

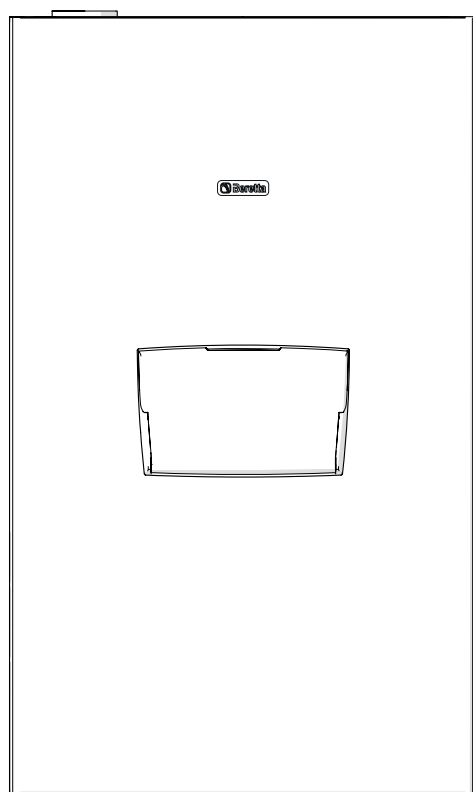
Руководство для установщика и  
пользователя



# POWER MAX

Конденсация | Modulo termico

**RU** Руководство для установщика и  
пользователя



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| МОДЕЛЬ             | Артикул  |
|--------------------|----------|
| POWER MAX 50 P DEP | 20128429 |
| POWER MAX 50 P     | 20128430 |
| POWER MAX 65 P     | 20128431 |
| POWER MAX 80 P     | 20128432 |
| POWER MAX 100      | 20128433 |
| POWER MAX 110      | 20128434 |
| POWER MAX 130      | 20128435 |
| POWER MAX 150      | 20128436 |

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Полный список комплектующих и информацию по их подбору смотрите в каталог.

Уважаемый специалист!

мы поздравляем вас с приобретением теплового модуля **Beretta**, способного обеспечивать максимальный комфорт в течение длительного времени, гарантируя при этом высокую надежность, эффективность, качество и безопасность.

В данном руководстве содержится важная информация и рекомендации по установке оборудования, которые, безусловно не отменяют Ваши технические знания и опыт.

Желаем отличной работы и еще раз выражаем благодарность за выбор нашей продукции.

Beretta

## СООТВЕТСТВИЕ

Тепловые модули **POWER MAX** соответствуют:

- Регламенту (ЕС) 2016/426
- Директива о КПД 92/42/СЕЕ и Приложение Е Декрета D.P.R. 26 Августа 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Директива ЭМС 2014/30/EU
- Директива о Низком Напряжении 2014/35/EU
- Директива 2009/125/ЕС, учреждающая систему установления требований к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением;
- Регламент (UE) 2017/1369 Энергетическая маркировка
- Регламент (ЕС) № 811/2013
- Регламент (ЕС) № 813/2013
- EN 15502-1 - Котлы газовые центрального отопления. Технические требования и методы испытаний
- EN 15502-2/1 - Котлы газовые для центрального отопления. Специальный стандарт для приборов типа С и приборов типа В2, В3 и В5 с номинальной тепловой мощностью 1000 кВт
- Директивы по газу SSIGA G1
- Предписания противопожарной безопасности AICAA
- Формуляр CFST: Директива по сжиженным газам, часть 2
- РАЗЛИЧНЫЕ предписания кантональных и коммунальных инстанций по качеству воздуха и энергосбережению.



После окончания срока службы необходимо провести отдельную утилизацию котла.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|          |   |           |          |  |           |
|----------|---|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....  | <b>4</b>  | 3.8      | Отключение на длительное время.....                  | 53        |
| 1.1      | Общие меры предосторожности.....                                    | 4         | 3.9      | Замена платы дисплея.....                            | 53        |
| 1.2      | Основные правила техники безопасности.....                          | 4         | 3.10     | Замена контрольной платы.....                        | 54        |
| 1.3      | Описание изделия.....   | 5         | 3.11     | Техническое обслуживание.....                        | 54        |
| 1.4      | Устройства защиты.....  | 5         | 3.12     | Очистка и разборка внутренних компонентов.....       | 55        |
| 1.5      | Идентификация.....  | 6         | 3.12.1   | Очистка сифона слива конденсата.....                 | 59        |
| 1.6      | Компоненты котла.....   | 7         | 3.13     | Возможные неисправности и способы их устранения..... | 60        |
| 1.7      | Технические характеристики.....                                     | 10        |          |  |           |
| 1.8      | Циркуляционные насосы.....  | 12        | <b>4</b> | <b>ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА УСТАНОВКУ</b> .....              | <b>61</b> |
| 1.9      | Гидравлический контур.....  | 13        | 4.1      | Ввод в эксплуатацию.....                             | 61        |
| 1.10     | Расположение температурных датчиков.....                            | 13        | 4.2      | Временное или кратковременное отключение.....        | 62        |
| 1.11     | Панель управления.....  | 14        | 4.3      | Отключение на длительное время.....                  | 62        |
|          |   |           | 4.4      | Чистка.....  | 62        |
| <b>2</b> | <b>МОНТАЖ</b> .....   | <b>15</b> | 4.5      | Техническое обслуживание.....                        | 62        |
| 2.1      | Получение изделия.....  | 15        | 4.6      | Полезные сведения.....                               | 63        |
| 2.1.1    | Место нанесения этикеток.....                                       | 15        |          |  |           |
| 2.2      | Габариты и вес.....   | 15        | <b>5</b> | <b>ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....                | <b>64</b> |
| 2.3      | Помещение для установки.....  | 16        |          |  |           |
| 2.3.1    | Рекомендуемые установочные расстояния.....                          | 16        |          |  |           |
| 2.4      | Установка на старые или модернизируемые системы.....                | 16        |          |  |           |
| 2.5      | Перемещение и удаление упаковки.....                                | 17        |          |  |           |
| 2.6      | Монтаж теплового модуля.....  | 17        |          |  |           |
| 2.7      | Гидравлические подключения.....                                     | 19        |          |  |           |
| 2.8      | Принцип работы гидравлических систем.....                           | 20        |          |  |           |
| 2.9      | Подключение газа.....   | 23        |          |  |           |
| 2.10     | Сброс продуктов сгорания.....                                       | 23        |          |  |           |
| 2.10.1   | Отвод конденсата.....   | 26        |          |  |           |
| 2.11     | Нейтрализация конденсата.....                                       | 26        |          |  |           |
| 2.11.1   | Требования к качеству воды.....                                     | 26        |          |  |           |
| 2.12     | Заполнение и слив системы отопления.....                            | 27        |          |  |           |
| 2.12.1   | Загрузка.....   | 27        |          |  |           |
| 2.12.2   | Опорожнение.....  | 28        |          |  |           |
| 2.13     | Электрическая схема.....  | 29        |          |  |           |
| 2.14     | Электрическое подключение.....                                      | 31        |          |  |           |
| 2.14.1   | Навигация в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.....                                  | 34        |          |  |           |
| 2.15     | Навигация в меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ /<br>ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ..... | 36        |          |  |           |
| <b>3</b> | <b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И<br/>ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....                 | <b>41</b> |          |  |           |
| 3.1      | Подготовка к первому запуску.....                                   | 41        |          |  |           |
| 3.2      | Первый ввод в эксплуатацию.....                                     | 41        |          |  |           |
| 3.2.1    | Включение и выключение устройства.....                              | 41        |          |  |           |
| 3.2.2    | Доступ с паролем.....   | 41        |          |  |           |
| 3.2.3    | Установка параметров отопления.....                                 | 42        |          |  |           |
| 3.2.4    | Установка параметров ГВС.....                                       | 44        |          |  |           |
| 3.3      | Проверка во время и после первого пуска в<br>эксплуатацию.....      | 46        |          |  |           |
| 3.4      | Перечень неисправностей и их устранение.....                        | 47        |          |  |           |
| 3.4.1    | Постоянные ошибки.....  | 47        |          |  |           |
| 3.4.2    | Временные ошибки.....   | 48        |          |  |           |
| 3.4.3    | Предупреждения.....   | 49        |          |  |           |
| 3.5      | Переход на другой тип газа.....                                     | 50        |          |  |           |
| 3.6      | Регулировка.....  | 52        |          |  |           |
| 3.7      | Временное или кратковременное отключение.....                       | 53        |          |  |           |

В тексте руководства вы можете встретить следующие символы:













**ВНИМАНИЕ** = действия, которые требуют повышенного внимания и соответствующей подготовки.




**ЗАПРЕЩЕНО** = действия, которые НЕЛЬЗЯ ВЫПОЛНЯТЬ ни в коем случае.

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Общие меры предосторожности








-  После распаковки котла проверьте комплектность изделия, и в случае несоответствия заказу обратитесь к дилеру, где было приобретено оборудование.
-  Установка изделия должна производиться уполномоченной организацией. По окончании работы она должна выдать владельцу декларацию соответствия выполненной установки современному уровню развития техники, то есть, с соблюдением действующих общегосударственных и местных правил и инструкций **Beretta**, приведенных в руководстве, которое поставляется вместе с прибором.
-  Изделие должно эксплуатироваться в целях, предусмотренных **Beretta**, для которых оно было специально разработано. Исключается любая контрактная и внеконтрактная ответственность **Beretta** за ущерб, нанесенный людям, животным или имуществу, вызванный ошибками в установке, регулировке, обслуживании и эксплуатации не по назначению.
-  В случае утечки воды отсоедините тепловой модуль от сети электропитания, перекройте гидравлическую систему и незамедлительно уведомите о произошедшем Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta** или квалифицированный персонал.
-  Периодически проверяйте рабочее давление гидравлической системы, которое должно превышать 1 бар и быть ниже максимального допустимого значения, установленного для устройства. В противном случае обратитесь к Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta** или квалифицированному персоналу.
-  Если котельный модуль не использовался долгое время, рекомендуется выполнить следующие операции:
  - Перевести главный выключатель оборудования на панели управления «ВЫКЛ»
  - Установить сетевой выключатель установки в положение "выключено"
  - Закрыть вентиль подачи топлива и воды в тепловую установку
  - Слить жидкость из отопительной и сантехнической установки, если есть опасность замерзания.
-  Техническое обслуживание котельный модуль должно производиться не реже одного раза в год.
-  Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и поэтому его необходимо бережно сохранять и оно должно ВСЕГДА находиться рядом с котельный модуль, даже в случае передачи другому владельцу или пользователю и в случае использования его в другой системе отопления. В случае повреждения или утери руководства, требуйте в техобслуживающей организации Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta** другой экземпляр.
-  Это руководство следует внимательно прочитать, чтобы грамотно и безопасно выполнить и установку, эксплуатацию и техническое обслуживание оборудование. Владелец должен получить всю требующуюся информацию и знания о том, как использовать оборудование. Убедитесь, что в вашем распоряжении имеется информация, которую нужно знать для безопасной эксплуатации системы.
-  До подключения к гидравлической системе, газовой сети и сети электропитания тепловой модуль может в диапазоне от 4 до 40 °C. Как только у него можно будет включить защиту от замерзания, он сможет работать при температуре от -20 °C до 40 °C

 Периодически проверяйте слив конденсата – он должен быть свободен от засоров.

 Рекомендуется раз в год чистить теплообменник внутри. Для этого необходимо снять вентилятор и горелку и удалить пылесосом твердые продукты горения. Данная операция должна выполняться только специалистами сервисной службы.

## 1.2 Основные правила техники безопасности

Напоминаем, что использование изделий, применяющих топливо, электроэнергию и воду, требует соблюдения некоторых фундаментальных правил безопасности, таких как:

-  Запрещается использование прибора детьми и не имеющими помощи людьми с ограниченными способностями.
-  Запрещено включать электрические устройства и приборы, например выключатели, бытовую технику и прочее, если вы почувствовали запах газа или запах продуктов горения. В этом случае:
  - Откройте окна и двери и проветрите помещение
  - Закройте основной кран подачи топлива
  - Немедленно вызовите сервисный центр технического обслуживания **Beretta** или же квалифицированного специалиста.
-  Запрещается прикасаться к прибору, стоя босиком, или если у вас мокрые ноги или другие части тела.
-  Запрещено выполнять техобслуживание любого вида до отключения оборудования от сети электропитания, то есть до перевода сетевого выключателя в положение "отключено", а главного выключателя - в положение "ВЫКЛ".
-  Запрещается изменять средства безопасности или регулировку без разрешения производителя.
-  Запрещается закупоривать слив конденсата.
-  Запрещается тянуть, отсоединять, перекручивать электрокабели, выходящие из прибора, даже если он отключен от сети электропитания.
-  Запрещено затыкать или уменьшать размер вентиляционных отверстий в помещении, где установлен котёл. Наличие вентиляционных отверстий является обязательным условием для правильного процесса горения.
-  Запрещается подвергать оборудование воздействию атмосферных осадков (без специального комплектующего устройства). Модуль предназначен для эксплуатации в помещении.
-  Запрещается выключать оборудование, если температура опускается ниже НУЛЯ (опасность замерзания).
-  Запрещается хранить легковоспламеняющиеся вещества и ёмкости, в которых они находились, в помещении, где установлено оборудование.
-  Запрещено разбрасывать или оставлять в доступных для детей местах упаковочный материал, поскольку он является потенциальным источником опасности. Поэтому его необходимо утилизировать в соответствии с действующим законодательством.
-  Запрещается включать тепловой модуль без воды.
-  Запрещается снимать кожух теплового модуля неквалифицированным лицам без специальной подготовки и знаний.

### 1.3 Описание изделия

**POWER MAX** представляет собой конденсационный тепловой модуль предварительного смешения, имеющий модуляционный тепловой элемент.

В серии имеется несколько моделей мощностью от 34,9 кВт до 131 кВт.

Оптимизированный контроль горения позволяет получить высокий КПД (до 109%, рассчитан по нижней теплотворной способности, в режиме конденсации) и низкие выбросы загрязняющих веществ (класс 6 в соответствии с EN 15502).

Тепловой модуль работает с открытой камерой сгорания, но после установки комплектующего устройства может быть преобразован в закрытую камеру.

Оборудование в стандартном исполнении предназначено для установки внутри помещения, гарантируя степень защиты IPX4D.



Модули могут подключаться каскадно, **POWER MAX** до достижения максимальной мощности 1,12 МВт.

Основные технические характеристики изделия

- горелка предварительного смешения с постоянным соотношением воздух-газ;
- спиральный теплообменник, змеевик с гладкой трубкой из нержавеющей стали (одинарный змеевик для моделей POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P, двойной змеевик для моделей POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150), чтобы обеспечить высокую устойчивость к коррозии и возможности работать с высокими  $\Delta t$  (до 40°C), уменьшая время входа в рабочий режим;
- мощность от 34,9 до 131 кВт;
- максимальная температура дымов на выходе - 100 °C;
- управление и контроль с микропроцессора с функцией самодиагностики, вывод на дисплей, и запись основных ошибок;
- функция "защита от замерзания";
- вывод для комнатного термостата/запроса нагрева для зон высокой или низкой температуры;
- возможность управления контуром отопления и контуром ГВС с баком-аккумулятором;
- высокопроизводительный циркуляционный насос с высоким остаточным напором (в стандартной комплектации для модели до 68 кВт; для прочих моделей циркуляционный насос поставляется в качестве комплектующего устройства по запросу);
- функция погодозависимого регулирования (поставляет только для использования с дополнительным датчиком наружной температуры).

### 1.4 Устройства защиты

Все функции оборудования контролируются автоматически сертифицированным двухпроцессорным контроллером, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

Любая неисправность приводит к остановке устройства и автоматическому закрытию клапана подачи газа.

В водяном контуре установлены:

- **Предохранительный термостат.**
- **Расходомер**, контролирующий расход в первичном контуре в режиме реального времени и отключающий оборудование в случае недостаточного расхода.
- **Датчики непрерывного контроля** на нагнетании и рециркуляции газа, измеряющие разность температур ( $\Delta t$ ) входящего и выходящего потока и направляющие сигналы управления в систему автоматического управления.
- **Реле минимального давления.**

В контуре горения установлены:

- **Электромагнитный газовый клапан** класса В + С с пневматической компенсацией расхода а в зависимости от расхода воздуха на всасывании;
- **Электрод розжига / непрерывного контроля пламени;**
- **Датчик контроль температуры в дымоходе.**



Срабатывание предохранительных устройств свидетельствует о неисправной работе оборудования и потенциальной опасности, поэтому, если такое произойдет, нужно сразу же сообщить Сервисному Центру Технического Обслуживания. После небольшой задержки можно попытаться перезапустить прибор (см. п. "Первый ввод в эксплуатацию").



Замена предохранительных устройств должна выполняться Сервисному Центру Технического Обслуживания, с использованием только оригинальных компонентов. См. каталог запасных частей, поставляемый с оборудованием. После выполнения ремонта проверьте правильность работы оборудования.

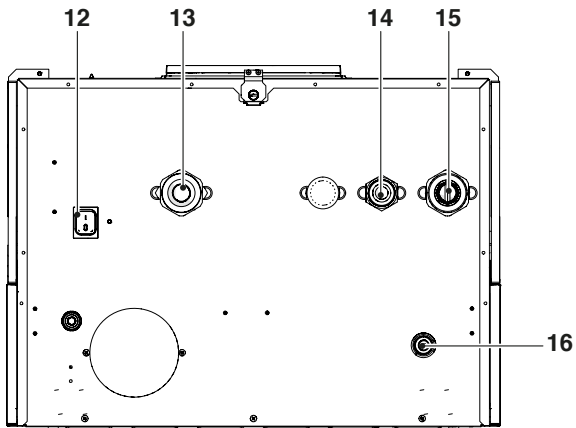
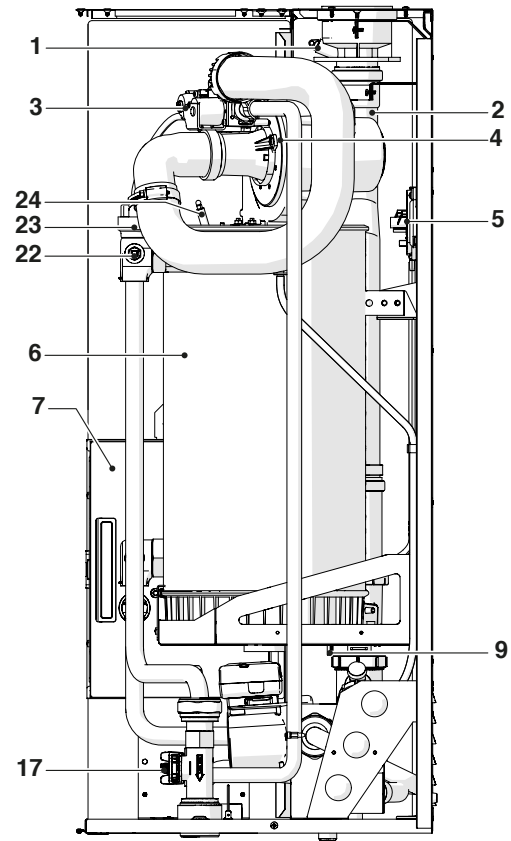
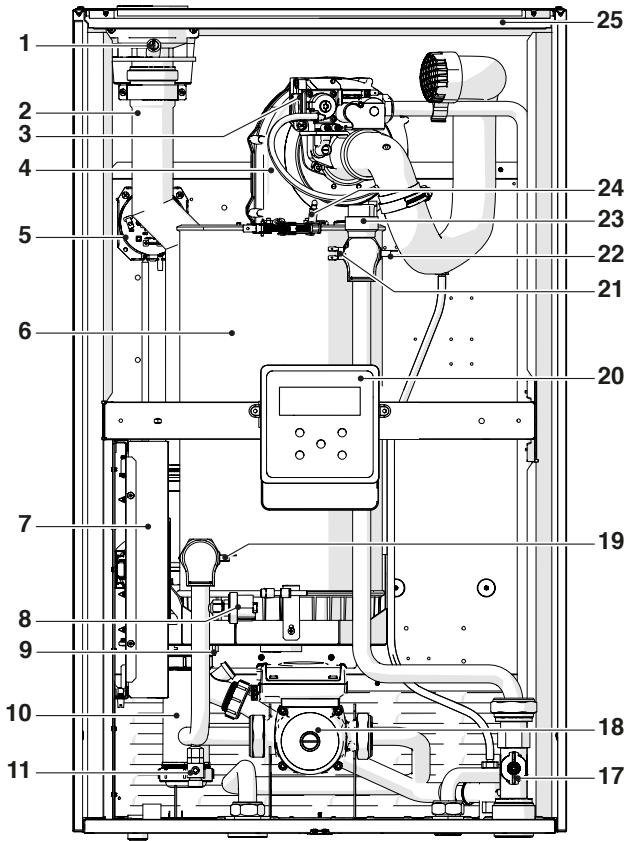


Запрещается запускать устройство, даже временно, если отключены или изменены устройства защиты.

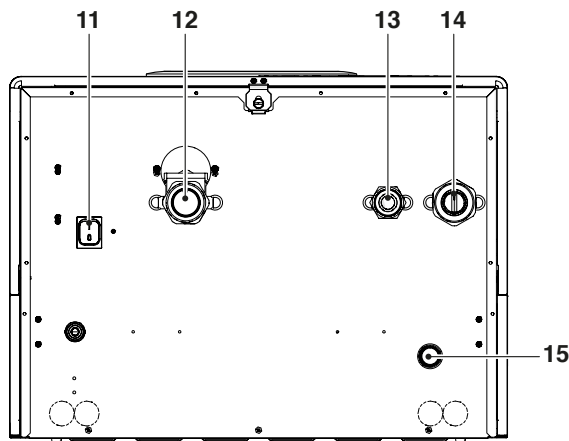
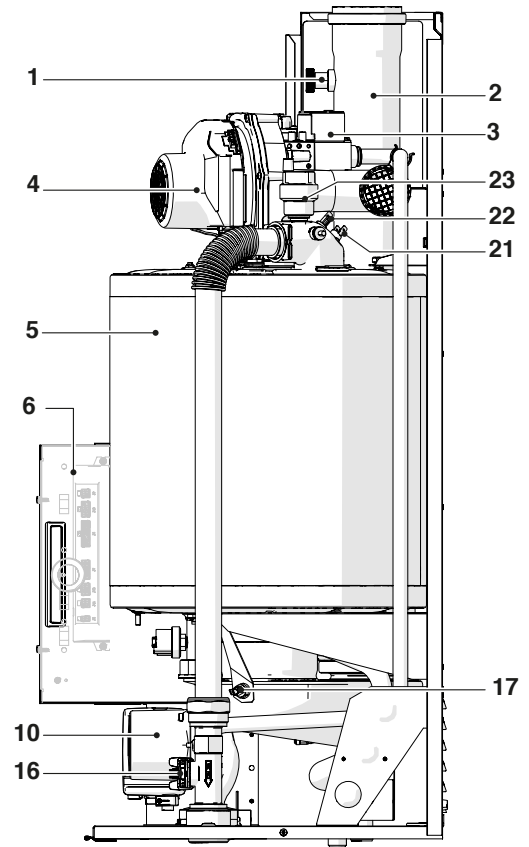
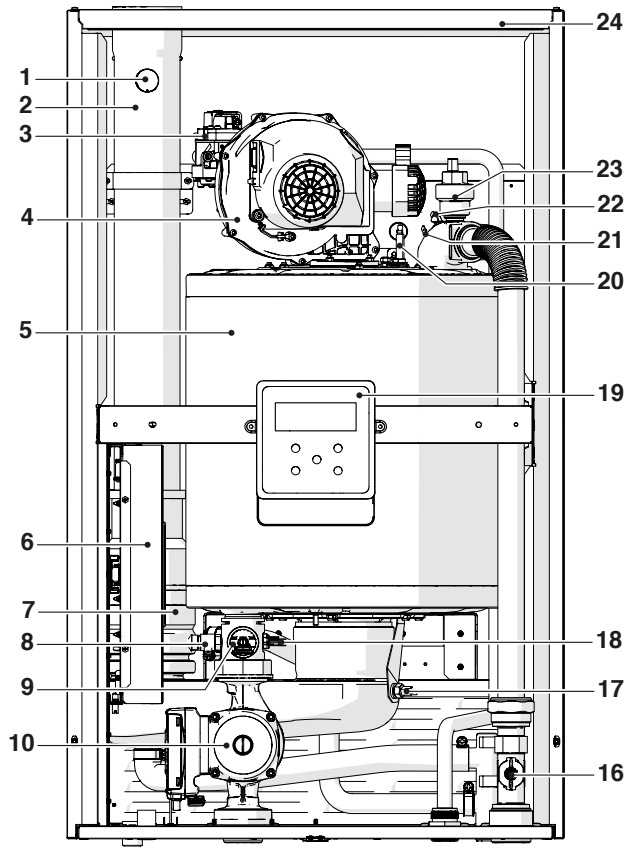


