

*Lamborghini*  
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



**FUTURIA POWER**

Инструкции по установке, эксплуатации и техобслуживанию



- Пожалуйста, прочтите внимательно предостережения, которые содержатся в этом пособии, поскольку они являются важными указаниями по безопасности установки, использованию и техническому обслуживанию.
- Инструкция является важнейшей неотъемлемой частью предложенного товара и должна быть бережно сохранена пользователем для последующих консультаций.
- Если возникает необходимость продажи или передачи аппарата другому собственнику или, если Вы собираетесь переехать, убедитесь в наличии инструкции, что делает возможным ознакомление с основными положениями монтажа и эксплуатации котла новыми собственниками и/или монтажниками.
- Установка и техническое обслуживание должно осуществляться только профессиональным квалифицированным персоналом.
- Ошибочная установка или неверное техническое обслуживание могут нанести ущерб людям, животным и имуществу. Конструктор не несет какой-либо ответственности за ущерб, нанесенный неверной установкой, ошибками при эксплуатации и в целом – за несоблюдение указаний инструкции.
- Перед тем как провести какую-либо операцию по чистке и техническому обслуживанию отключите аппарат от сети питания с помощью выключателя оборудования или иными предназначенными для этого способами.
- В случае поломки или плохой работы аппарата, выключите его, избегая любых попыток починки или иного прямого действия. Обращайтесь исключительно к профессиональному квалифицированному персоналу. Возможный ремонт-замена частей должны быть осуществлены только профессиональным квалифицированным персоналом с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение вышеприведенных указаний может угрожать безопасности работы аппарата.
- Чтобы гарантировать эффективную работу агрегата, периодическое техническое обслуживание необходимо выполнять только с помощью квалифицированного персонала.
- Этот агрегат должен быть использован исключительно для тех целей, для которых он предназначен изготовителем. Любое другое применение рассматривается как недобросовестное и, следовательно, опасное.
- После распаковки агрегата убедитесь в его целостности. Элементы упаковки не должны быть доступны детям, поскольку представляют собой источник опасности.
- В случае сомнений не используйте аппарат, а обращайтесь к поставщику.
- Рисунки в этой инструкции представляют данную продукцию в упрощенном, схематичном виде. В таком представлении возможны небольшие, несущественные отличия от приобретенного товара.

|  |   |
|--|---|
|  | Этот символ означает " <b>Внимание</b> " и расположен рядом со всеми предупреждениями об опасности. Скрупулезным образом следуйте этим предостережениям во избежание нанесения вреда людям, животным и имуществу. |
|  | Этот знак требует внимания к важному предупреждению   |

CE

## Декларация соответствия

Конструктор декларирует, что этот агрегат соответствует следующим стандартам CEE:

- Стандарт Газовые агрегаты 90/396
- Стандарт КПД 92/42
- Стандарт Низкое напряжение 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Стандарт Электромагнитной совместимости 89/336 (modificata dalla 93/68)



|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Инструкция по использованию .....</b>           | <b>4</b>  |
| 1.1 Презентация .....                                | 4         |
| 1.2 Панель управления .....                          | 5         |
| 1.3 Включение и выключение .....                     | 7         |
| 1.4 Регулировки .....                                | 8         |
| <br>   |           |
| <b>2 Установка .....</b>                             | <b>12</b> |
| 2.1 Общие замечания .....                            | 12        |
| 2.2 Место установки .....                            | 15        |
| 2.3 Подача воды и газа .....                         | 15        |
| 2.4 Электропитание .....                             | 26        |
| 2.5 Отвод дыма .....                                 | 30        |
| 2.6 Отвод конденсата .....                           | 34        |
| <br>   |           |
| <b>3 Сервис и техобслуживание .....</b>              | <b>35</b> |
| 3.1 Настройка .....                                  | 35        |
| 3.2 Подготовка к работе .....                        | 37        |
| 3.3 Техобслуживание .....                            | 37        |
| 3.4 Возможные неполадки .....                        | 38        |
| <br>   |           |
| <b>4 Характеристики и технические сведения .....</b> | <b>40</b> |
| 4.1 Размеры и соединения .....                       | 40        |
| 4.2 Общий вид и основные составляющие .....          | 42        |
| 4.3 Гидравлическая схема .....                       | 44        |
| 4.4 Таблица технических сведений .....               | 46        |
| 4.5 Диаграммы .....                                  | 47        |
| 4.6 Электрическая схема .....                        | 48        |



## 1. Инструкция по использованию

### 1.1 Презентация

Уважаемый клиент,

Благодарим вас за выбор **FUTURIA POWER**, отопительного агрегата **LAMBORGHINI** последнего поколения, созданного с использованием передовых технологий и дизайна. Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство, поскольку содержит важную информацию о безопасности установки, использовании и обслуживании агрегата.

**FUTURIA POWER** является модульным тепловым генератором для отопления, использующим **предварительное смешение и конденсацию**, с высоким коэффициентом полезного действия (КПД) и очень низкими выбросами, работающим на природном газе или сжиженных углеводородах (СУГ), с возможностью работы в каскадном режиме.

Каждый модуль **FUTURIA POWER** имеет один (версия **FUTURIA POWER 80 - 125**) или два (версия **FUTURIA POWER 160 - 250**) алюминиевых ребристых теплообменника с горелками из нержавеющей стали, помещается внутри стального вертикального шкафа, покрытого эпоксидным порошком устойчивого к погодным воздействиям.

Гидравлические цепи теплообменников, каждая из которых снабжена отдельным насосом для локальной циркуляции, соединяются перед приемниками подачи и обратки внутри модуля. Система управления снабжена микропроцессором, пользовательским интерфейсом с большим дисплеем и передовым каскадным управлением.



## 1.2 Панель управления

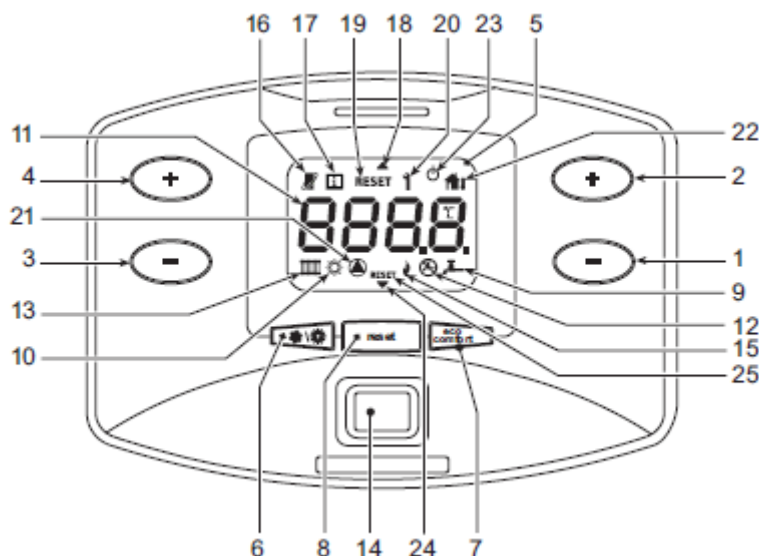


Рис. 1 - Панель управления

Панель управления находится внутри шкафа. Чтобы получить доступ, откройте переднюю дверь с помощью специального ключа

### Обозначения

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Кнопка снижения температуры горячего водоснабжения (ГВС) (в случае установки дополнительного бойлера)               | 18 | Индикатор верхнего модуля котла   |
| 2  | Кнопка повышения температуры ГВС (в случае установки дополнительного бойлера)                                       | 19 | Индикатор запроса на разблокировку после неполадок верхнего модуля котла  |
| 3  | Кнопка снижения температуры отопительной системы  | 20 | Индикатор неполадок   |
| 4  | Кнопка увеличения температуры отопительной системы  | 21 | Индикатор работы насоса   |
| 5  | Дисплей   | 22 | Появляется при подключении дополнительного внешнего датчика   |
| 6  | Кнопка выбора режима Лето/Зима  | 23 | Индикатор выключения котла  |
| 7  | Кнопка выбора режима Economy/Comfort (в случае установки дополнительного бойлера) и включения и выключения агрегата | 24 | Индикатор нижнего модуля котла  |
| 8  | Кнопка восстановления умолчаний   | 25 | Индикатор запроса на разблокировку при неполадках нижнего модуля котла (для модели <b>FUTURIA POWER 160 – 250</b> ) |
| 9  | Индикатор работы системы ГВС (в случае установки дополнительного бойлера)   |    |   |
| 10 | Индикатор режима Лето (Estate)  |    |   |
| 11 | Многоцелевой индикатор  |    |   |
| 12 | Индикатор режима Eco (Экономичный) (в случае установки дополнительного бойлера)                                     |    |   |
| 13 | Индикатор работы отопления  |    |   |
| 14 | Кнопка включения и выключения агрегата  |    |   |
| 15 | Индикатор включенной горелки  |    |   |
| 16 | Появляется при подключении дополнительного таймера  |    |   |
| 17 | Символ информации   |    |   |



## Индикаторы во время работы

### Отопление

Запрос на отопление (исходящий от комнатного термостата или пульта дистанционного управления или сигналом 0-10 Vdc) отображается миганием символа включения насоса и радиатора (п. 13 и 21 - рис. 1).

Дисплей (п. 11 - рис. 1) отображает действующую температуру трубы подачи и во время ожидания нагрева отопления надпись "d". Активация стрелки (п. 18 и 24 - рис. 1) показывает, какой из модулей котла работает в данный момент.

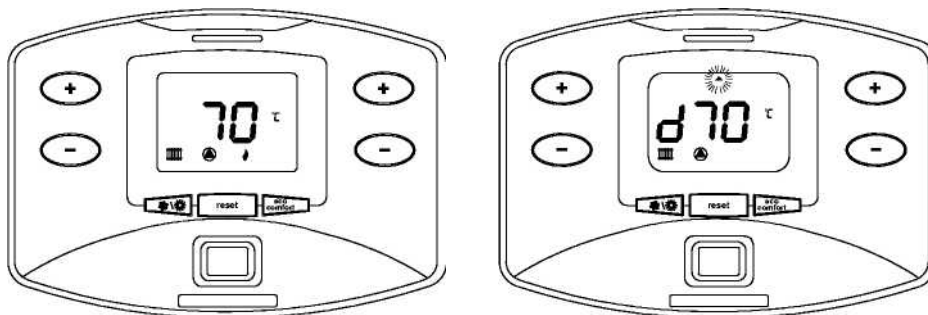


рис.2

### ГВС (в случае установки дополнительного бойлера)

Запрос на подогрев воды для бытовых потребностей (вызванный отбором горячей воды для бытовых потребностей) отображается миганием символа горячей воды под краном и индикатора насоса (п. 21 и 9 - рис. 1).

Дисплей (п. 11 - рис. 1) отображает текущую температуру горячей воды для бытовых потребностей и во время ожидания подогрева воды надпись "d". Активация стрелки (п. 18 и 24 - рис. 1) показывает, какой из модулей котла работает в данный момент.

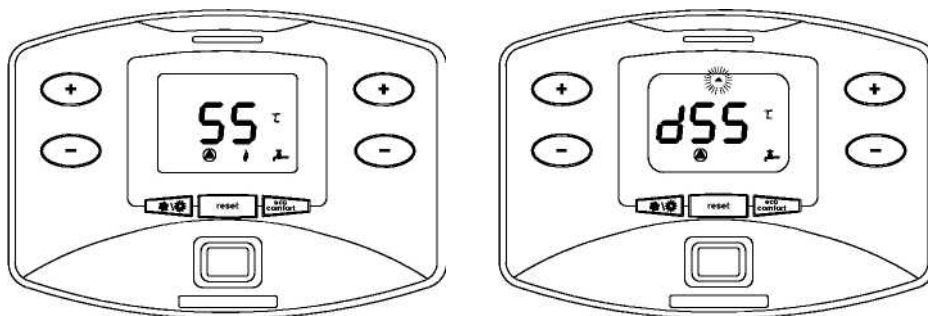





рис.3

### Выключение водонагревателя (экономия)

Отопление/поддержание температуры в водонагревателе может быть отключено. В случае отключения, становится невозможным отбор горячей воды для бытовых потребностей. Водонагреватель может быть отключен (режим ECO), нажатием кнопки 

(п.7 – рис. 1). В режиме ECO дисплей активировывает символ  (п.12 – рис. 1). Для того, чтобы включить режим COMFORT, нажмите кнопку  (п.7 – рис. 1) еще один раз.



## 1.3 Включение и выключение

### Включение котла

Нажмите кнопку включения/выключения (п. 14 - рис. 1).

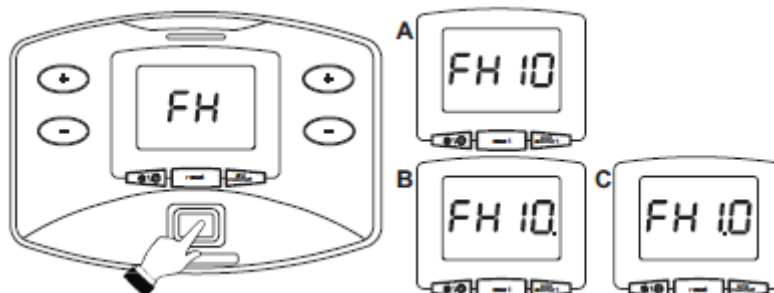


рис. 4 – Включение котла

- В течение последующих 120 секунд дисплей отображает FH, которое показывает состояние продува воздуха из отопительной системы.
- В течение первых 10 секунд дисплей визуализирует также текущую версию программного обеспечения материнской платы
  - A – версия программного обеспечения платы дисплея
  - B – версия программного обеспечения платы централи
  - C - версия программного обеспечения платы централи нижнего модуля котла (только для модели **FUTURIA POWER 160 - 250**)
- Откройте газовый кран перед котлом.
- После исчезновения надписи FH котел готов функционировать автоматически в случае поступления запроса от комнатного термостата или при отборе теплой воды для бытовых потребностей.

### Выключение котла

Нажмите кнопку  п. 7 (рис. 1) на 5 секунд.

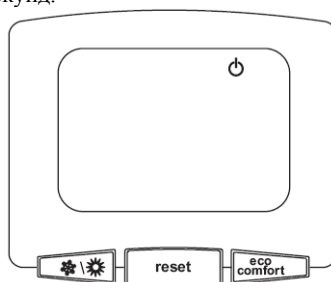


рис. 5 – Выключение котла

Когда котел выключается, электрическая плата все еще запитана от электросети. Выключены как система отопления, так и подогрев воды для бытовых потребностей (в случае установки дополнительного бойлера). Активной остается противоморозная система.


Чтобы вновь включить котел нажмите кнопку  п. 7 (рис. 1) на 5 секунд



рис. 6

Котел немедленно будет готов функционировать автоматически в случае поступления запроса от термостата среды или отбора горячей воды для бытовых потребностей (в случае установки дополнительного бойлера).

Чтобы полностью отключить электропитание агрегата нажмите кнопку п. 14 рис. 1.



После отключения системы электропитания и/или подачи газа от аппарата, противоморозная система перестает работать. В случае длительных перерывов в работе, во время зимнего периода, с целью избежания ущерба от замерзания, рекомендуется слить всю воду из котла, как воду для бытовых потребностей, так и из системы. Или же слить воду для бытовых потребностей и добавить в воду из отопительной системы соответствующую противоморозную добавку согласно нормам, описанным в разделе 2.3.

## 1.4 Настройки

### Переключение Лето/Зима (Estate/Inverno)

Нажмите кнопку  (п. 6 рис. 1) на 1 секунду.

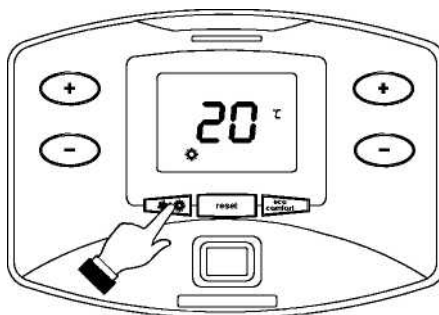




рис. 7

Дисплей отобразит символ Лето (Estate) (п. 10 - рис. 1): котел будет лишь подогревать воду для бытовых потребностей. Противоморозная система остается активной.

Чтобы отключить режим Лето, вновь нажмите кнопку  (п. 6 рис. 1) на 1 секунду.

### Регулировка температуры отопления

Нажимайте на кнопки температуры отопления   п. 3 и 4 (рис. 1) чтобы установить нужную температуру от минимальной 20°C до максимальной 90°.

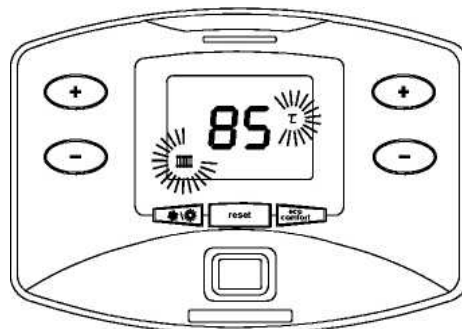


рис. 8



## Регулировка температуры воды для бытовых потребностей (в случае установки дополнительного бойлера)

Нажимайте на кнопки температуры подогрева воды



п. 1 и 2 (рис. 1) чтобы установить нужную температуру от минимальной 10°C до максимальной 65°.

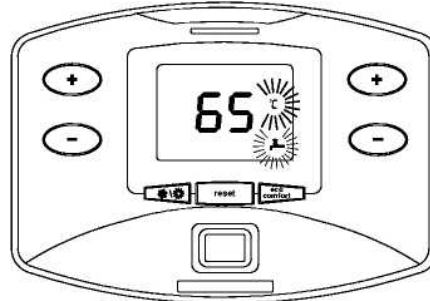


Рис. 9

## Регулировка температуры среды (с помощью термостата среды (наличие в комплекте факультативно))

Установите с помощью термостата среды желаемую температуру внутри помещения.

## Регулировка температуры среды (с помощью пульта дистанционного управления (наличие в комплекте факультативно))

Установите с помощью пульта дистанционного управления желаемую температуру и время. Котел будет менять температуру воды в системе согласно установкам. Что касается работы пульта дистанционного управления – обратитесь к соответствующей инструкции.

### Скользящая температура

В случае наличия внешнего зонда (факультативного) на дисплее панели управления (п.5 – рис.1) активируется соответствующий символ (п.22 рис.1). Система управления котла работает в режиме «Скользящей температуры». В этом режиме, температура отопительной системы будет отрегулирована в зависимости от внешних климатических условий, таким образом, чтобы гарантировать максимальный комфорт и экономию энергии в течение всего года. В частности при увеличении летней температуры будет уменьшена температура теплоносителя в зависимости от определенной «компенсационной кривой».


В режиме Скользящей Температуры, температура, установленная с помощью кнопок регулировки отопления



п. 3 и 4 (рис. 1) становится максимальной температурой подачи в отопительную систему. Рекомендуется установить максимальное значение, чтобы позволить системе автоматически регулировать температуру во всем доступном диапазоне.

Котел должен быть отрегулирован при установке квалифицированным персоналом. Возможно, необходимые приспособления могут быть добавлены к аппарату для увеличения комфорта.

### Компенсационная кривая и смещение кривых

Нажимая кнопку  (п. 8 рис. 1) в течение 5 секунд, можно включить отображение действующей компенсационной

кривой; при этом можно ее изменять, нажимая на кнопки подогрева воды



(п. 1 и 2 рис. 1). Отрегулируйте желаемую кривую от 1 до 10 согласно графикам (рис. 12). Если выбрана кривая 0, то режим «скользящей температуры» будет отключен.

