0% O2)                                   | млн-1     | 14           | 54   |
|                | Содержание O2 (G20)                                     | %         | 14,4         | 10,8 |
|                | Количество продуктов сгорания, не более (G20)           | м3/ч      | 67,2         | 67,2 |
|                | Избыток воздуха   | %         | 219          | 105  |
| Отопление      | Давление в расширительном баке                          | бар       | 1            |      |
|                | Максимальное давление в контуре                         | бар       | 3            |      |
|                | Объем расширительного бака                              | л         | 8            |      |
|                | Температура воды в контуре отопления, не более/не менее | л °C      | 82/35        |      |
| ГВС            | Температура воды в контуре ГВС, не более/не менее       | °C        | 60/36        |      |
|                | Рсход в контуре ГВС (через 10 мин при $\Delta T=30$ °C) | л/мин     | 11,8         | 11,8 |
|                | Рсход в контуре ГВС при $\Delta T=25$ °C                | л/мин     | 14,3         | 14,3 |
|                | Рсход в контуре ГВС при $\Delta T=35$ °C                | л/мин     | 10,2         | 10,2 |
|                | Класс комфорта по ГВС (EN13203)                         |           | ☆☆           |      |
|                | Рсход воды в контуре ГВС, не менее                      | л/мин     | <2           |      |
|                | Давление в контуре ГВС, не более                        | мпа (бар) | 0,7/0,1(7/1) |      |
| Характеристики | Напряжение и частота                                    | В/Гц      | 220/50       |      |
|                | Потребляемая мощность                                   | Вт        | 78           | 78   |
|                | Класс защиты  | °C        | +5           |      |
|                | Температура воздуха, не менее                           | IP        | X5D          |      |
|                | Масса   | кг        | 26           | 26   |

## HS X (CF)

| Общие сведения                | Модель  |     | HS X       |           |
|-------------------------------|---|-----|------------|-----------|
|                               |   |     | 15 CF      | 24 CF     |
|                               | Сертификация (№)  |     | 046M       |           |
|                               | Тип котла   |     | B11 -B11bs |           |
| Энергетические характеристики | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hi) | кВт | 16,5/11,0  | 25,8/11,0 |
|                               | Номинальная тепловая мощность для контура отопления, не более/не менее (Hs) | кВт | 18,3/12,2  | 28,7/12,2 |
|                               | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hi)               | кВт | 27,0/11,0  | 27,0/11,0 |
|                               | Номинальная тепловая мощность для ГВС, не более/не менее (Hs)               | кВт | 30,0/12,2  | 30,0/12,2 |
|                               | Тепловая мощность на выходе (режим отопления), не более/не менее            | кВт | 14,9/9,9   | 23,7/9,9  |
|                               | Тепловая мощность на выходе (режим ГВС), не более/не менее                  | кВт | 25,0/10,2  | 25,0/10,2 |
|                               | К.П.Д. сгорания топлив (по з меру н выходе продуктов сгор ния), Hi/Hs       | %   | 90,9       | 92,7      |
|                               | КПД при номинальной мощности (60/80 °С), Hi/Hs                              | %   | 90,2/81,2  | 91,9/82,8 |
|                               | КПД при мощности 30 % от номинальной (47 °С), 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/ЕЕС)  |     | ☆☆         |           |
|                               | Максимальные потери тепла через корпус при $\Delta T = 50$ °С               | %   | 0,7        | 0,8       |
|                               | Потери тепла через дымоход при включенной горелке                           | %   | 9,1        | 7,3       |
|                               | Потери тепла 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)                      | °С       | 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 отопле- ния, не более/не менее | °С       | 82/35        |      |
| ГВС            | Темпер тур воды в контуре ГВС, не более/не менее         | °С       | 60/36        |      |
|                | Р сход в контуре ГВС (через 10 мин при $\Delta T=30$ °С) | л/мин    | 11,8         | 11,8 |
|                | Р сход в контуре ГВС при $\Delta T=25$ °С                | л/мин    | 14,3         | 14,3 |
|                | Р сход в контуре ГВС при $\Delta T=35$ °С                | 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   | °С       | +5           |      |
|                | Темпер тур воздух , не менее                             | IP       | X5D          |      |
|                | М сс   | кг       | 26           | 26   |

## 10 ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА

Для создания максимального уровня комфорта, оптимальной и экономичной работы котла и системы отопления к каждому котлу возможно подключить внешнее устройство.