## 1.6 Компоненты котла

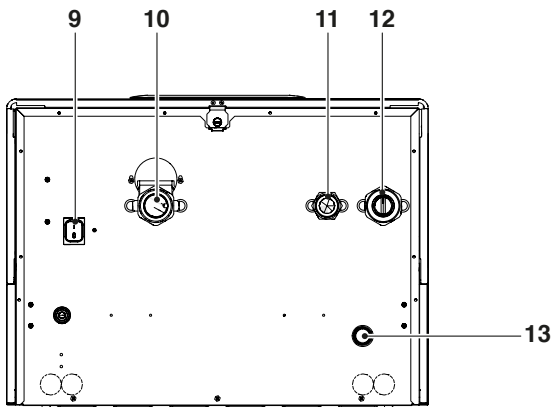
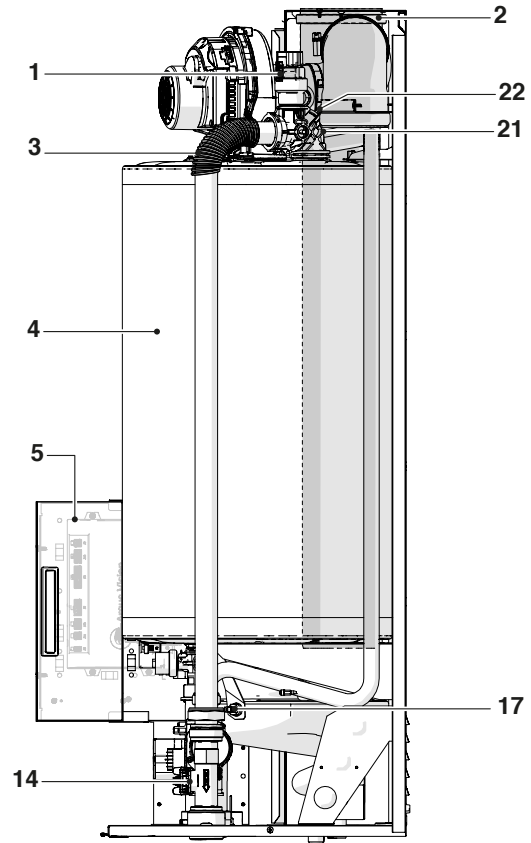
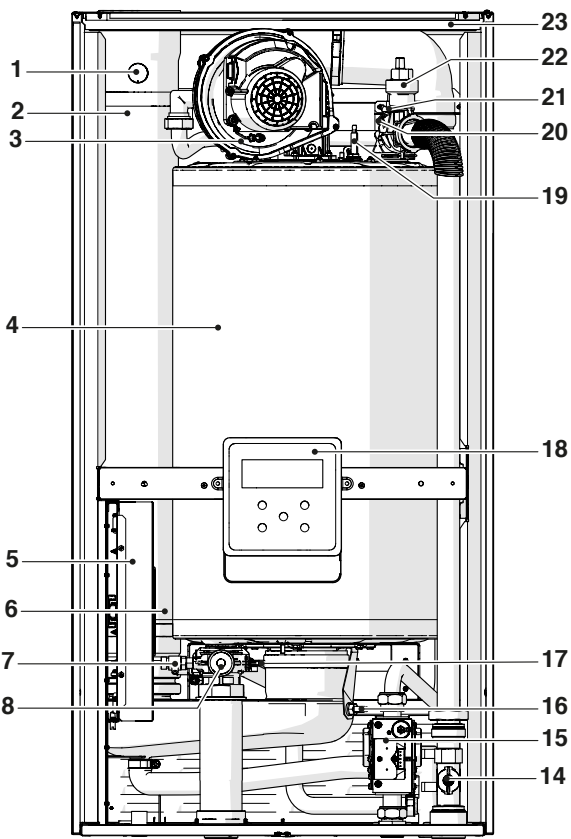
POWER MAX 50 P DEP - 50 P



- 1 Отбор дымового газа для анализа
- 2 Штуцер дымохода
- 3 Газовый кран
- 4 Вентилятор
- 5 Реле давления дымовых газов
- 6 Камера сгорания
- 7 Электрический щит
- 8 Реле минимального давления, откалиброванное на 0,7 бар
- 9 Датчик дымовых газов
- 10 Сифон слива конденсата
- 11 Сливной кран котла
- 12 Главный выключатель
- 13 Обратный трубопровод системы
- 14 Подача газа
- 15 Прямой трубопровод системы отопления
- 16 Штуцер слива конденсата
- 17 Расходомер
- 18 Циркуляционный насос
- 19 Датчик температуры на обратном трубопроводе
- 20 Панель управления
- 21 Предохранительный термостат с ручным возвратом в рабочее состояние (сброс параметров на контроллере)
- 22 Датчик на прямом трубопроводе
- 23 Автоматический предохранительный клапан
- 24 Электрод розжига/обнаружения пламени
- 25 Панельная обшивка



- 1 Отбор дымового газа для анализа
- 2 Штуцер дымохода
- 3 Газовый кран
- 4 Вентилятор
- 5 Камера сгорания
- 6 Электрический щит
- 7 Дымовая заслонка
- 8 Сливной кран котла
- 9 Реле минимального давления, откалиброванное на 0,7 бар
- 10 Циркуляционный насос
- 11 Главный выключатель
- 12 Обратный трубопровод системы
- 13 Подача газа
- 14 Прямой трубопровод системы отопления
- 15 Штуцер слива конденсата
- 16 Расходомер
- 17 Датчик дымовых газов
- 18 Датчик температуры на обратном трубопроводе
- 19 Панель управления
- 20 Электрод розжига/обнаружения пламени
- 21 Предохранительный термостат с ручным возвратом в рабочее состояние (сброс параметров на контроллере)
- 22 Датчик на прямом трубопроводе
- 23 Автоматический предохранительный клапан
- 24 Панельная обшивка



- 1 Отбор дымового газа для анализа
- 2 Штуцер дымохода
- 3 Вентилятор
- 4 Камера сгорания
- 5 Электрический щит
- 6 Дымовая заслонка
- 7 Сливной кран котла
- 8 Реле минимального давления, откалиброванное на 0,7 бар
- 9 Главный выключатель
- 10 Обратный трубопровод системы
- 11 Подача газа
- 12 Прямой трубопровод системы отопления
- 13 Штуцер слива конденсата
- 14 Расходомер
- 15 Газовый кран
- 16 Датчик дымовых газов
- 17 Датчик температуры на обратном трубопроводе
- 18 Панель управления
- 19 Электрод розжига/обнаружения пламени
- 20 Предохранительный термостат с ручным возвратом в рабочее состояние (сброс параметров на контроллере)
- 21 Датчик на прямом трубопроводе
- 22 Автоматический предохранительный клапан
- 23 Панельная обшивка

## 1.7 Технические характеристики

| Описание  | POWER MAX   |                |   |                 |                 |                 |                |                 | Ед. изм.       |                |                    |   |
|---|---|----------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|---|
|   | 50 P DEP  | 50 P           | 65 P  | 80 P            | 100             | 110             | 130            | 150             |                |                |                    |   |
| Тип оборудования  | Конденсационное отопительное устройство<br>B23; B53; B53P; C13*; C33*; C53*; C63*   |                |   |                 |                 |                 |                |                 |                |                |                    |   |
| Топливо - Категория оборудования  | IT-GB-GR-IE-PT-SI: G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2H3+<br>SK: G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+<br>ES: G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+<br>BE: G20/25=20/25mbar; I2E(S)<br>BE: G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+<br>MT-CY-IS: G30=30mbar; I3B/P<br>FR: G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2E+3+<br>PL-RU: G20=20 mbar G30= 37 mbar (RU=37mbar); II2E3B/P<br>LU: G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P<br>DE: G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; II2ELL3B/P<br>PL: G20=20mbar G30/G31=30mbar; II2ELwLs3P<br>FR: G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2ESi3+<br>FR: G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; II2ESi3B/P<br>RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P<br>SE-NO-LV-LT-FI-TR: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P<br>HR: G20=20mbar G30/G31=30mbar; II2H3B/P<br>HU: G20=25mbar G30=30mbar; II2H3B/P<br>SK-CZ-LU-AT-CH: G20=20mbar G30=50mbar; II2H3B/P<br>SI-SK: G20=20mbar G31=37mbar; II2H3P<br>NL: G25=25mbar G30=30mbar; II2L3B/P |                |   |                 |                 |                 |                |                 |                |                |                    |   |
| Камера сгорания   | вертикальный  |                |   |                 |                 |                 |                |                 |                |                |                    |   |
| Максимальная топочная мощность, см. ВТС (НТС)   |   | 38,7<br>(34,9) | 50P<br>(45)                                     | 63<br>(57)      | 76<br>(68)      | 100<br>(90)     | 108<br>(97)    | 124<br>(112)    | 146<br>(131)   | кВт            |                    |   |
| Максимальная, номинальная, минимальная топочная мощность, см. ВТС (НТС)               |   | 10<br>(9)      | 10<br>(9)                                       | 15<br>(14)      | 15<br>(14)      | 21,6<br>(19,4)  | 21,6<br>(19,4) | 24,9<br>(22,4)  | 29,2<br>(26,2) | кВт            |                    |   |
| Полезная тепловая мощность (номинальная)  |   | 34,4           | 44,2  | 56              | 68              | 88              | 95             | 110             | 129            | кВт            |                    |   |
| Номинальная тепловая мощность, максимальная (80-60°C)                                 | P4  | G20            | 34,4  | 44,2            | 55,7            | 67,0            | 88,3           | 95,3            | 109,8          | 129,0          | кВт                |   |
| Номинальная тепловая мощность, максимальная (60-40°C)                                 | -   | G20            | 36,6  | 47,0            | 59,6            | 71,4            | 93,8           | 101,1           | 116,2          | 137,3          | кВт                |   |
| Тепловая мощность 30% при возврате 30°C   | P1  | G20            | 11,5  | 14,7            | 18,7            | 22,3            | 29,4           | 31,7            | 36,6           | 43,0           | кВт                |   |
| Номинальная тепловая мощность, минимальная (80-60°C)                                  | -   | G20            | 8,9   | 8,9             | 13,5            | 13,5            | 19,2           | 19,2            | 22,1           | 26             | кВт                |   |
| Класс энергетической эффективности в режиме отопления                                 |   |                | A   | A               | A               | A               | -              | -               | -              | -              |                    |   |
| Сезонная энергетическая эффективность отопления помещений                             |   | ηs             | 94  | 94              | 94              | 94              | 94             | 94              | 94             | 94             | %                  |   |
| КПД при номинальной тепловой мощности в высокотемпературном режиме, см. ВТС (НТС)     |   | η4             | пол-<br>лез-<br>ная<br>Pn<br>(60-<br>80 °<br>C) | 88,9<br>(98,6)  | 88,4<br>(98,2)  | 88,4<br>(97,7)  | 88,2<br>(98,5) | 88,3<br>(98,1)  | 88,2<br>(98,2) | 88,5<br>(98,0) | 88,4<br>(98,5)     | % |
| КПД 30% при номинальной тепловой мощности в высокотемпературном режиме, см. ВТС (НТС) |   | η1             | пол-<br>лез-<br>ная<br>30%<br>от<br>Pn          | 98,4<br>(109,5) | 98,2<br>(109,2) | 98,2<br>(109,2) | 98<br>(108,8)  | 98,1<br>(108,9) | 98<br>(108,8)  | 98<br>(108,8)  | 98,1<br>(108,9)    | % |
| Потери тепла через дымоход (при вкл. горелке) Pn макс. (80-60 °C)                     |   |                | 2,3   | 2,3             | 2,3             | 2,3             | 2,5            | 2,6             | 2,5            | 2,6            | %                  |   |
| Потери тепла через дымоход (при вкл. горелке и 30%) Pn макс. (50-30 °C)               |   |                | 0,5   | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,6            | 0,6             | 0,5            | 0,6            | %                  |   |
| Тепловые потери в режиме готовности   |   | Pstby          | 45  | 57              | 72              | 87              | 115            | 124             | 143            | 168            | Вт                 |   |
|   |   |                | 0,1   |                 |                 |                 |                |                 |                |                | %                  |   |
| Годовая потребляемая электрическая мощность   |   | QHE            | 71  | 91              | 117             | 141             | -              | -               | -              | -              | GJ                 |   |
| Уровень звуковой мощности   | LWA   | при P макс     | 51  | 52              | 53              | 54              | 55             | 56              | 57             | 57             | дБ(А)              |   |
| Выбросы (**)  |   | NOx (См. ВТС)  | 42,0  | 43,9            | 34,2            | 36,4            | 38,1           | 38,7            | 39,3           | 46,1           | мг/<br>кВт*<br>час |   |

| Описание   |                 | POWER MAX      |           |           |           |           |            |            |            | Ед. изм. |
|--|-----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|----------|
|  |                 | 50 P DEP       | 50 P      | 65 P      | 80 P      | 100       | 110        | 130        | 150        |          |
| Выбросы при макс. / мин. тепл. мощн. G20                               | CO <sub>2</sub> | 9 - 9 (****)   |           |           |           |           |            |            |            | %        |
|  | CO              | 63/2,3         | 73/2,3    | 79/6,5    | 90/6,5    | 81/7,5    | 91,5/7,5   | 89/4,6     | 91,5/5,6   | мг/кг    |
| Номинальная тепловая мощность, максимальная (НТС)                      | G25             | 34,9           | 45        | 53        | 65        | 85        | 93         | 107        | 127        | кВт      |
| Номинальная тепловая мощность, минимальная (НТС)                       | G25             | 9              | 9         | 13        | 13        | 18,1      | 18,5       | 21,4       | 24,5       | кВт      |
| Выбросы при макс. / мин. тепл. мощн. G25                               | CO <sub>2</sub> | 9 - 9          |           |           |           |           |            |            |            | %        |
|  | CO              | 72/3,2         | 80/3,2    | 92/7      | 93,5/7    | 84/8      | 94/8       | 92/6       | 95/7       | мг/кг    |
| Выбросы при макс./мин. тепл. мощн. G30                                 | CO <sub>2</sub> | 10,4-9,9       |           |           | 10,4-10,4 |           |            |            |            | %        |
|  | CO              | 132/6          | 137/6     | 138/10    | 142/10    | 148/11    | 159/11     | 172/13     | 180/15     | мг/кг    |
| Выбросы при макс./мин. тепл. мощн. G31                                 | CO <sub>2</sub> | 10,4-9,9       |           |           | 10,4-10,4 |           |            |            |            | %        |
|  | CO              | 136/8          | 141/8     | 142/11    | 147/11    | 153/12    | 163/12     | 177/14     | 185/16     | мг/кг    |
| Расход газа (мин.-макс.)   | G20             | 0,95÷3,69      | 0,95÷4,76 | 1,43÷6,0  | 1,43÷7,24 | 2,06÷9,53 | 2,06÷10,29 | 2,37÷11,82 | 2,5÷13,91  | куб.м/ч  |
|  | G30             | 0,73÷2,82      | 0,73÷3,64 | 1,09÷4,58 | 1,09÷5,53 | 1,57÷7,28 | 1,57÷7,86  | 1,81÷9,02  | 1,91÷10,62 | кг/час   |
|  | G31             | 0,71÷2,77      | 0,71÷3,57 | 1,07÷4,50 | 1,07÷5,43 | 1,54÷7,15 | 1,54÷7,72  | 1,78÷8,86  | 1,87÷10,43 | кг/час   |
| Температура дымовых газов (80°C/60°C) макс./мин.                       |                 | 66,5/61        | 67,5/61   | 71/61     | 72/61     | 76/62     | 78/62      | 75/61      | 77/61      | °C       |
| Температура дымовых газов (50°C/30°C) макс./мин.                       |                 | 44/32          | 45/32     | 45/33     | 46/33     | 47/35     | 49/35      | 45/33      | 48/35      | °C       |
| Расход дымовых газов (***)   |                 | 0,015          | 0,02      | 0,025     | 0,03      | 0,04      | 0,046      | 0,05       | 0,06       | Кг/с     |
| Гидравлическое сопротивление на выходе воды при (ΔT 20°C)              |                 | -              | -         | -         | -         | 160       | 210        | 350        | 510        | мбар     |
| Полезный напор (ΔT 20°C)   |                 | 420            | 250       | 490       | 390       | -         | -          | -          | -          | мбар     |
| Максимальное рабочее давление  |                 | 6              |           |           |           |           |            |            |            | бар      |
| Минимальное рабочее давление   |                 | 0,7            |           |           |           |           |            |            |            | бар      |
| Предельная температура в котле   |                 | 100            |           |           |           |           |            |            |            | °C       |
| Температура срабатывания термостата                                    |                 | 95             |           |           |           |           |            |            |            | °C       |
| Температурный диапазон регулирования (мин./макс.)                      |                 | 30 / 80 (****) |           |           |           |           |            |            |            | °C       |
| Водяной объем котла  |                 | 5              | 5         | 15        | 15        | 17        | 17         | 23         | 25         | л        |
| Максимальное производство по конденсату при ном. мощн. 100% (50-30 °C) |                 | 5,4            | 7,0       | 8,9       | 10,1      | 13,6      | 15,0       | 17,5       | 19,8       | л/час    |
| Характеристики электропитания  |                 | 230-50         |           |           |           |           |            |            |            | В - Гц   |
| Степени электрической защиты   |                 | IPX4D          |           |           |           |           |            |            |            | IP       |
| Потребляемая электрическая мощность при полной нагрузке                | Elмакс          | 75             | 105       | 63        | 77        | 150       | 203        | 205        | 302        | Вт       |
| Потребляемая электрическая мощность при частичной нагрузке             | Elмин           | 31             | 34        | 30        | 30        | 36        | 31         | 44         | 45         | Вт       |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме готовности                | Psb             | 9              | 9         | 13        | 13        | 6         | 6          | 6          | 8          | Вт       |

(\*) Аксессуар.

(\*\*) Расчетные взвешенные значения - согласно стандарту EN 15502.

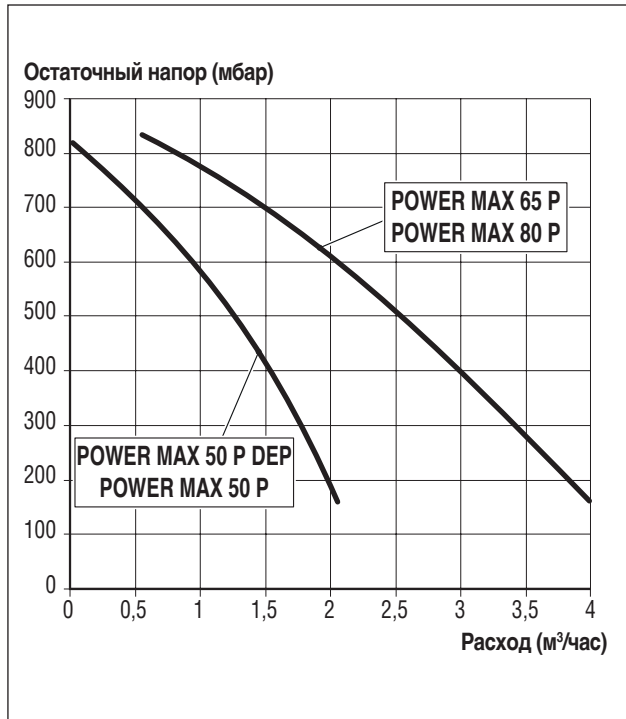
(\*\*\*) Значения относятся к атмосферному давлению над уровнем моря.

(\*\*\*\*) До 85 ° C в комплекте с пластинчатым теплообменником.

(\*\*\*\*\*) Относительно регулирования моделей POWER MAX 110 и POWER MAX 150 в странах **Бельгия, Швейцария и Венгрия** см. раздел "Регулировка".

## 1.8 Циркуляционные насосы

Тепловые модули POWER MAX 50 P DEP, POWER MAX 50 P, POWER MAX 65 P и POWER MAX 80 P укомплектованы циркуляционным насосом.



При первом пуске циркуляционного насоса, и, по крайней мере, раз в год, рекомендуется проверять, свободно ли вращается вал. Поскольку, особенно после длительных периодов бездействия, отложения и грязь могут мешать нормальному вращению вала.



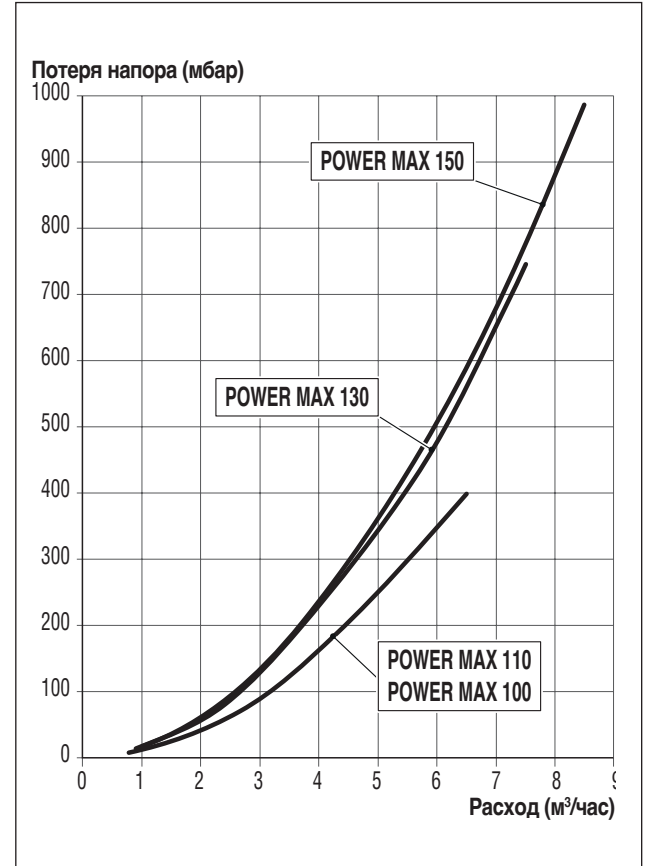
Прежде чем отвинчивать или снимать заглушку циркуляционного насоса, закройте ниже лежащие электрические устройства от воды, которая может вытечь из насоса.



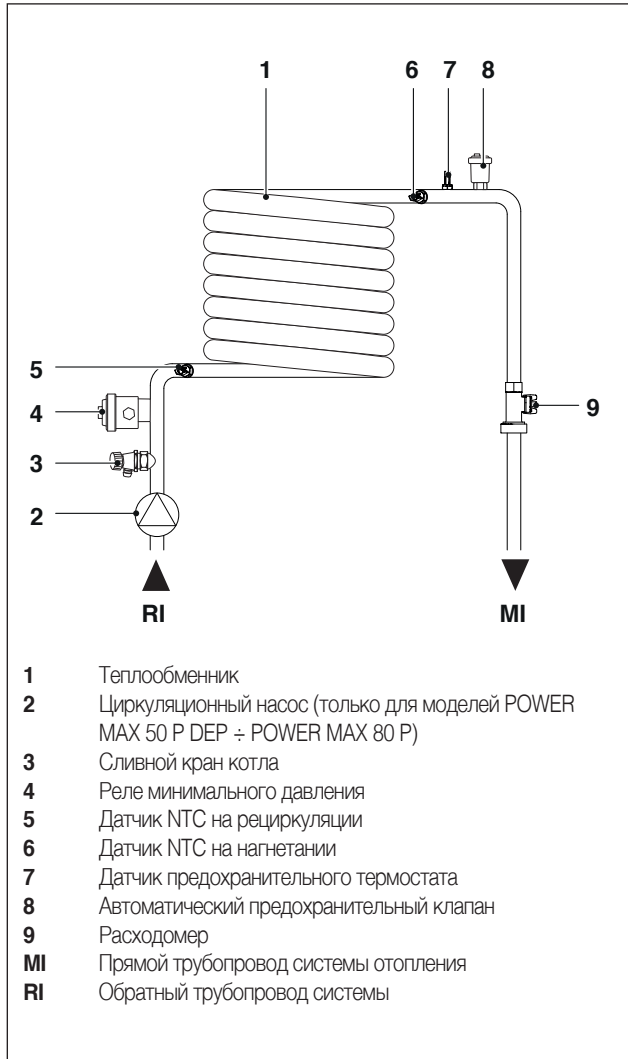
Категорически запрещается включать циркуляционный насос без воды.

Тепловые модули POWER MAX 100, POWER MAX 110, POWER MAX 130 и POWER MAX 150 не имеют циркуляционного насоса, и его следует установить внутри или снаружи котла (см. "Комплектующие"). Для расчет мощности требуется учитывать теплотери на выходе воды теплового модуля, указанные далее на графике.