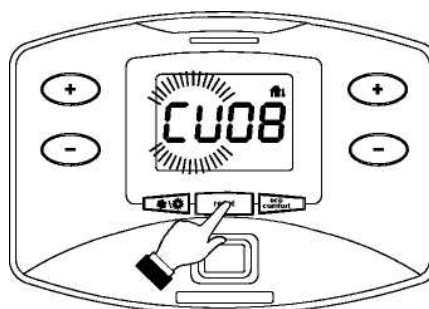


рис. 10 – Компенсационная кривая



Нажимая кнопки регулирования отопления (+) (-) (п. 3 и 4 – рис. 1) можно достичь параллельного перемещения кривых. Нажимайте на кнопки подогрева для бытовых потребностей (+) (-), чтобы отрегулировать параллельное перемещение кривых по графикам (п. 1 и 2 – рис. 1).

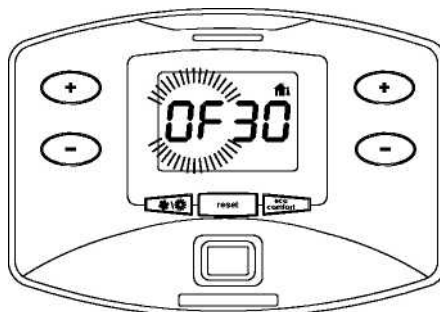


рис. 11 – Параллельное перемещение кривых

Нажмите вновь кнопку **reset** (п. 8 рис. 1) в течение 5 секунд для того, чтобы выйти из меню «Скользящая температура». Если температура среды становится ниже желаемой, то рекомендуется обратиться к кривой более высокого порядка и наоборот. Совершите увеличение или уменьшение на небольшое значение и затем проверьте результат в помещении.

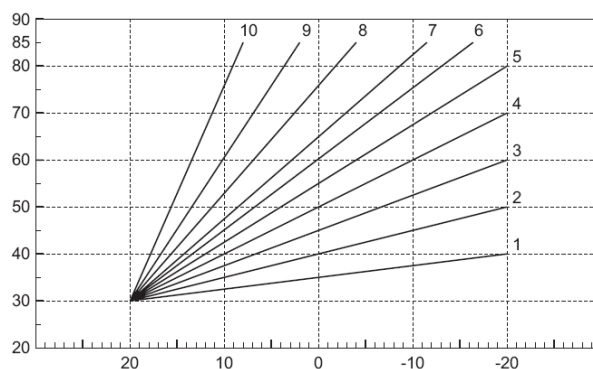


рис. 12 – Компенсационные кривые

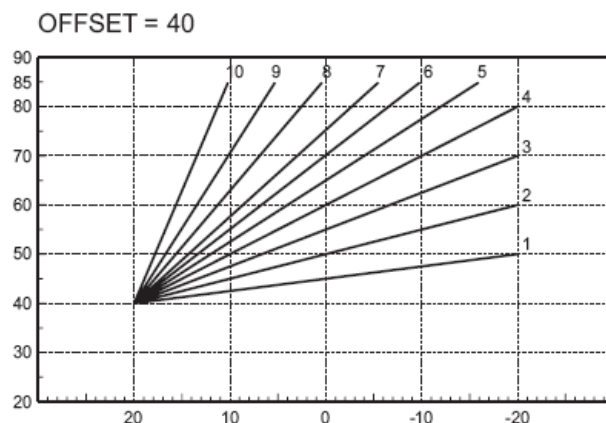
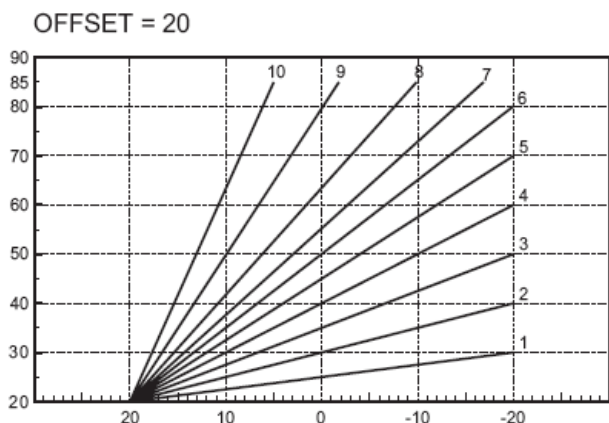




рис. 13 – Пример параллельного перемещения компенсационных кривых



Если котел подключен к пульту дистанционного управления (наличие факультативно) настройки, описанные выше должны осуществляться согласно данным таблицы 1.



**Таблица. 1**

|  |   |
|--|---|
| Регулировка температуры отопления                              | Может быть осуществлена как из меню таймера, так и с помощью панели управления котла.   |
| Регулировка подогрева для бытовых потребностей                 | Может быть осуществлена как из меню таймера, так и с помощью панели управления котла.   |
| Переключение Лето/Зима   | Режим Лето обладает приоритетом в случае возможно запроса на отопление от таймера.  |
| Выбор Eco/Comfort (в случае установки дополнительного бойлера) | Отключая подогрев для бытовых нужд с помощью меню таймера, отключается и кнопка  (п. 7 рис. 1) на панели управления котла. Котел будет работать в режиме Economy.<br>Если же подогрев для бытовых нужд включен из меню таймера, котел выбирает режим Comfort. Тогда, с помощью кнопки  (п. 7 рис. 1) на панели котла, можно переключаться между режимами Eco/Comfort. |
| Скользкая температура  | Как таймер, так и плата котла поддерживают Скользящую температуру. В таком случае, приоритет имеют настройки Скользящей температуры котла.  |

## Настройка давления подачи воды

Давление подачи при холодном котле на гидрометре котла, должно быть около 1,0 бар. Если давление в системе становится меньшим этого минимума, плата котла активирует знак неисправности F37 (рис. 14). Мигание стрелки (п. 18 и 24 - рис. 1) с кодом ошибки свидетельствует о том, что в одном из модулей котла в настоящее время неисправность.

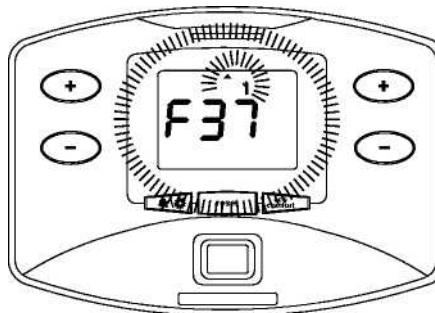


рис. 14 – Неисправность – недостаточное давление в системе



После восстановления давления подачи, котел активирует продув воздуха из системы в течение 120 секунд, отображаемый на дисплее символом FH.



## 2. Установка

### 2.1 Общие замечания

УСТАНОВКА КОТЛА ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОБЛАСТИ, ТОЧНО СЛЕДУЯ ВСЕМ УКАЗАНИЯМ, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТСЯ В ЭТОЙ ИНСТРУКЦИИ, НОРМАМ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ГОСУДАРСТВЕННЫМ И РЕГИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ И СОГЛАСНО ПРАВИЛАМ РАЗУМНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

FUTURIA POWER – это отопительный агрегат, способный работать как отдельно, так и с другими нагревателями (батареями). Когда два и более котлов FUTURIA POWER установлены каскадом с набором оригинальных приспособлений LAMBORGHINI, соблюдая указания этого пособия, их можно рассматривать как единый «эквивалентный» отопительный агрегат с мощностью равной сумме мощностей всех агрегатов объединенных в каскад.

Необходимо соблюдать все требования текущих норм и правил безопасности, применяемые к таким «эквивалентным» отопительным агрегатам с учетом общей тепловой мощности. В частности, место установки, меры безопасности и система отвода дымовых газов должны соответствовать общей тепловой мощности батарей агрегатов.

Подчеркнем, что каждый агрегат FUTURIA POWER изготовлен как полностью независимый отопительный котел, снабженный необходимыми предохранительными приборами. В случае перегрева, нехватки воды или ее циркуляции, предохранительные приборы приводят к выключению или блокировке агрегата, приостанавливая работу агрегата.

Указания для установки, представленные в этом параграфе, касаются как установки отдельного агрегата, так и каскадной установки.

Ниже приведены возможные конфигурации для каскадного подключения.

### Последовательное соединение

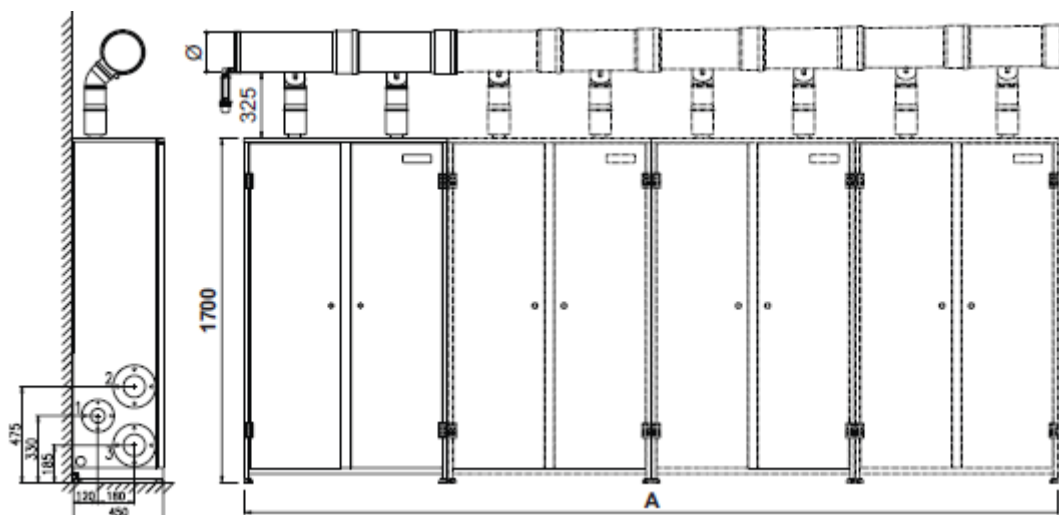


рис. 15 – Последовательное соединение



Таблица. 2 - Последовательное соединение

| Суммарная мощность | Комбинация |          |          |          | Ø   | А    |
|--------------------|------------|----------|----------|----------|-----|------|
|                    | Модуль 1   | Модуль 2 | Модуль 3 | Модуль 4 |     |      |
| 80                 | 80         | /        | /        | /        | /   | 500  |
| 125                | 125        | /        | /        | /        | /   | 500  |
| 160                | 160        |          | /        | /        | 200 | 1000 |
| 250                | 250        |          | /        | /        | 200 | 1000 |
| 240                | 160        | 80       | /        | /        | 200 | 1500 |
| 285                | 160        | 125      | /        | /        | 200 | 1500 |
| 330                | 250        | 80       | /        | /        | 200 | 1500 |
| 375                | 250        | 125      | /        | /        | 200 | 1500 |
| 320                | 160        | 160      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 410                | 250        | 160      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 500                | 250        | 250      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 400                | 160        | 160      | 80       | /        | 200 | 2500 |
| 445                | 160        | 160      | 125      | /        | 200 | 2500 |
| 490                | 250        | 160      | 80       | /        | 200 | 2500 |
| 535                | 250        | 160      | 125      | /        | 300 | 2500 |
| 580                | 250        | 250      | 80       | /        | 300 | 2500 |
| 625                | 250        | 250      | 125      | /        | 300 | 2500 |
| 480                | 160        | 160      | 160      | /        | 300 | 3000 |
| 570                | 250        | 160      | 160      | /        | 300 | 3000 |
| 660                | 250        | 250      | 160      | /        | 300 | 3000 |
| 750                | 250        | 250      | 250      | /        | 300 | 3000 |
| 560                | 160        | 160      | 160      | 80       | 300 | 3500 |
| 605                | 160        | 160      | 160      | 125      | 300 | 3500 |
| 650                | 250        | 160      | 160      | 80       | 300 | 3500 |
| 695                | 250        | 160      | 160      | 125      | 300 | 3500 |
| 740                | 250        | 250      | 160      | 80       | 300 | 3500 |
| 785                | 250        | 250      | 160      | 125      | 300 | 3500 |
| 830                | 250        | 250      | 250      | 80       | 300 | 3500 |
| 875                | 250        | 250      | 250      | 125      | 300 | 3500 |
| 640                | 160        | 160      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 730                | 250        | 160      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 820                | 250        | 250      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 910                | 250        | 250      | 250      | 160      | 300 | 4000 |
| 1000               | 250        | 250      | 250      | 250      | 300 | 4000 |



## Параллельное соединение

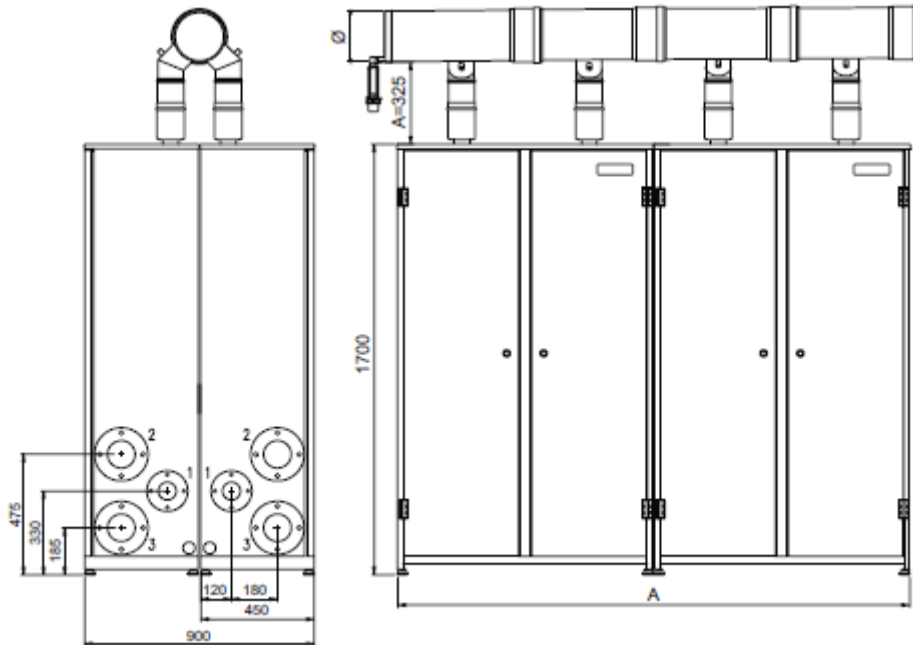


рис.16 – Параллельное соединение

Таблица. 3 - Параллельное соединение

| Суммарная мощность<br>кВт | Комбинация |          |          |          | Ø   | А    |
|---------------------------|------------|----------|----------|----------|-----|------|
|                           | Модуль 1   | Модуль 2 | Модуль 3 | Модуль 4 |     |      |
| 160                       | 80         | 80       | /        | /        | 200 | 1000 |
| 205                       | 125        | 80       | /        | /        | 200 | 1000 |
| 250                       | 125        | 125      | /        | /        | 200 | 1000 |
| 320                       | 160        | 160      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 410                       | 250        | 160      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 500                       | 250        | 250      | /        | /        | 200 | 2000 |
| 400                       | 160        | 160      | 80       | /        | 200 | 2500 |
| 445                       | 160        | 160      | 125      | /        | 200 | 2500 |
| 490                       | 250        | 160      | 80       | /        | 200 | 2500 |
| 535                       | 250        | 160      | 125      | /        | 300 | 2500 |
| 580                       | 250        | 250      | 80       | /        | 300 | 2500 |
| 625                       | 250        | 250      | 125      | /        | 300 | 2500 |
| 640                       | 160        | 160      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 730                       | 250        | 160      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 820                       | 250        | 250      | 160      | 160      | 300 | 4000 |
| 910                       | 250        | 250      | 250      | 160      | 300 | 4000 |
| 1000                      | 250        | 250      | 250      | 250      | 300 | 4000 |



## 2.2 Место установки

Отопительный агрегат может быть установлен непосредственно снаружи или же в соответствующем помещении с вентиляционными отверстиями, выходящими наружу согласно указаниям текущих норм. Если в том же помещении присутствуют еще горелки, или иные аспираторы, которые могут работать одновременно, вентиляционные отверстия должны быть спроектированы с учетом возможности одновременной работы всех агрегатов. Место установки должно быть очищено от легко воспламеняемых объектов и материалов, коррозионных газов и пыли или летучих веществ. При расположении, оставьте достаточно пространства вокруг модулей для удобного технического обслуживания. Убедитесь в частности, что передняя дверца открывается без препятствий.



Втягивание воздуха, необходимого для горения, происходит через соответствующие прорезы в нижней и верхней части агрегата. Нельзя перекрывать эти пути воздуха никоим образом.

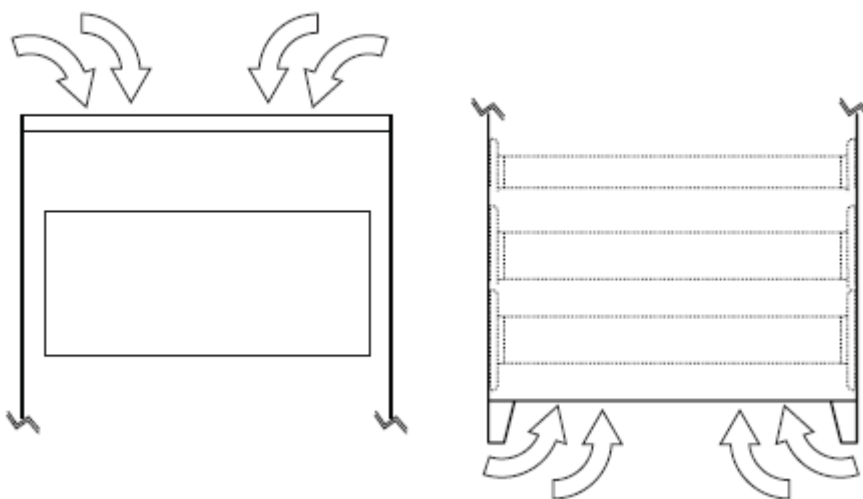


рис. 17 – Втягивание воздуха

## 2.3 Подсоединение подачи воды и газа

### Подсоединение подачи воды

Осуществите подключение к соответствующим соединениям как описано в дальнейшем. Подключите отопительный агрегат, таким образом, чтобы его внутренние трубы не находились под напряжением. Для правильного и длительного функционирования агрегата, система подачи воды должна быть хорошо спроектирована и всегда снабжена всеми приспособлениями, которые обеспечивают ее регулярную проводимость и функционирование.

В частности, предусмотрите все приборы для контроля и безопасности, предписанные текущими нормами для модульного отопительного агрегата. Они должны быть установлены на трубе подачи цепи теплой воды, непосредственно за выходом последнего модуля, на расстоянии не большем 0,5 м, не между запорными кранами. По запросу поставляется „модуль Прерывателей и Предохранителей” снабженный внутренним гидравлическим прерывателем и предохранителями сертифицированными согласно ISPESL. Обратитесь к каталогу или к нашей коммерческой сети. Агрегат поставляется без расширительного бачка, который, тем не менее, должен быть подключен при установке.



Должны быть обеспечены путем установки фильтров на обратном трубопроводе системы, чтобы избежать проникновения загрязнения и из системы в водонагреватель. Установка фильтра является необходимой в случае замены нагревателей в уже существующих отопительных системах. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, нанесенный котлу из-за отсутствия или неправильной установки такого фильтра.



## Характеристики воды отопительной системы

При наличии воды с жесткостью большей  $25^{\circ}$  Fr, рекомендуется использование предварительно обработанной воды, чтобы избежать возможного формирования налета в котле или коррозии из-за агрессивных примесей в воде. Следует помнить, что даже небольшие налеты в несколько миллиметров толщиной из-за их низкой теплопроводности ведут к значительному перегреву стенок генератора, что создает серьезные помехи.

Обработка воды необходима в случае очень обширных систем или систем с частой заменой воды. Если в указанных случаях будет необходимым частичный или полный слив воды из системы, то рекомендуется вновь наполнять ее уже обработанной водой.

## Подключение подачи газа

Подключение подачи газа осуществляется к соответствующему соединению с помощью твердой металлической трубы.