Арт. 3318586



Арт. 3319116



Арт. 3318613



Арт. 3318590  
Арт. 3318591  
(беспроводной)



Арт. 3318594



Арт. 3318588

УСТРОЙСТВА  
ПЛАВНОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ

ДУХПОЗИЦИОННЫЕ  
УСТРОЙСТВА

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 многоквартирные»;
- **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 многоквартирных жилых домов;
- **СП 41-108-2004.** Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе;
- **СП 55.13330.2011.** Дома жилые многоквартирные. 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°C и 0,6 МПа соответственно.

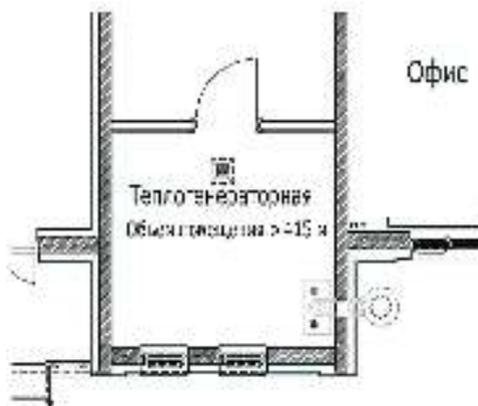
**Для многоквартирных жилых домов и встроенных помещений общественного назначения** следует применять теплогенераторы на газообразном топливе, с параметрами теплоносителя (температура, давление) не более 95°C и 0,3 МПа соответственно.

- 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<sup>3</sup>;
- 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)

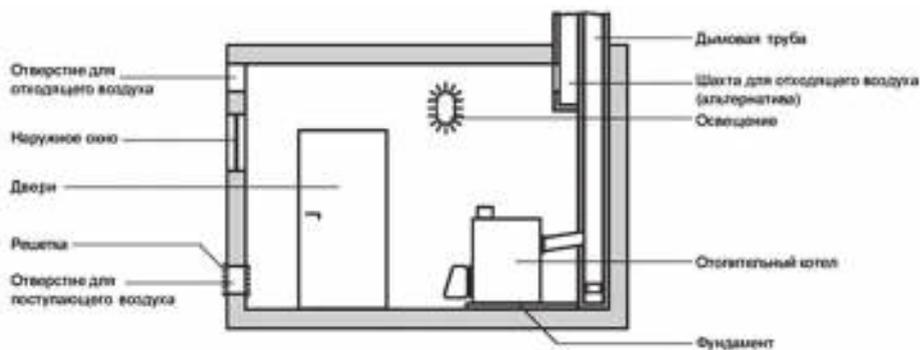
**В домах жилых многоквартирных** теплогенераторные могут размещаться в цокольном, подвальном этажах, на первом этаже, на крыше дома (п. 6.3.2 СП 31-106-2002)

**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  $0,03 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  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

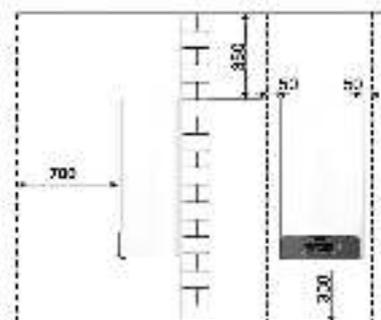
**Кухни, с установленным в них газоиспользующим оборудованием, должны иметь:****- В домах жилых многоквартирных.**

окно с форточкой или другим специальным устройством для проветривания и забора воздуха на горение situated, расположенным на высоте не менее 1,5 м от пола. Для дополнительного притока воздуха следует предусматривать в нижней части двери решетку или зазор между дверью и полом с живым сечением не менее  $0,03 \text{ м}^2$

**- В многоквартирных жилых зданиях.**

окно с форточкой или другим специальным устройством для проветривания, расположенным в верхней части окна;  
вентиляционный канал, устройство для притока воздуха.