### Потеря нагрузки на выходе воды из генераторов



## 1.9 Гидравлический контур



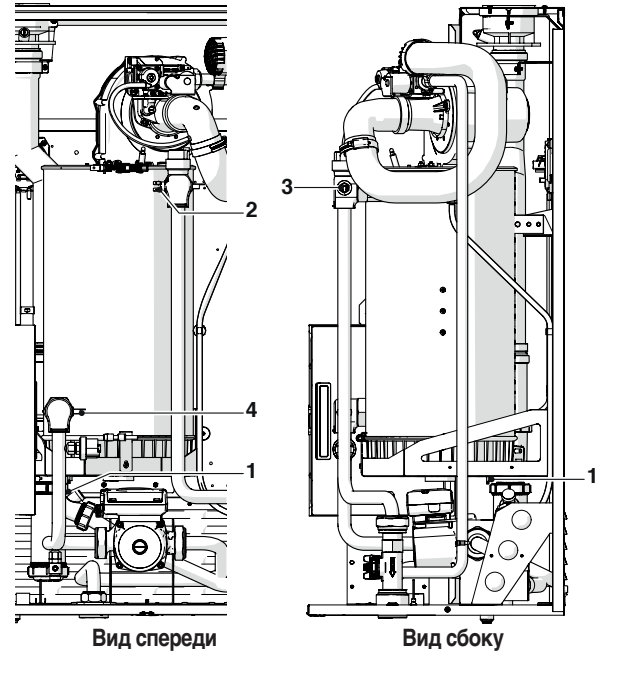
Значения сопротивления датчиков NTC при изменении температуры.

| Температура, °C<br>Текст на погрешность ±10% | Сопротивление Ω | Температура, °C<br>Текст на погрешность ±10% | Сопротивление Ω |
|--|-----------------|--|-----------------|
| -40  | 191908          | 45   | 4904            |
| -35  | 146593          | 50   | 4151            |
| -30  | 112877          | 55   | 3529            |
| -25  | 87588           | 60   | 3012            |
| -20  | 68471           | 65   | 2582            |
| -15  | 53910           | 70   | 2221            |
| -10  | 42739           | 75   | 1918            |
| -5   | 34109           | 80   | 1663            |
| 0  | 27396           | 85   | 1446            |
| 5  | 22140           | 90   | 1262            |
| 10   | 17999           | 95   | 1105            |
| 15   | 14716           | 100  | 970             |
| 20   | 12099           | 105  | 855             |
| 25   | 10000           | 110  | 755             |
| 30   | 8308            | 115  | 669             |
| 35   | 6936            | 120  | 594             |
| 40   | 5819            | 125  | 529             |

## 1.10 Расположение температурных датчиков

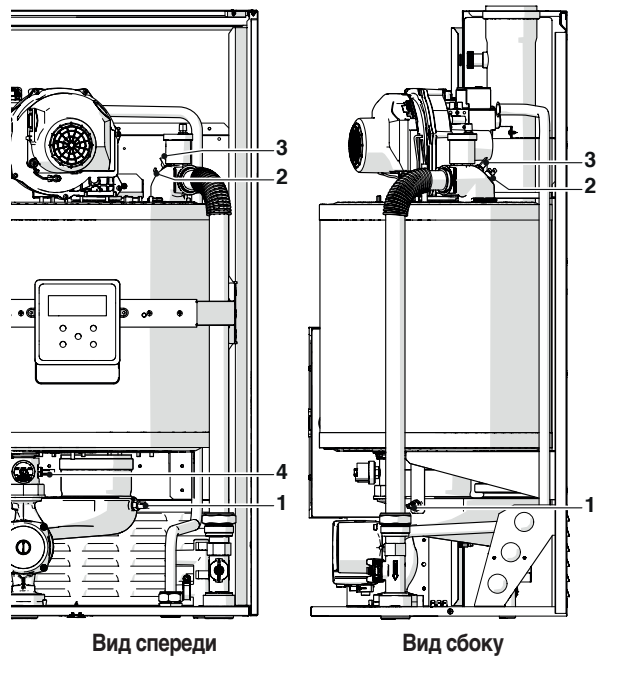
Датчики в термокарманах теплового модуля (POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P):

- 1 Датчик дымовых газов
- 2 Предохранительный термостат
- 3 Датчик на прямом трубопроводе
- 4 Датчик на обратном трубопроводе



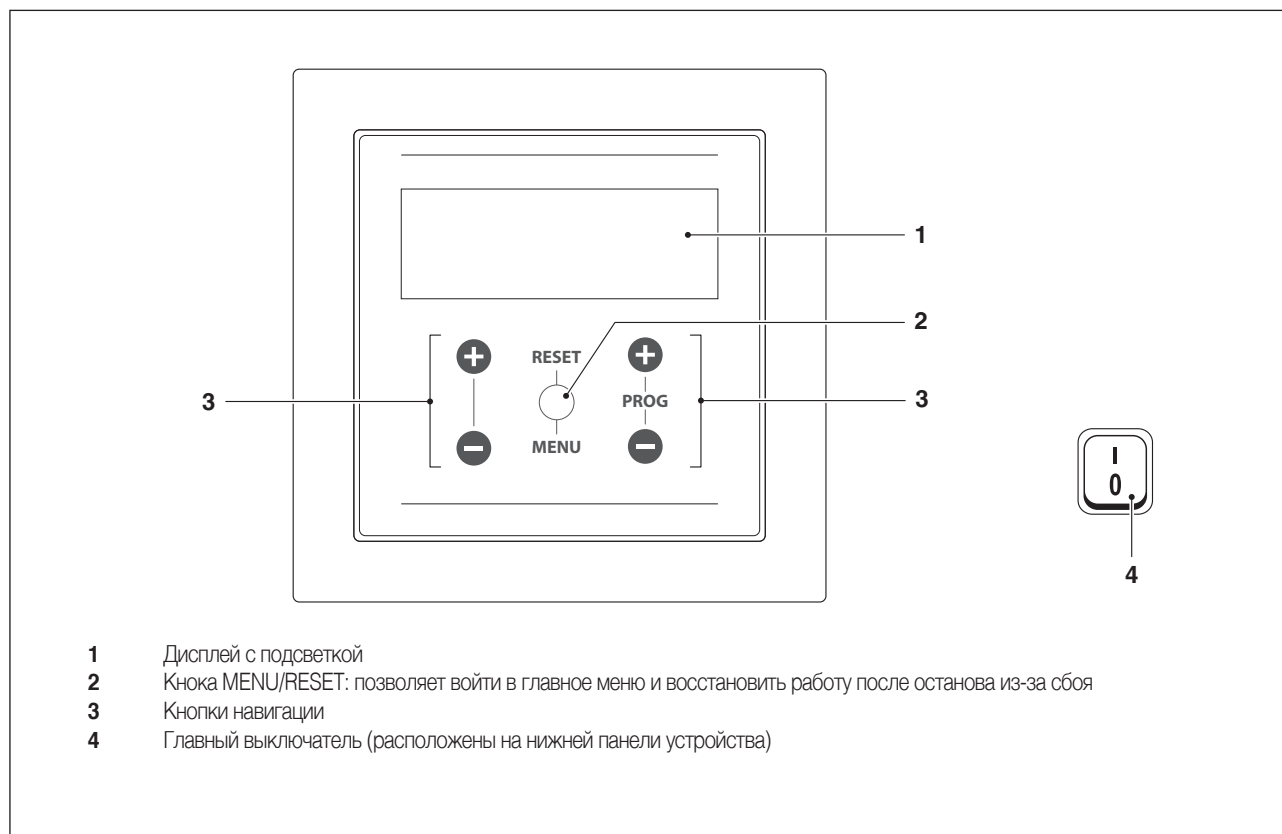
Датчики в термокарманах теплового модуля (POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150):

- 1 Датчик дымовых газов
- 2 Предохранительный термостат
- 3 Датчик на прямом трубопроводе
- 4 Датчик на обратном трубопроводе

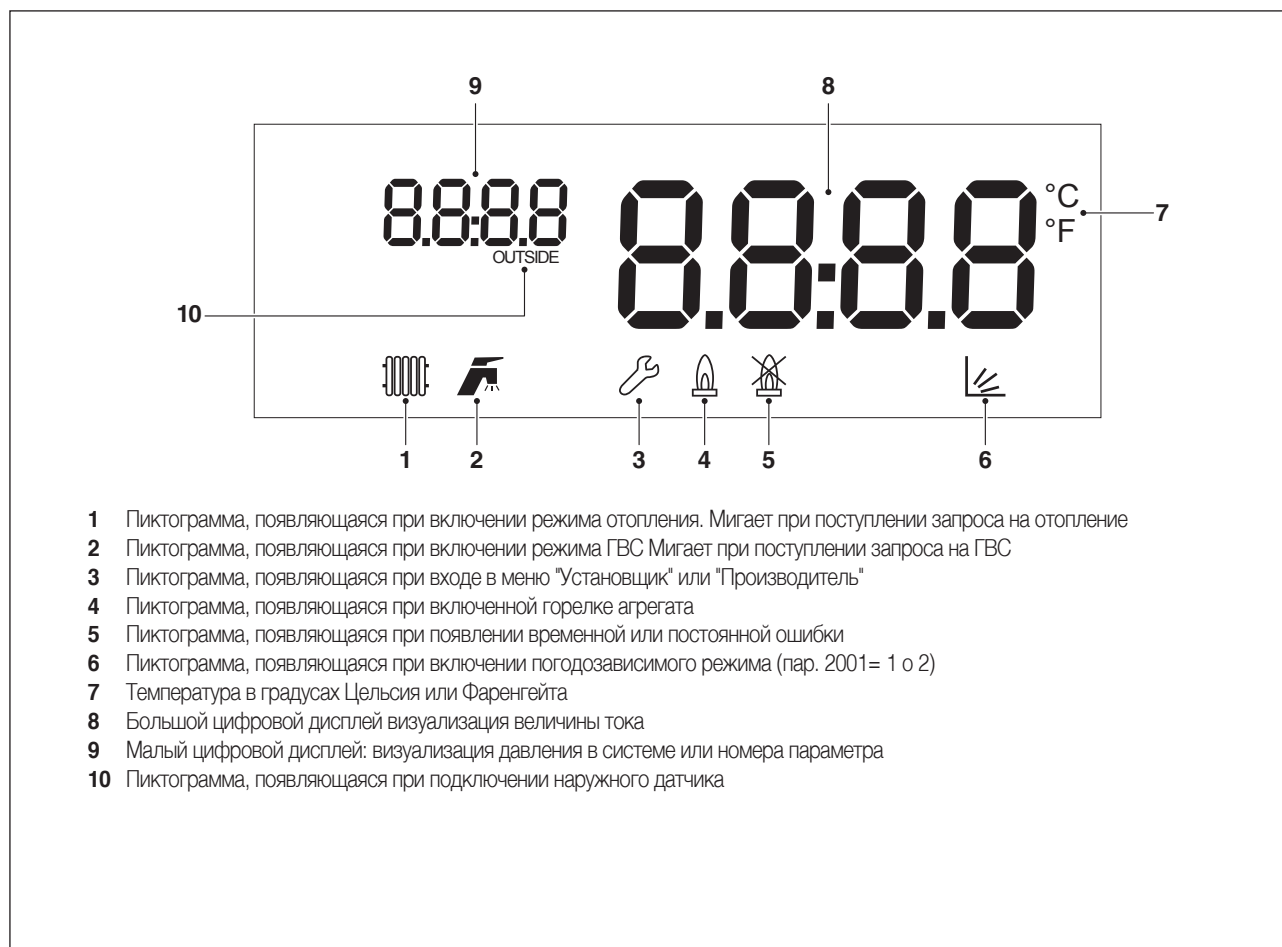


## 1.11 Панель управления

### ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ / ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ



### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ДИСПЛЕЙ



## 2 МОНТАЖ

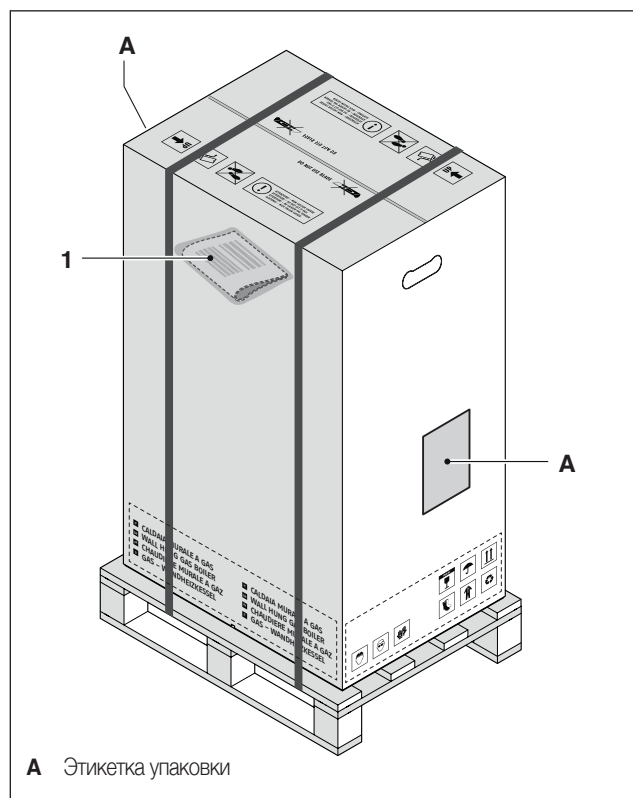
### 2.1 Получение изделия

Тепловой модуль **POWER MAX** поставляется на поддонах, упакованных и защищенных картоном.

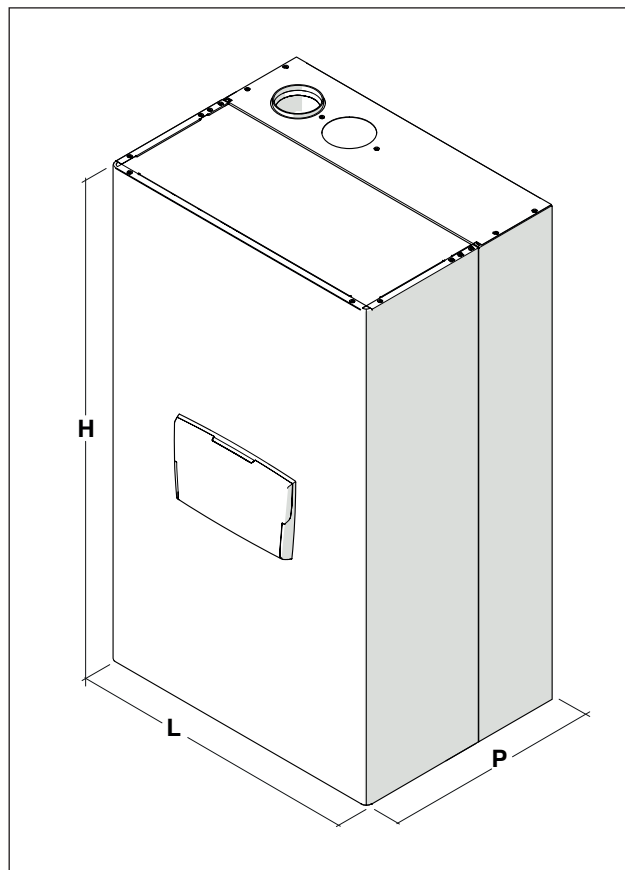
Помещается в полиэтиленовый пакет, установленный внутри упаковки, (1) поставляется следующий материал:

- Инструкция по эксплуатации
- Информационный лист и условия гарантии **Beretta**
- Комплект для перевода котла с метана на СУГ
- Настенный кронштейн с дюбелями (4 дюбеля  $d = 10$  мм для стен из бетона, кирпича, твердого камня, дырчатых бетонных блоков)
- Сертификат гидравлического испытания
- Этикетка энергоэффективности (для моделей <68 кВт)

#### 2.1.1 Место нанесения этикеток



## 2.2 Габариты и вес



| Описание  | POWER MAX |      |      |      |    |
|-----------|-----------|------|------|------|----|
|           | 50 P DEP  | 50 P | 65 P | 80 P |    |
| L         | 600       | 600  | 600  | 600  | мм |
| P         | 435       | 435  | 435  | 435  | мм |
| H         | 1000      | 1000 | 1000 | 1000 | мм |
| Вес нетто | 66        | 66   | 78   | 78   | кг |


| Описание  | POWER MAX |      |      |      |    |
|-----------|-----------|------|------|------|----|
|           | 100       | 110  | 130  | 150  |    |
| L         | 600       | 600  | 600  | 600  | мм |
| P         | 435       | 435  | 435  | 435  | мм |
| H         | 1000      | 1000 | 1165 | 1165 | мм |
| Вес нетто | 81        | 81   | 93   | 97   | кг |


**!** Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью оборудования, поэтому рекомендуется прочитать его и бережно хранить.


**!** Пакет с документами должен храниться в надежном месте. Дубликат следует заказать в Beretta, которая оставляет за собой право на взимание соответствующей платы.


## 2.3 Помещение для установки


Котельный модуль **POWER MAX** может быть установлен в помещениях со свободным воздухообменом и вентиляционными отверстиями соответствующего размера в соответствии с Техническими нормами и правилами, действующими в стране установки.

 Следует предусмотреть проходы для доступа к предохранительным устройствам и свободную площадь для выполнения техобслуживания.

 Убедитесь, что степень защиты электроприборов соответствует характеристикам помещения, где производится установка.

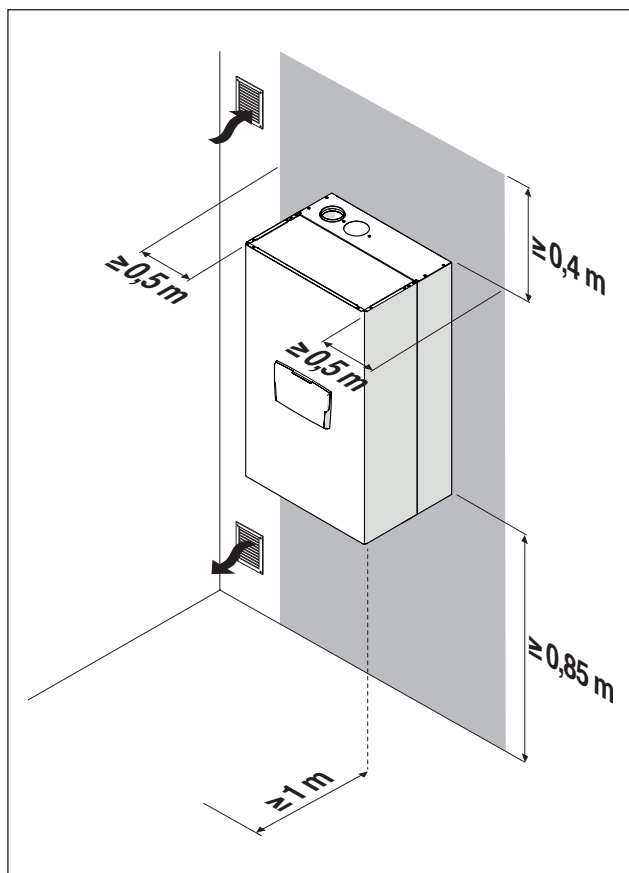
 Избегайте загрязнения воздуха на горение соединениями хлора и фтора (вещества, содержащиеся, например, в баллончиках со спреями, красителях, моющих средствах).

 Категорически запрещается закрывать или уменьшать вентиляционные отверстия в помещении, где установлен котел, поскольку они нужны для поддержания процесса горения.

 Запрещается хранить легковоспламеняющиеся вещества и ёмкости, в которых они находились, в помещении, где установлено оборудование.

### 2.3.1 Рекомендуемые установочные расстояния

Установочные расстояния для монтажа и обслуживания прибора показаны на рисунке.




Минимальная площадь вентиляционных отверстий для систем отопления с газообразным топливом составляет 3000 см<sup>2</sup>.

## 2.4 Установка на старые или модернизируемые системы

Если котлоагрегаты устанавливаются в старых или переоборудуемых системах, убедитесь, что:

- дымоход а) выдерживает температуру продуктов горения; б) рассчитан и построен в соответствии с нормами; в) максимально прямой, герметичный, изолированный г) не перекрыт и не сужен. Для получения дополнительной информации см. п. "Сброс продуктов сгорания".
- Электрическая система была выполнена квалифицированным персоналом с соблюдением специальных норм
- Линия подачи топлива и топливный бак, при его наличии, должны быть выполнены в соответствии со специальными нормами в этой области
- Расширительного бака достаточно для приема избытка воды, содержащейся в системе
- Расход, напор и направление потока циркуляционных насосов - правильные
- Система промывается, очищается от шлама, от накипи, уплотнения в хорошем состоянии
- Предусмотрена система водоподготовки, если качество питательной / подпиточной воды отличается от указанного в п. "Требования к качеству воды"

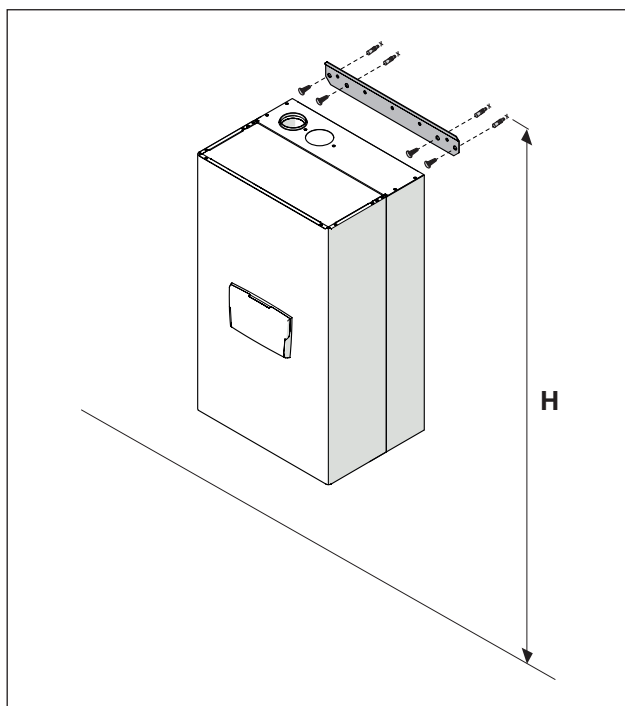
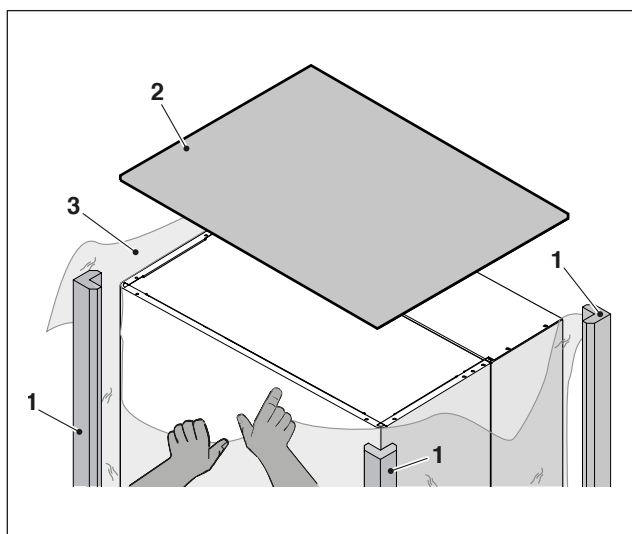
 Производитель не несет ответственность за возможный ущерб, нанесенный неправильным изготовлением системы отвода дымовых газов.

## 2.5 Перемещение и удаление упаковки

- ⚠ Не снимайте картонную упаковку до доставки оборудования к месту установки.
- ⚠ Перед транспортировкой и снятием упаковки подготовьте средства индивидуальной защиты и инструменты, соответствующие габаритам и весу устанавливаемого оборудования.
- ⚠ Эта операция должна выполняться несколькими лицами, имеющими инструменты, которые соответствуют габаритам и весу устанавливаемого оборудования. Удостоверьтесь, что во время перемещения груз не теряет устойчивости.

Для удаления упаковки действуйте следующим образом:

- Удалите ремни, фиксирующие картонную упаковку на поддоне
- Снимите упаковку
- Снимите защитные уголки (1)
- Удалите защитную полистироловую упаковку (2)
- Снимите защитный пакет (3)



| Модель             | Высота (H) мм |
|--------------------|---------------|
| POWER MAX 50 P DEP | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 50 P     | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 65 P     | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 80 P     | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 100      | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 110      | 1850<H<2000   |
| POWER MAX 130      | 2000<H<2150   |
| POWER MAX 150      | 2000<H<2150   |

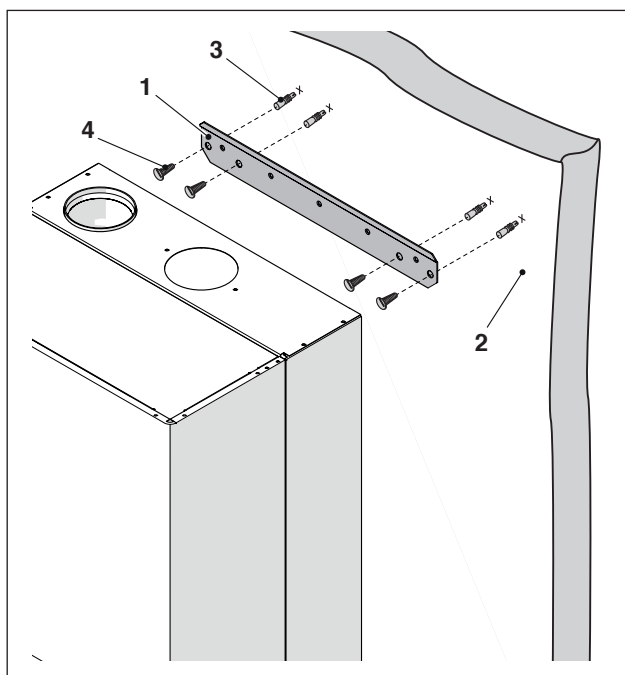
## 2.6 Монтаж теплового модуля

Тепловые модули **POWER MAX** поставляются с кронштейном для настенного монтажа.

- ⚠ Убедитесь, что стена, на которую предполагается установить оборудование - достаточно прочная и обеспечивает надежное крепление винтов.
- ⚠ Высоту установки следует выбрать с таким расчетом, чтобы максимально упростить операции по обслуживанию и возможному демонтажу.

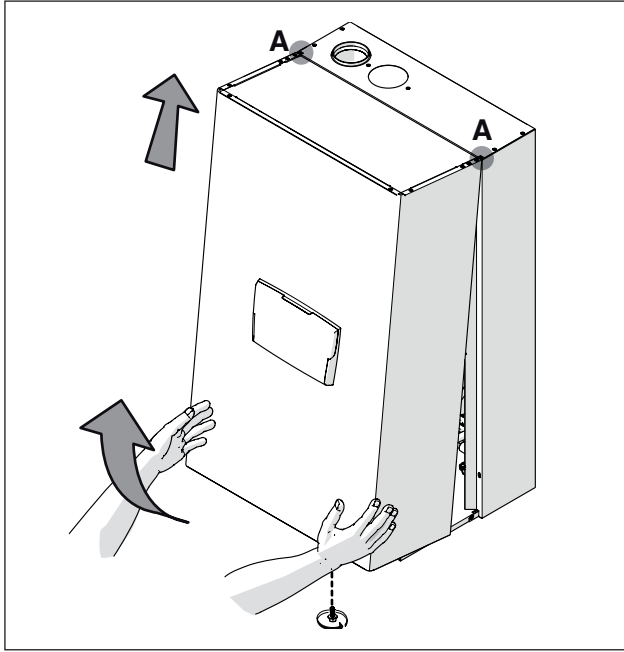
Монтаж:

- Установите кронштейн (1) на стену (2), где вы собираетесь поставить оборудование
- Убедитесь, что положение кронштейна - горизонтальное, и отметьте точки для винтов
- Просверлите отверстия и вставьте дюбели (3)
- Зафиксируйте кронштейн на стене с помощью винтов (4)
- Подвесьте модуль на кронштейн

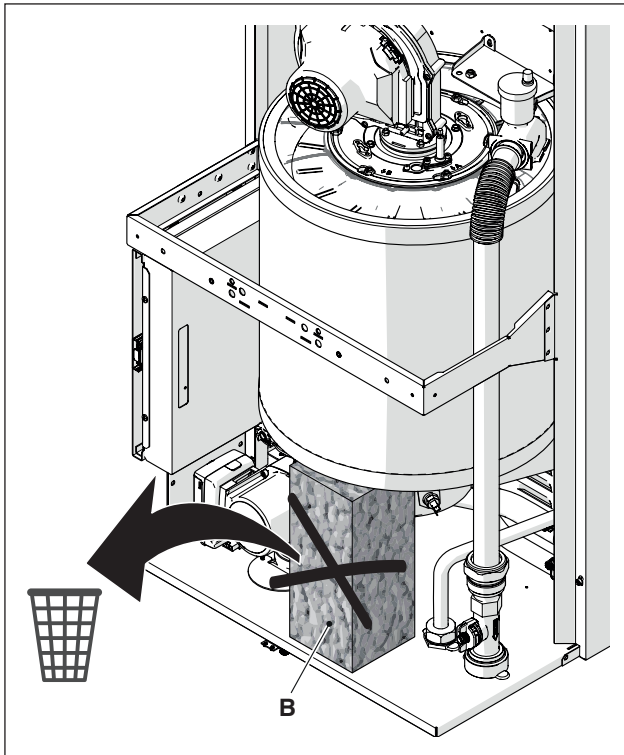


После установки теплового модуля:

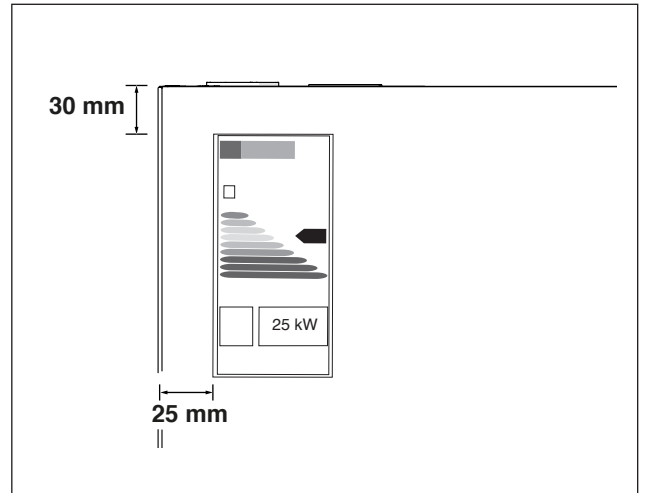
- снимите стопорный винт.
- потяните лицевую панель наружу, а затем вверх, чтобы отсоединить ее от точек А.