Пропускная способность газового счетчика должна быть достаточна для одновременного использования всех агрегатов, которые к нему подключены. Подключение подачи газа осуществляется согласно действующим правилам. Диаметр газовой трубы, исходящей из котла, не связан прямо с диаметром входящей трубы. При его выборе надо учитывать длину трубы, потери давления.



Рекомендуется установить запорный кран топлива, вне модулей, с целью позволить прерывание подачи газа, без необходимости открывать отдельные модули, закрывающиеся на ключ.

## Инструкции по подсоединению

**Futura Power** снабжен внутри 3 приемниками (газ, подача и обратка) и трубой отвода конденсата, которые облегчают как подсоединение каскадом, так и подсоединение отдельного модуля. Приемники обладают достаточными размерами для последовательного подсоединения до 1000 кВт.

В корпусе есть набор из 3 прокладок (2 для гидравлических коллекторов, 1 для газового уловителя) с соответствующими болтами и гайками, которые будут использоваться для подключения к следующему модулю (каскадное подключение).

Для подключения к системе можно получить по запросу дополнительный факультативный комплект с кодом 042027X0, содержащий 3 заглушки, 3 перфорированных фланца с сопутствующими фитингами и винтами.

### Для подсоединения отдельного модуля

- Определившись, с какой стороны модуля будут идти трубы воды и газа, подсоедините к этой стороне фланцы с патрубком, содержащиеся в наборе, после их герметичного соединения с трубами оборудования. Аккуратно установите все необходимые уплотнители, также имеющиеся в наборе.
- Подсоедините к трубе отвода конденсата, трубку  $\varnothing 40$  для отвода конденсата, производимого в ходе работы (см. рис. 37).
- На противоположной стороне модуля подсоедините фланцы с заглушками, содержащиеся в наборе, применив соответствующие уплотнители.

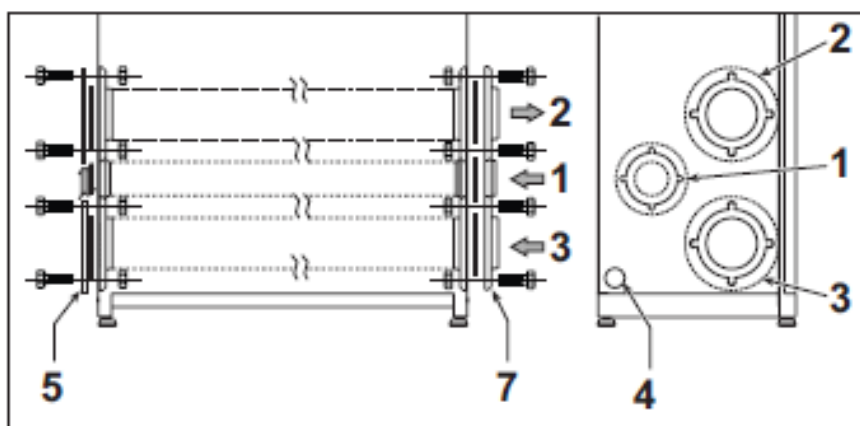


рис. 18

1. Вход газа
2. Подача оборудования
3. Обратка
4. Отвод конденсата
5. Заглушки – комплект 042027X0 (факультативно)
7. Фланцы с патрубком – комплект 042027X0 (факультативно)



## Линейное подключение нескольких модулей – рис.19

- Подсоедините к первому модулю трубы отопления и газа, как описано выше, но без установки заглушек на противоположной стороне.
- С указанной стороны подсоедините второй модуль, аккуратно подсоединив соединительные фланцы и трубу отвода конденсата. Между фланцами внутри обоих модулей вставьте соответствующие уплотнители, содержащиеся в наборе.
- Вставьте крепежные болты, содержащиеся в наборе, в соответствующие крепления изнутри первого модуля, так чтобы они выходили вовнутрь второго модуля. Частично прикрутите гайки на болтах внутри второго модуля.
- Перед тем, как затянуть гайки, проверьте правильное расположение всех уплотнителей, а затем сцепите их и трубы отвода конденсата обоих модулей (См рис. 38).
- Закрутите гайки и повторите операции подсоединения для следующих модулей.

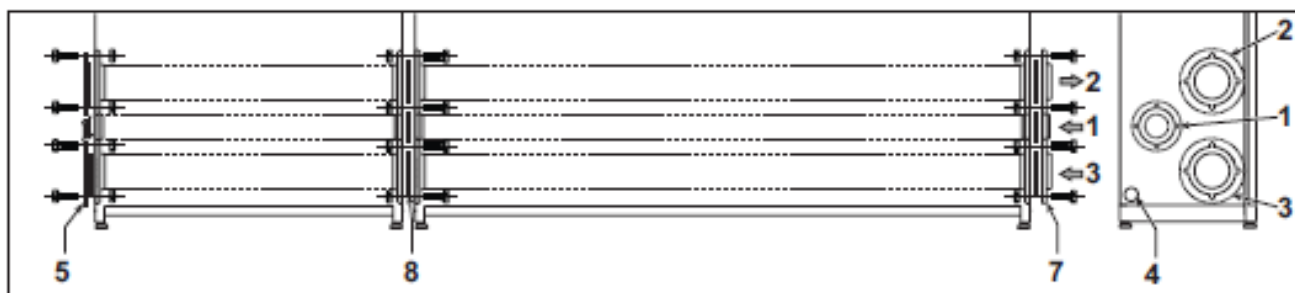


рис. 19

1. Вход газа
2. Подача оборудования
3. Обратка
4. Отвод конденсата
5. Заглушки комплект 042027X0 (факультативно)
7. Фланцы с патрубком комплект 042027X0 (факультативно)
8. Уплотнители (стандартные)



## Встречное подключение нескольких модулей

Дополнительный комплект с кодом 042026X0 позволяет проводить соединение нескольких гидравлических коллекторов и уловителей газа. Комплект содержит 3 заглушки, фланцы с патрубком, 3 трубы "U"образной формы, связанные с фланцем фитинги и винты.

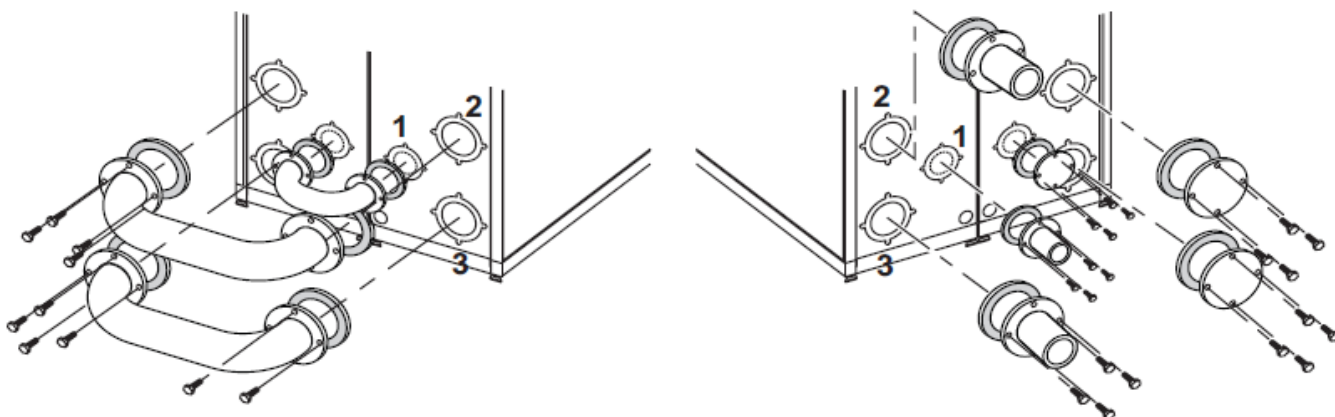
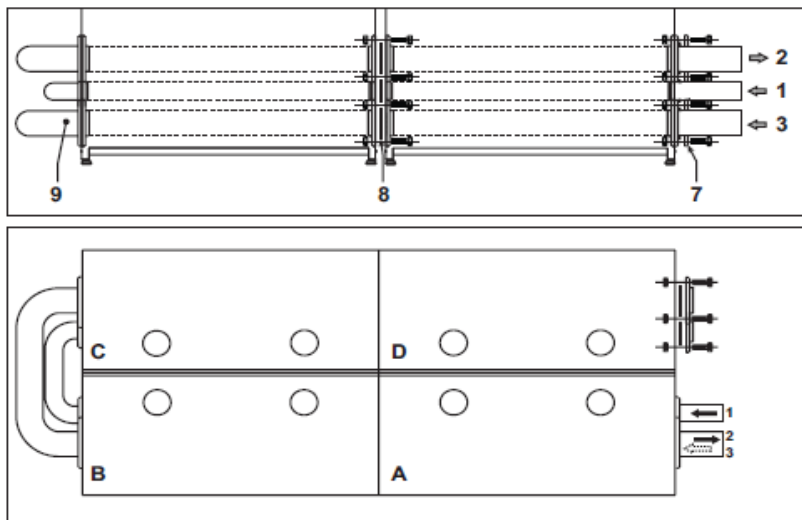


рис. 20 - Комплект для встречного подключения модулей

|    |                     |    |                            |
|----|---------------------|----|----------------------------|
| A. | 1° Модуль           | 3. | Обратка                    |
| B. | 2° Модуль           | 4. | Отвод конденсата           |
| C. | 3° Модуль           | 5. | Заглушки комплект 042026X0 |
| D. | 4° Модуль           | 7. | Фланцы с патрубком         |
| 1. | Вход газа           | 8. | Уплотнитель                |
| 2. | Подача оборудования |    |                            |

- Упорядочить модули как указано на рис. 20.
- Подсоедините первый модуль к газовым трубам и к трубопроводу, используя фланцы с патрубками и связующую фурнитуру, предусмотренную в комплекте.
- Подключите второй модуль, аккуратно выравнивая соединительные фланцы и трубу отвода конденсата. Между фланцами внутри обоих модулей вставьте соответствующие уплотнители, содержащиеся в наборе.
- Вставьте крепежные болты, содержащиеся в наборе, в соответствующие крепления изнутри первого модуля, так чтобы они выходили вовнутрь второго модуля. Частично прикрутите гайки на болтах внутри второго модуля.
- Перед тем, как затянуть гайки, проверьте правильное расположение всех уплотнителей, а затем сцепите их и трубы отвода конденсата обоих модулей (см. рис. 38).
- Закрутите гайки и повторите операции подсоединения для "U"образных труб и для следующих модулей. Укрепите на последнем модуле заглушки.



## Модуль прерывания и безопасности (факультативный)

**Модуль прерывания и безопасности (факультативный)** для модульных нагревателей серии **FUTURIA POWER** – это модуль, сертифицированный ISPEL, содержащий гидравлический прерыватель и приборы безопасности, защиты и контроля предусмотренные сборкой "R" разделы R3A и R3B, предназначенные для использования с модульными агрегатами серии **FUTURIA POWER**.

Каждый модуль защитных устройств ISPEL состоит из коробки размера и эстетического оформления, подходящих для модульных нагревателей; внутри него содержится гидравлический прерыватель с клапаном продува воздуха и теплоизоляции, соответствующие гидравлические приемники подачи и обратки отопительной системы, приемник газа и приемник отвода для предохранительного клапана. На гидравлических приемниках и гидравлических прерывателях установлены предохранительные устройства, предусмотренные сборкой "R" разделы R3A и R3B. Также предусмотрена гильза для возможно наличного датчика клапана прерывания подачи топлива, установленного ввне батареи модулей.

Гидравлический прерыватель, содержащийся в модуле, позволяет автономное управление гидравлической цепью модулей **FUTURIA POWER** (первичная цепь), независимо от гидравлической цепи отопительной системы (вторичная цепь). Прерыватель обладает достаточными размерами для правильного функционирования вплоть до 1000 кВт и его основными преимуществами являются следующие факты:

- Не обязательно применять насос внешней циркуляции для первичной цепи. Циркуляция первичной цепи обеспечивается насосами циркуляции, содержащимися в модулях **FUTURIA POWER**.
- Когда насос вторичной цепи выключается, если также останавливается и циркуляция в гидравлической цепи; вся пропускная способность насосов циркуляции, содержащихся в модулях **FUTURIA POWER**, будет аккумулирована гидравлическим прерывателем.
- Пропускная способность первичной цепи может оставаться постоянной, в то время как пропускная способность может изменяться как плавно, так и периодически.
- Нет условий аномального функционирования, когда насосы системы взаимодействуют с насосами циркуляции, содержащимися в модулях **FUTURIA POWER**, что приводит к нежелательным колебаниям пропускных способностей и напоров в цепях.
- Размеры насоса циркуляции отопительной системы зависят лишь от потребностей вторичной цепи.

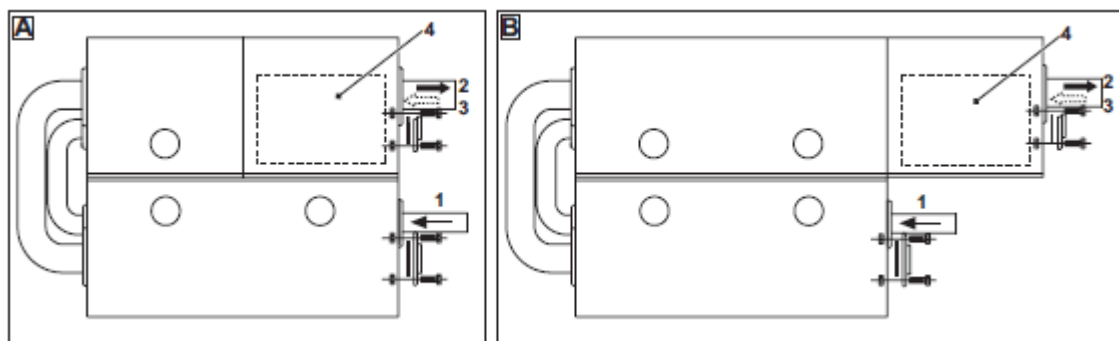


рис. 21 – Параллельное подключение

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| <b>A</b> | 1° Модель                  |
| <b>B</b> | 2° Модель                  |
| <b>1</b> | Вход газа                  |
| <b>2</b> | Подача оборудования        |
| <b>3</b> | Обратка                    |
| <b>4</b> | Гидравлический прерыватель |



Модуль прерывания и безопасности должен быть установлен непосредственно вблизи последнего модуля **FUTURIA POWER**, являющегося **настраиваемым агрегатом**. Специальная форма симметричного расположения модуля позволяет устанавливать его вплотную как справа, так и слева батареи модулей.  
Вот некоторые из возможных примеров соединения.

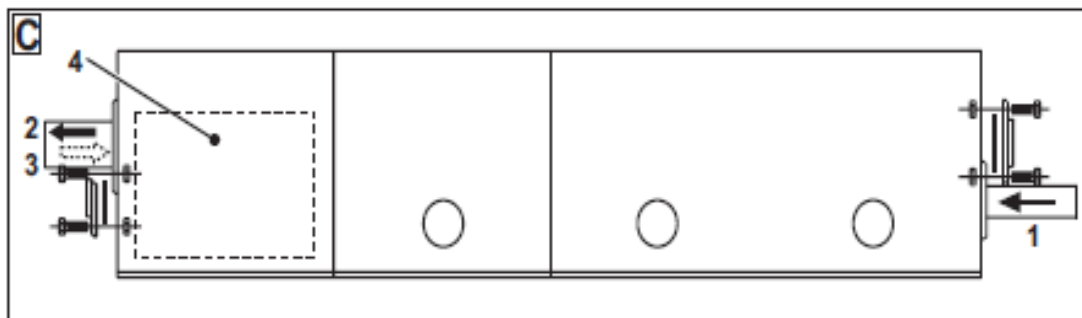


рис. 22 – Линейное подключение

|          |                |          |                            |
|----------|----------------|----------|----------------------------|
| <b>C</b> | 3° Модель      |          |                            |
| <b>1</b> | Вход газа      | <b>4</b> | Гидравлический прерыватель |
| <b>2</b> | Подача системы |          |                            |
| <b>3</b> | Обратка        |          |                            |

### Примеры гидравлических схем

#### Обозначения для примеров

|            |   |            |   |
|------------|---|------------|---|
| <b>I</b>   | Защитные устройства ISPEL   | <b>130</b> | Насос бойлера (не поставляется)                   |
| <b>D</b>   | Гидравлический выключатель  | <b>138</b> | Датчик наружной температуры (не поставляется)     |
| <b>42</b>  | Датчик температуры подогрева воды (не поставляется)                             | <b>139</b> | Пульт дистанционного управления (не поставляется) |
| <b>72</b>  | Комнатный термостат (не поставляется)   | <b>298</b> | Датчик температуры батареи (не поставляется)      |
| <b>72b</b> | Комнатный термостат (не поставляется)   | <b>306</b> | Насос системы отопления (не поставляется)         |
| <b>95</b>  | Трехходовой клапан - возвратная пружина: упрощает систему ГВС (не поставляется) | <b>307</b> | Второй насос системы отопления (не поставляется)  |
|            |   | <b>SM</b>  | Датчик подачи (поставляется с комплектом FZ4)     |
|            |   | <b>TS</b>  | Предохранительный термостат (не поставляется)     |
|            |   | <b>PZ</b>  | Насос зоны (не поставляется)                      |
|            |   | <b>FZ4</b> | Регуляторы области (не поставляется)              |

### Параметры

Каждая установка требует другой параметризации. Следуйте процедуре доступа к двум ниже представленным меню; для изменения параметров обратитесь к таблицам с гидравлическими схемами.

#### «Меню Сервис»

Доступ к меню Сервис платы осуществляется нажатием кнопки Reset на 10 секунд.

Нажатием кнопок отопления можно выбрать параметры "tS", "In", "Hi" или же "rE". "tS" означает меню изменяемых параметров, "In" означает меню информации, "Hi" меню истории, "rE" означает перезагрузку меню истории. Выберите "tS" и нажмите кнопку Reset.

Электронная плата агрегата снабжена 29 параметрами, которые можно изменять и спомощью пульта дистанционного управления (Меню Сервис).

Нажатием кнопки прокрутки можно просмотреть перечень параметров, соответственно в возрастающем или убывающем порядке. Чтобы изменить значение параметра, надо нажать кнопки подогрева: изменение сохраняется автоматически.

Чтобы вернуться к меню Сервис достаточно нажать на кнопку Reset. Осуществить выход из меню Сервис электронной платы возможно нажатием кнопки Reset на 10 секунд.

#### "Меню тип системы"

Доступ к меню Тип Системы осуществляется нажатием кнопки Estate/Inverno на 10 секунд.

Электронная плата отображает 21 параметра.

Нажатием кнопки прокрутки можно просмотреть перечень параметров, соответственно в возрастающем или убывающем порядке. Чтобы изменить значение параметра, надо нажать кнопки подогрева: изменение сохраняется автоматически.

Выход из меню Тип Системы осуществляется нажатием кнопки Estate/Inverno на 10 секунд.