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 оборудования в первую очередь должно обеспечивать безопасность их эксплуатации, удобство ремонта и технического обслуживания.

**Высота помещения** теплогенераторной (от пола до потолка) должна быть не менее 2,2 м.

**Ширина свободного прохода** в помещении должна приниматься с учетом требований по эксплуатации и ремонту оборудования, но не менее 0,7 м.

СП 31-106-2002;

СП 41-108-2004.

**В многоквартирных жилых домах** теплогенераторы не допускаются (свыше 50 кВт), жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью **до 360 кВт**. А также **теплогенераторы для квартир** общей теплопроизводительностью более **50 кВт** следует размещать:

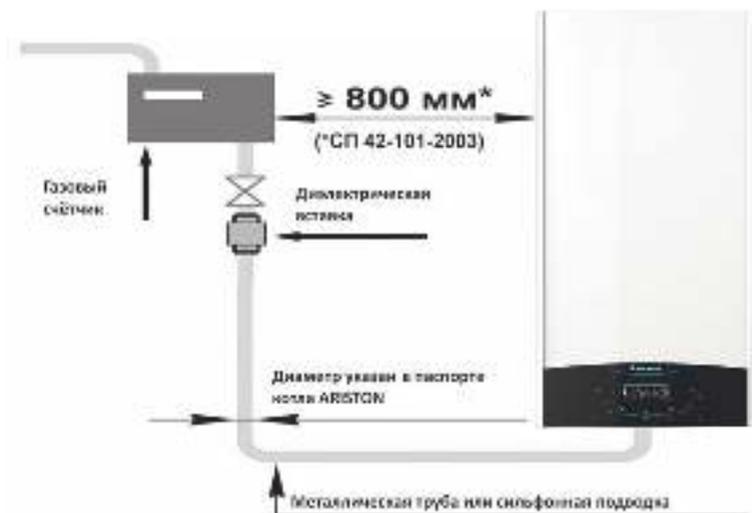
- в отдельном помещении (теплогенераторной).

**Запрещается** размещение газоиспользующего оборудования в помещениях подвальных и цокольных этажей зданий (**кроме многоквартирных и блокированных жилых зданий**), если возможность такого размещения не регламентирована соответствующими строительными нормами и правилами.

СП 60.13330.2012 (СП 41-01-2003);

СП 62.13330.2011 (СП 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 воздухопроводом снаружи здания;

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

**СП 60.13330.2012 (СНИП 41-01-2003).**

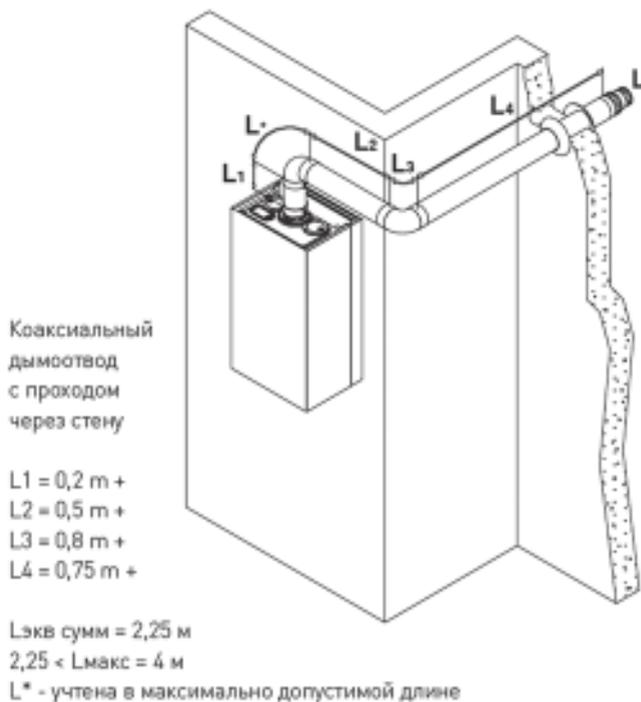


При размещении дымового канала под навесом, балконами и карнизами кровли зданий канал должен выходить за окружность, описанную радиусом  $R$ .