- удалить полистирольный блок (В) под теплообменником (только для моделей POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150).



Найдите конверт, содержащий сопроводительную документацию, и наклейте на панель этикетку энергоэффективности (если имеется), находящуюся в конверте.

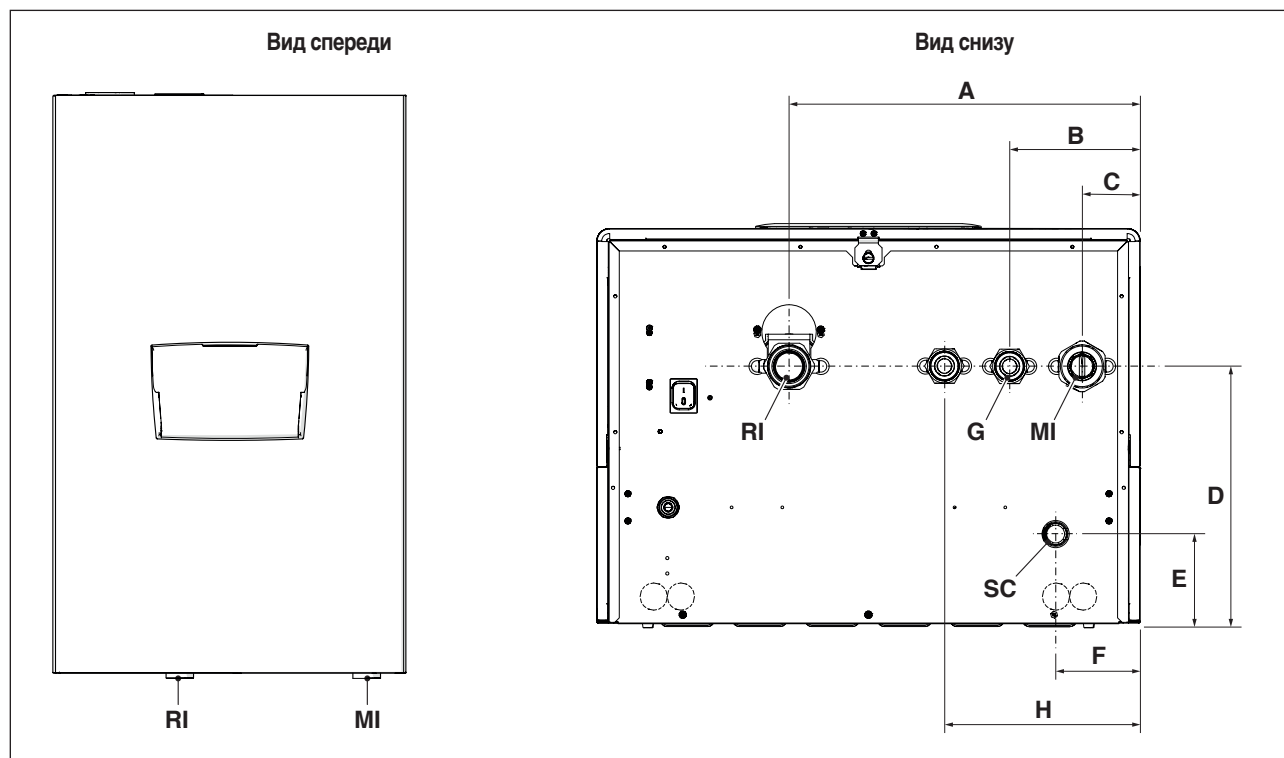


Снова закройте панель, выполняя вышеописанные операции в обратном порядке.

- ⚠ Прежде чем приступить к подключению гидравлических систем, необходимо снять защитные колпачки с трубопроводов подачи, рециркуляции и слива конденсата.

## 2.7 Гидравлические подключения

Диаметр и расположение гидравлических соединений тепловых модулей показаны в следующей таблице.



| ОПИСАНИЕ                                     | POWER MAX     |               |               |               |               |               |               |               |      |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
|  | 50 P DEP      | 50 P          | 65 P          | 80 P          | 100           | 110           | 130           | 150           |      |
| A  | 387           | 387           | 387           | 387           | 387           | 387           | 387           | 387           | MM   |
| B  | 143,5         | 143,5         | 143,5         | 143,5         | 143,5         | 143,5         | 143,5         | 143,5         | MM   |
| C  | 63,5          | 63,5          | 63,5          | 63,5          | 63,5          | 63,5          | 63,5          | 63,5          | MM   |
| D  | 283,5         | 283,5         | 283,5         | 283,5         | 283,5         | 283,5         | 283,5         | 283,5         | MM   |
| E  | 98,5          | 98,5          | 98,5          | 98,5          | 98,5          | 98,5          | 98,5          | 98,5          | MM   |
| F  | 92,5          | 92,5          | 92,5          | 92,5          | 92,5          | 92,5          | 92,5          | 92,5          | MM   |
| H (дополнительный штуцер 3-ходового клапана) | 202,5         | 202,5         | -             | -             | -             | -             | -             | -             | MM   |
| MI_tab __ (подача - установка)               | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | Ø    |
| RI (рециркуляция - установка)                | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | G 1" 1/2<br>M | Ø    |
| SC (слив конденсата)                         | 25            | 25            | 25            | 25            | 25            | 25            | 25            | 25            | Ø мм |
| G (вход газа)                                | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | G 1" M        | Ø    |



Прежде чем приступить к тепловому модулю, необходимо снять защитные колпачки с трубопроводов подачи, рециркуляции и слива конденсата.



Прежде чем приступить к подключению теплового модуля, необходимо снять защитные колпачки с трубопроводов подачи, рециркуляции и слива конденсата. Эта операция абсолютно необходима, если выполняется замена котлоагрегатов в уже существующих системах.

Если старый теплогенератор все еще установлена в системе, мы рекомендуем при очистке:

- добавить антинакипин.
- Чтобы запустить генераторную систему, работающую около 7 дней.
- Слейте воду и промойте загрязненную систему один или несколько раз чистой водой.

Повторите последнюю операцию, если система окажется очень грязной.

Если система новая или старого котла нет, либо он не работает, обеспечьте циркуляцию воды с добавленным средством с помощью насоса в течение примерно 10 дней и выполните окончательную промывку, как описано в предыдущем пункте.

По окончании операции промывки перед установкой теплового модуля рекомендуется добавить в воду системы соответствующую защитную жидкость.

Чтобы очистить внутренний водяной контур теплообменника необходимо обратиться в Сервисному Центру Технического Обслуживания

**Beretta.**



Не используйте несовместимые жидкие моющие средства, включая кислоты (например, соляную кислоту и аналогичные) в любой концентрации.



Теплообменник не должен подвергаться циклическим перепадам давления, так как усталостное напряжение может разрушить компоненты системы.

## 2.8 Принцип работы гидравлических систем

Схема 1: контур теплового модуля, подключенный непосредственно к отопительной системе (убедитесь, что напор насоса обеспечивает достаточную циркуляцию)

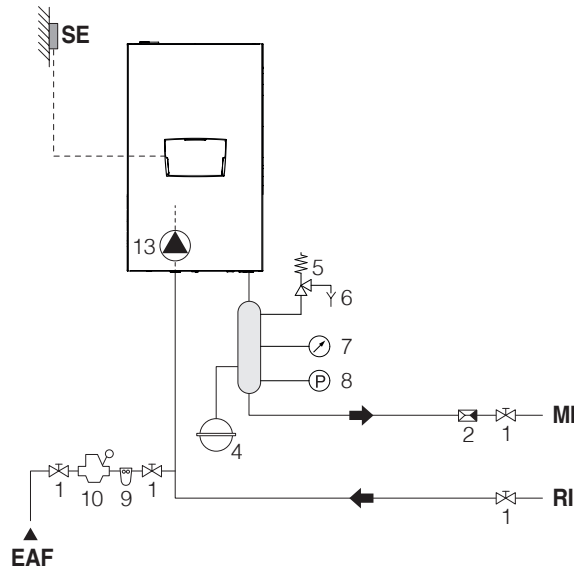
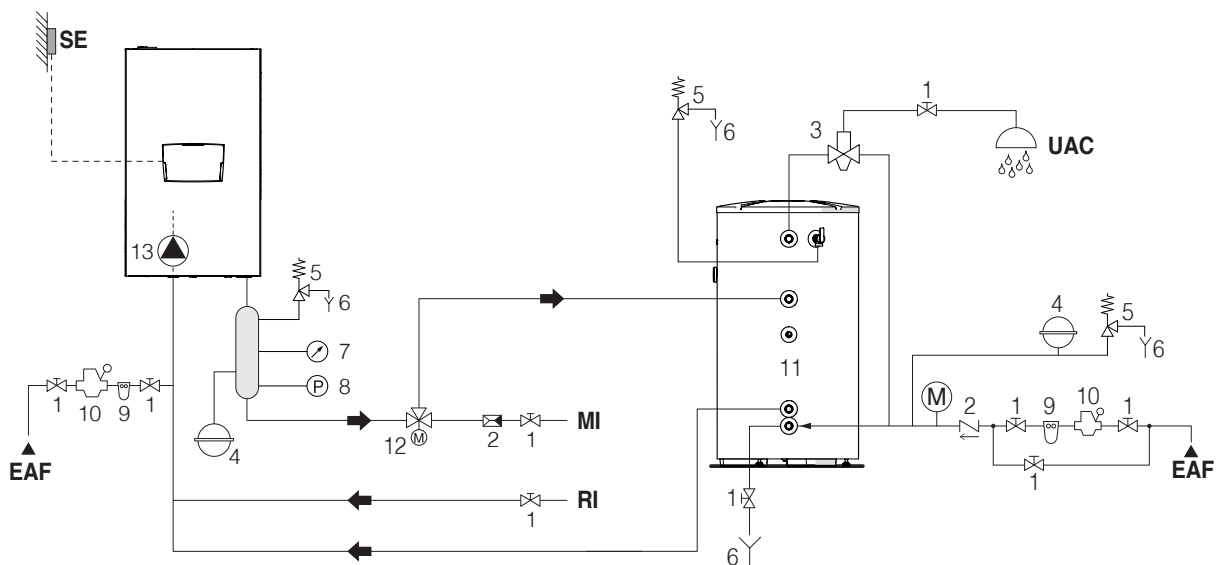


Схема 2: контур теплового модуля, подключенный непосредственно к отопительной системе и бак ГВС (убедитесь, что напор насоса обеспечивает достаточную циркуляцию)



- |   |  |    |   |     |   |
|---|--|----|---|-----|---|
| 1 | Отсечной клапан                          | 10 | Регулятор давления  | SE  | Датчик наружной температуры                       |
| 2 | Обратный клапан                          | 11 | Бойлер  | MI  | Циркуляционный насос высокотемпературного контура |
| 3 | Смесительный защищающий от ожогов клапан | 12 | Трехходовой клапан  | RI  | Обратный трубопровод высокотемпературного контура |
| 4 | Расширительный бак                       | 13 | Циркуляционный насос (только для моделей серии POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | EAF | Вход холодной воды                                |
| 5 | Предохранительный клапан                 |    |   | UAC | Выход горячей воды                                |
| 6 | Слив                                     |    |   |     |   |
| 7 | Манометр                                 |    |   |     |   |
| 8 | Реле давления                            |    |   |     |   |
| 9 | Фильтр-умягчитель                        |    |   |     |   |

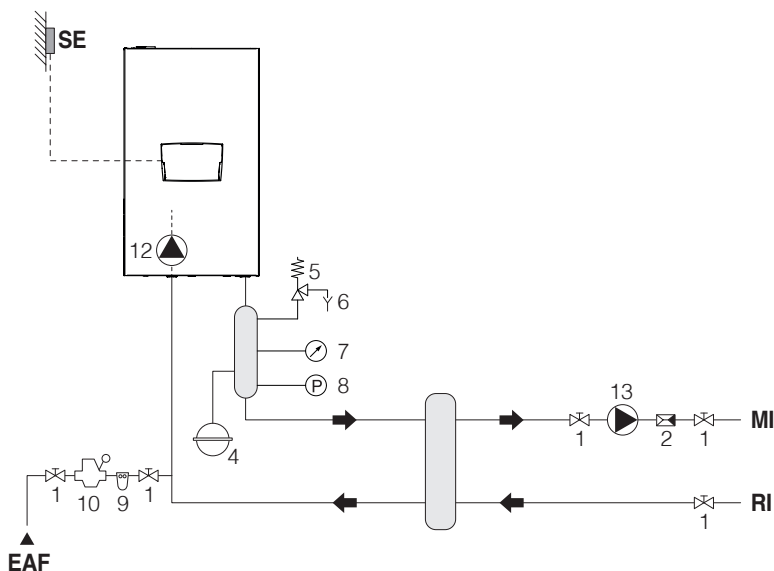
⚠ Контур ГВС и отопительные контур должны комплектоваться расширительными баками соответствующей мощности и предохранительными клапанами соответствующего типоразмера. Сливы предохранительных клапанов и котлов должны быть подключены к системе сбора и отвода (см. аксессуары, которые можно комбинировать, в каталог).

⚠ Выбор и монтаж компонентов гидравлической системы должен производиться монтажником, который должен действовать в соответствии с действующими нормами и правилами.

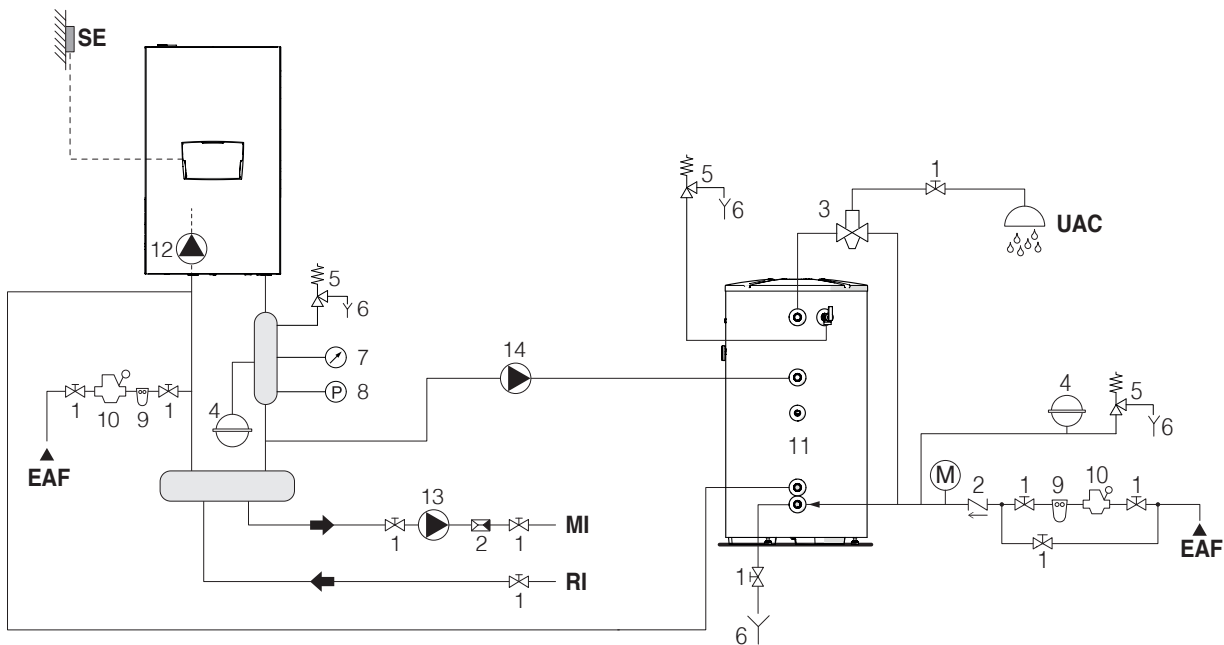
⚠ Питательная / подпиточная вода должны быть подготовлены в системе водоподготовки.

⊘ Запрещается эксплуатировать котловой модуль и устройства циркуляции всухую.

**Схема 3: контур котлового модуля, подключенный к отопительной системе через отсекающий клапан**



**Схема 4: контур котлового модуля, подключенный к баку-накопителю ГВС через отсекающий клапан**



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Отсечной клапан                          | 10 Регулятор давления  | SE Датчик наружной температуры                       |
| 2 Обратный клапан                          | 11 Бойлер  | MI Циркуляционный насос высокотемпературного контура |
| 3 Смесительный защищающий от ожогов клапан | 12 Циркуляционный насос (только для моделей серии POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | RI Обратный трубопровод высокотемпературного контура |
| 4 Расширительный бак                       | 13 Высокотемпературный циркуляционный насос  | EAF Вход холодной воды                               |
| 5 Предохранительный клапан                 | 14 Циркуляционный насос бойлера  | UAC Выход горячей воды                               |
| 6 Слив                                     |  |  |
| 7 Манометр                                 |  |  |
| 8 Реле давления                            |  |  |
| 9 Фильтр-умягчитель                        |  |  |

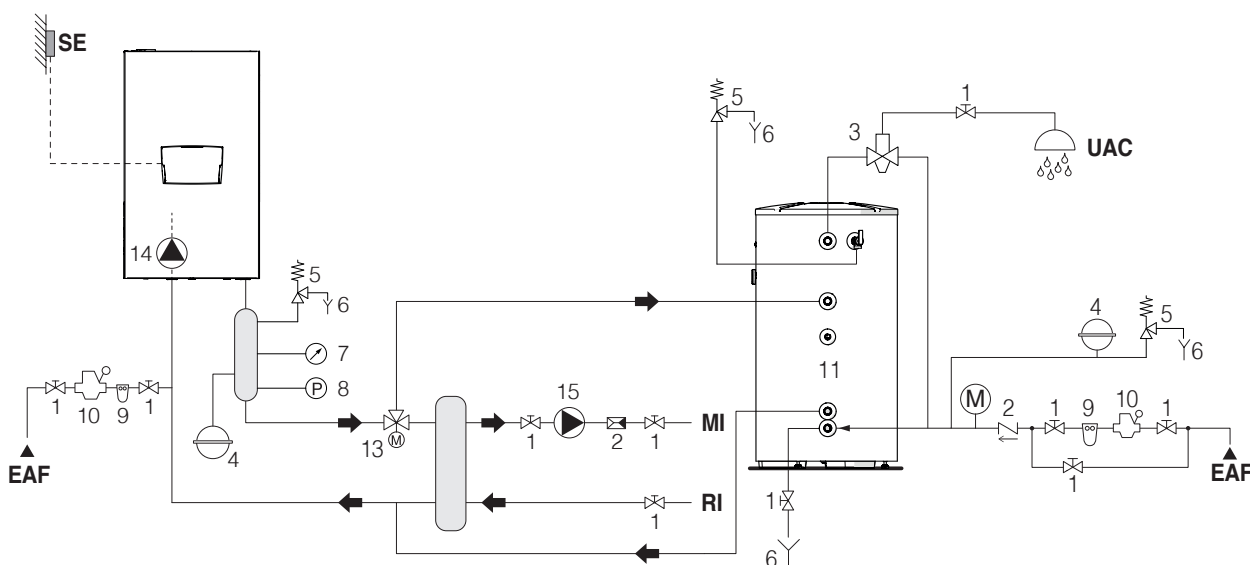
**!** Контур ГВС и отопительные контуры должны комплектоваться расширительными баками соответствующей мощности и предохранительными клапанами соответствующего типоразмера. Сливы предохранительных клапанов и котлов должны быть подключены к системе сбора и отвода (см. аксессуары, которые можно комбинировать, в каталог).

**!** Выбор и монтаж компонентов гидравлической системы должен производиться монтажником, который должен действовать в соответствии с действующими нормами и правилами.

**!** Питательная / подпиточная вода должны быть подготовлены в системе водоподготовки.





**⊘** Запрещается эксплуатировать котловой модуль и устройства циркуляции всухую.

Схема 5: контур котлового модуля, подключенный к отопительной системе и баку-накопителю ГВС через отсекающий



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Отсечной клапан                          | 10 Регулятор давления  | SE Датчик наружной температуры                       |
| 2 Обратный клапан                          | 11 Бойлер  | MI Циркуляционный насос высокотемпературного контура |
| 3 Смесительный защищающий от ожогов клапан | 12 Трехходовой клапан  | RI Обратный трубопровод высокотемпературного контура |
| 4 Расширительный бак                       | 13 Циркуляционный насос (только для моделей серии POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P) | EAF Вход холодной воды                               |
| 5 Предохранительный клапан                 | 14 Высокотемпературный циркуляционный насос  | UAC Выход горячей воды                               |
| 6 Слив                                     |  |  |
| 7 Манометр                                 |  |  |
| 8 Реле давления                            |  |  |
| 9 Фильтр-умягчитель                        |  |  |

22

-  Контур ГВС и отопительные контур должны комплектоваться расширительными баками соответствующей мощности и предохранительными клапанами соответствующего типоразмера. Сливы предохранительных клапанов и котлов должны быть подключены к системе сбора и отвода (см. аксессуары, которые можно комбинировать, в каталог).
-  Выбор и монтаж компонентов гидравлической системы должен производиться монтажником, который должен действовать в соответствии с действующими нормами и правилами.
-  Питательная / подпиточная вода должны быть подготовлены в системе водоподготовки.
-  Запрещается эксплуатировать котловой модуль и устройства циркуляции всухую.

## 2.9 Подключение газа

Подключение газа должно осуществляться в соответствии с действующими нормативами, размер подводящих трубок должен обеспечивать необходимый расход газа через горелку.

Перед тем как подключать котёл к газовой сети убедитесь, что:



тип газа соответствует тому, на который рассчитан котел



В случае, если необходимо адаптировать прибор к другому газообразному топливу, обратитесь в Сервисному Центру Технического Обслуживания зоны, который внесет в оборудование необходимые изменения. Эту работу должен выполнять квалифицированный специалист.



Трубопроводы должны быть тщательно очищены



Расход на газовом счетчике должен был достаточным для обеспечения одновременного использования всех подключенных к нему агрегатов. Агрегат должен быть подключен к газовой сети в соответствии с действующими нормами и правилами.



Давление на входе, когда оборудование выключено, имеет следующие базовые значения:

- работа на метане (G20): 20 мбар
- работа на сжиженном газе СУГ (G30-G31): 37 мбар.



Никогда не используйте топливо, отличное от предусмотренного.

Хотя во время работы модуля давление на входе снижается, тем не менее, рекомендуется убедиться, что его перепады - не чрезмерные. Чтобы ограничить величину колебания давления, необходимо правильно рассчитать диаметр подводящей газовой трубы с учетом ее длины и перепадов давления внутри нее - от счетчика до котельного модуля.

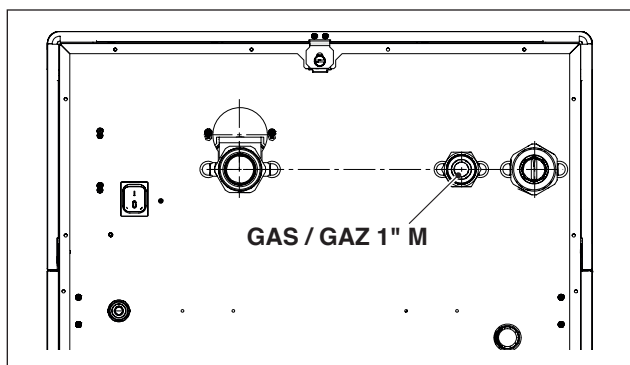


Если обнаруживаются колебания давления в распределительной газовой сети, рекомендуется установить стабилизатор давления перед подачей газа в котельный модуль. Если используются G30 и G31, следует принять все необходимые меры предосторожности во избежание замерзания горючего газа при низкой наружной температуре.

Если в газе, поступающем из газораспределительной сети, содержатся твердые частицы, установите фильтр на линии подачи топлива. При выборе фильтра следует исходить из того, что потери давления на фильтре должны быть минимальными.



По окончании работ проверьте герметичность всех стыков согласно действующим нормам на установку газового оборудования.



## 2.10 Сброс продуктов сгорания

Оборудование - серийное, поставляется в комплектации В (В23-В23Р-В53Р), то есть подготовленным забора воздуха непосредственно в месте установки. Однако его можно доукомплектовать специальными аксессуарами до типа С. В такой конфигурации воздухозабор будет осуществляться снаружи и подаваться через коаксиальный сдвоенный воздуховод.

Для удаления продуктов сгорания и притока воздуха на горение котла следует использовать только сертифицированные трубопроводы для конденсационных котлов, устанавливая их в соответствии с инструкциями, прилагающимися к аксессуарам дымоотводных устройств.



Не подключайте дымоход этого оборудования к другим устройствам, если это однозначно не разрешено производителем. Несоблюдение этого требования может привести к скоплению угарного газа в помещении, где установлен модуль - химического соединения, опасного для здоровья людей.



Для получения дополнительной информации о дымоходах с каскадным подключением см. каталог и инструкции, прилагающиеся к аксессуарам дымоотводных устройств.