## Схема отопительного контура

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 1 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 4 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Измените параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Измените параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

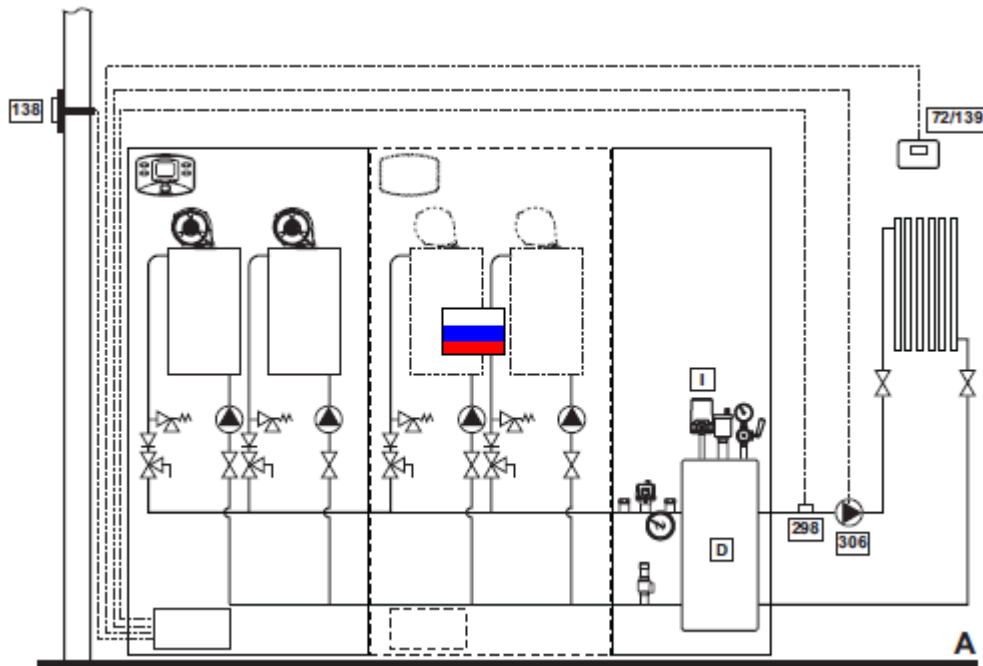


рис. 23



## Схема отопительного контура и контура системы ГВС с насосом

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 2 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 5 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Измените параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Измените параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

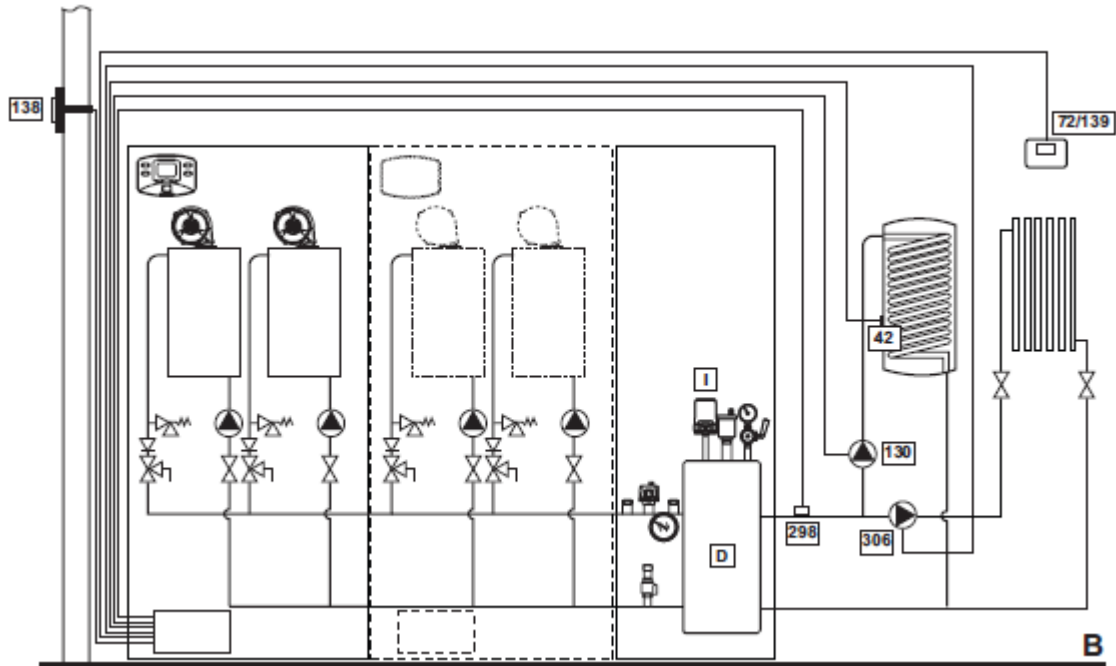


рис.24



## Схема отопительного контура и контура системы ГВС с переключателем клапана

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 3 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 6 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Измените параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Измените параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

Измените параметр P.11 из меню «Тип Системы» на 1.

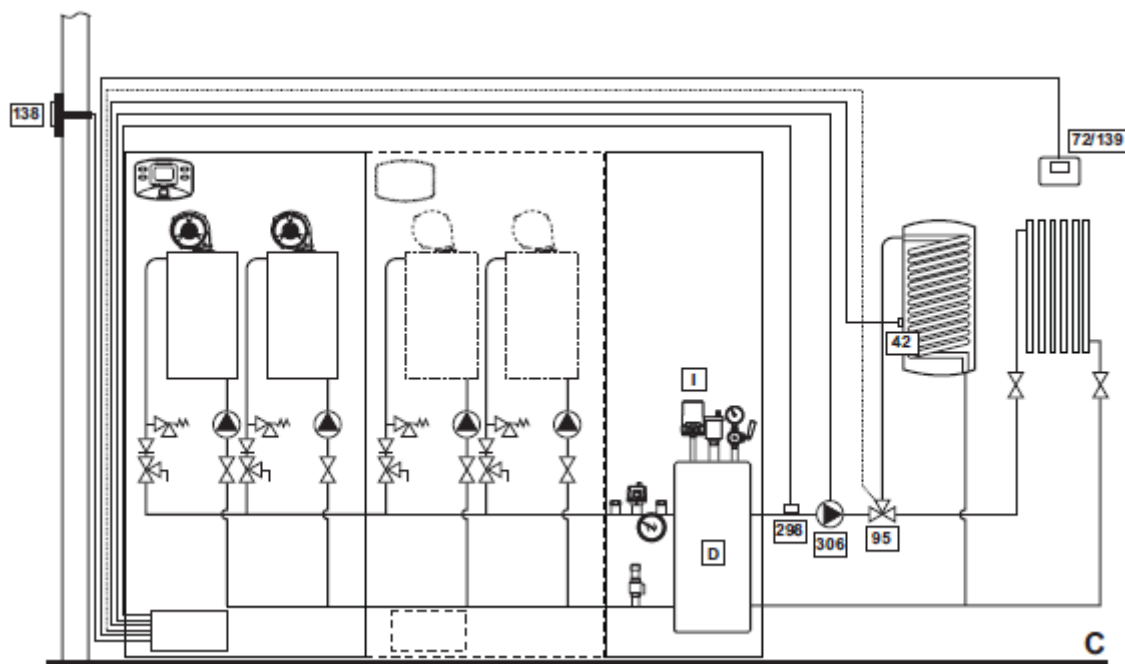


рис.25



## Две схемы отопительных контуров

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 1 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 4 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Изменить параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 4.

Изменить параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Изменить параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

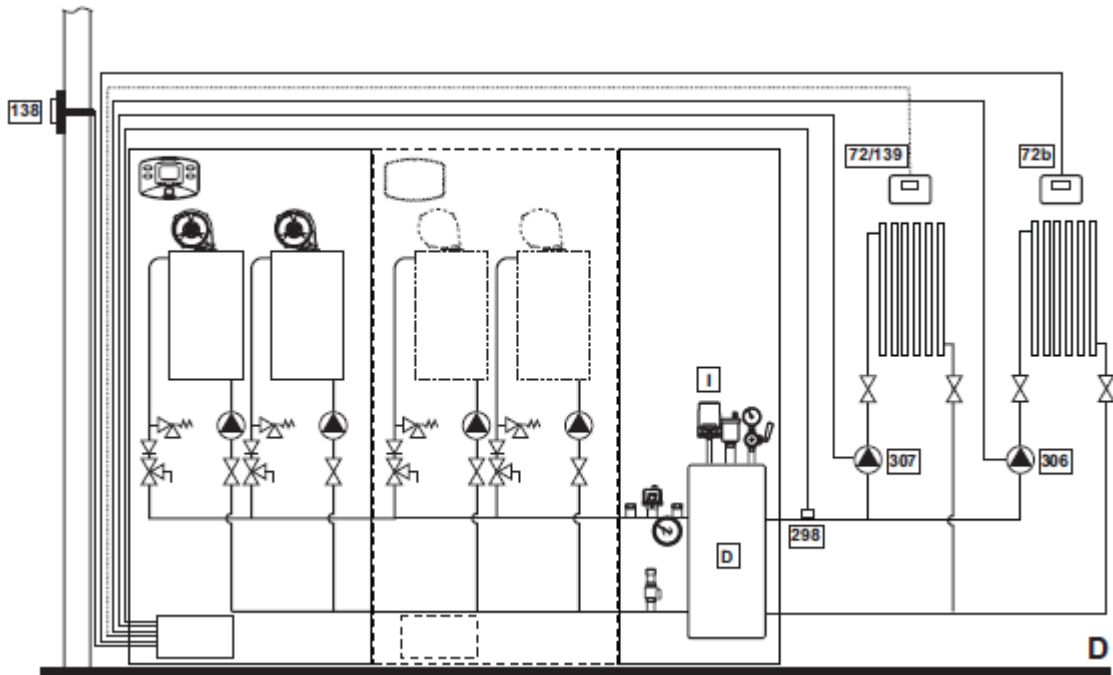


рис.26



## Две смешанные схемы отопления и одна схема прямого нагрева

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 1 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 4 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Изменить параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Изменить параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

Для электрического подключения и настройки системы в зонах, см. инструкцию "Регулятор зоны FZ4"

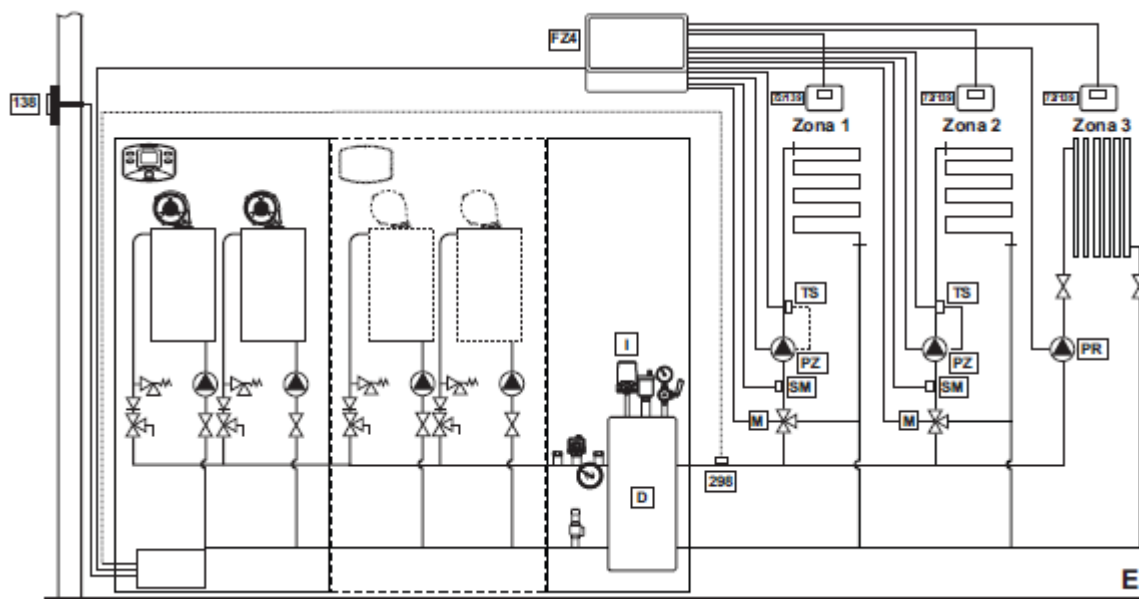


рис.27



## Две смешанные схемы отопления и схема прямого отопления системы ГВС с насосом

Проверьте / Измените параметр P02 из меню "Параметры Презентации" на 2 для **FUTURIA POWER 80 - 160** и на 5 для **FUTURIA POWER 125 - 250**.

Измените параметр P.02 из меню «Тип Системы» на 1.

Измените параметр P.09 из меню «Тип Системы» на 1.

Для электрического подключения и настройки системы посегментно, см. инструкцию "Регулятор сегмента FZ4"

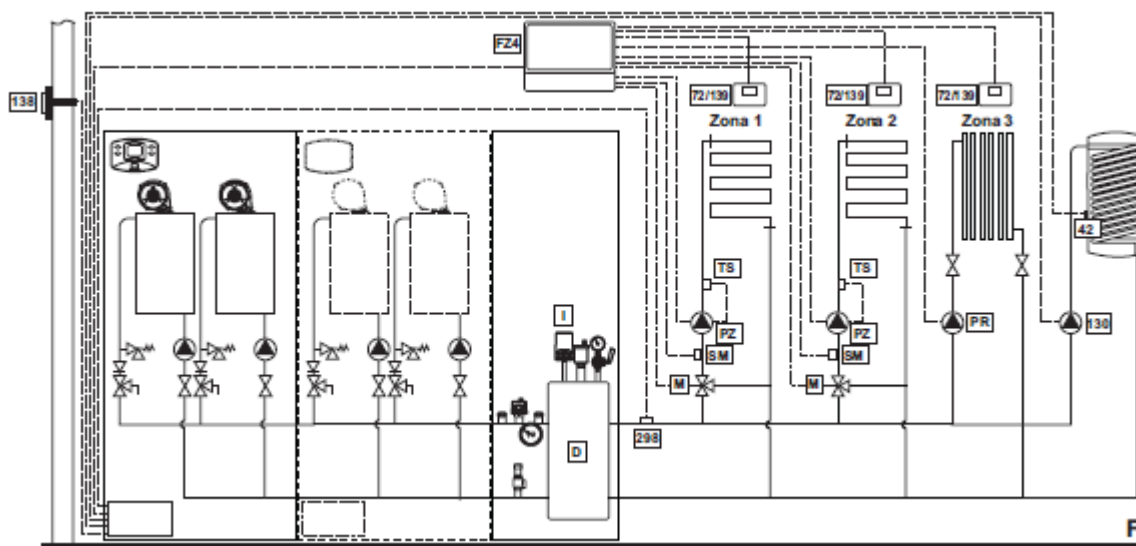


рис.28

## 2.4 Подключение электричества

### Подключение к электросети



Безопасность агрегата возможна лишь в случае правильного подсоединения к электросети и при выборе эффективного заземления, соблюдая все действующие нормы. Предоставьте профессиональному персоналу проверить эффективность и достаточность заземления. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, происходящий от отсутствия заземления. Также удостоверьтесь, что максимальная мощность, указанная на табличке производителя агрегата, соответствует подаваемой мощности.

Котел снабжен необходимыми для подключения контактами, также кабелем без штепселя для подключения к электросети типа "Y". Подключение к сети должно быть стационарным и его следует снабдить двухпозиционным переключателем, контакты которого обладает отверстиями минимальным диаметром в 3 мм, и предохранителями максимально на 3А между котлом и сетью. Важно соблюдать полярность (Фаза: коричневый кабель / Ноль: голубой кабель / Земля: желто-зеленый кабель) при подключении электропитания. При установке или замене кабеля питания, проводник к земле должен быть на 2 см длиннее других.



Кабель подключения электропитания нельзя менять пользователю. В случае повреждения кабеля, выключите агрегат и для его замены обратитесь к профессиональному квалифицированному персоналу. В случае замены кабеля электропитания, используйте исключительно кабель **"HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм<sup>2</sup>** с максимальным внешним диаметром 8 мм.

### Термостат среды (наличие в поставке факультативно)



ВНИМАНИЕ: КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ЧИСТЫЕ КОНТАКТЫ. ПОДСОЕДИНЕНИЕ 230В К КЛЕММАМ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА НЕОБРАТИМО ПОВРЕЖДАЕТ ЭЛЕКТРОПЛАТУ.

При соединении прибора отложенного управления или таймера, не используйте их выключатели. Их питание должно осуществляться непосредственно от сети или от батареек в зависимости от типа прибора.



## Датчик наружной температуры (наличие факультативно)

Подсоедините датчик к соответствующим контактам. Максимальная допустимая длина электрокабеля для соединения котла и датчика – 50 м. Может быть использован единый кабель с двумя проводниками. Наружный датчик рекомендуется устанавливать на северной или северо-западной стене или на стене, к которой выходит большинство отапливаемых помещений. Датчик не должен находиться под прямыми солнечными лучами рано утром, и в целом насколько это возможно, не должен подвергаться прямому солнечному излучению, если необходимо, следует установить защиту. Датчик не должен быть установлен вблизи окон, дверей, вентиляционных отверстий, дымоходов, иных источников тепла, которые могут исказить показания.

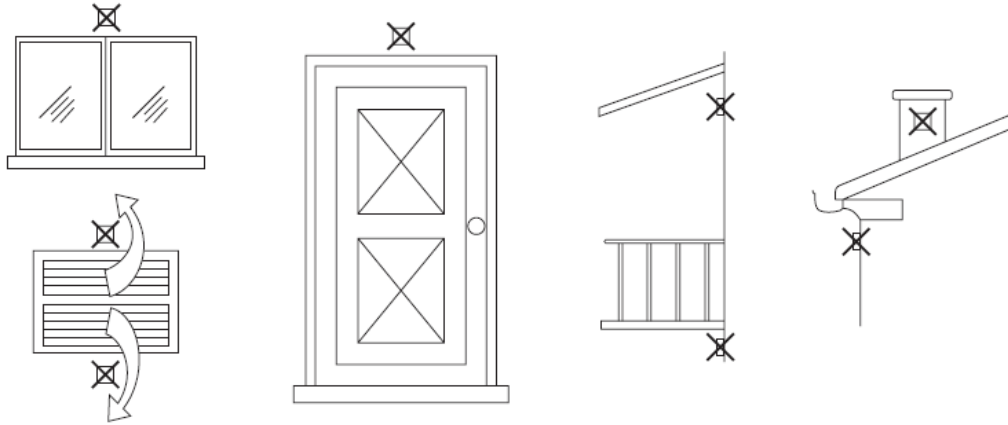


рис. 29 - Неверное расположение датчика наружной температуры



### Доступ к клеммной колодке

Клеммная колодка расположена слева в нижней части общего корпуса внутри герметичного контейнера. Осуществите соединения, как указано на электросхеме стр. 49, оставив торчать наружные концы кабелей через соответствующие проходы.