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

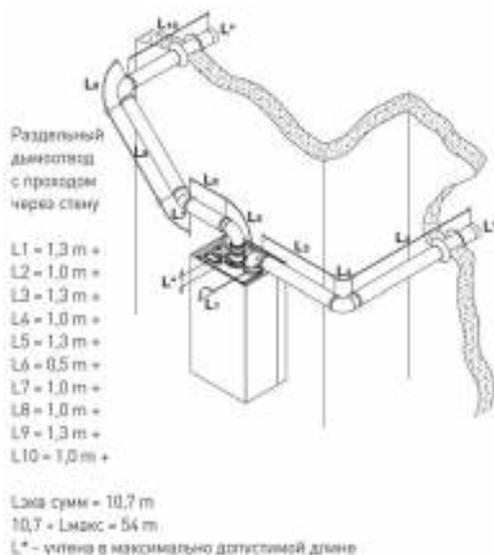


### РАСЧЕТ СУММАРНОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ДЛИНЫ:

- спроектируйте дымоотвод;
- измерьте длину прямых участков дымоотвод ;
- определите значения эквивалентных длин для всех компонентов (данные значения указаны в документации по проектированию);
- вычислите общую длину;
- сравните с максимально допустимой длиной.

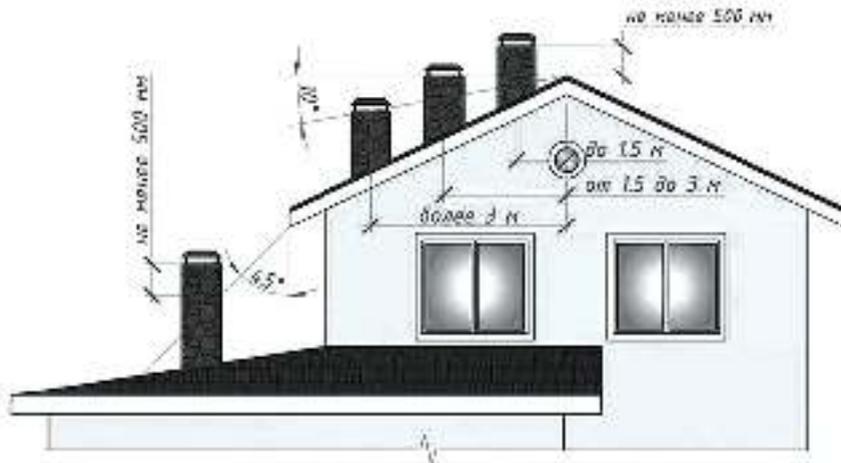


## Пример расчета длины раздельного дымохода 80/80



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).

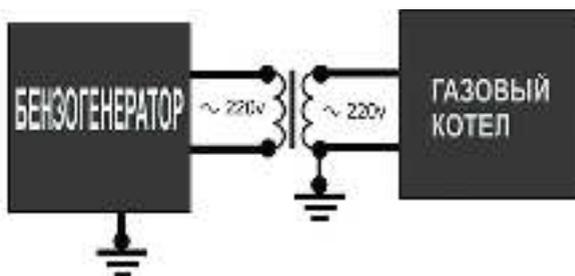
Забор воздуха для горения должен осуществляться:

- 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

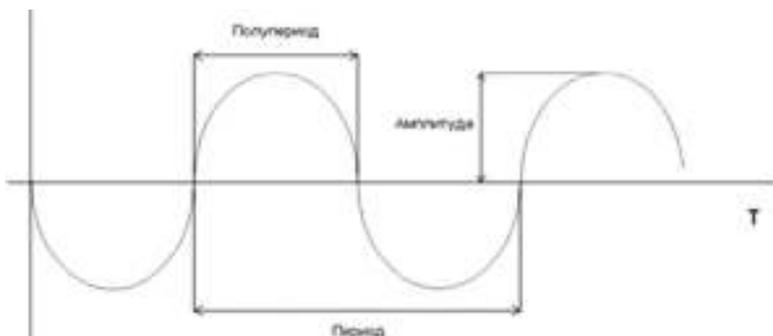
### 12.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ГЕНЕРАТОРУ

Котлы, котлым необходим «жесткая нейтраль», «грунтовая нейтраль», подключаются к генератору через разделительный трансформатор 220В и 220В для создания линейной звяски.