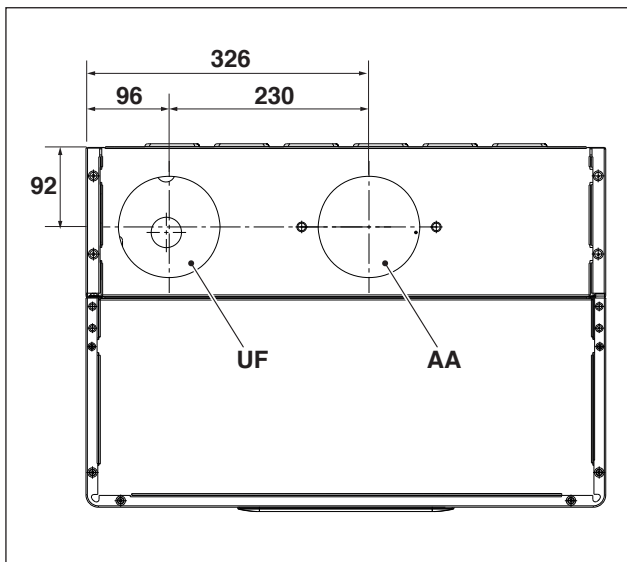
Убедитесь, что воздух на горение (всасываемый воздух) не загрязнен перечисленными ниже веществами:

- воск / моющие средства, содержащие соединения хлора
- химреагенты для хлорирования бассейнов
- хлорид кальция
- хлорид натрия, используемый для умягчения воды
- хладагент (утечки)
- растворители (продукты для удаления красок или лаков)
- соляная кислота / техническая соляная кислота
- цемент и клеи
- антистатические ополаскиватели для сушильных машин
- хлор для домашнего или промышленного использования, в качестве чистящего средства, отбеливателя или растворителя
- монтажные клеи крепления строительных изделий и другой аналогичной продукции.



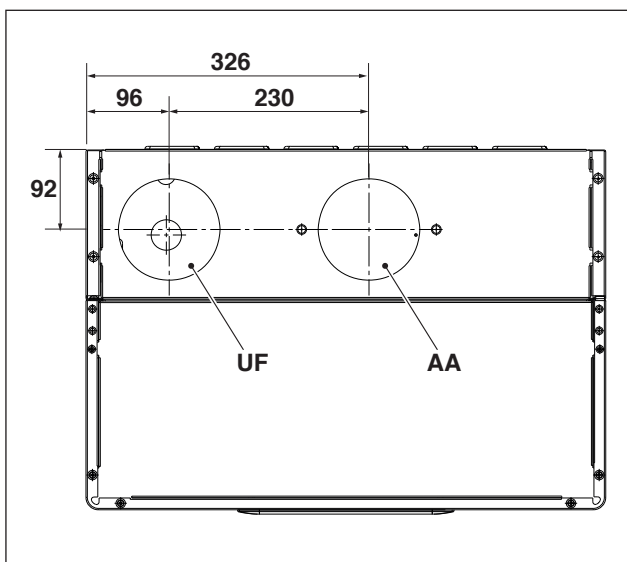
Чтобы предотвратить загрязнение котельного модуля, не устанавливайте воздухозаборники и дымоотводящие трубы вблизи:

- химчистки / прачечной и промышленных производств
- бассейнов
- металлургических предприятий
- салонов красоты
- Мастерских по ремонту холодильного оборудования
- фотолабораторий
- автомастерских
- предприятий по производству пластмасс
- цехов по ремонту и производству автомобилей.



Выход AA закрывается на заводе-производителе (комплектация В23).

| ОПИСАНИЕ             | POWER MAX |      |      |      | Ø |
|----------------------|-----------|------|------|------|---|
|                      | 50 P DEP  | 50 P | 65 P | 80 P |   |
| UF (дымоход)         | DN80      | DN80 | DN80 | DN80 | Ø |
| AA (воздухозаборник) | DN80      | DN80 | DN80 | DN80 | Ø |



Выход AA закрывается на заводе-производителе (комплектация В23).

| ОПИСАНИЕ             | POWER MAX |       |       |       | Ø |
|----------------------|-----------|-------|-------|-------|---|
|                      | 100       | 110   | 130   | 150   |   |
| UF (дымоход)         | DN110     | DN110 | DN110 | DN110 | Ø |
| AA (воздухозаборник) | DN110     | DN110 | DN110 | DN110 | Ø |

⚠ Если оборудование устанавливается по типу В, воздух на горение берется из окружающей среды и проходит через отверстия (жалюзи) на задней панели агрегата, который установлен в соответствующем техническом помещении, оборудованном системой вентиляции.

⚠ Внимательно ознакомьтесь с рекомендациями, инструкциями и запретами, перечисленными ниже, поскольку их несоблюдение может привести к нарушению безопасности устройства или его неисправности.

⚠ Конденсационные модули, описанные в этом руководстве, должны устанавливаться с дымоходами, соответствующими действующему законодательству и предназначенными для использования с котлами.

⚠ Убедитесь, что трубы и соединения не повреждены.

⚠ Уплотнения соединений должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к воздействию кислого конденсата и дымового газа котла.

⚠ Будьте внимательны при сборке воздуховодов, учитывая направление движение газа и слива образующегося конденсата.

⚠ Неправильно рассчитанные или установленные дымовые трубы могут усилить шум горения, затруднять слив конденсата и отрицательно влиять на параметры горения.

⚠ Убедитесь, что воздуховоды находятся достаточно далеко (не менее 500 мм) от легковоспламеняющихся или термочувствительных элементов конструкции.

⚠ Удостоверьтесь, что на трубопроводе не образуется конденсат. С этой целью следует предусмотреть установку воздуховода с уклоном не менее 3° в сторону котла, если труба имеет горизонтальный участок. Если горизонтальная или вертикальная секция длиннее 4 метров, должен быть установлен сифонный дренаж конденсата на конце трубы. Полезная высота сифона должна быть не менее «Н» (см. рисунок ниже). Следовательно, слив из сифона необходимо вывести в канализационную систему (см. п. "Отвод конденсата" на стр. 26).

⊘ Запрещается закупоривать дымоходную трубу или приточный трубопровод воздуха на горение, если таковые имеются.

⊘ Запрещается использовать трубы, не предназначенные для этой цели, поскольку воздействие конденсата приведет к быстрому разрушению материала.

Ниже приведены значения максимальной эквивалентной длины.

#### УСТАНОВКА ТИПА "В"

##### Выпуск Ø 80 мм

| Модель             | Максимальная длина Ø 80 мм | Потеря напора |           |
|--------------------|----------------------------|---------------|-----------|
|                    |                            | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 50 P DEP | 30 М                       | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 50 P     | 30 М                       | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 65 P     | 30 М                       | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 80 P     | 30 М                       | 1,5 м         | 3 М       |

##### Выпуск Ø 110 мм

| Модель        | Максимальная длина Ø 110 мм | Потеря напора |           |
|---------------|-----------------------------|---------------|-----------|
|               |                             | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 100 | 30 М                        | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 110 | 30 М                        | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 130 | 30 М                        | 1,5 м         | 3 М       |
| POWER MAX 150 | 30 М                        | 2 м           | 4 м       |

## УСТАНОВКА ТИПА "С"

### Коаксиальные трубопроводы Ø 80-125 мм

| Модель             | Максимальная длина<br>Ø 80-125 mm | Потеря напора |           |
|--------------------|-----------------------------------|---------------|-----------|
|                    |                                   | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 50 P DEP | 15 м                              | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 50 P     | 15 м                              | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 65 P     | 15 м                              | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 80 P     | 15 м                              | 2 м           | 6 м       |

### Коаксиальные трубопроводы Ø 110-160 мм

| Модель        | Максимальная длина<br>Ø 110-160 mm | Потеря напора |           |
|---------------|------------------------------------|---------------|-----------|
|               |                                    | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 100 | 15 м                               | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 110 | 15 м                               | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 130 | 15 м                               | 2 м           | 6 м       |
| POWER MAX 150 | 15 м                               | 4 м           | 8 м       |

### Коаксиальные трубопроводы Ø 60-100 мм

| Модель             | Максимальная длина<br>Ø 60-100 mm | Потеря напора |           |
|--------------------|-----------------------------------|---------------|-----------|
|                    |                                   | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 50 P DEP | 15 м                              | 2 м           | 4 м       |
| POWER MAX 50 P     | 10 м                              | 2 м           | 4 м       |
| POWER MAX 65 P     | 10 м                              | 2 м           | 4 м       |
| POWER MAX 80 P     | 10 м                              | 3 м           | 6 м       |

### Раздельные трубопроводы Ø 80 мм + Ø 80 мм

| Модель             | Максимальная длина<br>Ø 80 + Ø 80 mm | Потеря напора |           |
|--------------------|--------------------------------------|---------------|-----------|
|                    |                                      | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 50 P DEP | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 50 P     | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 65 P     | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 80 P     | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |

### Раздельные трубопроводы Ø 110 мм + Ø 110 мм

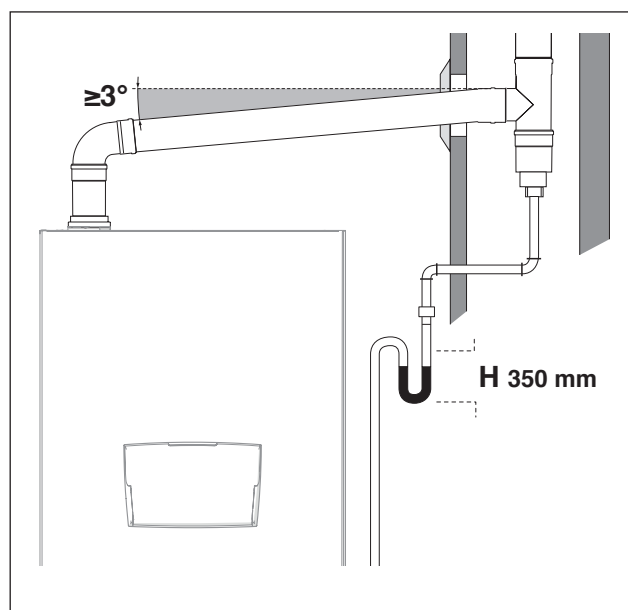
| Модель        | Максимальная длина<br>Ø110 + Ø110 mm | Потеря напора |           |
|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------|
|               |                                      | отвод 45°     | отвод 90° |
| POWER MAX 100 | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 110 | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 130 | 15 м + 15 м                          | 1,5 м         | 3 м       |
| POWER MAX 150 | 15 м + 15 м                          | 2 м           | 4 м       |

В приведенной ниже таблице показаны значения остаточного напора на выходе.

| Описание           | Напор      |          |
|--------------------|------------|----------|
|                    | Макс       | Мин      |
| POWER MAX 50 P DEP | 300 (275*) | 45 (30*) |
| POWER MAX 50 P     | 480 (455*) | 45 (30*) |
| POWER MAX 65 P     | 510        | 35       |
| POWER MAX 80 P     | 630        | 35       |
| POWER MAX 100      | 560        | 32       |
| POWER MAX 110      | 610        | 32       |
| POWER MAX 130      | 500        | 30       |
| POWER MAX 150      | 353        | 28       |

(\*) с дополнительным клапаном УД80 (Обязателен для каскадных установок)

Остаточный напор указан в паскалях.



Для изменения направления используйте тройники, имеющие инспекционное отверстие с крышкой, позволяющее легко выполнять периодическую очистку труб. Всегда следите за тем, чтобы после очистки инспекционные отверстия герметично закрывались соответствующим внутренним уплотнением.

## 2.10.1 Отвод конденсата

Удаление конденсата, создаваемого прибором **POWER MAX** во время его нормальной работы, должно осуществляться с помощью сифонного накопителя конденсата, расположенного под тепловым модулем. Такой накопитель устанавливается в серийных моделях POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P, и доступен в качестве дополнительного оборудования для моделей POWER MAX 65 P - POWER MAX 150.

Конденсат, выходящий из сливного отверстия, стекает по капле в накопитель с сифоном, подключённый к системе канализации. При необходимости может быть также предусмотрен нейтрализатор (для получения дополнительной информации см. п. "Нейтрализация конденсата"):

- Установите накопитель в соответствии с объемом образующегося конденсата, предусмотрев при необходимости нейтрализатор
- Присоедините сточный жёлоб к канализации с помощью сифона.

Накопитель можно изготовить из стакана или простой полипропиленовой гибкой трубки в которую сливается конденсат из котла и при необходимости, жидкость из предохранительного клапана.

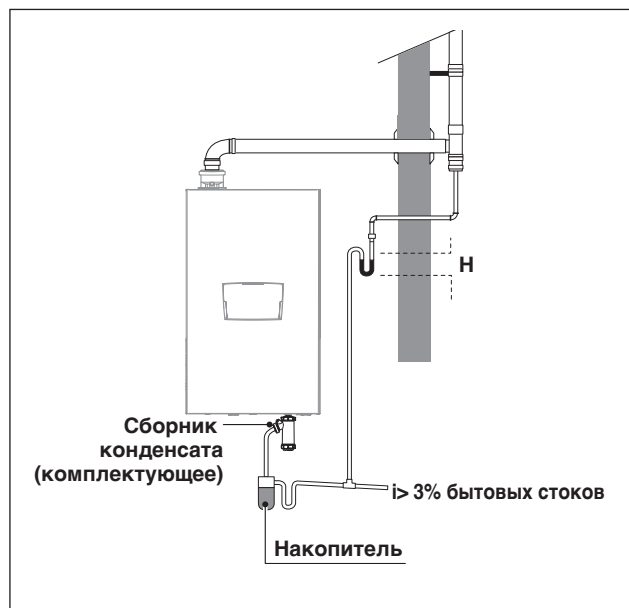
Максимальное расстояние между сливом конденсата из модуля и накопителем (или трубопроводом с накопителем) не должно быть менее 10 мм.

Для подключения к канализационной системе необходимо установить или изготовить сифон во избежания попадания неприятных запахов из канализационной сети в окружающую среду.

Для реализации слива конденсата рекомендуется использовать пластиковые трубы (ПП - полипропилен).



Ни в коем случае не используйте медные трубы, поскольку конденсат вызовет их быстрое разрушение.



Выполните сброс конденсата таким образом, чтобы предотвратить утечку газообразных продуктов сгорания в окружающую среду или в канализацию используя соответствующий сифона (высота H), как описано в параграфе «Сброс продуктов сгорания».



Угол наклона «i» должен быть всегда больше 3°, а диаметр выпускной трубы конденсата - больше, чем диаметр соединения, расположенного на выходе из конденсатоотводчика



Подключения к канализационной системе должны выполняться в соответствии с требованиями действующего законодательства и местных норм и правилам (если имеются).



Заполните сифоны водой перед включением котельного модуля, избегая попадания продуктов сгорания в окружающую среду в течение первых нескольких минут розжига котельного модуля.



Слив конденсата должен производиться через сифон. Заполните сифон водой, чтобы предотвратить воспламенение продуктов сгорания при первом розжиге.



Рекомендуется использовать тот же выпускной трубопровод как для слива конденсата котельного модуля, так и для слива конденсата дымовой трубы.



Используемые соединительные трубы должны быть максимально короткими и прямыми. Колена и отводы способствуют засорению труб, что в дальнейшем затрудняет слив конденсата



Рассчитайте слив конденсата таким образом, чтобы обеспечить аккуратный слив стоков, предотвращая утечки



Подключение к канализационной системе должно быть реализовано таким образом, чтобы исключалось замерзание конденсата

## 2.11 Нейтрализация конденсата

Стандарт UNI 11528 предусматривает обязательную нейтрализацию конденсата из систем общей мощностью более 200 кВт. В системах мощностью от 35 до 200 кВт нейтрализация может потребоваться или не потребоваться в зависимости от количества квартир (в случае жилых помещений) или количества присутствующих (для нежилых помещений), обслуживаемых котельной установкой.

### 2.11.1 Требования к качеству воды

Подготовка воды, поступающей из водопроводной сети - ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ УСЛОВИЕ, необходимое для нормальной работы теплогенератора и всех компонентов установки. Это относится не только к модернизации существующих установок, но и новых установкам.

Шлам, накипь и загрязняющие вещества, присутствующие в воде, могут привести к необратимому повреждению теплогенератора даже за короткий промежуток времени и независимо от качества материалов, использованных для его изготовления.

Чтобы получить более подробную информацию о типах и использовании добавок обращайтесь в Сервисному Центру Технического Обслуживания.

Качество используемой в системе отопления воды должно соответствовать следующим пара-метрам:

| Параметры                    | Значение                               | Блок  |
|------------------------------|--|-------|
| Общие характеристики         | Бесцветный, без осадка                 |       |
| Значение pH                  | Не менее 6,5 Не более 8                | pH    |
| Растворенный кислород        | < 0,05                                 | мг/л  |
| Общее количество железа (Fe) | < 0,3                                  | мг/л  |
| Общее количество меди (Cu)   | < 0,1                                  | мг/л  |
| Na2SO3                       | < 10                                   | мг/л  |
| N2H4                         | < 3                                    | мг/л  |
| PO4                          | < 15                                   | мг/л  |
| CaCO3                        | Мин. 50; Макс. 150                     | мг/кг |
| Тринатрийфосфат              | Отсутствует                            | мг/кг |
| Хлор                         | < 100                                  | мг/кг |
| Электропроводность           | <200                                   | µS/cm |
| Давление                     | Мин. 0,6 Макс. 6                       | бар   |
| Гликоль                      | Макс. 40% (только для пропиленгликоля) | %     |

⚠ Все данные в таблице относятся к составу воды в системе после 8 недель эксплуатации.

⚠ Не используйте слишком мягкую воду. Чрезмерное умягченная вода (общая жёсткость <5° f) может обладать коррозирующими свойствами при контакте с металлическими элементами (трубами или частями котельного модуля)

⚠ Немедленно устраните любые утечки или капли, которые могут привести к проникновению воздуха в систему

⚠ Чрезмерные колебания давления могут - причина напряжения и усталостной деформации материала теплообменника. Поддерживайте постоянную величину рабочего давления.

⚠ Питательная вода и любая подпиточная вода системы должны быть фильтрованными (фильтры из синтетической или металлической сетки с фильтрующей способностью не ниже 50 микрон) во избежание образования отложений, которые могут привести к подшламовой коррозии.

⚠ Если в системах отопления обнаруживается постоянное или периодическое поступление кислорода (например, напольное отопление с трубками без непроницаемой для диффузии синтетической защиты, контуры с открытым расширительным баком, частая подпитка), то такие системы необходимо разделять на разные контуры.

⊘ Запрещается постоянно или часто пополнять систему отопления, так как это может повредить теплообменник котельного модуля. Поэтому не рекомендуется использование автоматических загрузочных систем.

В заключение следует указать что для предотвращения контакта между воздухом и водой, предотвращая насыщение воды кислородом, необходимо, чтобы:

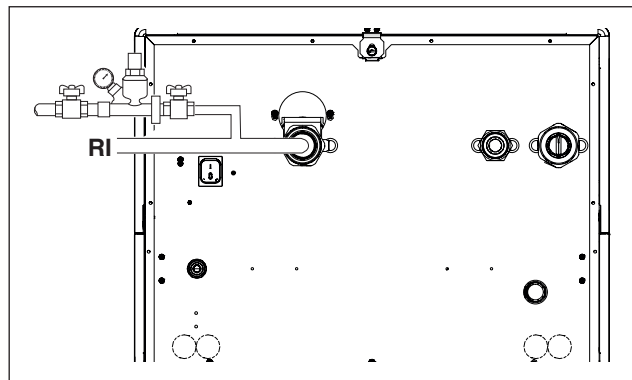
- расширительный бак представлял собой закрытый сосуд правильно рассчитанного объема и с правильным начальным давлением (периодически контролируемым)
- давление в такой системе всегда выше атмосферного в любой точке (включая всасывание насоса) и при любых рабочих условиях (все уплотнения и гидравлические соединения рассчитаны на давление на стенки сосуда, но не на вакуум)

- Для производства установки использовались газопроницаемые материалы (например, пластмассовые трубы без кислородного барьера для напольных котлов)

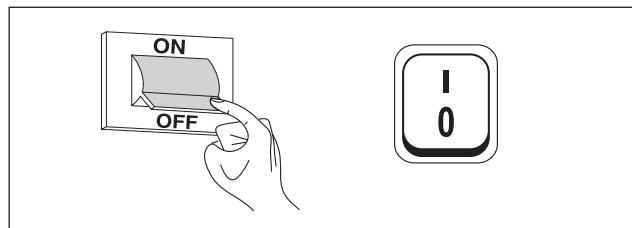
⚠ Неисправности котельного модуля, вызванные накипью и коррозией, не покрываются гарантией. Кроме того, несоблюдение требований по составу воды, перечисленных в этой главе, влечет за собой аннулирование гарантии на оборудование.

## 2.12 Заполнение и слив системы отопления

Для котельного **POWER MAX** модуля необходимо предусмотреть систему загрузки, которая должна быть подключена к возвратной линии устройства.

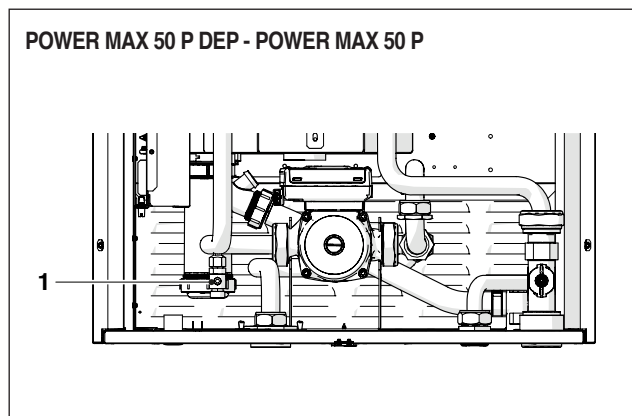


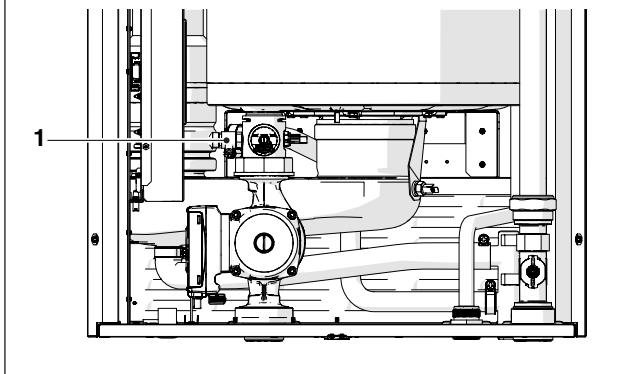
Перед выполнением операций наполнения и опорожнения системы установите главный выключатель системы в положение выключено (ВЫКЛ) и главный выключатель котельного модуля в положение (0).



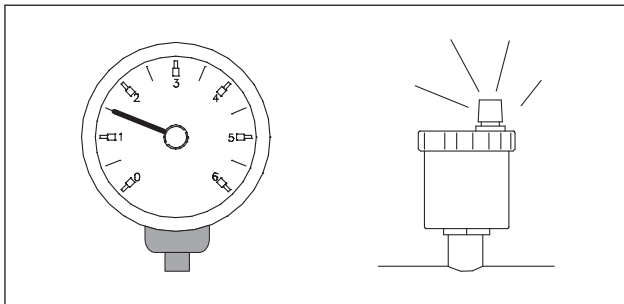
### 2.12.1 Загрузка

- Перед началом загрузки убедитесь, что сливные краны установки (1) закрыты



**POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150**


- Отвинтите крышку воздушника клапана деаэрации
- Откройте запорную арматуру, чтобы медленно заполнить систему
- Убедитесь, глядя на манометр, что давление поднимается, и что воздух выходит из клапанов деаэрации
- Закройте запорную арматуру, когда давление достигнет 1,5 бар
- Запустите насосы установки и насос котельного модуля, как описано в параграфе "Ввод в эксплуатацию и обслуживание"
- Убедитесь на этом этапе, что воздух отводится правильно
- При необходимости восстановите давление
- Выключите и перезапустите насосы
- Повторите последние три шага, пока давление не стабилизируется

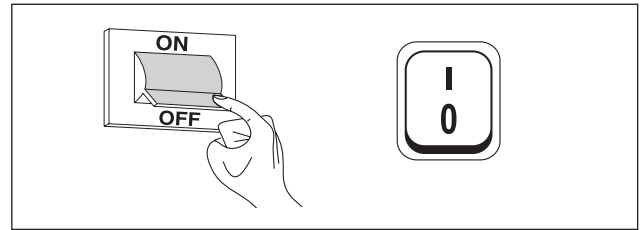


- ⚠ В первый раз систему необходимо заполнять медленно; после того как система будет заполнена водой и из неё будет удалён воздух, в неё больше не должна добавляться вода.
- ⚠ Во время первого розжига система должна быть доведена до максимальной рабочей температуры, чтобы облегчить деаэрацию (слишком низкая температура препятствует выходу газа).
- ⚠ Во время первого розжига можно выполнить автоматическую продувку. Параметр, который регулирует цикл - пар. 2139 Для получения дополнительной информации см. таблицу параметров.