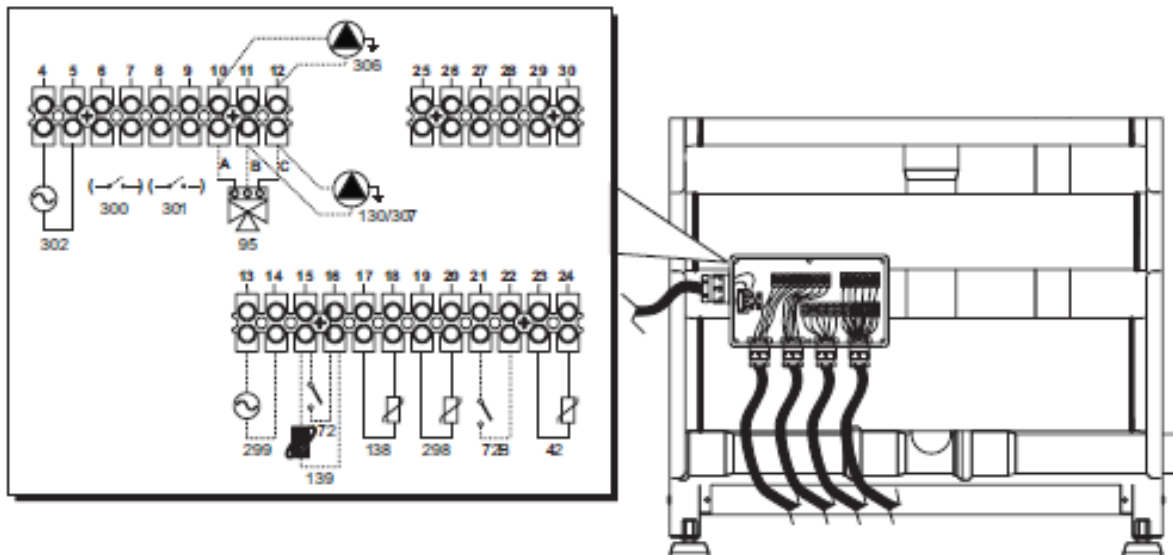


рис. 30 - Клеммная колодка

- 42 Датчик температуры подогрева воды (не поставляется)
- 72 Комнатный термостат (не поставляется)
- 72b Второй комнатный термостат (не поставляется)
- 95 Отключающий клапан (не поставляется)
- A = «Фаза» системы отопления
- B = «Фаза» системы ГВС
- C = «Ноль»
- ПРИМЕЧАНИЕ:** В 2-х ходовом клапане с возвратной пружиной нужно использовать соединение B и C
- 130 Насос системы ГВС (не поставляется)
- 138 Датчик наружной температуры (не поставляется)
- 139 Пульт дистанционного управления (не поставляется)
- 298 Датчик температуры батареи (не поставляется)
- 299 Вход 0-10 Vdc
- 300 Контакт включенной горелки (чистый контакт)
- 301 Контакт индикации неполадок (чистый контакт)
- 302 Вход для удаленной перезагрузки (230V)
- 306 Насос системы отопления (не поставляется)
- 307 Второй насос системы отопления (не поставляется)



## Для соединения в каскад

1. Подсоедините модули, как показано на рис. 31

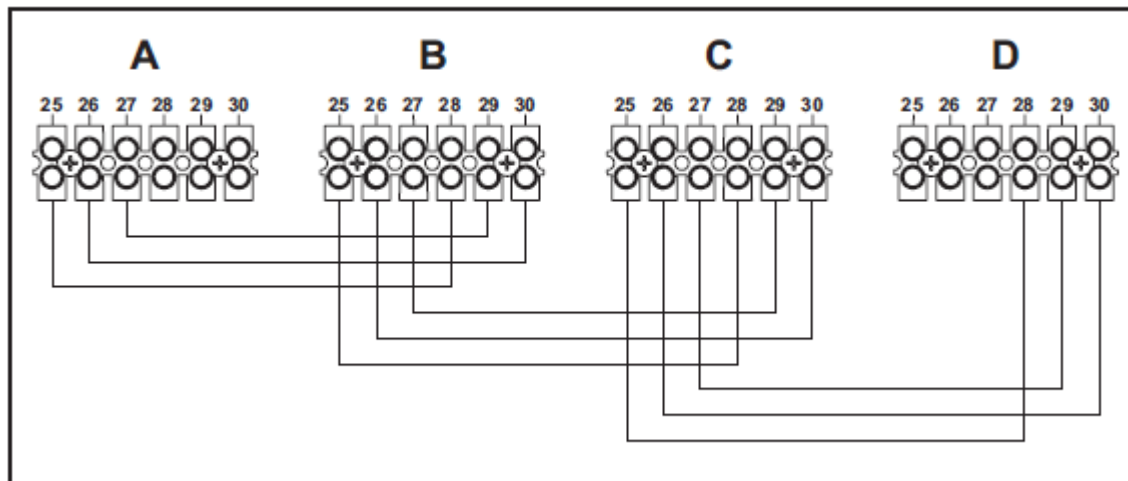


рис. 31 – Подключение каскадом

**A** 1° Модуль  
**B** 2° Модуль

**C** 3° Модуль  
**D** 4 Модуль

2. Выполните все электрические подсоединения (клеммы 4 до 24) на модуле n°1
3. К остальным модулям подведите лишь электропитание и контакты, необходимые для розжига горелки (300), диагностики неисправностей (301) и удаленной перезагрузки (302).
4. Подайте электропитание на весь каскад
5. После окончания операции "FH", проверьте правильность работы каскада:
  - Модуль 1: индикатор-стрелка вверх слева на дисплее
  - Модуль 2: индикатор-стрелка вниз справа на дисплее
  - Модуль 3: индикатор-стрелка вниз справа на дисплее
  - Модуль 4: индикатор-стрелка вверх справа на дисплее

Если такого не наблюдается, отключите электропитание и проверьте проводку и соединения по рис. 31.

## **Настройки**

Все настройки осуществляются на Модуле n°1.

## **Возможные неполадки**

Если по какой-либо причине будет отключено электропитание Модуля, Модуль 1 диагностирует неполадку F70.

Если по какой-либо причине будет отключено электропитание Модуля, следующий Модуль диагностирует неполадку F71.



## 2.5 Отвод дымовых газов

### Меры предосторожности

Агрегат относится к типу В23 с втягиванием воздуха для поддержания горения из помещения, где он установлен, и должен быть подсоединен к одной из систем отвода/вытяжки, описанных далее. Перед установкой убедитесь, что scrupulously выполняете все действующие требования. Необходимо следовать и правилам установки настенных приборов, в том числе соблюдать минимальные расстояния от окон, стен, вентиляционных отверстий и т.д.

Уловитель, соединения и дымовая труба должны быть соответствующим образом спроектированы и сконструированы, соблюдая текущие нормы. Они должны быть изготовлены из материала, соответствующего их цели, т.е. должны быть устойчивыми к температуре и коррозии, гладкими внутри и обладать герметичностью. В частности должны быть непроницаемы для конденсата. В ином случае предусмотрите точки отвода конденсата, подсоединенные к сифону, во избежание перетекания конденсата, сформировавшегося в дымоходах, в отопительные агрегаты.



Агрегат снабжен одним (для модели **FUTURIA POWER 80 – 125**) или двумя (для модели **FUTURIA POWER 160 - 250**) отверстиями для подсоединения дымовых труб Ø80, отдельно для двух групп горелок-теплообменников.

Цепи сгорания обеих групп полностью независимы. В случае, если два выхода дымовых газов подсоединяются к одному дымоходу или уловителю (как в случае отдельного модуля, так и при работе в каскаде) **обязательной является установка на каждый выход клапана - антирефулера дымовых газов**, чтобы избежать неполадок при работе или развития опасной ситуации. Рекомендуется применять оригинальный набор Lamborghini, снабженный соответствующими клапанами антрефулерами.



Перед тем, как осуществить подсоединение дымоходов необходимо наполнить сифон отвода конденсата водой (около 0,5 л) через соединения дымоотвода.

### Соединение с отдельными трубами

Отдельные трубы Ø80 могут быть подключены прямо к агрегату. Вставьте в контакты труб Ø80 на выходе агрегата уплотнитель 1KWMA84A и убедитесь, что он плотно прилегает к верхней стенке общего корпуса.

Перед установкой, проверьте, что максимальная допустимая длина не превышена, используя простой подсчет:

1. Полностью определите систему сдвоенных дымоходов, включая все составляющие и терминалы выброса.
2. Обратитесь к таблице 5 и подсчитайте потери в метрах (эквивалентных) каждого компонента, в зависимости от его позиции в установке.
3. Проверьте, чтобы общая сумма потерь была меньше или равной максимальной допустимой длине, указанной в таблице 4.

**Таблица. 4 – Максимальная длина для соединения с отдельными выходами**

|                               | Раздельные трубы                                    |
|-------------------------------|---|
|                               | Для каждого отдельного блока горелка/ теплообменник |
| Максимальная допустимая длина | 20 M <sub>ЭКВ</sub>                                 |

**Таблица. 5- Составляющие**

|     |            |  | Потери в M <sub>ЭКВ</sub> |             |     |
|-----|------------|--|---------------------------|-------------|-----|
|     |            |  | Выбросы дымовых газов     |             |     |
|     |            |  | Вертикаль                 | Горизонталь |     |
| Ø80 | ТРУБА      | 1 m M/F                                      | 1KWMA83W                  | 1.6         | 2.0 |
|     | КРИВАЯ     | 45° M/F                                      | 1KWMA65W                  | 1.8         |     |
|     |            | 90° M/F                                      | 1KWMA01W                  | 2.0         |     |
|     | ПАТРУБОК   | с пробным разъемом                           | 1KWMA70W                  | 0.3         |     |
|     | НАКОНЕЧНИК | для дымовых газов со стенками и противотягой | 1KWMA84U                  | 5.0         |     |
|     | ДЫМОХОД    | сдвоенный для воздуха и дымовых газов 80/80  | 1KWMA83W                  | 5.0         |     |



## Прямое подсоединение терминалов Ø 80 cod. 041013X0

Каждый отдельный модуль, в том числе и при соединении в батарею, может быть подключен непосредственно к набору терминалов 041013X0, как отмечено на рис. 32.

Каждый набор включает один терминал Ø80 с сеткой (п. 3), уплотнитель (п. 1) и зажимное кольцо для центровки (использовано для этой модели приборов). На моделях **FUTURIA POWER 160 - 250** используйте набор №2, а на моделях **FUTURIA POWER 80 - 125** набор №1.

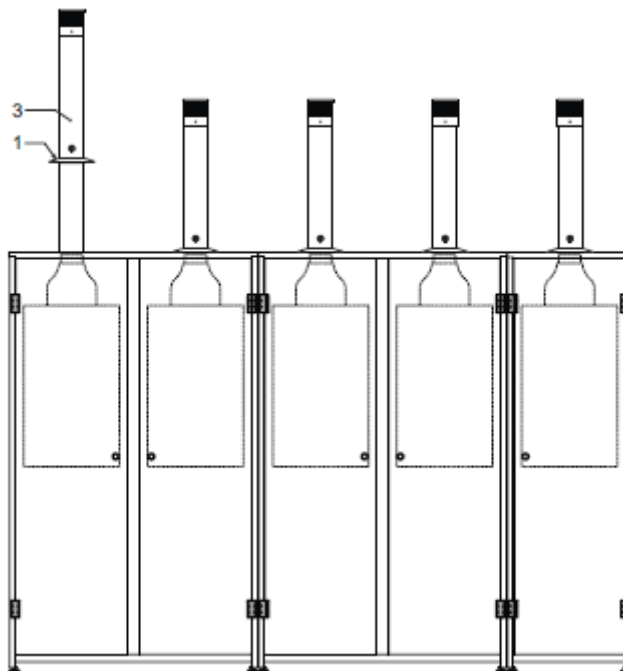


рис. 32



Перед установкой дымоходов необходимо наполнить сифон отвода конденсата водой (около 0,5 л) через соединения дымоотвода.



При наружной установке котла рекомендуется убедиться, что уплотнитель 1 полностью прилегает к верхней части общего корпуса, чтобы избежать проникновения дождя и иных атмосферных агентов



## Подсоединение уловителей

При соединении одного или более модулей в батарее к одной дымовой трубе, рекомендуется использовать соответствующие уловители (поставляется дополнительно) описанные ниже в таблице. Выбор диаметра должен быть сделан в зависимости от общей мощности батареи агрегатов, согласно указаниям таблицы. Используйте комплект отвода для каждой батареи (содержащий сифон и сливную пробку) и достаточное число комплектов для уловителей (по одному на модели FUTURIA POWER 80 - 125 и по два для моделей FUTURIA POWER 160 - 250).

Для подсоединения к дымовым трубам в наличии есть также колена 90° и удлинители уловителей.

| Тепловая мощность батареи | Диаметр уловителя |           | Набор отвода | Набор уловителя<br>L = 500 | Удлинитель уловителя П/М («Папа – мама») L = 1000 | Колено 90° уловителя |
|---------------------------|-------------------|-----------|--------------|----------------------------|---|----------------------|
| До 500 кВт                | 200 мм            | в линию   | 041026X0     | C<br>041028X0              | 041019X0  | 041016X0             |
|                           |                   | встречное |              | E<br>041030X0              |   |                      |
| До 1000 кВт               | 300 мм            | линейное  | 041027X0     | D<br>041029X0              | 041036X0  | 041035X0             |
|                           |                   | встречное |              | F<br>041031X0              |   |                      |

## Примеры установки модулей в линию

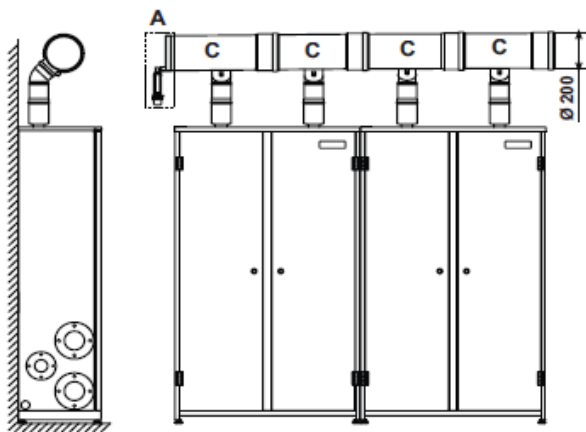


рис. 33

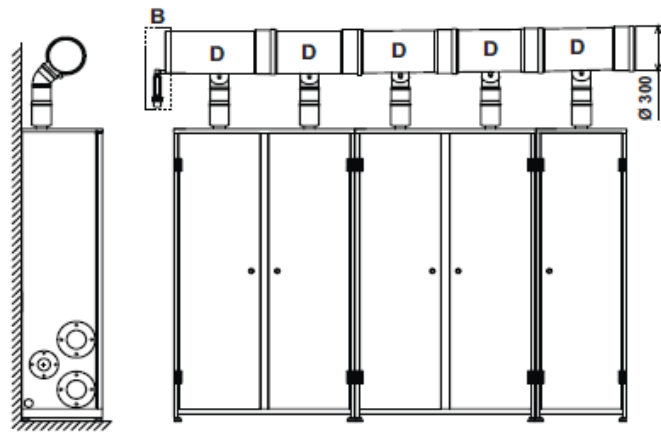


рис.34

**A - 041026X0** – Набор отвода Ø200

**B - 041027X0** - Набор отвода Ø300

**C - 041028X0** - Набор уловителя Ø200 в линию

**D - 041029X0** – Набор уловителя Ø300 в линию



## Примеры встречной установки модулей

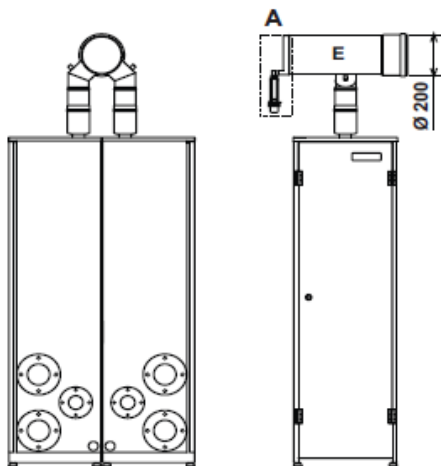


рис. 35

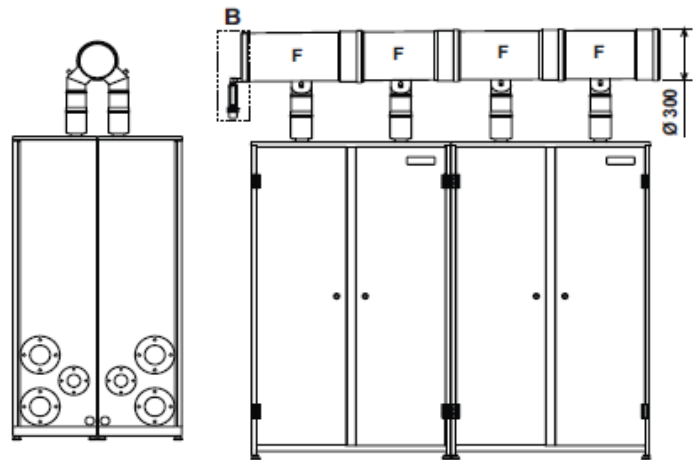


рис.36

**A - 041026X0** – Набор отвода  $\varnothing 200$

**B - 041027X0** - Набор отвода  $\varnothing 300$

**E - 041030X0** - Набор противоположащего уловителя  $\varnothing 200$

**F - 041031X0** – Набор противоположащего уловителя  $\varnothing 300$



## 2.6 Отвод конденсата



Отопительный котел снабжен внутренним сифоном для отвода конденсата, подсоединенным к внутреннему коллектору конденсата.

### Подсоединение отвода конденсата при использовании одного отопительного агрегата

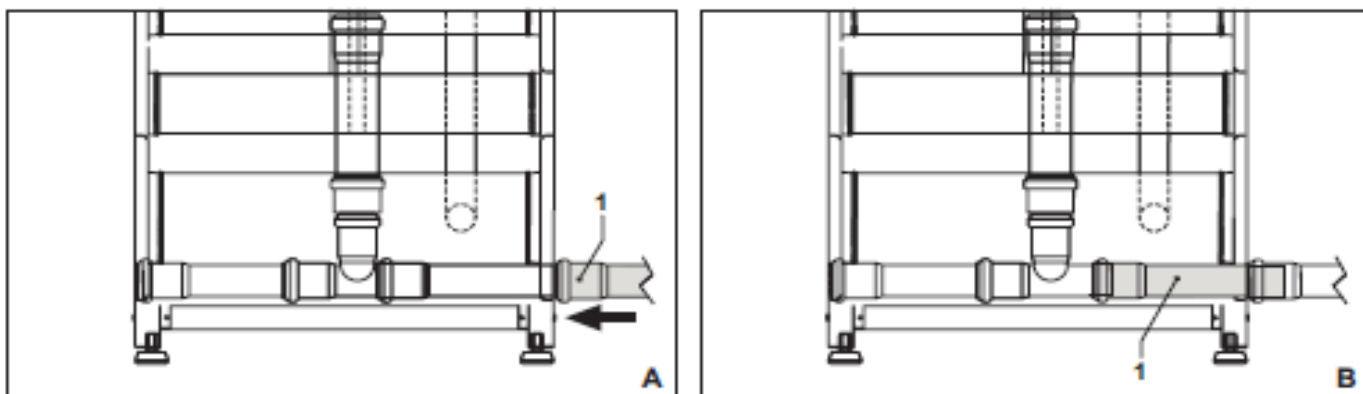


рис. 37 - Подсоединение отвода конденсата при использовании одного отопительного агрегата

- A Прижмите к краю котла трубу 1 Ø40 (не поставляется).
- B Продвиньте трубу 2 по направлению, указанному стрелкой, как минимум на 2-3 см, так чтобы она вошла внутрь трубы 1.

### Подсоединение отвода конденсата при использовании двух и более отопительных агрегатов

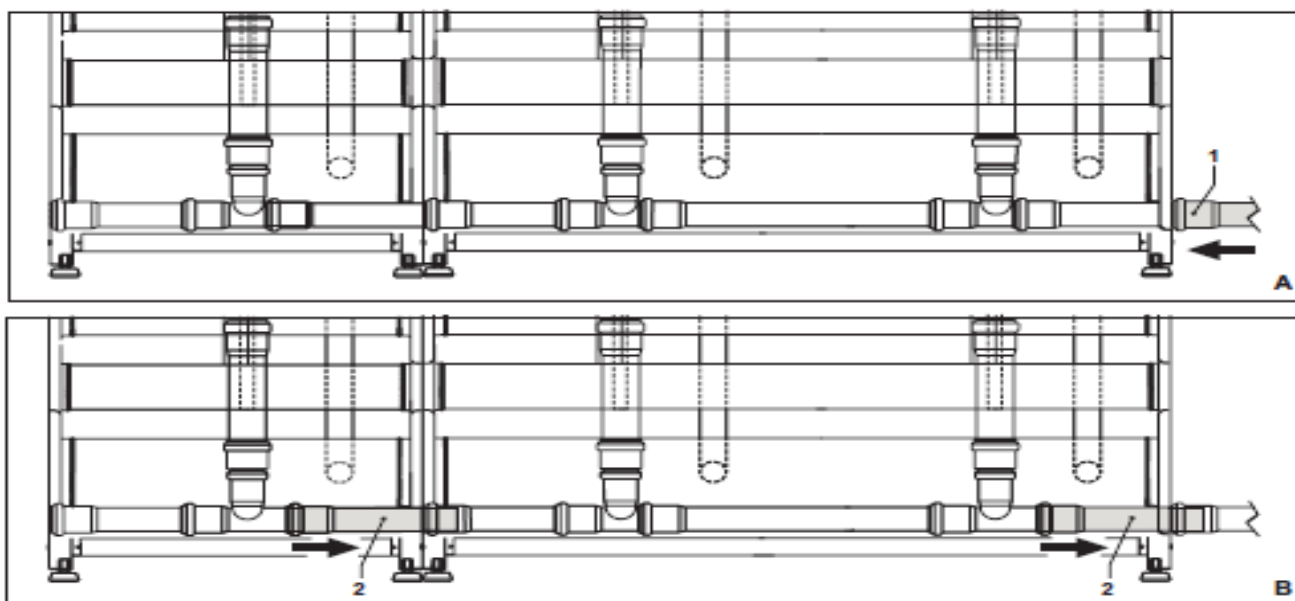


рис. 32 - Подсоединение отвода конденсата при использовании нескольких отопительных агрегатов

- A Прижмите к краю котла трубу 1 Ø40 (не поставляется).
- B Продвиньте трубу 2 (каждого агрегата) по направлению, указанному стрелкой, как минимум на 2-3 см так, чтобы она вошла внутрь трубы 1.