### 12.2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОДБОРЕ БЛОКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

1. При расчете потребляемой мощности по 220В приводите все мощности в одни единицы: -вольт - амперы. (1Вт - 0,71 ВА или 1ВА - 1,41Вт)
2. Сигнал выходного напряжения блок бесперебойного питания должен иметь форму чистой синусоиды.



## 12.3 СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

При возможном отклонении сети электропитания от заданных параметров\*, необходим установка стабилизатора напряжения.

Основные параметры стабилизатора напряжения:

|   |            |
|---|------------|
| Выходное напряжение (при входном напряжении 165 – 250В)                 | 200 – 245В |
| Входное напряжение, при котором происходит защитное отключение нагрузки | Более 250В |
| Время переключения, не более  | 20 мс      |

\*Электропитание должно осуществляться от сети 220В (с допуском, +10%, -10%), 50 Гц (L, N + PE) с соблюдением фазировки стабилизатора (указанной в инструкции производителя) и наличием подключения к исправной обмотке контура заземления.

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

1. Перед вводом в эксплуатацию (первым пуском) обязательно проверьте правильность заполнения газовой магистрали. Соответствие серийного номера газовой магистрали и в установленном котле. Наличие печати торгующей организации, даты продажи, подписи клиента об ознакомлении с содержанием газовой магистрали.
2. Проверьте соответствие помещения следующим требованиям (объем помещения, площадь остекления, наличие вентиляции, материалы стены для монтажа котла и т.д.).
3. В соответствии с местными условиями рекомендуйте установку дополнительных устройств (стабилизатор напряжения, если давление в системе водоснабжения превышает рабочее давление редуктора давления, фильтр грубой очистки, фильтр умягчитель и т.п.), при установке пользователя – сделайте пометку в газовой магистрали.
4. Проверьте наличие и/или правильность установки дымоходной трубы отвода продуктов сгорания, дымоходный канал для удаления продуктов сгорания и канал подчи воздуха (для котлов с закрытой камерой сгорания), (см. стр. 77-79).
5. Убедитесь, что гидравлические и электрические подключения котла, соответствуют требованиям производителя, (см. стр. 155-157).
6. Убедитесь, что используемый газ и систем электропитания соответствуют необходимым для котла параметрам.
7. Проверьте давление в расширительном бачке, Рекомендуемое значение давления 1 бар. Проверку следует производить при отсутствии давления в отопительном контуре, (см. стр. 54-55).