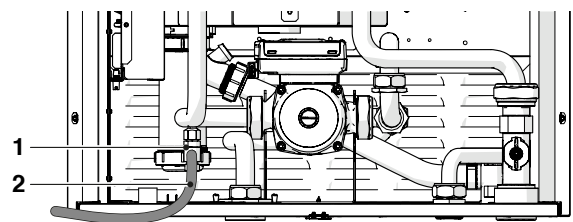
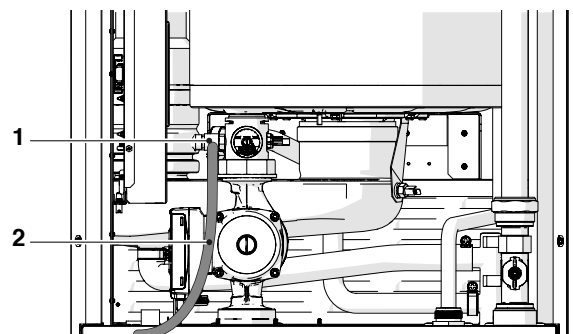
**2.12.2 Опорожнение**

Перед началом опорожнения котла и бойлера-накопителя:

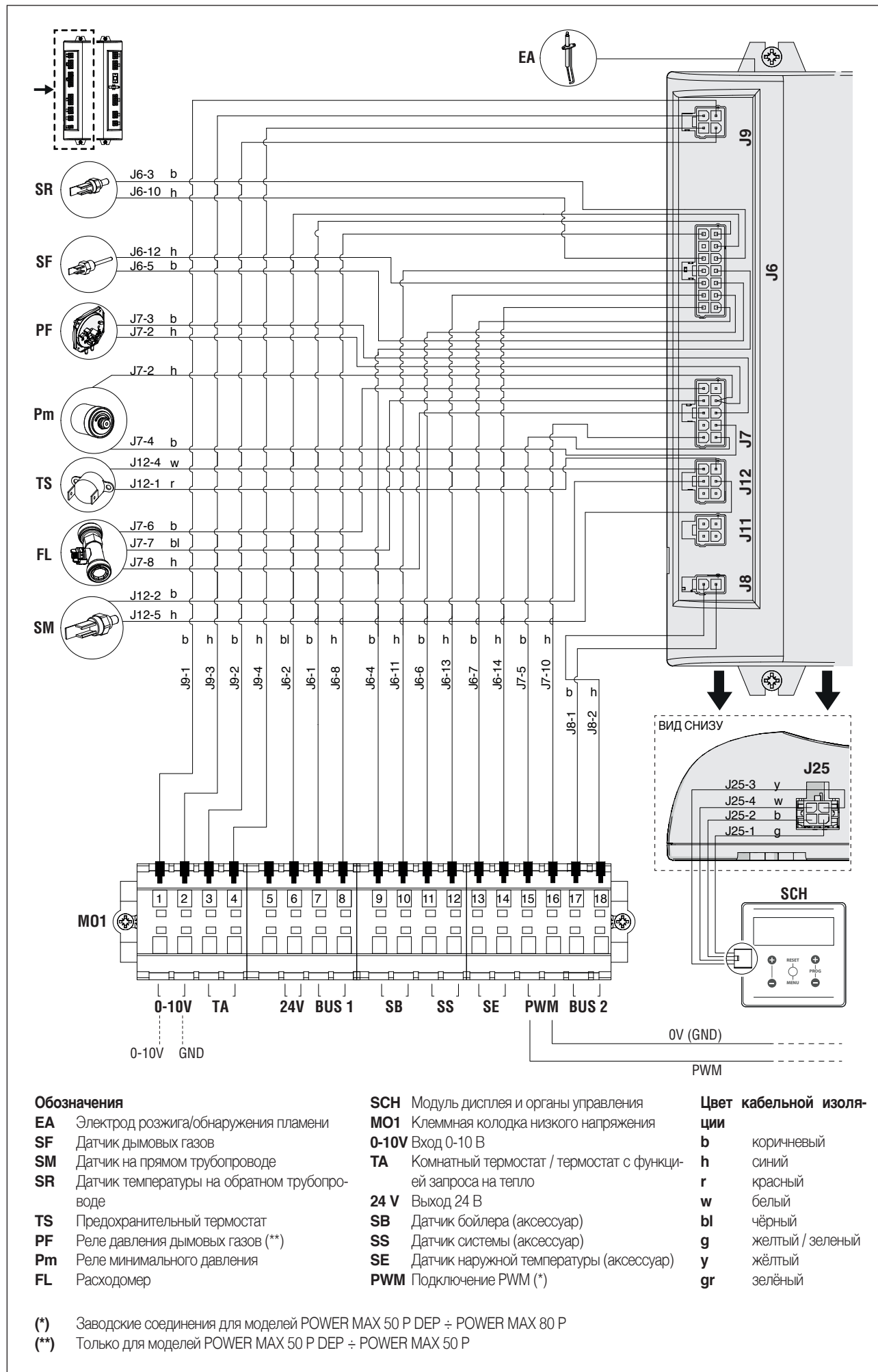
- Установите главный выключатель установки в положение выключено (ВЫКЛ) и главный выключатель котельного модуля в положение (0).

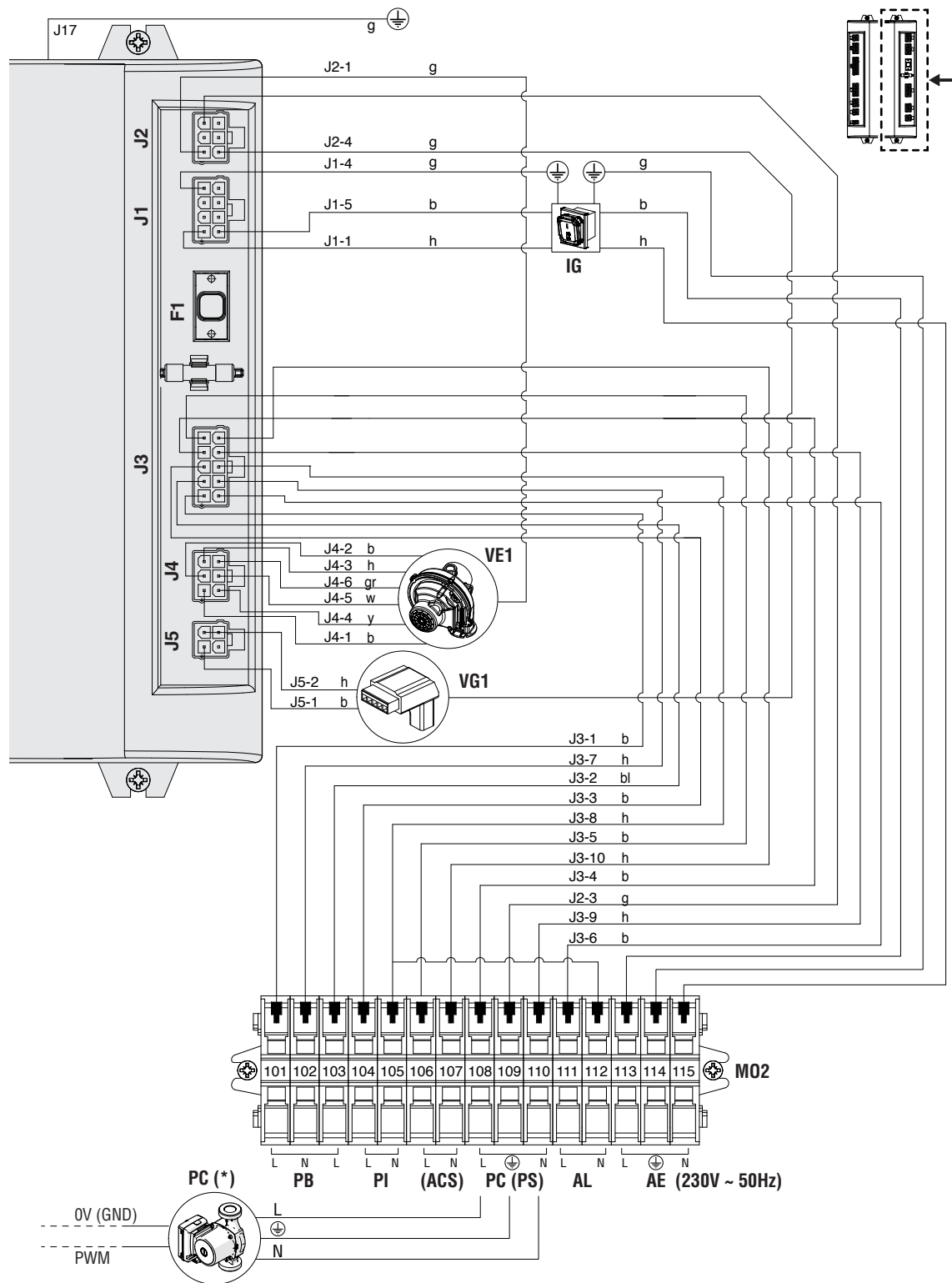


- Закройте запорную арматуру гидравлической системы;
- Для опорожнения устройства подключите резиновый шланг (2) (внутренний диаметр  $\varnothing = 12$  мм) к муфте сливного крана котельного модуля (1).

**POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P**

**POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 150**


## 2.13 Электрическая схема



**Обозначения**

|            |  |
|------------|--|
| <b>IG</b>  | Главный выключатель  |
| <b>VG1</b> | Газовый кран   |
| <b>VE1</b> | Вентилятор с переменной частотой вращения                              |
| <b>MO2</b> | Клеммная колодка высокого напряжения                                   |
| <b>PB</b>  | Циркуляционный насос бойлер / 3-ходовой клапан / 2-ходовой клапан (**) |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>PI</b>    | Циркуляционный насос системы отопления     |
| <b>(ACS)</b> | Циркуляционный насос системы ГВС (**)      |
| <b>PC</b>    | Циркуляционный насос котельного модуля (*) |
| <b>PS</b>    | Циркуляционный насос системы (**)          |
| <b>AL</b>    | Выход аварийного сигнала (***)             |
| <b>AE</b>    | Электрическое питание                      |

**Цвет кабельной изоляции**

|           |                  |
|-----------|------------------|
| <b>b</b>  | коричневый       |
| <b>h</b>  | синий            |
| <b>r</b>  | красный          |
| <b>w</b>  | белый            |
| <b>bl</b> | чёрный           |
| <b>g</b>  | жёлтый / зелёный |

|           |         |
|-----------|---------|
| <b>y</b>  | жёлтый  |
| <b>gr</b> | зелёный |

- (\*) У моделей POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P предусмотрен в серийной комплектации; для прочих моделей циркуляционный насос поставляется по запросу в качестве комплектующего устройства с соединениями, подключение которых выполняется установщиком.
- (\*\*) Конфигурация действительна для котельных модулей без циркуляционных насосов в отдельных модулях, но с собственным двухходовым клапаном. Такие модули объединяются в систему с каскадным регулированием, в которой основной котлоагрегат имеет системный циркуляционный насос. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по каскадной установке.
- (\*\*\*) Подсоединить реактивную нагрузку в пределах от 10ВА до 50ВА.

## 2.14 Электрическое подключение

Котельный модуль **POWER MAX** поставляется с завода с полной кабельной обвязкой. Достаточно подключить его к сети электропитания, комнатному термостату / термостату запроса на тепло и к другим компонентам системы.



Обязательно:

- Установите комбинированный (магнитотермический) автоматический выключатель на все полюса, размыкатель цепи, соответствующий стандартам CEI-EN (с размыканием контактов не менее 3 мм)
- Соблюдать подключение L (фаза) - N (ноль). Длина проводника заземления должна быть больше приблизительно на 2 см по сравнению с проводниками питания
- Используйте кабели с сечением, которое больше или равно 1,5 мм<sup>2</sup>, с соединительными наконечниками
- При выполнении любых электрических работ, производите все соединения согласно схемам, приведённым в настоящем Руководстве.



Запрещается использовать переходники, удлинители и тройники для электропитания устройств



При подключении внешних компонентов необходимо использовать реле или дополнительные пускатели, которые устанавливаются в специальный внешний электрический щит



Любые работы на электрическом оборудовании должны выполняться только квалифицированными техниками, с соблюдением действующих нормативов, в частности, в области правил техники безопасности



Зафиксируйте провода специальными хомутами, предназначенными для того, чтобы провода всегда правильно располагались внутри устройства.



Кабели питания и контрольные кабели (комнатный термостат / термостат запроса на тепло, датчики наружной температуры и т. д.) должны быть обязательно отделены друг от друга и установлены внутри отдельных труб из гофрированного ПВХ, идущих к электрощиту.



Для подключения к сети электропитания, используйте кабель с изоляцией 1 (3x1,5) N1V-VK или аналогичный, а для устройств терморегулирования и цепей низкого напряжения можно использовать обычные проводники типа N07VK или аналогичные.



Компания - поставщик электроэнергии имеет трехфазную сеть ("ФАЗА-ФАЗА") свяжитесь заблаговременно с ближайшим Сервисному Центру Технического Обслуживания.



Никогда не отключайте котёл во время его нормальной работы (горелка работает), резко прерывая подачу электрического питания нажатием кнопки "вкл-выкл" или сетевого выключателя. Такое действие может привести к сильному перегреву первичного теплообменника.



Если вы хотите отключить котёл (в режиме отопления), используйте для этого комнатный термостат / термостат запроса на тепло. Кнопка "вкл-выкл" используется, только если прибор находится в режиме готовности или в аварийной ситуации.



Прежде чем подключать к котлу внешние электрические устройства (регуляторы, электромагнитные клапаны, датчики температур и прочее), убедитесь в том, что их электрические характеристики (напряжение, потребление, пусковой ток и прочее) совместимы с имеющимися входами и выходами.



Температурные датчики должны быть типа NTC. Значения сопротивления приведены в таблице на стр. 13



Всегда проверяйте правильность заземления электроустановки, к которой подключается оборудование.



**Beretta** Напоминаем, что компания не несёт ответственности за ущерб, причиненный вследствие невнимательного прочтения электрических схем или отсутствия заземления электроустановки, или от несоблюдения действующих правил CEI.



Запрещается использовать какие-либо трубопроводы для заземления агрегата.



Запрещается прокладывать кабели питания и проводку комнатного термостата / термостат запроса на тепло вблизи горячих поверхностей (трубопровода подачи). Если существует вероятность контакта с деталями, нагретыми до температуры выше 50 °C, используйте кабель соответствующего типа.



Запрещается касаться электрооборудования мокрыми или влажными руками и наступать на него босиком.



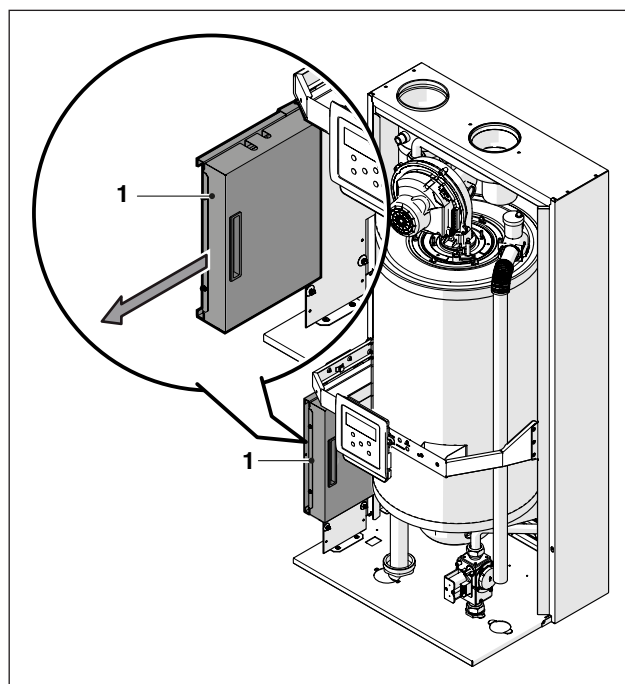
Запрещается подвергать оборудование воздействию атмосферных явлений (дождь, солнце, ветер и т. д.).



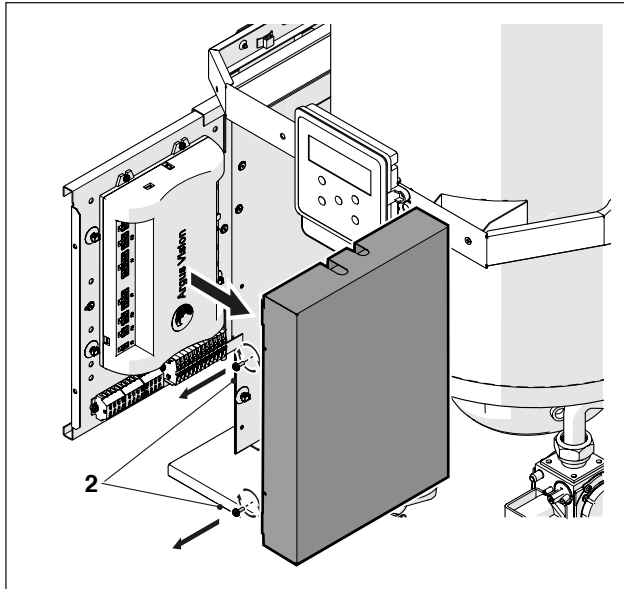
Запрещено тянуть, рвать, скручивать электропровода, выходящие котельного модуля, даже если отключено электропитание.

Чтобы получить доступ к клеммной колодке панели управления, выполните следующее:

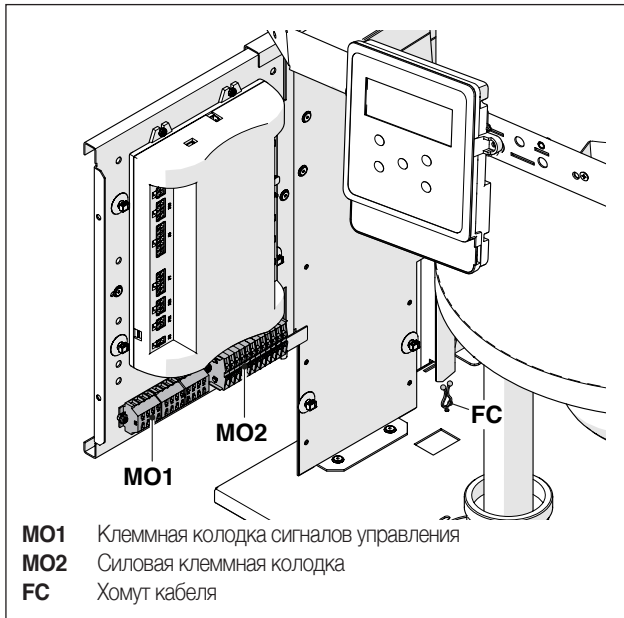
- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Потяните и сдвиньте наружу коробку электрощита (1)



Отвинтите крепежные винты (2) и снимите защитную панель (3)



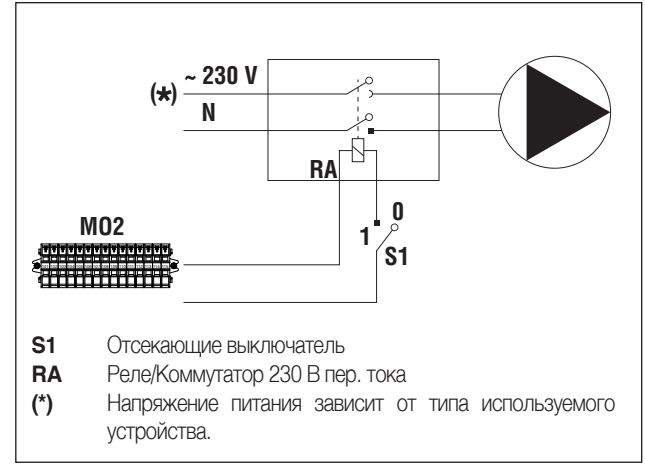
- Найдите клеммную колодку низкого напряжения (MO1) и клеммную колодку высокого напряжения (MO2)



**MO1** Клеммная колодка сигналов управления  
**MO2** Силовая клеммная колодка  
**FC** Хомут кабеля

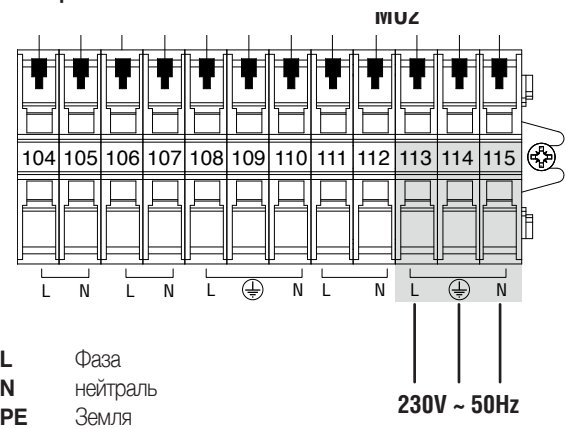
**⚠** Для подключения устройств, подсоединенных к силовой клеммной колодке (насосы, устройства циркуляции, а также отводные/смесительные клапаны), используйте встроенные реле, пока не будет достигнута максимальная потребляемая мощность всех подключенных к плате компонентов (включая модульное устройство циркуляции), которая не должна превышать 1,5 А. Выбор и расчет мощности этих реле осуществляется установщиком в соответствии с типом подключенного устройства.

Для подключения см. Следующий рисунок:

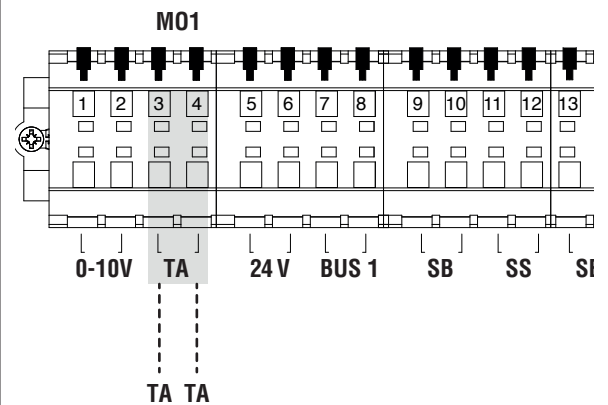


- Выполните электрические соединения в соответствии с приведенными ниже схемами

### Электрическое питание



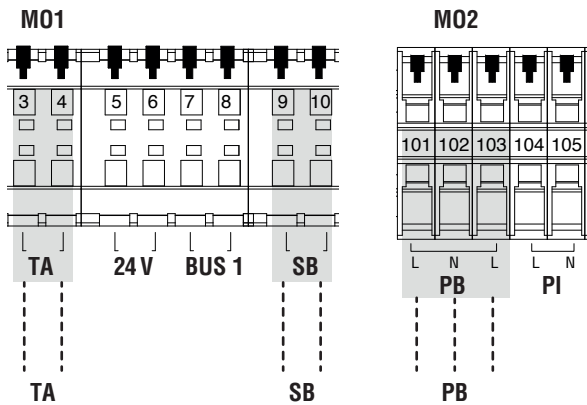
Электрические соединения показаны на схеме 1 страницы "20".



**TA** Комнатный термостат / термостат с функцией запроса на тепло

**ПРИМЕЧАНИЕ** Клемма TA должна находиться под напряжением.

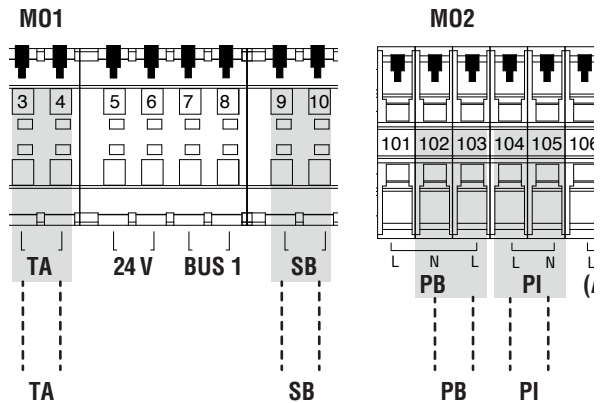
Электрические соединения показаны на схеме 2 страницы "20".



- TA** Комнатный термостат / термостат с функцией запроса на тепло
- SB** Подключите к датчику бойлера (модель San.1) или к термостату бойлера (модель San.2)
- PB** Подключите к отводящему клапану (13). Контакты 101-102 контролируют отклонение отопительного контура контакты 102-103 контролируют отклонения контура ГВС

**ПРИМЕЧАНИЕ** Клемма TA должна находится под напряжением.

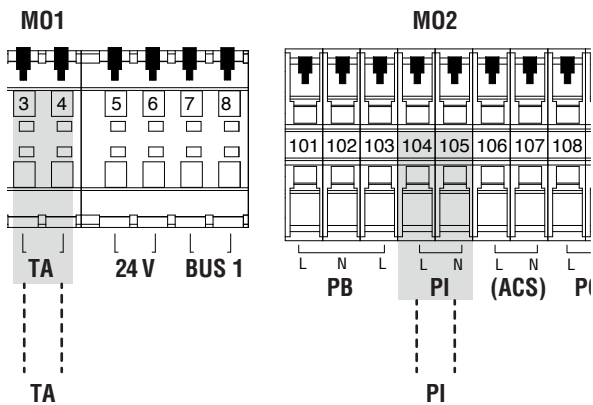
Электрические соединения показаны на схеме 4 страницы "21".



- TA** Комнатный термостат / термостат с функцией запроса на тепло
- SB** Подключите к датчику бойлера (модель San.1) или к термостату бойлера (модель San.2)
- PB** Подключите к циркуляционному насосу контура ГВС
- PI** Подключите к циркуляционному насосу высокотемпературной системы

**ПРИМЕЧАНИЕ** Клемма TA должна находится под напряжением.

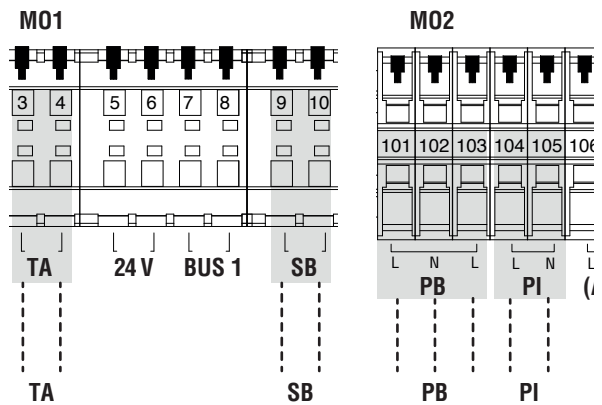
Электрические соединения показаны на схеме 3 страницы "21".



- TA** Комнатный термостат / термостат с функцией запроса на тепло
- PI** Подключите к циркуляционному насосу высокотемпературной системы

**ПРИМЕЧАНИЕ** Клемма TA должна находится под напряжением.

Электрические соединения показаны на схеме 5 страницы "22".



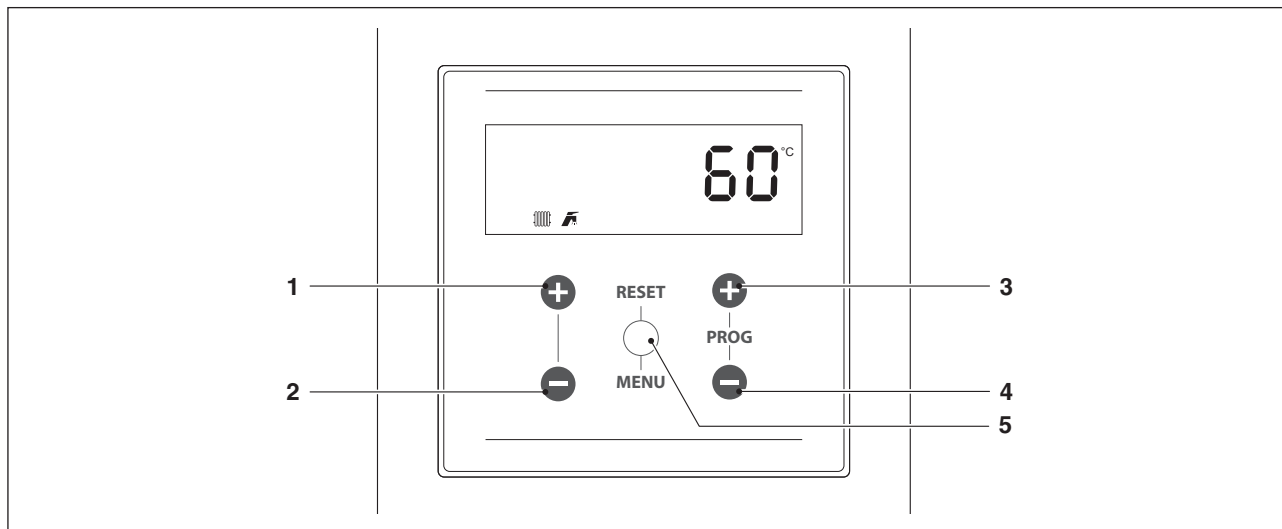
- TA** Комнатный термостат / термостат с функцией запроса на тепло
- SB** Подключите к датчику бойлера (модель San.1) или к термостату бойлера (модель San.2)
- PB** Подключите к отводящему клапану (13). Контакты 101-102 контролируют отклонение отопительного контура контакты 102-103 контролируют отклонения контура ГВС
- PI** Подключите к циркуляционному насосу высокотемпературной системы

**ПРИМЕЧАНИЕ** Клемма TA должна находится под напряжением.

**!** Некоторые электрические силовой клеммной колодки имеют двойное назначение. В частности, для принципиальных схем 2 и 5, на которых не предусмотрен циркуляционный насос бойлера, двухходовой клапан каждого котельного модуля должен быть подключен к клеммам 101-102-103, как показано выше.