## 3. Техническое обслуживание

Все работы по настройке, подключению, замене деталей и техническому обслуживанию должны осуществляться лишь квалифицированным персоналом, с квалификацией, подтвержденной в соответствии с действующими нормативами в качестве персонала технического обслуживания клиентов.

**LAMBORGHINI** не несет ответственности за ущерб, нанесенный имуществу и лицам, в связи с несанкционированным вмешательством в конструкцию оборудования неавторизованным и неквалифицированным персоналом.

### 3.1 Настройки

#### Настройка подачи газа

Агрегат работает, используя метан или сжиженные углеводороды (СУГ), и подготовлен к использованию исключительно с одним из двух указанных типов топлива, как ясно обозначено на табличке технических данных агрегата. Однако если возникает необходимость использования агрегата с топливом, отличным от двух вышеупомянутых, котел необходимо оборудовать соответствующим трансформационным набором в указанной последовательности:

1. Откройте общий корпус с помощью соответствующего ключа, так чтобы получить доступ к корпусу верхнего теплообменника.
2. Ослабьте гайку «А» для крепления газового клапана.
3. Выкрутите три креп. винта "В" и снимите газовый клапан "С".
4. Замените газовую форсунку "D", расположенную в уплотнителе "Е" форсункой, содержащейся в трансформационном наборе. Соберите снятые компоненты и проверьте герметичность.
5. Повторите шаги 2, 3 и 4 для нижнего теплообменника (лишь в моделях **FUTURIA POWER 160 - 250**)
6. Изменение параметров в системе управления.
  - приведите котел в режим ожидания
  - Удерживайте кнопки (п. 1 и 2 - рис. 1) системы ГВС в течение 10 секунд: дисплей отреагирует миганием символа "P01".
  - Нажимайте кнопки (п. 1 и 2 - рис. 1) системы ГВС, чтобы установить параметр **00** (при работе на природном газе) или **01** (при работе на СУГ).
  - Удерживайте кнопки (п. 1 и 2 - рис. 1) системы ГВС в течение 10 секунд.
  - Котел приведен вновь в режим ожидания
7. Прикрепите табличку, содержащуюся в трансформационном наборе, вблизи от таблички технических данных.
8. С помощью анализатора сгорания, подсоединенного к выходу дымовых газов из котла, проверьте, что содержание CO<sub>2</sub> в дымовых газах, при котле, работающем на максимальной и минимальной мощности, соответствуют предусмотренному в таблице технических данных для соответствующего типа газа.

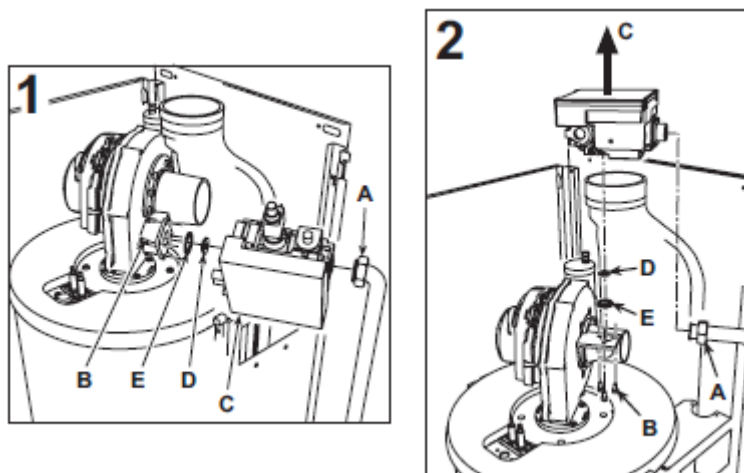




рис. 39 - Настройка газа

- 1 Модель FUTURIA POWER 125 - 250
- 2 Модель FUTURIA POWER 80 - 160



## Активация режима TEST

Нажмите одновременно кнопки отопления   (п. 3 и 4 рис. 1) на 5 секунд для включения режима **TEST**. Отопительный котел включается на максимуме мощности отопления, установленной согласно предыдущему параграфу.

На дисплее, мигают символы отопления (п. 13 - рис. 1) и подогрева (п. 9 - рис. 1); одновременно будет отображена мощность отопления

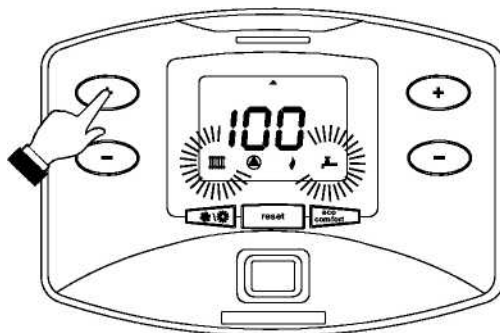


Рис. 40 - Режим TEST (мощность отопления = 100%)

Для отключения режима TEST, повторите последовательность включения.

Режим TEST выключается автоматически через 15 минут.



## **Только для модели FUTURIA POWER 160 - 250**


В режиме TEST, нажав кнопку (п. 7 - рис. 1), можно получить следующий результат:

- Верхний котел включен, нижний котел выключен.
- Верхний котел выключен, нижний котел включен.
- Верхний котел включен, нижний котел включен.

## Настройка мощности отопления

Чтобы настроить мощность отопления, переведите котел в режим TEST (см. разд. 3.1).

Нажмите кнопки отопления   (п. 3 и 4 рис. 1) чтобы увеличить или уменьшить мощность (минимальная = 00 - максимальная = 100).

Если нажать кнопку  (п. 8 – рис. 1) в течение 5 секунд, максимальная мощность сохранит вновь установленное значение. Выйдите из режима TEST (см. разд. 3.1).



## 3.2 Ввод в эксплуатацию



Следуйте указанным процедурам проверки перед первым включением и во время работы, а также после всех операций технического обслуживания, связанных с отсоединением компонентов или вмешательством в предохранительные составляющие или части котла.

### Перед включением котла

- Откройте возможные краны между котлом и иным оборудованием.
- Проверьте герметичность газового оборудования, действуя с осторожностью и используя раствор мыльной воды для поиска возможных отверстий в соединениях.
- Проверьте правильную подготовку расширительного бачка (см. разд. 4.4).
- Проверьте оборудование подачи воды и убедитесь в полном продуве воздуха из котла и отопительной системы, открыв клапан продува воздуха, расположенный в котле и возможные клапаны продува в системе.
- Наполните сифон отвода конденсата и проверьте правильное подсоединение прибора отработки конденсата.
- Проверьте, что нет вытекания воды из отопительной системы, системы циркуляции воды для бытовых потребностей и котла.
- Проверьте точность соединения и функциональность заземления.
- Проверьте, что значение давления газа для отопления соответствует требуемому.
- Проверьте, что легковоспламеняемые жидкости и вещи не находятся непосредственно вблизи котла

### Проверки во время работы

- Включите агрегат как описано в разд. 1.3.
- Убедитесь в герметичности оборудования подачи газа и воды.
- Контролируйте эффективность дымохода и путей подвода/отвода воздуха и дымовых газов во время работы котла.
- Проверьте герметичность и функциональность сифона и оборудования переработки конденсата.
- Проверьте, что циркуляция воды, между котлом и оборудованием, проходит правильно.
- Убедитесь, что газовый клапан функционирует правильно как в фазе отопления, так и при подогреве воды.
- Проверьте правильность включения котла, осуществляя попытки включения и выключения с помощью термостата среды и пульта удаленного управления.
- С помощью анализатора продуктов сгорания подсоединенного к выходу дымовых газов котла, проверьте, чтобы содержание CO<sub>2</sub> в дымовых газах, при котле, включенном на макс. и мин. мощностях, соответствует значениям, указанным в табличке технических сведений для данного типа газа.
- Убедитесь, что потребление топлива, указанное на счетчике, соответствует значению из таблицы технических данных (см. разд. 4.4).
- Проверьте правильное программирование параметров и осуществите необходимые персональные настройки (кривая компенсации, мощность, температуры и т.д.).

## 3.3 Техническое обслуживание

### Периодические проверки

Для длительной эффективной работы агрегата, необходимо с помощью квалифицированного персонала осуществлять ежегодную проверку, которая предусматривает следующие операции:

- Приборы управления и безопасности (газовый клапан, водомер, термостаты и др.) должны работать правильно.
- Пути эвакуации дымовых газов должны быть полностью работоспособными.
- Камера сгорания должна быть герметичной.
- Пути подвода/вывода воздуха и дымовых газов, а также оголовки дымоходов должны быть свободными от преград, и потери газов должны быть исключены.
- Система отвода конденсата должна быть эффективной и не представлять угрозы протеканий и иных трудностей.
- Горелка и теплообменник должны быть чистыми и свободными от налета. Для возможной чистки не используйте химические продукты и металлические щетки.
- Электрод должен быть без налета и расположенным правильно.
- Оборудование подачи воды и газа должны быть герметичными.
- Давление воды в оборудовании в холодном состоянии должно быть около 1 бар; в противоположном случае приведите его к этому значению.
- Насос циркуляции не должен быть заблокирован.
- Расширительный бачок должен быть подключен к соответствующему клапану.
- Поступление и давление газа должны соответствовать данным, указанным в табличке технических данных.



Возможная чистка корпуса, приборного щитка и иных внешних частей котла может быть осуществлена мягкой, влажной тканью, обмакнутой в чуть мыльную воду. Все возможные абразивы и растворители запрещены



### 3.4 Борьба с неисправностями

#### Диагностика

Котел снабжен авангардной системой автодиагностики. В случае сбоев или неисправностей, дисплей мигает вместе с символом неполадки (п.20 – рис.1) и отображает код неисправности. Мигание стрелок (п. 18 и 24 – рис.1) как и кода ошибки указывает который из котлов сейчас неисправен.

Некоторые неисправности приводят к длительным поломкам (отмечены буквой "А"): для возобновления работы надо нажать кнопку RESET (п. 6 - рис. 1) на 1 секунду или же с помощью команды RESET таймера (факультативного) если он установлен; если котел не начинает работать вновь, необходимо перед перезагрузкой устранить неполадку.

Другие неисправности приводят к временным неполадкам (отмеченные буквой "F") которые устраняются автоматически, как только значение требуемого параметра входит в диапазон нормального функционирования.

**Таблица. 6 – Перечень неисправностей**

| Код неисправностей | Неисправность   | Возможная причина                             | Способ устранения   |
|--------------------|---|---|---|
| A01                | Не загорается горелка   | Нет подачи газа                               | Проверить, что газ подается к котлу и, что воздух отсутствует в трубах                    |
|                    |   | Неисправность электрода включения             | Проверить кабели подсоединения электрода, его правильное расположение и отсутствие налета |
|                    |   | Неисправный газовый клапан                    | Проверить и заменить газовый клапан   |
|                    |   | Недостаточное давление газа                   | Проверить давление подачи газа  |
|                    |   | Засоренный сифон                              | Проверить и почистить сифон   |
| A02                | Индикатор факела горит при выключенной горелке                | Неисправность электрода                       | Проверить подключение ионизационного электрода  |
|                    |   | Неисправность электроплаты                    | Проверить плату   |
| A03                | Включение защиты от перегрева                                 | Поврежденный датчик отопления                 | Проверить правильное расположение и функционирование датчика отопления                    |
|                    |   | Отсутствует циркуляция воды в системе         | Проверить насос циркуляции  |
|                    |   | Наличие воздуха в системе                     | Продуть систему   |
| A04                | Сигнал опасности путей отвода дымовых газов                   | Неполадка F07 3 раза в течение суток          | См. F07   |
| A05                | Включение защиты вентилятора                                  | Неполадка F15 не устраненная в течение 1 часа | См.F15  |
| A06                | Отсутствие факела после процедуры включения (6 раз за 4 мин.) | Поломка ионизационного электрода              | Проверить расположение электрода и заменить его при потребности                           |
|                    |   | Нестабильный факел                            | Проверить горелку   |
|                    |   | Неполадка Offset газового клапана             | Проверить регулировку Offset на минимальной мощности                                      |
|                    |   | Засорение путей отвода/подачи воздуха и газов | Устранить препятствия в дымоходе и иных путях отвода газов и подачи воздуха               |
|                    |   | Засорение сифона                              | Проверить и почистить сифон   |
| F07                | Высокая температура дымовых газов                             | Частично засоренный дымоход или малая тяга    | Проверить эффективность дымохода, иных путей отвода газов и подачи воздуха и распылителей |
|                    |   | Положение дымового датчика                    | Проверить расположение и работу датчика дыма  |
| F10                | Неполадка датчика гильзы 1                                    | Поврежденный датчик                           | Проверить кабель и заменить датчик  |
|                    |   | Короткое замыкание                            |   |
|                    |   | Разрыв кабеля                                 |   |
| F11                | Неполадка датчика возврата                                    | Поврежденный датчик                           | Проверить кабель и заменить датчик  |
|                    |   | Короткое замыкание                            |   |
|                    |   | Разрыв кабеля                                 |   |



| Код неисправностей | Неисправность                                       | Возможная причина   | Способ устранения   |
|--------------------|---|---|---|
| F13                | Неполадка дымового датчика                          | Поврежденный датчик   | Проверить кабель и заменить датчик                              |
|                    |   | Короткое замыкание  |   |
|                    |   | Разрыв кабеля   |   |
| F14                | Неполадка датчика гильзы 2                          | Поврежденный датчик   | Проверить кабель и заменить датчик                              |
|                    |   | Короткое замыкание  |   |
|                    |   | Разрыв кабеля   |   |
| F15                | Неполадка вентилятора                               | Отсутствие элетронапряжения 230В                            | Проверить кабель трехполюсного подключения                      |
|                    |   | Остановка тахометра   | Проверить кабель пятиполюсного подключения                      |
|                    |   | Повреждение вентилятора                                     | Проверить вентилятор  |
| F34                | Напряжение электропитания ниже 170В                 | Проблемы с электросетью                                     | Проверить электросеть   |
| F35                | Аномальная частота сети                             | Проблема электросети  | Проверить электрическое оборудование                            |
| F37                | Неверное давление воды в системе                    | Слишком слабое давление                                     | Увеличить нагрузку в системе                                    |
|                    |   | Поврежденный или не подключенный датчик давления            | Проверить датчик  |
| F39                | Неполадка датчика внешней температуры               | Поврежденный датчик или короткое замыкание проводки         | Проверить проводку или заменить датчик                          |
|                    |   | Датчик отключен в связи с включением Скользящей Температуры | Отсоединить внешний датчик или отключить Скользящую Температуру |
| A41                | Расположение датчиков                               | Датчик подачи не в трубе                                    | Проверить правильное расположение и работу датчика отопления    |
| F42                | Неполадка датчика отопления                         | Повреждение датчика   | Заменить датчик   |
| A62                | Нет соединения между центральной и газовым клапаном | Централь не подключена                                      | Подсоединить централь к газовому клапану                        |
|                    |   | Поврежден клапан  | Заменить клапан   |



## 4. Технические характеристики и сведения

### 4.1 Размеры и соединения

Модель **FUTURIA POWER 80 - 125**

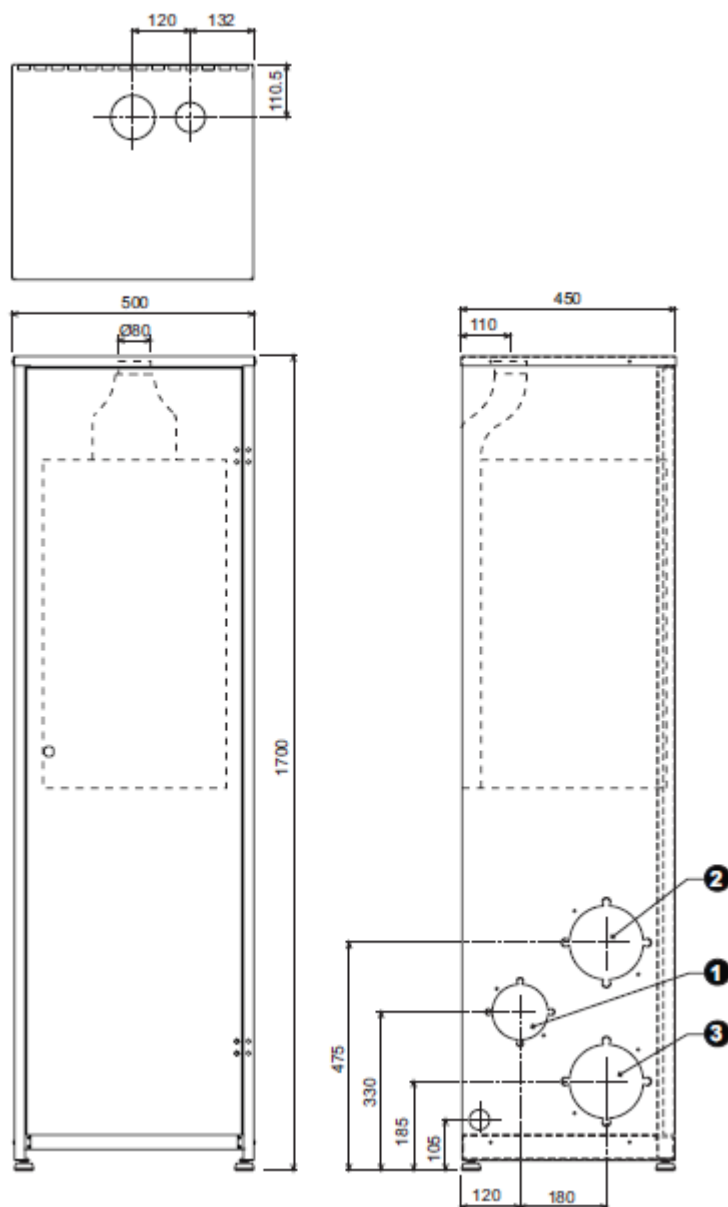


рис. 41 – Размеры и соединения модели FUTURIA POWER 80 – 125

- 1 = Вход подачи газа
- 2 = Гильза подключения к отопительной системе
- 3 = Возвратный поток отопительной системы