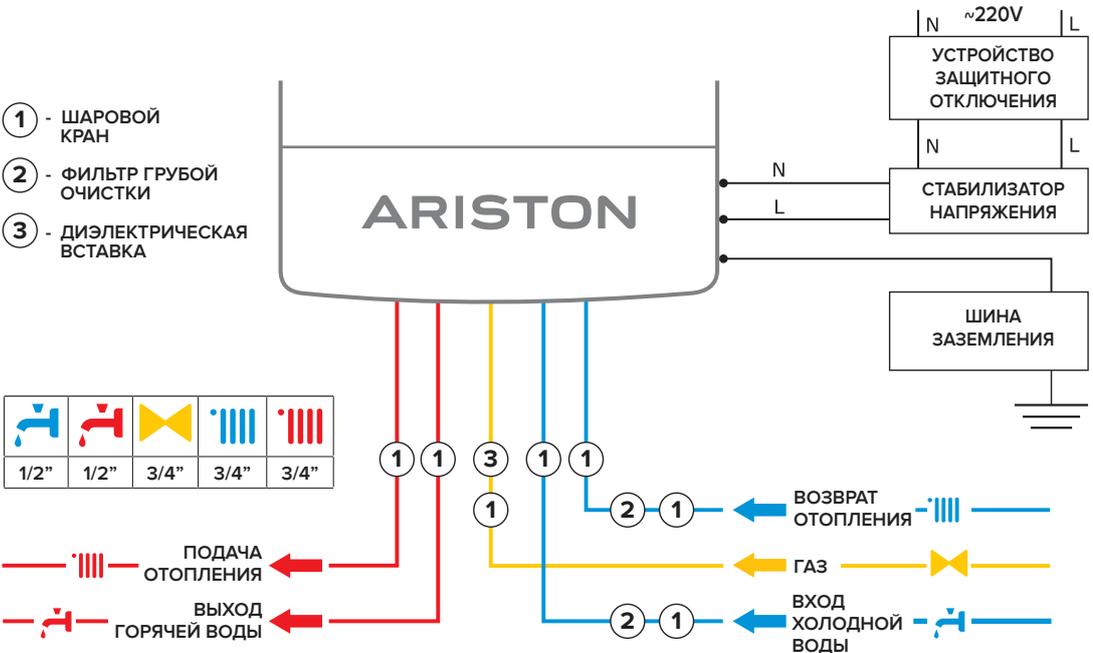
8. Подготовьте циркуляционный насос к пуску:
  - если быте и остывте в открытом положении из глушку втом тического воздухоотводчик ;
  - заблокируйте циркуляционный насос - отверните из глушку насос передней части насоса и проверните отверткой в л насоса .
12. Проверьте рН воды. Если значение выходит из диапазона , указанного производителем, замените теплоноситель.
13. Заполните систему отопления (рекомендуемое давление 1-1,5 бар ).
14. Проверьте герметичность гидравлической системы котла , (см. стр. 40).
15. Проверьте герметичность всех газовых соединений, (см. стр. 58).
16. Запустите котел.
17. Проверьте значения максимального и минимального давления газонагревателем котла . При необходимости проведите регулировку по таблице , (см. стр. 59-60).
18. Проверьте давление газонагревателя при пуске (давление пламени розжиг ) и в режиме «Отопление». При необходимости проведите регулировку на панели управления и газонагревателем , (см. стр. 61-62).
22. Проверьте работоспособность систем безопасности котла
  - защит при исчезновении пламени (исправность электродов ионизации), (см. стр. 69);
  - защит при отсутствии поджига , (см. стр. 71);
  - защит системы удаления продуктов сгорания, (см. стр. 72-73);
  - защит по перегреву (максимальная температура 103°C).
23. Проконтролируйте эффективность производства горячей воды: проверьте напор и температуру.
24. Проконтролируйте эффективность работы котла в режиме отопления.