## 2.14.1 Навигация в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

При включении или если клавиши не нажимались более 4 минут, дисплей находится в режиме "визуализации основных параметров" и предоставляет общую информацию о работе котельного модуля.

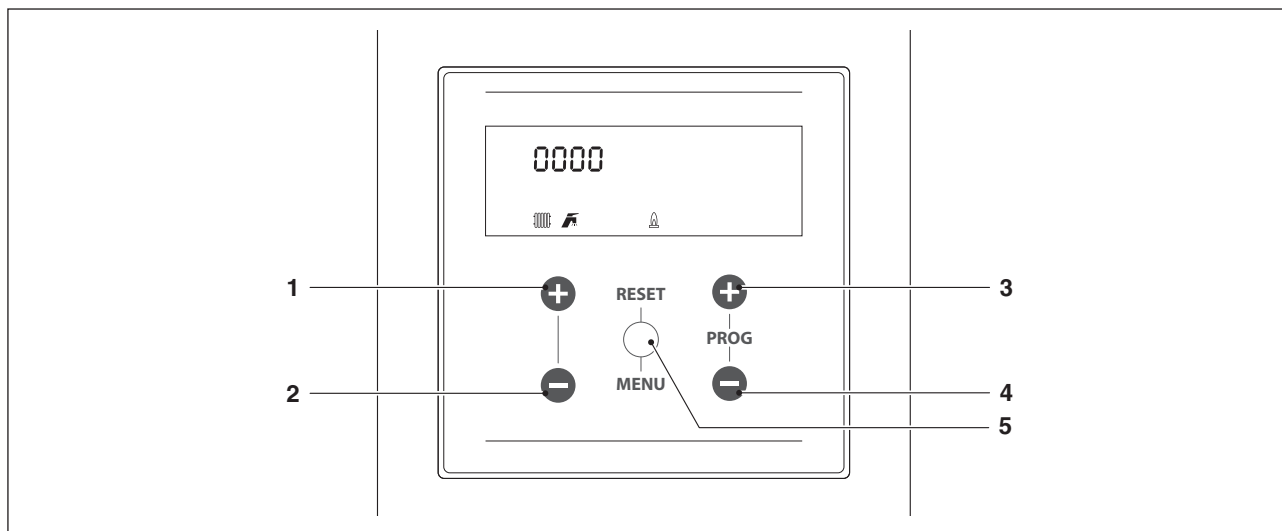


В этом режиме клавиши имеют следующие функции:

| № | Клавиша      | Функция   |
|---|--------------|---|
| 1 | "+"          | Увеличивает заданную температуру отопления (если имеется)   |
| 2 | "-"          | Уменьшает заданную температуру отопления (если имеется)   |
| 3 | "PROG +"     | Увеличивает заданную температуру ГВС (если имеется)   |
| 4 | "PROG -"     | Уменьшает заданную температуру ГВС (если имеется)   |
| 5 | "MENU/RESET" | Вход в режим «меню»<br>Если удерживать клавишу нажатой более 2 секунд, происходит сброс постоянной ошибки |

### Выбор меню

Войдите в режим «меню», нажав клавишу "MENU/RESET". Цифры малого дисплея показывают «0000», которое является первым доступным меню.



В этом режиме клавиши имеют следующие функции:

| № | Клавиша      | Функция  |
|---|--------------|--|
| 1 | "+"          | Выход из меню или отмена изменения параметра                         |
| 2 | "-"          | Выход из меню или отмена изменения параметра                         |
| 3 | "PROG +"     | Выбор следующего меню или увеличение значения параметра              |
| 4 | "PROG -"     | Выбор следующего меню или уменьшение значения параметра              |
| 5 | "MENU/RESET" | Вход в выбранное меню/параметр или подтверждение изменения параметра |

| Меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ | Пар.№   | Описание   | Диапазон              | Заводская установка | Ед. изм. |
|-------------------|---|--|-----------------------|---------------------|----------|
| 0000              | 0003  | Определяет требуемую температуру подачи в режиме отопления Активен для режима отопления. см. п. 2001 = 0 или 3   | Пар. 2023...Пар. 2024 | 70                  | °С       |
|                   | 0048  | Определяет заданную температуру горячей воды в накопителе ГВС.   | 40...71               | 50                  | °С       |
|                   | 0200  | Включите тестовый режим:<br>off = исключен тестовый режим<br>fan = вентилятор работает на максимальных оборотах при выключении горелки<br>lo = модуль переключается (разжигается) в мин. режим<br>ign = модуль переключается (разжигается) в режим накопления<br>Hi = модуль переключается (разжигается) в макс. режим<br>reg = модуль переключается (разжигается) в макс. режим | off/fan/lo/ign/hi/reg | Выкл                |          |
|                   | 0901  | Определяет единицы измерения температуры   | С/Ф                   | С                   |          |
|                   | 0902  | Определяет единицы измерения давления  | Бар/фунт на кв. дюйм  | бар                 |          |
| 1000              | 1001  | Температура в подающей линии   | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1002  | Температура ГВС  | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1004  | Температура уличная  | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1006  | Температура дымовых газов  | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1007  | Температура дымовых газов  | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1008  | Ток ионизации  | Только визуализация   |                     | мкА      |
|                   | 1009  | Состояние основного цирк. насоса (вкл./выкл.)  | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1010  | Состояние основного цирк. насоса отопительной установки (вкл./выкл.)   | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1011  | Состояние циркуляц. насоса ГВС (вкл./выкл.)  | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1012  | Расчетное зад. значение температуры отопления (в климатическом режиме)   | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1013  | Состояние термостата в помещении / запрос на тепло (открыто/закрыто)   | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1015  | Температура датчика вторичного контура (если работает)   | Только визуализация   |                     | °С       |
|                   | 1031  | Код ошибки   | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1040  | Текущее частота вращения вентилятора   | Только визуализация   |                     | ОБ/МИН   |
|                   | 1041  | Частота вращения вентилятора при включении питания   | Только визуализация   |                     | ОБ/МИН   |
|                   | 1042  | Частота вращения вентилятора в минимальном режиме  | Только визуализация   |                     | ОБ/МИН   |
|                   | 1043  | Частота вращения вентилятора в максимальном режиме   | Только визуализация   |                     | ОБ/МИН   |
|                   | 1051  | Код последней постоянной ошибки  | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1052  | Код последней временной ошибки   | Только визуализация   |                     |          |
|                   | 1054  | Количество удавшихся розжигов  | Только визуализация   |                     |          |
| 1055              | Количество неудавшихся розжигов   | Только визуализация  |                       |                     |          |
| 1056              | Всего часов в режиме отопления  | Только визуализация  |                       | Час x 10            |          |
| 1057              | Всего часов в режиме ГВС  | Только визуализация  |                       | Час x 10            |          |
| 1058              | Всего дней работы   | Только визуализация  |                       | Дни                 |          |
| 1059              | Время от последней постоянной ошибки<br>Единица измерения определяется числом, предшествующим значению.<br>1: = минут<br>2: = часов<br>3: = дней<br>4: = неделя | Только визуализация  |                       |                     |          |
| 1060              | Время от последней временной ошибки<br>Единица измерения определяется числом, предшествующим значению.<br>1: = минут<br>2: = часов<br>3: = дней<br>4: = неделя  | Только визуализация  |                       |                     |          |
| 1062              | Текущий расход воды модулем   | Только визуализация  |                       | дал/мин.            |          |
| 1063              | Напряжение входного сигнала 0-10 В  | Только визуализация  |                       | Вольт               |          |
| 1098              | Тип печатной платы  | Только визуализация  |                       |                     |          |
| 1099              | Идентификационный код версии программного обеспечения   | Только визуализация  |                       |                     |          |
| Код               | --->  | Введите пароль в меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ   |                       |                     |          |

## 2.15 Навигация в меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Для доступа к параметрам МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ необходимо ввести пароль:

- Нажмите кнопку «MENU / RESET» и выберите «Код» с помощью кнопок «PROG +» и «PROG -».



- Нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода
- На большом цифровом дисплее появляется надпись "0---" с мигающей первой цифрой

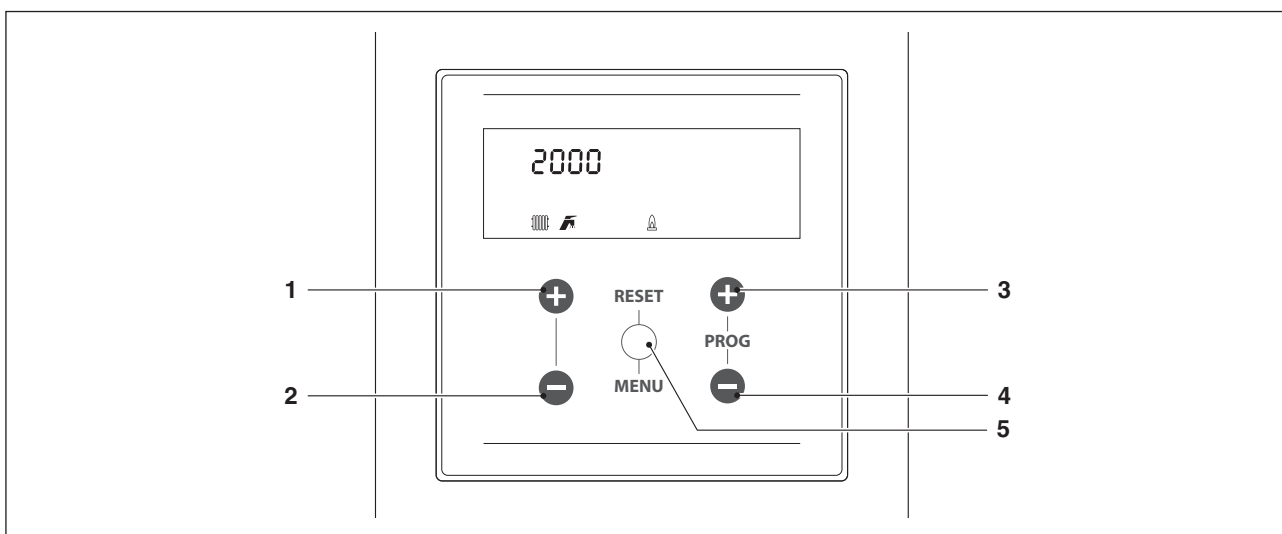


- Нажмите клавиши "PROG +" и "PROG -", чтобы увеличить или уменьшить значение мигающей цифры
- Когда число увеличится до нужного значения, нажмите для подтверждения кнопку «MENU / RESET», после чего начнет мигать следующее число
- Повторите эту операцию для всех четырех цифр и завершите ввод пароля

После ввода пароля МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ или ФИРМЫ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ на экране появятся соответствующие меню и параметры.

В системе предусмотрено три типа доступа:  
 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ: пароль 0000  
 МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: пароль 0300  
 ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**!** Введенный пароль используется в течении всей сессии просмотра и/или изменения значения параметров. При отсутствии в течении несколько минут какой-либо деятельности система запросит повторное введение пароля.



В этом режиме клавиши имеют следующие функции:

| № | Клавиша      | Функция  |
|---|--------------|--|
| 1 | "+"          | Выход из меню или отмена изменения параметра                         |
| 2 | "-"          | Выход из меню или отмена изменения параметра                         |
| 3 | "PROG +"     | Выбор следующего меню или увеличение значения параметра              |
| 4 | "PROG -"     | Выбор следующего меню или уменьшение значения параметра              |
| 5 | "MENU/RESET" | Вход в выбранное меню/параметр или подтверждение изменения параметра |

| Меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | Пар.№ | Описание   | Диапазон | Заводская настройка | Ед. изм. |
|---|-------|--|----------|---------------------|----------|
| 2000  | 2001  | Определяет различные режимы работы котельного модуля в режиме отопления.   | 0...5    | 0                   |          |
|   | 2005  | Определяет время продолжения работы циркуляционного насоса котельного модуля в автономном режиме (в секундах); в каскадном режиме он определяет время продолжения работы модуля после отключения для терморегуляции.   | 0...900  | 60                  | Сек      |
|   | 2007  | Определяет значение в градусах, при превышении которого выключается горелка терморегуляции.  | 0...20   | 5                   | °C       |
|   | 2009  | Определяет время ожидания следующего розжига после отключения в режиме терморегуляции, даже если температура подачи опускается ниже значения, указанного в пар. 2010. Параметр действителен только в автономном режиме.  | 10...900 | 120                 | Сек      |
|   | 2010  | Определяет значение в градусах при падении температуры, ниже которого включается горелка, независимо от прошедшего времени, установленного пар. 2009.  | 0...20   | 16                  | °C       |
|   | 2014  | Определяет максимальную мощность% отопления.   | 50...100 | 100                 | %        |
|   | 2015  | Определяет минимальную мощность% отопления.  | 1...30   | 1                   | %        |
|   | 2019  | Определяет максимальное заданное значение при минимальной наружной температуре в климатическом регулировании.  | 30...90  | 80                  | °C       |
|   | 2020  | Определяет минимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие максимально допустимое значение при погодозависимом регулировании.   | -25...25 | 0                   | °C       |
|   | 2021  | Определяет минимальное заданное значение при максимальной наружной температуре при погодозависимом регулировании.  | 30...90  | 40                  | °C       |
|   | 2022  | Определяет минимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие минимальное допустимое значение при погодозависимом регулировании.   | 0...30   | 20                  | °C       |
|   | 2023  | Ограничивает минимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не применяется для режима отопления 4).   | 4...82   | 30                  | °C       |
|   | 2024  | Ограничивает максимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не действует для режима отопления 4).  | 27...90  | 80                  | °C       |
|   | 2025  | Определяет температуру отключения контроля температуры. Активен для режима отопления. см. п. 2001= 1 или 2   | 0...35   | 22                  | °C       |
|   | 2026  | Определяет дельту Т увеличения заданной температуры, если по истечении времени, указанного в пар. 2027 запрос на тепло в режиме отопления не выполняется (применяется только для автономной работы).   | 0...30   | 0                   | °C       |
|   | 2027  | Определяет время, по истечении которого заданное значение увеличивается на величину, определенную в Пар. 2026 (Применяется только для автономной работы).  | 1...120  | 20                  | Мин.     |
|   | 2028  | Используется в режиме отопления. Пар. 2001= 2 или 3 Определяет на сколько градусов будет уменьшено заданное значение подачи при открытии контакта ТА (комнатный термостат / запрос на тепло).  | 0...30   | 10                  | °C       |
|   | 2035  | Определяет режим работы ГВС.<br>0 = Disabled<br>1 = Tank + sensor<br>2 = Tank + thermostat   | 0,1,2    | 0                   |          |
|   | 2036  | Определяет гистерезис для запуска ГВС.   | 0...20   | 5                   | °C       |
|   | 2037  | Определяет гистерезис для отмены запуска ГВС.  | 0...20   | 5                   | °C       |
|   | 2038  | Определяет значение в градусах, на которое будет увеличено первичное заданное значение относительно заданной температуры, установленной для накопления горячей воды.   | 0...30   | 15                  | °C       |
|   | 2042  | Определяет тип приоритета:<br>0 = Time: приоритет времени между двумя контурами, определяемый параметром 2043;<br>1 = Off: приоритет нагрева;<br>2 = On: приоритет ГВС;<br>3 = Параллельно: одновременность, управляемая на основании температуры первичного контура, сравниваемой с заданным значением контура отопления. | 0...3    | 2 = On              |          |
|   | 2043  | Определяет время (в минутах), в течении которого устанавливается альтернативный приоритет для отопительного контура и контура ГВС, если пар. 2043 установлен в режим «время».  | 1...255  | 30                  | Мин.     |
|   | 2044  | Определяет время продолжения работы в режиме ГВС котельного модуля в автономном режиме (в секундах); в каскадном режиме определяет время продолжения работы модуля после отключения для терморегуляции.  | 0...900  | 60                  | Сек      |

| Меню МОН-ТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | Пар.№ | Описание   | Диапазон                        | Заводская настройка       | Ед. изм. |
|--|-------|--|---------------------------------|---------------------------|----------|
| 2000   | 2092  | Определяет число оборотов вентилятора при максимальной мощности (зависит от модели и устанавливается пар. 9098).   | 0...12750                       | Устанавливается пар. 9098 | ОБ/МИН   |
|  | 2093  | Определяет число оборотов вентилятора при минимальной мощности (зависит от модели и устанавливается Пар. 9098).  | 0...12750                       | Устанавливается пар. 9098 | ОБ/МИН   |
|  | 2094  | Определяет число оборотов вентилятора при запуске котельного модуля (зависит от модели и указано в п. 9098).   | 0...12750                       | Устанавливается пар. 9098 | ОБ/МИН   |
|  | 2109  | Определяет значение смещения расчётного установленного значения в климатическом режиме (пар. 2001= 1). Выполняет компенсацию климатической кривой.   | Выкл, -10...10                  | 0                         |          |
|  | 2110  | Определяет минимальное значение температуры на подаче, при которой система работает как в режиме отопления, так и ГВС.   | 20...50                         | 30                        | °C       |
|  | 2111  | Определяет максимальное значение температуры на подаче, при которой система работает как в режиме отопления, так и ГВС.  | 50...90                         | 80                        | °C       |
|  | 2112  | Определяет значение в градусах, при превышении которого снова включается горелка терморегуляции.   | 0...20                          | 5                         | °C       |
|  | 2113  | Определяет максимальную мощность% сантехники.  | 50...100                        | 100                       | %        |
|  | 2114  | Определяет минимальную мощность% ГВС.  | 1...30                          | 1                         | %        |
|  | 2115  | Определяет заданную температуру горячей воды в накопителе в режиме 1   | 40...71                         | 50                        | °C       |
|  | 2116  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = Water pressure sensor<br>2 = CH flow switch<br>3 = Flue pressure switch  | 0,1,2,3                         | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2117  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = DHW flow sensor<br>2 = DHW flow switch<br>3 = CH flow sensor   | 0,1,2,3                         | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2118  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = Drain switch<br>2 = Gas pressure switch  | 0,1,3                           | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2120  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = T_Return sensor<br>2 = Extern switch   | 0,1,2                           | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2121  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = T_Flue sensor<br>2 = Flue switch<br>3 = APS switch   | 0,1,2,3                         | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2122  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = T_Flue_2 sensor<br>2 = T_Flue_2 + BI. Flue<br>3 T_System sensor<br>4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor  | 0,1,2,3,4,5                     | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2123  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = T_DCW sensor<br>2 = Water pressure switch  | 0,1,2                           | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2124  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = Enabled  | 0,1                             | Устанавливается пар. 9097 |          |
|  | 2125  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = General Pump<br>2 = CH Pump<br>3 = DHW Pump<br>4 = System Pump<br>5 = Cascade Pump<br>6 = Alarm Relay<br>7 = Filling Valve<br>8 = LPG Tank<br>9 = External Igniter<br>10 = Air Damper<br>14 = Alarm Burner CC<br>15 = Status Burner CC<br>17 = Antilegionella pump | 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17 | Устанавливается пар. 9097 |          |

| Меню МОН-ТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | Пар.№ | Описание   | Диапазон  | Заводская настройка       | Ед. изм.     |
|--|-------|--|---|---------------------------|--------------|
| 2000   | 2126  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = General Pump<br>2 = CH Pump<br>3 = DHW Pump<br>4 = System Pump<br>5 = Cascade Pump<br>6 = Alarm Relay<br>7 = Filling Valve<br>8 = LPG Tank<br>9 = External Igniter<br>10 = Air Damper<br>14 = Alarm Burner CC<br>15 = Status Burner CC<br>17 = Antilegionella pump   | 0,1,2,3,4,5,6,7,8,<br>9,10,14,15,17                   | Устанавливается пар. 9097 |              |
|  | 2127  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = General Pump<br>10 = Air Damper<br>11 = External Igniter<br>12 = Modulating Pump   | 0,1,10,11,12  | Устанавливается пар. 9097 |              |
|  | 2128  | Значение этого параметра определяется пар. 9097.<br>0 = Disabled<br>1 = General Pump<br>2 = CH Pump<br>3 = DHW Pump<br>4 = System Pump<br>5 = Cascade Pump<br>6 = Alarm Relay<br>7 = Filling Valve<br>8 = LPG Tank   | 0,1,2,3,4,5,6,7,8                                     | Устанавливается пар. 9097 |              |
|  | 2129  | Определяет тип используемого расходомера.  | Bitron, Huba: Ду8,<br>Ду10, Ду15, Ду15,<br>Ду20, Ду25 | Huba<br>Ду25              |              |
|  | 2133  | Определяет дельту Т установленную для работы модулирующего циркуляционного насоса.   | 5...40  | 15                        | °C           |
|  | 2134  | Определяет время в секундах от розжига горелки для запуска модуляции циркуляционного насоса и получения дельта Т, указанного в пар. 2133.  | 0...255   | 120                       | Сек          |
|  | 2135  | Определяет модель установленного циркуляционного насоса PWM.<br>0 = Wilo<br>1 = Salmsen<br>2 = Grundfos  | 0,1,2   | 2 = Grundfos              |              |
|  | 2136  | Определяет, включается ли циркуляционный насос котельного модуля в режиме модуляции или если он работает с фиксированной производительностью (в процентах от максимальной).  | Вкл. / Выкл. Модуляция Фиксированная<br>20 ... 100%   | Модулирующий              |              |
|  | 2137  | Определяет процент частоты вращения, который устанавливает минимальную скорость, которая может быть достигнута циркуляционным насосом во время модуляции.  | 0...100   | 30                        | %            |
|  | 2138  | Переменное значение, в зависимости от конфигурации устройства в соответствии с пар. 9097 и 9098 Это значение рассчитывается в соответствии со схемой, которая, на основе внутренней логики, определяет число, установленное пар. 9097 9098.  | 0...255   | Зависит от модели котла   |              |
|  | 2139  | Включает продувку в системе. Чтобы выполнить продувку, включите котельный модуль и измените параметр «Нет» на «Да». Подождите одну минуту. Выключите и вновь включите. После этого котельный модуль запустит процедуру автоматической продувки при запуске (продолжительностью около 20 минут). Если параметр установлен на «Да», процедура выполняется каждый раз, когда котельный модуль выключается и включается снова с помощью главного выключателя. Параметр устанавливает на «Нет», если продувка при запуске котельного модуля нежелательна. | Yes, No   | Нет                       |              |
|  | 2140  | Определяет минимальный расход, ниже которого котельный модуль отключается. Значение отличается у разных моделей.   | 0.0...100   | Зависит от модели котла   | дал/<br>мин. |
|  | 2201  | Включает режим отопления   | Включить / выключить                                  | Включить                  | -            |
|  | 2202  | Включить режим ГВС   | Включить / выключить                                  | Включить                  | -            |
|  | 2203  | Устанавливает напоминание об техобслуживании   | Off/On/Reset  | Выкл                      | -            |
|  | 2204  | Дни техобслуживания  | 30/35/40.../1275                                      | 1000                      | дни          |

| Меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ | Пар.№  | Описание   | Диапазон          | Заводская настройка | Ед. изм. |
|---|--|--|-------------------|---------------------|----------|
| 2000  | 2006   | Определяет максимально допустимое значение температуры дымовых газов. Когда температура дымовых газов превышает установленное значение, модуль останавливается и генерируется ошибка. Когда температура дымовых газов находится в интервале между (пар. 2006) -5°C и пар. 2006, модуль линейно снижает свою мощность до достижения минимальной мощности, когда измеренная температура равна пар. 2006.                       | 10...120          | 100                 | °C       |
|   | 2012   | Определяет значение разности температур (Дельта Т) между температурой подачи и возврата модуля. Для значения Дельта Т между пар. 2012 И (пар. 2012) + 8 °C модуль линейно снижает мощность до достижения минимальной мощности. Минимальная мощность поддерживается до значения (пар. 2012) + 8°C + 5°C, после чего модуль отключается на время, установленное пар. 2013; по истечении этого времени модуль снова включается. | 10...60           | 40                  | °C       |
|   | 2013   | Определяет время повторного розжига после достижения предела дельта Т между подачей и возвратом.   | 10...250          | 30                  | Сек      |
|   | 2016   | Определяет пропорциональный параметр для модуляции в режиме отопления.   | 0...1275          | 100                 |          |
|   | 2017   | Определяет дополнительное условие для модуляции в режиме отопления.  | 0...1275          | 250                 |          |
|   | 2018   | Определяет производное условие для модуляции в режиме отопления.   | 0...1275          | 0                   |          |
|   | 2039   | Определяет гистерезис повторного розжига первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).  | 0...20            | 5                   | °C       |
|   | 2040   | Определяет гистерезис выключения первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).  | 0...20            | 5                   | °C       |
|   | 2041   | Определяет дельта Т бойлера для выполнения техобслуживания. Например, если она составляет 3 градуса, и при этом уставка бойлера снижена на три градуса, котельный модуль работает в минимальном режиме для поддержания установленной температуры + гистерезис. Если этот параметр - такой же, что указан в п. 2036, эта функция неактивна, и котельный модуль запускается на максимальной мощности в режиме ГВС.             | 0...10            | 5                   | °C       |
|   | 2045   | Определяет пропорциональную составляющую для модуляции в режиме накопления горячей воды.   | 0...1255          | 100                 |          |
|   | 2046   | Определяет интегральную составляющую для модуляции в режиме ГВС.   | 0...1255          | 500                 |          |
| 2047  | Определяет дифференциальную составляющую для модуляции в режиме накопления горячей воды. | 0...1255   | 0                 |                     |          |
| 9000  | 9098   | Он позволяет загружать значения частоты вращения, указанные в п. 2092, 2093 и 2094, из ряда значений, соответствующих конкретным моделям котельных модулей.  | 1...12<br>19...22 |                     |          |
|   | 9097   | Он позволяет загружать значения, указанные в п. 2116 - 2128 из ряда значений, определяющих конфигурацию входов и выходов котельного модуля.  | 1...37            |                     |          |
| Код   | -->  | Ввод пароля  |                   |                     |          |

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Использование и конфигурация параметров 9097 и 9098 подробно объясняется в пунктах "Замена платы дисплея" и "Замена контрольной платы".