**Модель FUTURIA POWER 160 - 250**

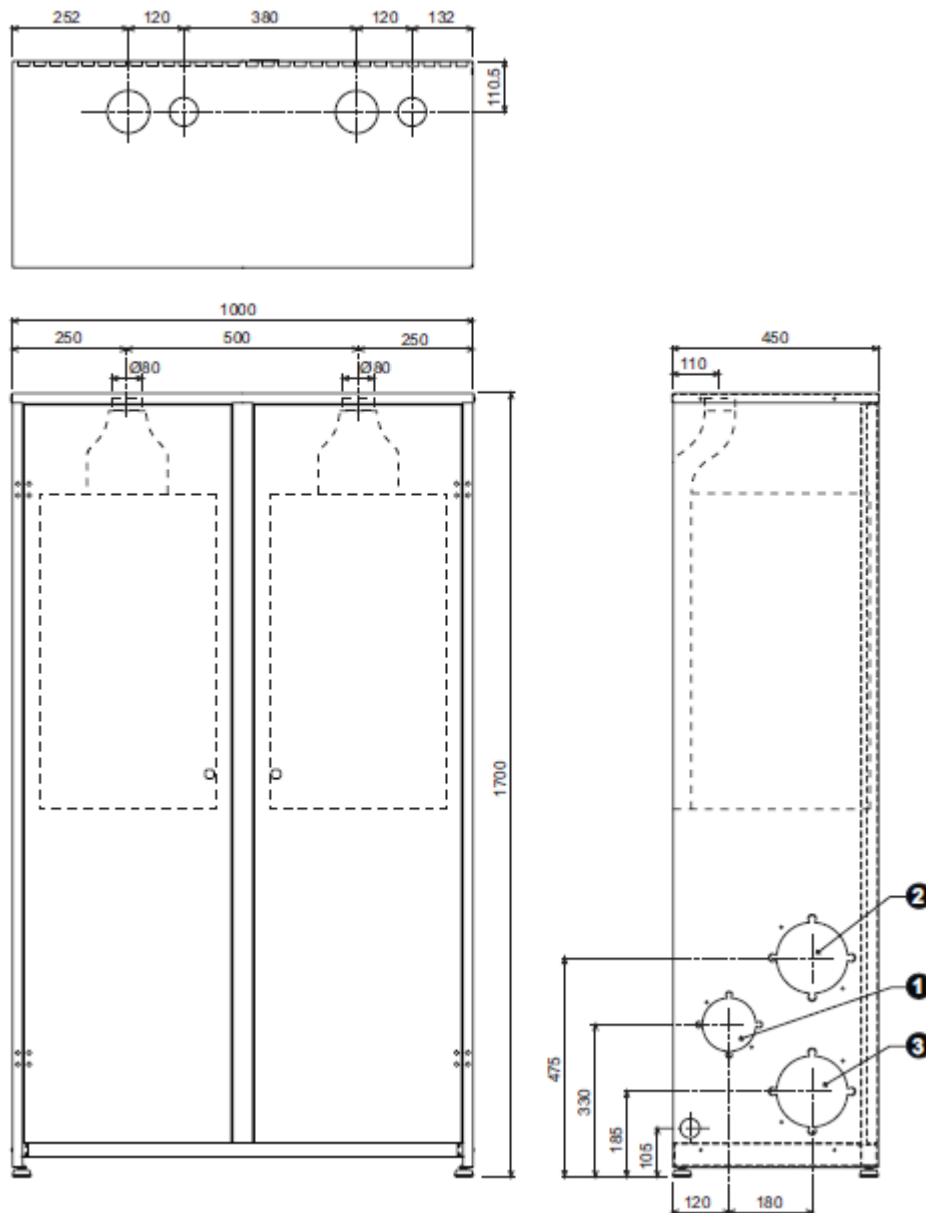


рис. 42 – Размеры и соединения модели FUTURIA POWER 160 – 250

- 1= Вход подачи газа
- 2= Гильза подключения к отопительной системе
- 3 = Возвратный поток отопительной системы



## 4.2 Общий вид и основные составляющие

### Модель FUTURIA POWER 80 – 125

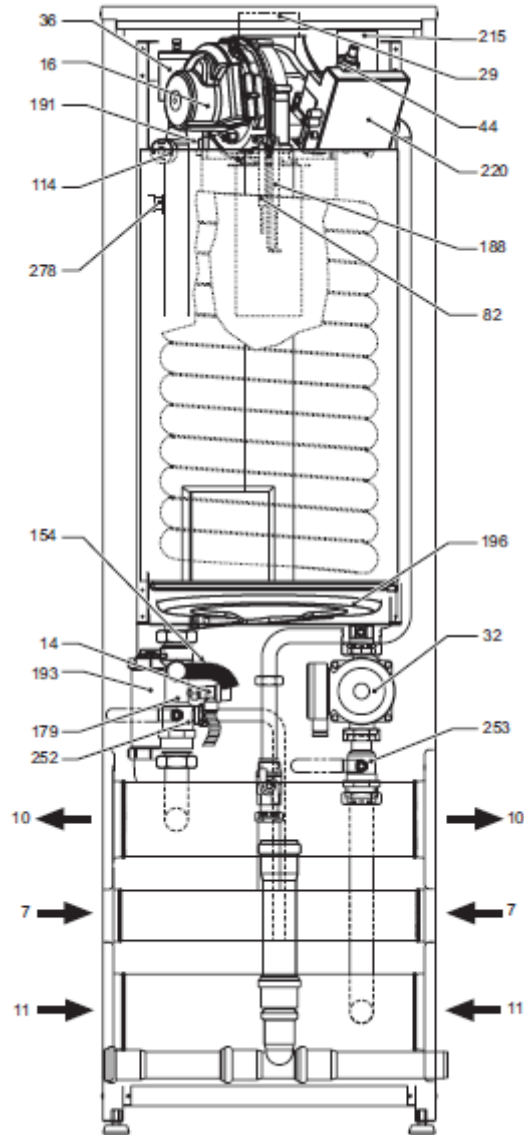


рис.43 – Общий вид модели FUTURIA POWER 80 - 125

|     |                               |     |   |
|-----|-------------------------------|-----|---|
| 7   | Вход подачи газа              | 154 | Трубка слива конденсата                   |
| 10  | Подача отопит. системы        | 188 | Электрод розжига                          |
| 11  | Обратка отопит. системы       | 191 | Датчик температуры дымовых газов          |
| 16  | Вентилятор                    | 193 | Сифон                                     |
| 29  | Коллектор сбора дымовых газов | 196 | Сборник конденсата                        |
| 32  | Насос отопления               | 215 | Редуктор впуска воздуха                   |
| 36  | Автоматический воздушник      | 220 | Адаптер питания                           |
| 44  | Газовый клапан                | 252 | 3-ход. кран прерывания и отвода           |
| 82  | Электрод поддержания горения  | 253 | Запорный кран                             |
| 114 | Датчик давления воды          | 278 | Двойной датчик (безопасность + отопление) |



## Модель FUTURIA POWER 160 – 250

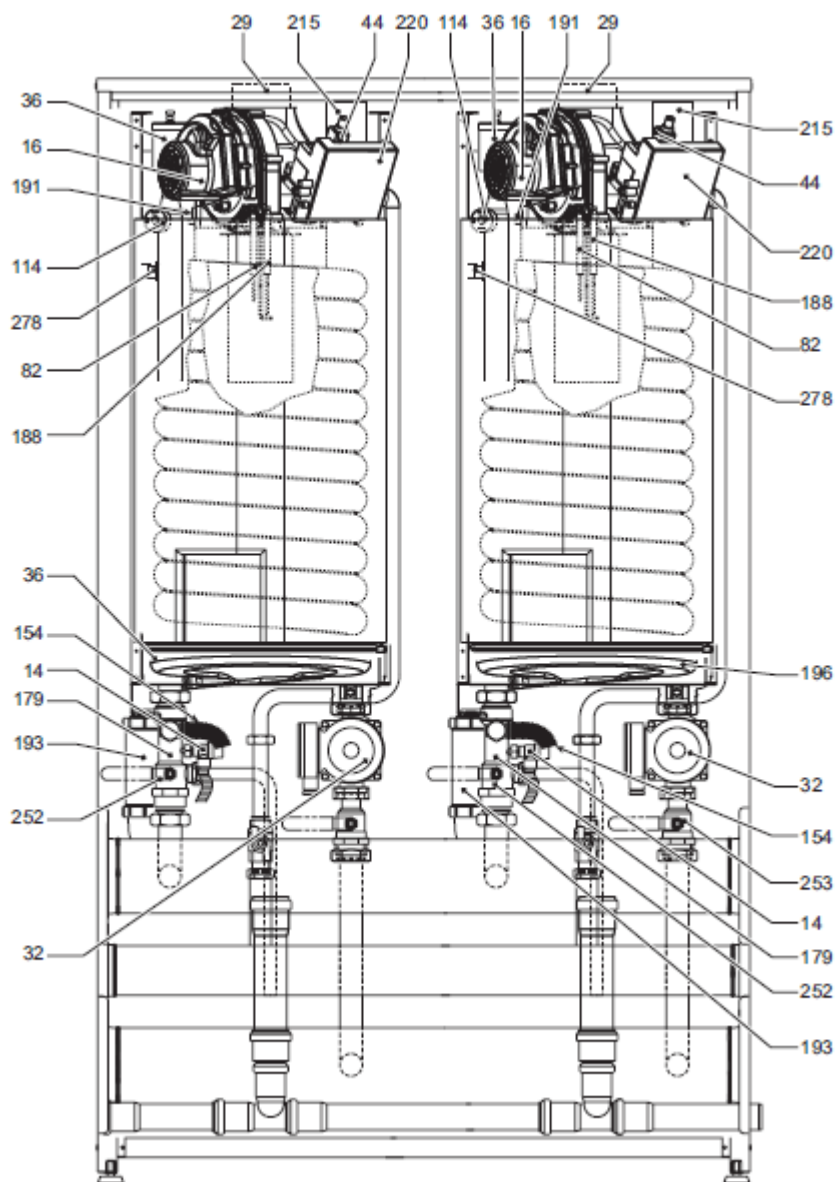


рис.44 – Общий вид модели FUTURIA POWER 160 - 250

|     |                               |     |   |
|-----|-------------------------------|-----|---|
| 7   | Вход подачи газа              | 154 | Трубка слива конденсата                   |
| 10  | Подача отопит. системы        | 188 | Электрод розжига                          |
| 11  | Обратка отопит. системы       | 191 | Датчик температуры дымовых газов          |
| 16  | Вентилятор                    | 193 | Сифон                                     |
| 29  | Коллектор сбора дымовых газов | 196 | Сборник конденсата                        |
| 32  | Насос отопления               | 215 | Редуктор впуска воздуха                   |
| 36  | Автоматический воздушник      | 220 | Плата розжига                             |
| 44  | Газовый клапан                | 252 | 3-ход. кран прерывания и отвода           |
| 82  | Электрод поддержания горения  | 253 | Запорный кран                             |
| 114 | Датчик давления воды          | 278 | Двойной датчик (безопасность + отопление) |



### 4.3 Гидравлическая схема

#### Модель FUTURIA POWER 80 - 125

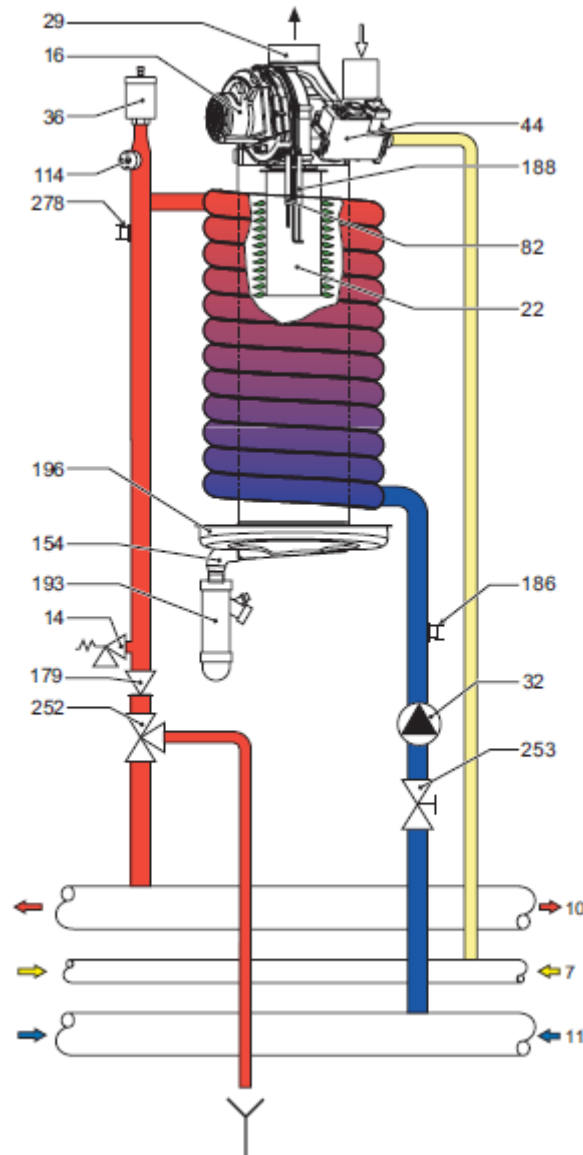


рис. 45– Система водоподачи модели FUTURIA POWER 80 - 125

|    |                               |     |   |
|----|-------------------------------|-----|---|
| 7  | Вход подачи газа              | 82  | Электрод поддерживания горения            |
| 10 | Подача отопительной системы   | 114 | Датчик давления воды                      |
| 11 | Обратка отопительной системы  | 154 | Трубка слива конденсата                   |
| 16 | Вентилятор                    | 188 | Электрод розжига                          |
| 22 | Горелка                       | 193 | Сифон                                     |
| 29 | Приемник отвода дымовых газов | 196 | Сборник конденсата                        |
| 32 | Насос отопления               | 252 | 3-ход кран прерывания и отвода            |
| 36 | Автоматический воздушник      | 253 | Запорный кран                             |
| 44 | Газовый клапан                | 278 | Двойной датчик (безопасность + отопление) |



**Модель FUTURIA POWER 160 - 250**

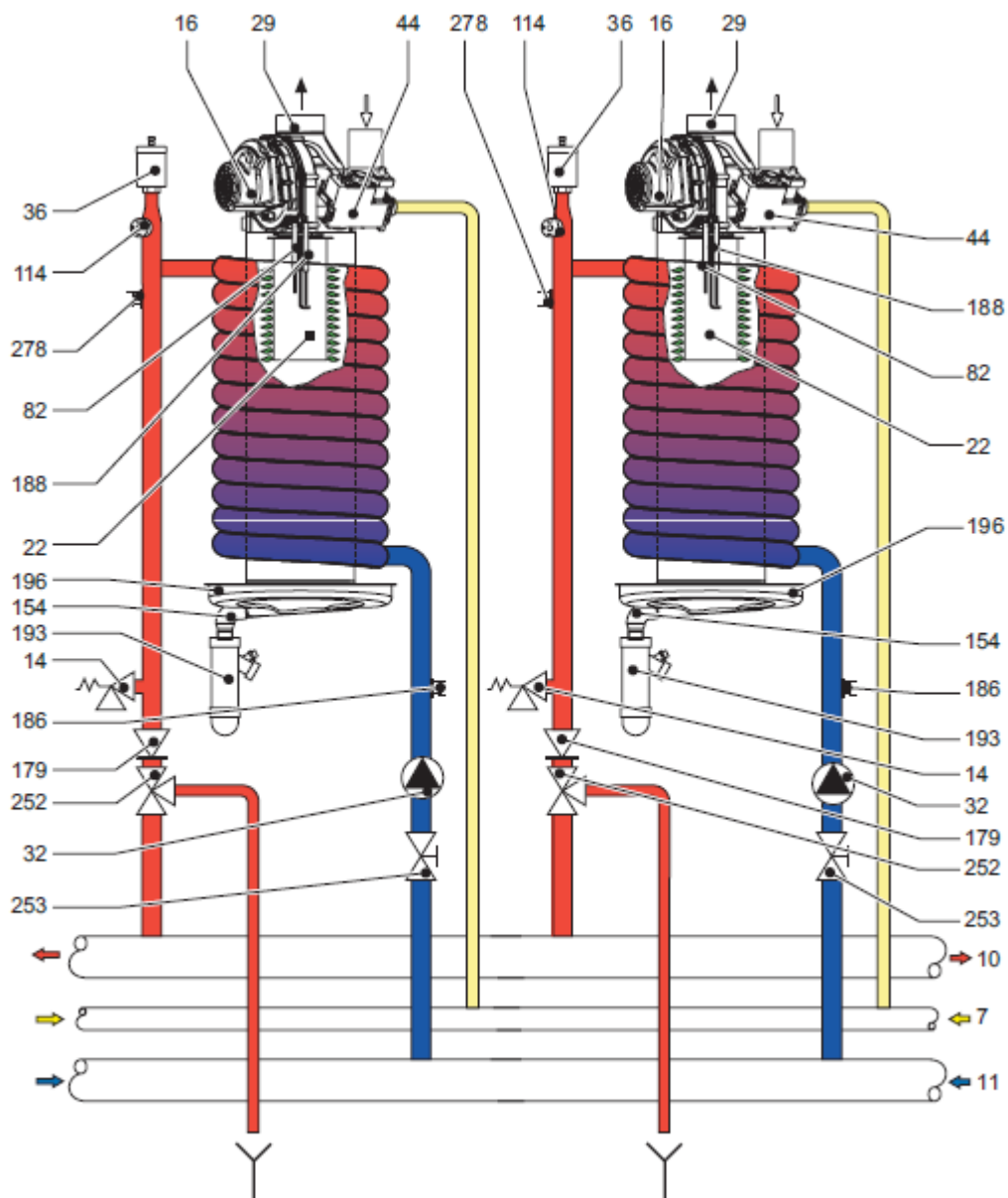


рис. 46– Система водоподачи модели FUTURIA POWER 160 - 250

- |    |                               |     |   |
|----|-------------------------------|-----|---|
| 7  | Вход подачи газа              | 82  | Электрод поддержания горения              |
| 10 | Подача отопительной системы   | 114 | Датчик давления воды                      |
| 11 | Обратка отопительной системы  | 154 | Трубка слива конденсата                   |
| 16 | Вентилятор                    | 188 | Электрод розжига                          |
| 22 | Горелка                       | 193 | Сифон                                     |
| 29 | Приемник отвода дымовых газов | 196 | Сборник конденсата                        |
| 32 | Насос отопления               | 252 | 3-ход кран прерывания и отвода            |
| 36 | Автоматический воздушник      | 253 | Запорный кран                             |
| 44 | Газовый клапан                | 278 | Двойной датчик (Безопасность + Отопление) |



## 4.4 Таблица технических сведений

В правой колонке находится аббревиатура, которая используется в табличке изготовителя.