## 14 РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ

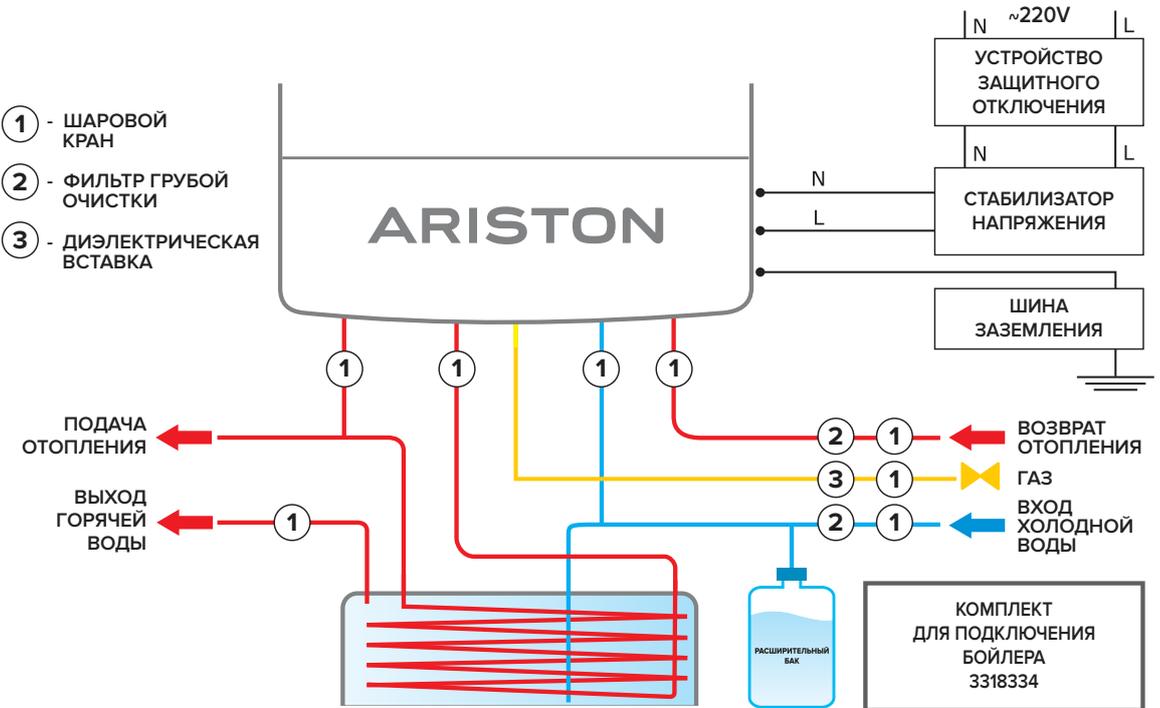
1. Перед проведением технического обслуживания убедитесь в работоспособности котла в режимах «Отопление» и «ГВС».
2. Проверьте рН воды. Если значение выходит из диапазона , указанного производителем, замените теплоноситель.
3. Убедитесь, что используемый газ и систем электропитания соответствуют необходимым для котла параметрам , (см. стр. 155-157).
4. Проверьте наличие и правильность подключения заземления. Строго запрещено выполнять заземление с использованием трубопроводов газа и/или воды.

5. Проверьте, открыт ли воздухоотводчик и не загрязнен ли циркуляционный насос.
6. Проверьте герметичность гидравлической системы котла: контур отопления и контур ГВС.
7. Проверьте давление в расширительном бачке и при необходимости увеличьте либо уменьшите (рекомендуемое давление заполнения 1 бар). Процедура выполняется при отсутствии давления в контуре отопления, (см. стр. 54-55).
8. Проверьте исправность вентиляции в помещении (важно для котлов с открытой камерой сгорания)
9. Проверьте герметичность всех газовых соединений.
10. При необходимости, прочистите поверхность первичного теплообменника. Очистку поверхности первичного теплообменника выполнять только мягкой волосяной кистью, не используя металлические щетки, повреждающие защитное покрытие теплообменника.
11. Проверьте камеру сгорания, при необходимости, удалите оксидный слой с электродов розжига и контроля пламени. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между электродами и горелкой. При необходимости очистите и промойте горелку и форсунки.
12. При необходимости чистки вентилятора его нужно демонтировать. Во избежание конденсата нужно проверить силиконовую трубку, соединяющую вентилятор и пневмореле.
13. Проверьте значения максимального и минимального давления газонагревателем котла, и, при необходимости, проведите регулировку по таблице, (см. стр. 59-60).
14. Проверьте давление газонагревателем котла при пуске (давление пламени розжига) и в работе котла, при необходимости проведите регулировку по таблице. Протестируйте работу системы безопасности газовой камеры котла - защит при исчезновении пламени (исправность электродов ионизации), (см. стр. 61-62 и 69).
15. Проверьте работоспособность вентильного клапана, (см. стр. 52-53).
16. Проверьте работоспособность трехходового клапана (для котлов с вторичным теплообменником), (см. стр. 42-44).
17. Проверьте и протестируйте исправность системы удаления продуктов сгорания, (см. стр. 72-73).
18. Убедитесь, что устройства защиты не ходят в рабочем состоянии.
19. Проконтролируйте эффективность производства горячей воды, проверьте расход и температуру в режиме ГВС.
20. Проверьте температуру и давление теплоносителя в работе в режиме отопления.
21. Проверьте соответствие мощности котла потребностям помещения, при необходимости отрегулируйте, (см. стр. 64).
22. Проверьте правильность настройки основных параметров работы котла в режиме отопления в ГВС, (см. стр. 106-124).