| Параметр                                       | Единицы измерения | FUTURIA POWER 80 | FUTURIA POWER 125 | FUTURIA POWER 160 | FUTURIA POWER 250 |     |
|--|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| Макс. термическая производительность отопления | кВт               | 75.0             | 116.0             | 150.0             | 232.0             | (Q) |
| Мин. термическая производительность отопления  | кВт               | 17.0             | 25.0              | 17.0              | 25.0              | (Q) |
| Макс. термическая мощность отопления (80/60°C) | кВт               | 73.5             | 113.7             | 147.0             | 227.4             | (P) |
| Мин. термическая мощность отопления (80/60°C)  | кВт               | 16.7             | 24.6              | 16.7              | 24.6              | (P) |
| Макс. термическая мощность отопления (50/30°C) | кВт               | 79.5             | 123.0             | 159.0             | 246.0             |     |
| Мин. термическая мощность отопления (50/30°C)  | кВт               | 18.3             | 26.9              | 18.3              | 26.9              |     |
| КПД макс. мощность (80/60°C)                   | %                 | 98.0             | 98.0              | 98.0              | 98.0              |     |
| КПД мин. мощность (80/60°C)                    | %                 | 98.5             | 98.5              | 98.5              | 98.5              |     |
| КПД макс. мощность (50/30°C)                   | %                 | 106              | 106               | 106               | 106               |     |
| КПД мин. мощность (50/30°C)                    | %                 | 107.5            | 107.5             | 107.5             | 107.5             |     |
| КПД 30%  | %                 | 109              | 109               | 109               | 109               |     |
| Давление подачи газа G20                       | мбар              | 20               | 20                | 20                | 20                |     |
| Макс. расход газа G20                          | м <sup>3</sup> /ч | 7.94             | 12.38             | 15.88             | 24.76             |     |
| Мин. расход газа G20                           | м <sup>3</sup> /ч | 1.8              | 2.65              | 1.8               | 2.65              |     |
| Давление подачи газа G31                       | мбар              | 37               | 37                | 37                | 37                |     |
| Макс. расход газа G31                          | кг/ч              | 5.87             | 9.08              | 11.74             | 18.16             |     |
| Мин. расход газа G31                           | кг/ч              | 1.33             | 1.96              | 1.33              | 1.96              |     |

|  |      |                 |           |           |           |        |
|--|------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Класс эффективности по стандарту 92/42 ЕЕС | -    | ★★★★            | ★★★★      | ★★★★      | ★★★★      |        |
| Класс по выпуску NOx                       | -    | 5               | 5         | 5         | 5         | (NOx)  |
| Макс. давление при работе отопления        | бар  | 6               | 6         | 6         | 6         | (PMS)  |
| Мин. давление при работе отопления         | бар  | 0.8             | 0.8       | 0.8       | 0.8       |        |
| Макс. температура отопления                | °C   | 95              | 95        | 95        | 95        | (tmax) |
| Емкость воды для отопления                 | литр | 13              | 15        | 26        | 30        |        |
| Степень защиты                             | IP   | X5D             | X5D       | X5D       | X5D       |        |
| Напряжение электропитания                  | В/Гц | 230В/50 Гц      | 230В/50Гц | 230В/50Гц | 230В/50Гц |        |
| Эффективная электромощность                | Вт   | 285             | 390       | 570       | 780       |        |
| Эффективная электромощность для подогрева  | кг   | 110             | 115       | 190       | 210       |        |
| Вес в пустом состоянии                     |      | B <sub>23</sub> |           |           |           |        |
| Тип агрегата                               |      | 0461BS0879      |           |           |           |        |



## 4.5 Диаграммы

### Потери нагрузки/напор насоса

#### Потери нагрузки для модели FUTURIA POWER 80 - 125

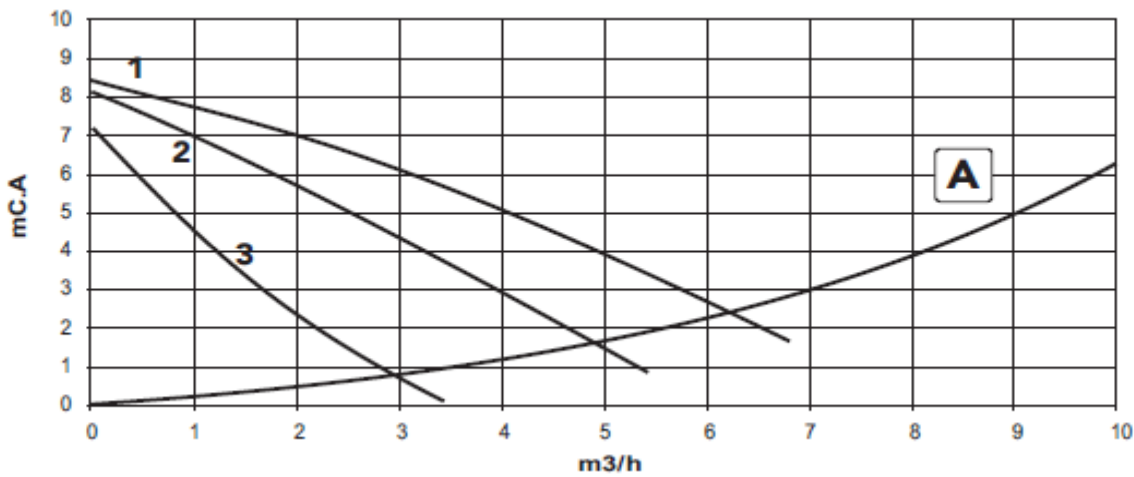


рис.47

A      потери нагрузки  
1-2-3 – скорость насоса

#### Потери нагрузки для модели FUTURIA POWER 160 - 250

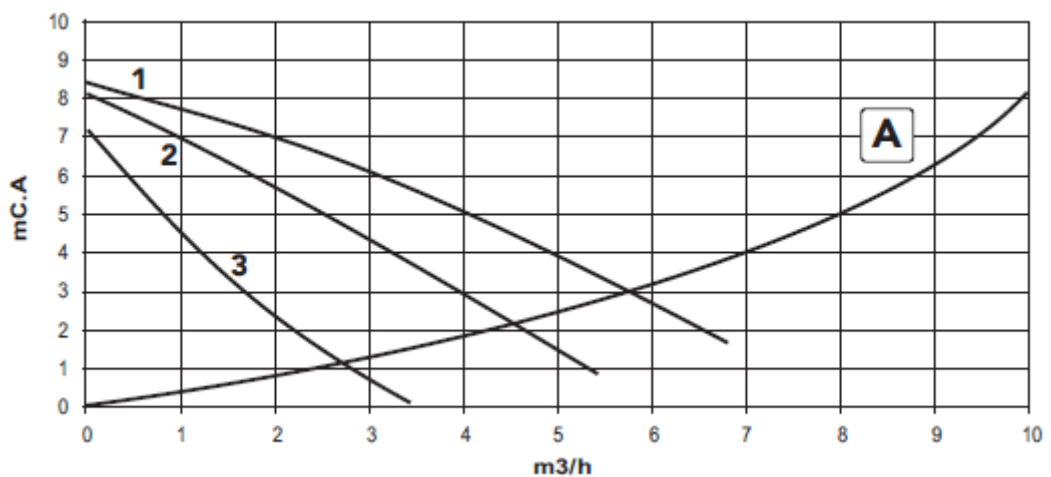


рис.48

A      потери нагрузки  
1-2-3 – скорость насоса



### 4.6 Электрическая схема

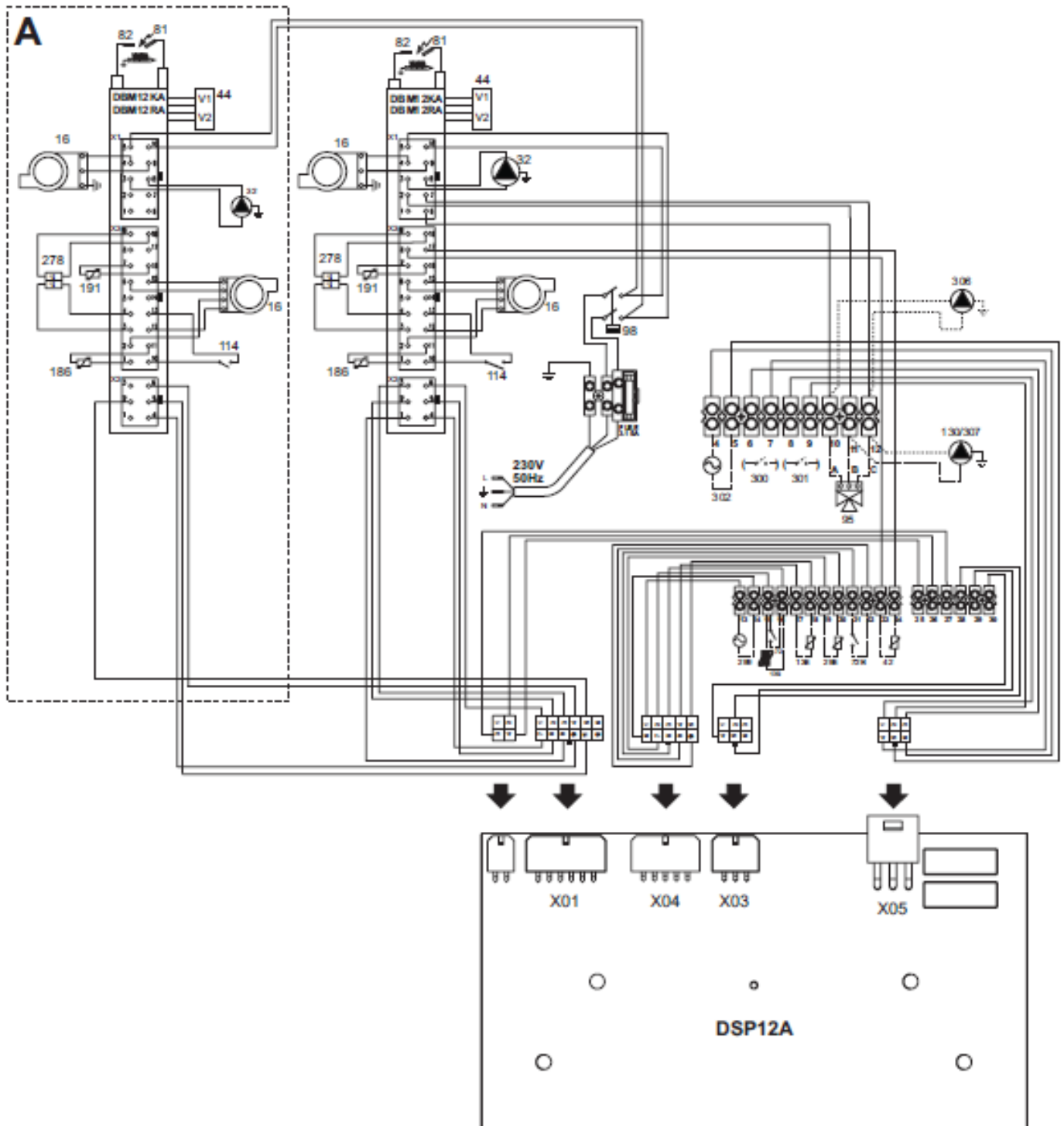


рис.49 – Электрическая схема

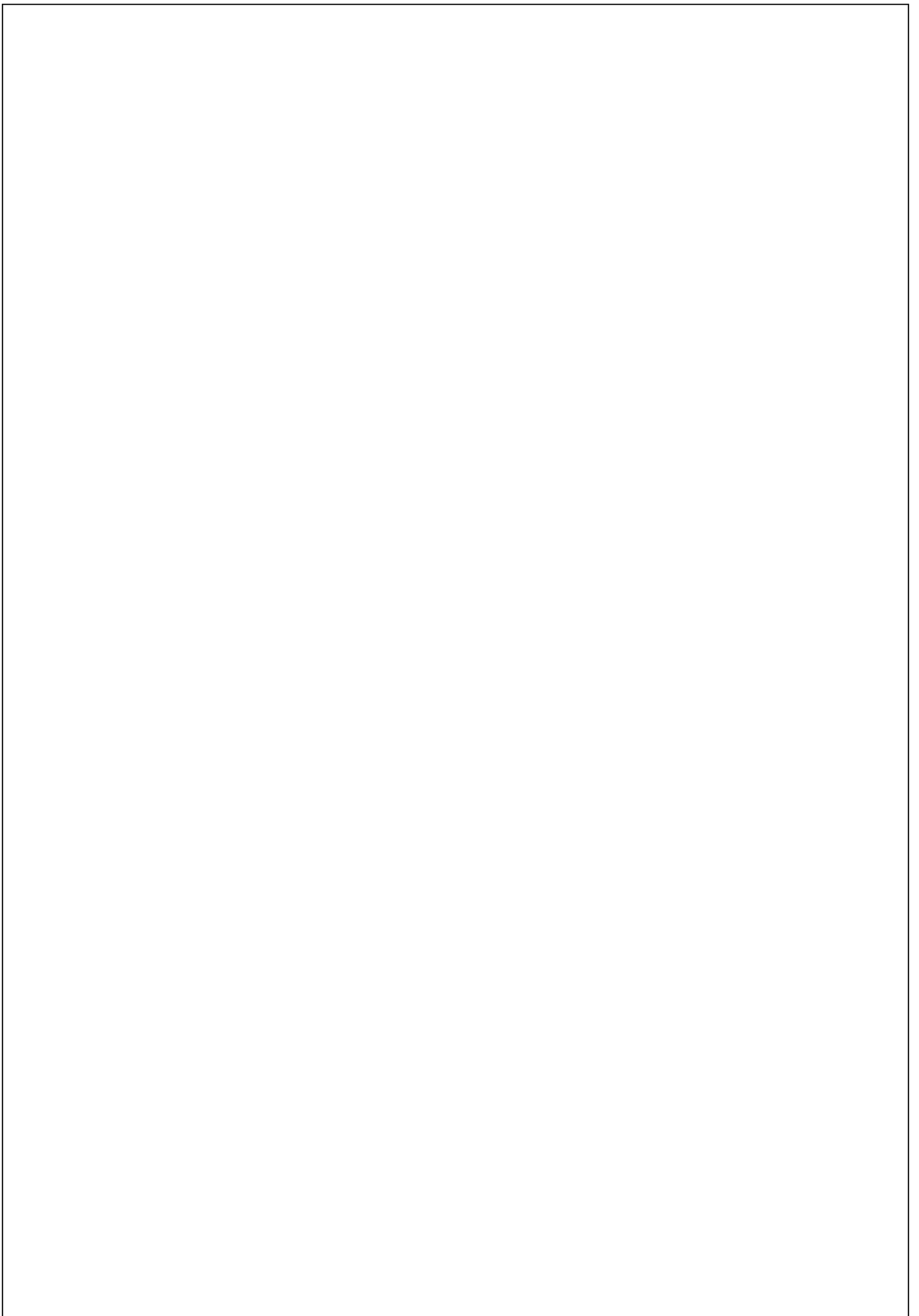


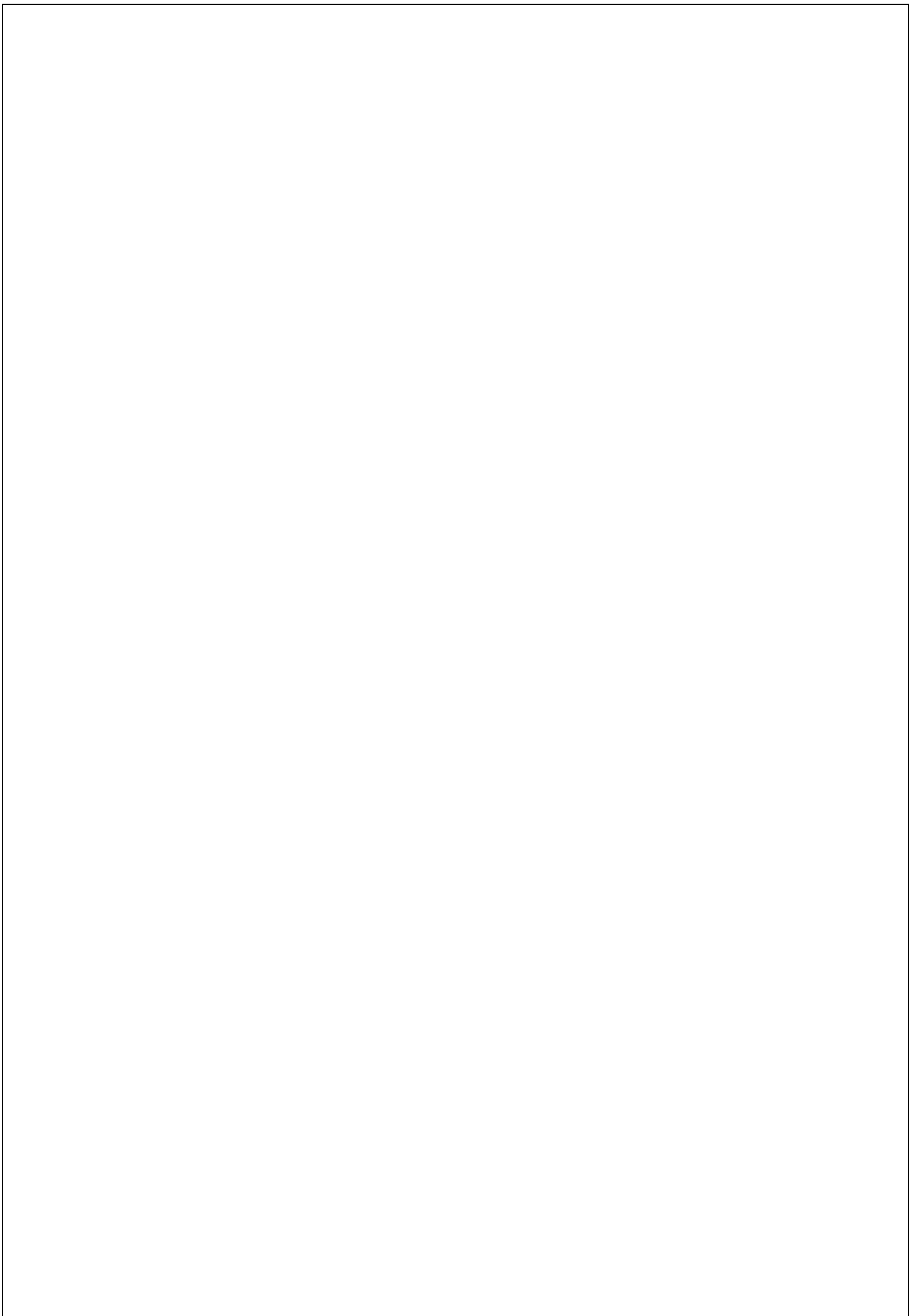
Внимание: Перед подключением комнатного термостата или устройства дистанционного управления, вытащите мостик из клеммной колодки



## Обозначения к рис. 49

|            |  |
|------------|--|
| <b>A</b>   | Только для модели <b>FUTURIA POWER 160 - 250</b>   |
| <b>16</b>  | Вентилятор   |
| <b>32</b>  | Насос отопления  |
| <b>42</b>  | Датчик температуры подогрева воды (не поставляется)  |
| <b>44</b>  | Газовый клапан   |
| <b>72</b>  | Комнатный термостат (не поставляется)  |
| <b>72b</b> | Второй комнатный термостат (не поставляется)   |
| <b>81</b>  | Электрод розжига   |
| <b>82</b>  | Электрод поддержания горения   |
| <b>95</b>  | Отклоняющий клапан (не поставляется)   |
|            | <b>A</b> = «Фаза» системы отопления  |
|            | <b>B</b> = «Фаза» системы ГВС  |
|            | <b>C</b> = «Ноль»  |
|            | <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> В 2-х проводном клапане с возвратной пружиной нужно использовать соединение В и С |
| <b>98</b>  | Выключатель  |
| <b>114</b> | Датчик давления воды   |
| <b>130</b> | Насос системы ГВС (не поставляется)  |
| <b>138</b> | Датчик наружн. температуры (не поставляется)   |
| <b>139</b> | Пульт дистанционного управления (не поставляется)  |
| <b>186</b> | Датчик обратки   |
| <b>191</b> | Датчик температуры дымовых газов   |
| <b>278</b> | Двойной датчик (Безопасность + Отопление)  |
| <b>298</b> | Датчик температуры батареи (не поставляется)   |
| <b>299</b> | Вход 0-10 Vdc  |
| <b>300</b> | Контакт включенной горелки (чистый контакт)  |
| <b>301</b> | Контакт индикации неполадок (чистый контакт)   |
| <b>302</b> | Вход для удаленной перезагрузки (230В)   |
| <b>306</b> | Насос системы отопления (не поставляется)  |
| <b>307</b> | Второй насос системы отопления (не поставляется)   |





BRUCIATORI  
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS  
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO  
GENERATORI DI ARIA CALDA  
TRATTAMENTO ACQUA  
CONDIZIONAMENTO



Иллюстрации и сведения являются ориентировочными и не связаны с какими-либо обязательствами производителя. LAMBORGHINI оставляет за собой право применять без предварительного предупреждения любые модификации, которые найдет необходимыми для усовершенствования оборудования.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
VIA STATALE, 342  
44047 DOSSO (FERRARA)  
ITALIA

TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913  
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947