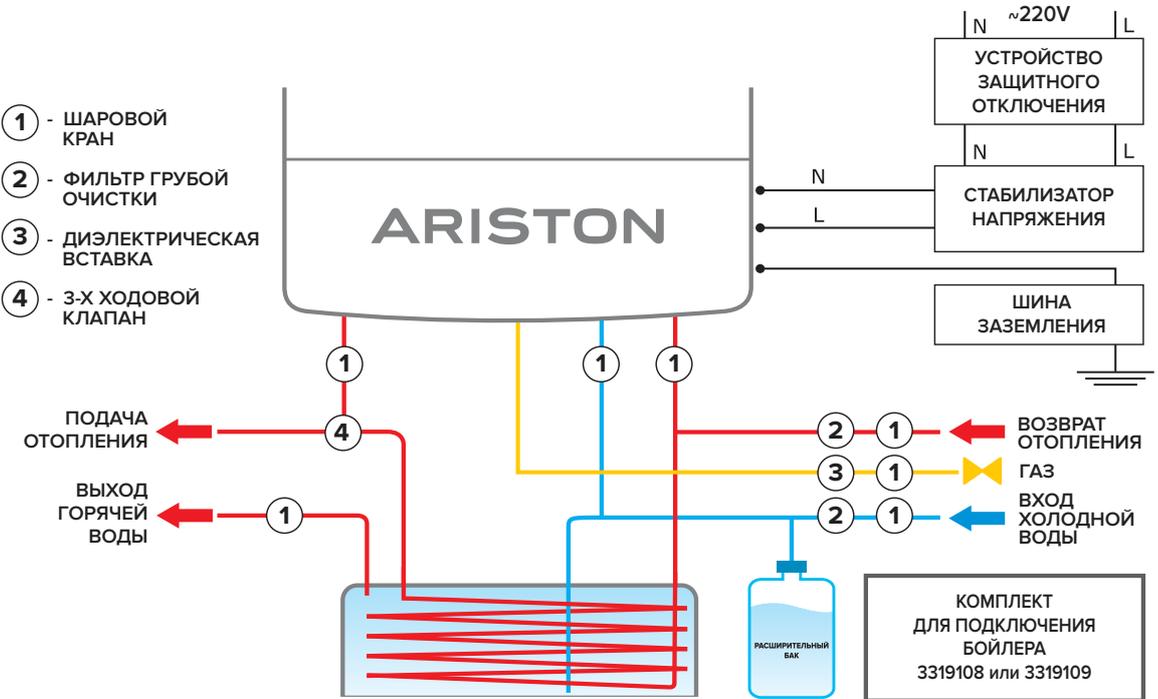
## 15 РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ОБВЯЗКИ КОТЛА 15.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО ДВУХКОНТУРНОГО КОТЛА



## 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

**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**

**Пользователь**

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



**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 |   |
|-----------------|---|---------------|---|
| <b>Комфорт</b>  | Упр вление котлом через мобильное приложение                                      | ✓             | ✗ |
|                 | Включение/выключение котл + смен р бочих режимов                                  | ✓             | ✓ |
|                 | Горячее водосн бжение: н стройк темпер туры + суточное/недельное прог р миров ние | ✓             | ✓ |
| <b>Контроль</b> | Отопление: н стройк темпер туры + суточное/недельное прог р миров ние             | ✓             | ✗ |
|                 | Информиров ние о состоянии котл   | ✓             | ✓ |
|                 | Информиров ние о темпер туре в помещении  | ✓             | ✗ |
| <b>Экономия</b> | Экономия до 25% г з   | ✓             | ✗ |
|                 | Персон льные советы по оптимиз ции р боты оборудов ния                            | ✓             | ✗ |

\* Список совместимых моделей и рекомендов нные цены доступны н с йте [www.ariston-pro.com](http://www.ariston-pro.com)