## 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Подготовка к первому запуску

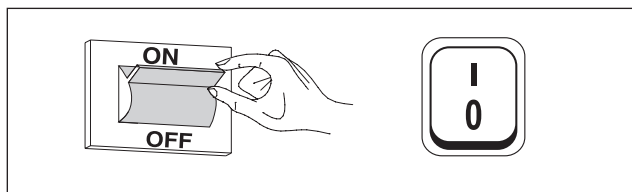
Первое включение котельного модуля (ввод в эксплуатацию) **POWER MAX Bernetta** должно производиться Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta**, после чего устройство сможет работать автоматически.

Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо убедиться, что:

- запорные краны топлива и воды котельного агрегата открыты
- давление гидравлического контура холодного котла превышает **1 бар**, и в контуре нет воздуха
- начальное давление расширительного бака соответствует требованиям
- электрические соединения выполнены правильно подключены
- дымоходы и вентиляционные отверстия были соответствуют действующим нормативным требованиям

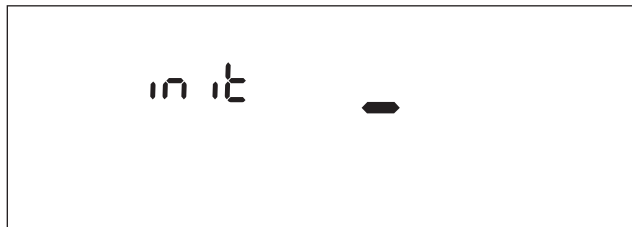
### 3.2 Первый ввод в эксплуатацию

- Установите главный выключатель установки в положение выключено (ВКЛ) и главные выключатели котельного модуля в положение (I),.



#### 3.2.1 Включение и выключение устройства

После включения устройства начинается процесс запуска (около одной минуты), в течение которого невозможно работать.



По завершении процесса можно начинать установку параметров отопления и ГВС.

Для выключения устройства используется переключатель «ВКЛ./ВЫКЛ.».



Никогда не выключайте питание устройства не установив сначала главный выключатель в положение "0".



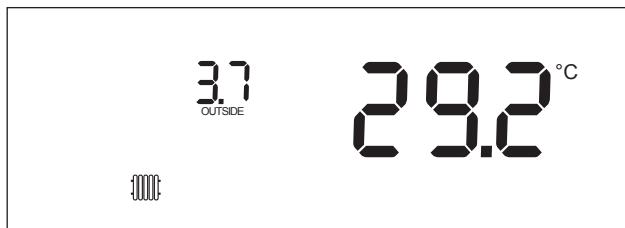
Никогда не выключайте устройство главным выключателем при наличии активного запроса. Перед выключением главного выключателя убедитесь в том, что устройство находится в режиме готовности.

Визуализация в режиме готовности (без подключения датчика наружной температуры)



Визуализация в режиме готовности (с подключенным датчиком наружной температуры).

Датчик наружной температуры поставляется как комплектующее устройство.



#### 3.2.2 Доступ с паролем

Для доступа к параметрам МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ необходимо ввести пароль:

- Правильную процедуру см. в п. "Навигация в меню МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ / ФИРМА-ИЗГОТОВИТЕЛЬ".

### 3.2.3 Установка параметров отопления

Параметр 2001 определяет различные режимы работы котельного модуля в режиме отопления.

#### Режим 0

(Работа с комнатным термостатом / термостатом запроса на тепло и фиксированным значением установленной температуры отопления)

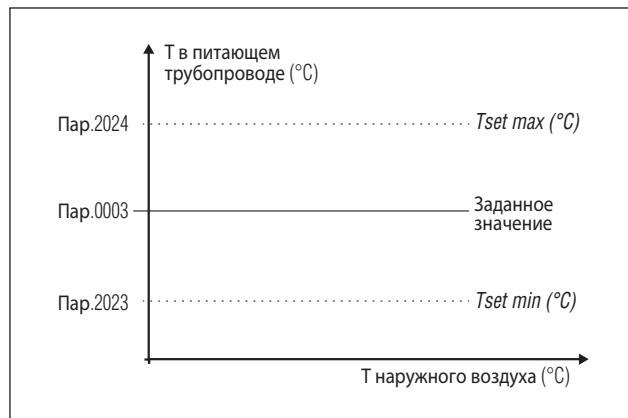
В этом режиме котельный модуль работает с фиксированным заданным значением (регулируемой параметром 0003) в соответствии с закрытием контакта комнатного термостата/термостат запроса на тепло. Значение заданного значения можно установить напрямую, не входя в список параметров, как указано в п. "Навигация в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ".

Заданное значение может быть установлено в пределах максимального значения и минимального значения, определенного в пар. 2023 и 2024, как показано на рисунке.

Внешний датчик (комплектующее) не требуется, и если подключен, то полученное значение внешней температуры не оказывает влияния на заданное значение.

Регулировка этого режима осуществляется при помощи следующих параметров:

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 0003  | Определяет требуемую температуру подачи в режиме отопления Активен для режима отопления. см. п. 2001 = 0 или 3                                 |
| 2023  | Ограничивает минимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не применяется для режима отопления 4). |
| 2024  | Ограничивает максимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не действует для режима отопления 4).  |



#### Режим 1

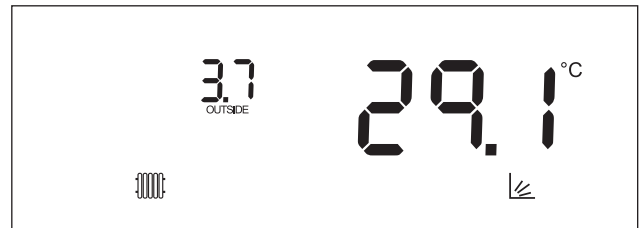
(Работа в режиме погодной зависимости с комнатным термостатом/термостатом запроса на тепло)

В этом случае котельный модуль работает с переменным заданным значением, изменяемым в соответствии с внешней температурой на основе климатической кривой, определяемой следующими параметрами:

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 2109  | Определяет значение смещения расчётного установленного значения в климатическом режиме (пар. 2001 = 1).      |
| 2019  | Определяет максимальное заданное значение при минимальной наружной температуре в климатическом регулировании |

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 2020  | Определяет минимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие максимально допустимое значение в климатическом регулировании    |
| 2021  | Определяет минимальное заданное значение при максимальной наружной температуре в климатическом регулировании                                   |
| 2022  | Определяет максимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие минимально допустимое значение в климатическом регулировании    |
| 2023  | Ограничивает минимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не применяется для режима отопления 4). |
| 2024  | Ограничивает максимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не действует для режима отопления 4).  |
| 2025  | Определяет температуру отключения климатического регулирования   |

Визуализация в климатическом режиме

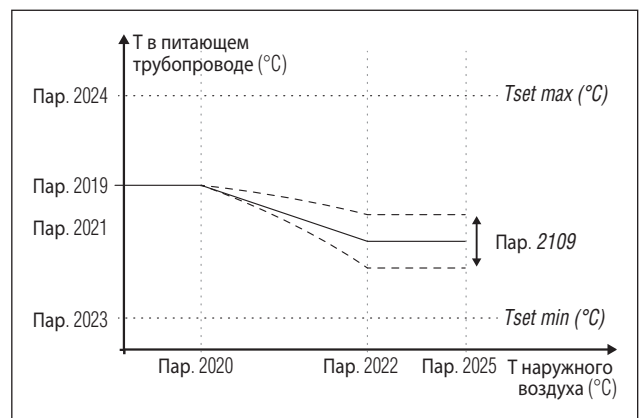


Запрос активируется при закрытии контакта комнатного термостата/запроса тепла при условии, что наружная температура не превышает значение, определяемое параметром 2025.

Если наружная температура превышает установленную параметром 2025, то горелка выключается, даже при наличии запроса на нагрев.

⚠ Если внешний датчик (комплектующее) не обнаружен (не установлен или поврежден), система выдаст предупреждение: п° 202

Наличие предупреждения не останавливает котельный модуль, позволяя выполнить запрос на отопление при максимальном заданном значении, установленном в погодозависимом режиме .



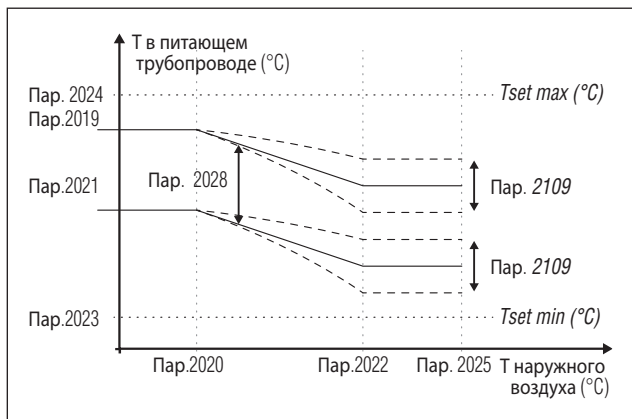
## Режим 2

(Работа в режиме погодозависимости с затуханием управляемым комнатным термостатом/термостатом запроса на тепло)

В этом случае котельный модуль работает с заданным значением, установленным в соответствии с климатической кривой (определяемым аналогично описанному для режима 1) в зависимости от наружной температуры. Запрос на тепло активируется независимо от состояния контакта комнатного термостата/запроса тепла и отключается только когда наружная температура не превышает значение, определяемое параметром 2025.

В этом режиме параметр 2028 определяет, на сколько градусов уменьшается установленное значение (затухание) при открытии контакта комнатного термостата/запроса тепла.

| Пар.№ | Описание  |
|-------|---|
| 2109  | Определяет значение смещения расчётного установленного значения в климатическом режиме (пар. 2001 = 1).   |
| 2019  | Определяет максимальное заданное значение при минимальной наружной температуре в климатическом регулировании  |
| 2020  | Определяет минимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие максимально допустимое значение в климатическом регулировании   |
| 2021  | Определяет минимальное заданное значение при максимальной наружной температуре в климатическом регулировании  |
| 2022  | Определяет максимальную внешнюю температуру, которой поставлено в соответствие минимально допустимое значение в климатическом регулировании   |
| 2023  | Ограничивает минимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не применяется для режима отопления 4).  |
| 2024  | Ограничивает максимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не действует для режима отопления 4).   |
| 2025  | Определяет температуру отключения климатического регулирования  |
| 2028  | Используется в режиме отопления. Пар. 2001= 2 или 3 Определяет на сколько градусов будет уменьшено заданное значение подачи при открытии контакта ТА (комнатный термостат / запрос на тепло). |

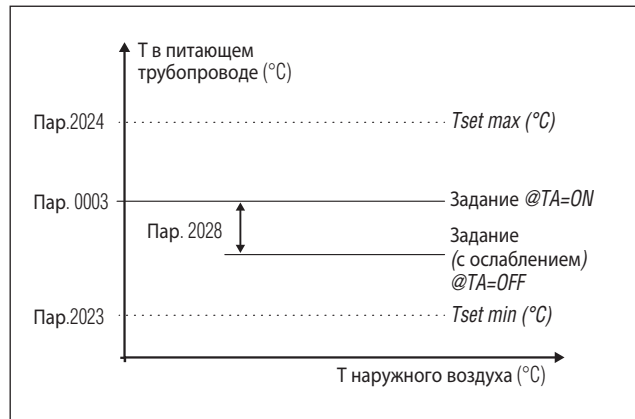


## Режим 3

(Постоянная работа с фиксированным заданным значением с затуханием управляемым комнатным термостатом/сигналом запроса на тепло)

В этом режиме фиксированное заданное значение устанавливается так же, как режим 0. Разница заключается в том, что запрос всегда активен, и заданное значение уменьшается (затухание) на величину, определяемую параметром 2028 при открытии контакта комнатного термостата / запроса тепла.

| Пар.№ | Описание  |
|-------|---|
| 0003  | Определяет требуемую температуру подачи в режиме отопления Активен для режима отопления. см. п. 2001 = 0 или 3  |
| 2023  | Ограничивает минимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не применяется для режима отопления 4).  |
| 2024  | Ограничивает максимальное значение, которое может быть присвоено заданному значению в режиме отопления (не действует для режима отопления 4).   |
| 2028  | Используется в режиме отопления. Пар. 2001= 2 или 3 Определяет на сколько градусов будет уменьшено заданное значение подачи при открытии контакта ТА (комнатный термостат / запрос на тепло). |



Внешний датчик (комплектующее) не требуется, и если подключен, то полученное значение внешней температуры не оказывает влияния на заданное значение.

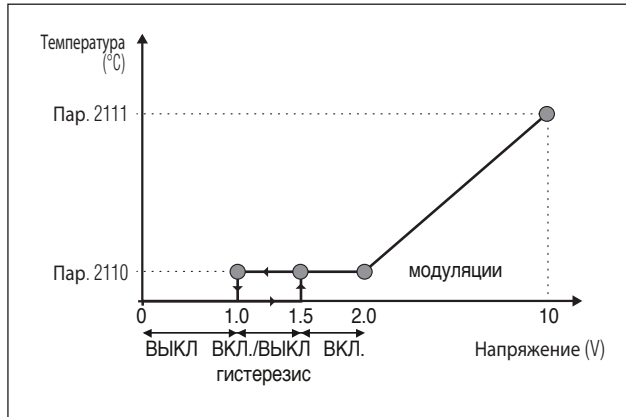
#### Режим 4

(Регулирование заданного значения в соответствии с состоянием аналогового входа 0-10 В)

Максимальное и минимальное заданное значение устанавливаются в соответствии с пп. 2111 и 2110.

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 2110  | Определяет минимальную температуру подачи в режиме отопления (пар. 2001) = 4.  |
| 2111  | Определяет максимальную температуру подачи в режиме отопления (пар. 2001) = 4. |

Корректировка рабочего заданного значения основана на следующей кривой:



Максимальное и минимальное заданное значение устанавливаются в соответствии с пп. 2111 и 2110.

Когда значение входного напряжения превышает значение 1,5 В, запрос (с минимальной уставкой) активируется.

Для значений напряжения от 2 до 10 заданное значение изменяется линейно от минимального до максимального. Если напряжение уменьшается от 10 до 2, заданное значение уменьшается линейно и поддерживает минимальное значение между 2 В и 1 В. При значениях ниже 1 В запрос на тепло отключается.

### 3.2.4 Установка параметров ГВС

Параметр 2035 определяет различные режимы работы котельного модуля в режиме выработки горячей воды ГВС

#### Режим 0

(Отсутствие выработки горячей воды ГВС)

В этом режиме котельный модуль будет работать исключительно для отопительного контура (см. Параграф «Установка параметров отопления»)

#### Режим 1

(Выработка горячей воды ГВС со баком-аккумулятором и датчиком бойлера)

В этом режиме котельный модуль включается, когда температура, обнаруженная датчиком бойлера, падает ниже заданного значения ГВС, уменьшенного на значение гистерезиса, и выключается, когда температура поднимается выше заданного значения ГВС, увеличенного на значение гистерезиса.

Регулировка выработки горячей воды ГВС осуществляется при помощи следующих параметров:

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 2036  | Определяет гистерезис для запуска ГВС.   |
| 2037  | Определяет гистерезис для отмены запуска ГВС.  |
| 2038  | Определяет значение в градусах, на которое будет увеличено первичное заданное значение относительно заданной температуры, установленной для накопления горячей воды.   |
| 2039  | Определяет гистерезис повторного розжига первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).  |
| 2040  | Определяет гистерезис выключения первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).  |
| 2041  | Определяет дельта Т бойлера для выполнения техобслуживания. Например, если она составляет 3 градуса, и при этом уставка бойлера снижена на три градуса, котельный модуль работает в минимальном режиме для поддержания установленной температуры + гистерезис. Если этот параметр - такой же, что указан в п. 2036, эта функция неактивна, и котельный модуль запускается на максимальной мощности в режиме ГВС. |
| 0048  | Определяет заданную температуру горячей воды в накопителе ГВС.   |

Значение заданного значения можно установить напрямую, не входя в список параметров, как указано в п. "Навигация в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ".

## Режим 2

(Выработка горячей воды ГВС со баком-аккумулятором с регулируемой термостатом)

В этом случае котельный модуль включается при закрытии контакта термостата внутри бойлера и выключается при его открытии.

Регулировка выработки горячей воды ГВС осуществляется при помощи следующих параметров:

| Пар.№ | Описание   |
|-------|--|
| 2038* | Определяет значение в градусах, на которое будет увеличено первичное заданное значение относительно заданной температуры, установленной для накопления горячей воды. |
| 2039  | Определяет гистерезис повторного розжига первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).                            |
| 2040  | Определяет гистерезис выключения первичного контура в режимах 1 и 2 ГВС (применяется как для каскадной, так и автономной работы).                                    |
| 0048  | Определяет заданную температуру горячей воды в накопителе ГВС.   |

(\*) Параметр 2038 в этом режиме активен, даже если датчик бойлера не установлен и влияет на температуру подачи котельного модуля.

Может использоваться для ограничения разности температур между температурой потока и температурой, установленной на термостате бойлера, чтобы максимально увеличить эффективность системы.

Значение заданного значения можно установить напрямую, не входя в список параметров, как указано в п. "Навигация в меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ".

## Определение приоритетов

Параметр 2042 определяет приоритет между отопительным контуром и контуром ГВС.

Предусмотрены четыре режима:

- 0 Время:** приоритет по времени между двумя контурами В случае одновременного запроса сначала работает контур ГВС в течение интервала времени, выраженного в минутах, устанавливаемого параметром 2043. По истечении этого интервала включается отопительный контур (всегда на то же время) и так далее, пока не прекратится запрос на работу одного или обоих контуров
- 1 Выкл:** приоритет имеет контур отопления
- 2 Вкл:** приоритет имеет контур ГВС
- 3 Параллельно:** одновременная работа обоих контуров при условии, что температура подачи, требуемая контуром ГВС, не достигает или равна уставке, требуемой контуром отопления. В момент, когда температура, требуемая контуром ГВС, превышает уставку отопления, циркуляционный насос системы отопления выключается и приоритет переходит к системе ГВС.

## Функция дезинфекции

Функция активна, только если контур ГВС работает в режиме 1.

Циклическая функция дезинфекции ("антилегионелла") включается автоматически при запуске котельного модуля и затем включается каждые семь дней (неизменяемый параметр).

Если котел отключен от источника питания, цикл, описанный ниже, повторяется при следующем запуске.

Во время цикла дезинфекции котельный модуль направляет запрос на нагрев воды в бойлере-накопителе до установленного значения 60 °C (неизменяемое). После нагрева воды до 60 °C температура поддерживается в течение 30 минут, при этом система ведет контроль, не давая температуре снижаться ниже 57 °C. По истечении этого интервала времени функция дезинфекции отключается, и восстанавливается нормальная работа котельного модуля.

Работа в режиме "антилегионелла" имеет приоритет над другими запросами независимо от настройки параметров.

При активации функции, отображается сообщение "ALE9" рядом с температурой бойлера, а иконка  мигает.



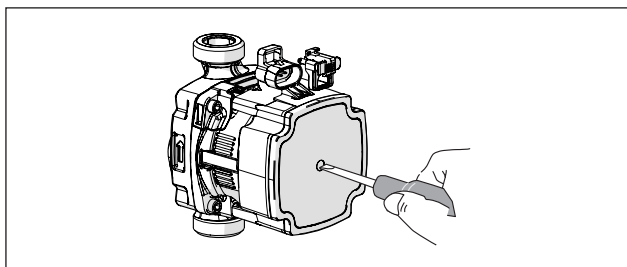
### 3.3 Проверка во время и после первого пуска в эксплуатацию

После осуществленного запуска необходимо выполнить операции по контролю, останов, а затем повторный розжиг котельный модуля в следующем режиме:

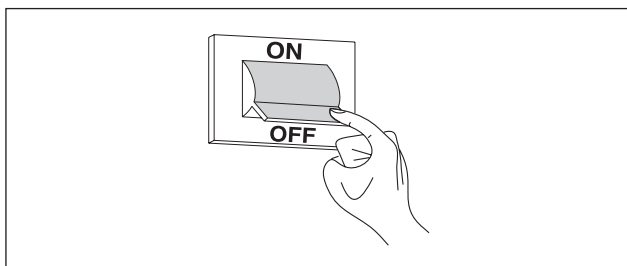
- Устанавливает режим работы котельного модуля в режим отопления 0 (пар. 2001) и закрывает контакт ТА, генерируя запрос на тепло
- При необходимости увеличьте заданное значение (Центральное отопление → Установленное значение отопления)



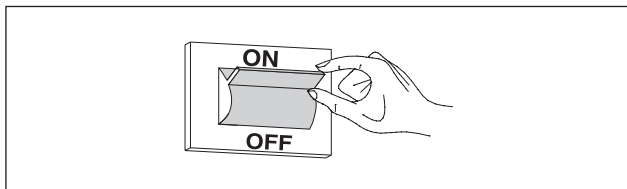
- Проверьте свободу и правильность вращения циркуляционных насосов



- Проверьте полное выключение котельного модуля, исключив запрос на тепло, открыв контакт «ТА» (Выкл).
- Проверьте полный останов теплового модуля, установив главный выключатель аппарата и главный выключатель оборудования в положение «Выключено».

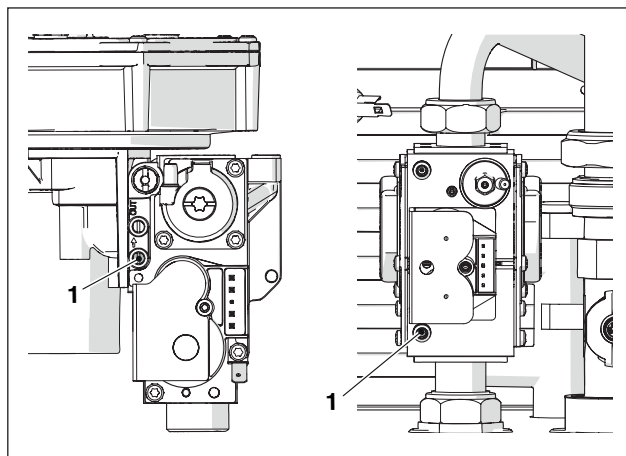


Если все условия соблюдены, подайте питание на котельный модуль, установив сетевой выключатель установки и главный выключатель устройства в положение «включено» и выполните анализ продуктов сгорания (см. параграф «Регулировка»).



### КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО ГОРЮЧЕГО ГАЗА

- Установить сетевой выключатель установки в положение "выключено"
- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Поверните приблизительно на два оборота винт на штуцере отбора давления (1), расположенном после газового клапана, и подсоедините к нему манометр



- Подайте напряжение на котельный модуль, установив сетевой выключатель и главный выключатель модуля в положение «включено».

Установите пар. 0200 на "Hi", используя "PROG +" и "PROG -", и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.



| ОПИСАНИЕ                             | G20  | G30   | G31  |        |
|--------------------------------------|------|-------|------|--------|
| Число Воббе                          | 45,7 | 80,6  | 70,7 | МДж/м³ |
| Номинальное давление топливного газа | 20   | 28-30 | 37   | мбар   |

После проверки:

- выберите "OFF", используя "PROG +" и "PROG -", и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.
- Отсоедините манометр и закрутите приблизительно на два оборота винт на штуцере отбора давления (1), расположенном до газового клапана.



- Завершите операции, снова установите переднюю панель и закрутите блокировочный винт.

## 3.4 Перечень неисправностей и их устранение

Если будут наблюдаться сбои, на дисплее появится цифровой код ошибки, позволяющий персоналу техобслуживания установить возможную причину.

Ошибки делятся на 3 уровня:

- 1 Постоянные: ошибки, требующие ручного сброса
- 2 Временные: ошибки, которые сбрасываются автоматически, когда причина, по которой они были созданы, была устранена или более не существует
- 3 Предупреждения: простые предупреждения, которые не блокируют работу устройства

### 3.4.1 Постоянные ошибки

| №  | Ошибка                  | Описание  | Проверки   | Решения  |
|----|-------------------------|---|--|--|
| 0  | Ошибка.Чтения. EEPROM   | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 1  | Ошибка.Розжига          | Выполнены три безуспешные попытки розжига   | Проверить давление газа<br>Проверить искру розжига<br>Правильное количество воздуха<br>Проверить наличие напряжения на газовом клапане                 | Если давление подачи газа несоответствующее, его необходимо отрегулировать<br>Если искра отсутствует, следует проверить правильность положения электрода розжига<br>Если давление воздуха горения не является соответствующим, проверить воздуховыпускную систему и устранить возможные засорения<br>Если напряжение на газовом клапане не равно напряжению питания котла, необходимо заменить плату |
| 2  | Ошибка.реле.газ.клапана | Не обнаружено реле газового клапана   | Проверить целостность соединений между газовым клапаном и платой   | Если кабели повреждены, следует произвести их замену<br>Если кабели в порядке, заменить газовый клапан или контрольную плату   |
| 3  | Ошибка.предохр.реле     | Внутренняя ошибка платы   |  | а) При появлении ошибки во время функционирования, заменить контрольную плату<br>б) При появлении ошибки при запуске котла (воздействие на главный выключатель), проверить целостность предохранительного термостата (и соответствующей проводки)  |
| 4  | Ошибка.длит.блокир      | Элемент управления сообщает об ошибке блокировки, сохраняющейся более 20 часов                          | Нажать кнопку СБРОС, чтобы просмотреть описание ошибки блокировки  | Устранить причину ошибки блокировки  |
| 5  | Не.раб.вент.            | Вентилятор не запускается более 60 секунд   | Убедиться, что вентилятор подключен к источнику питания<br>Проверить соединение PWM вентилятора  | При отсутствии напряжения, заменить контрольную плату<br>Если нет сигнала PWM, заменить контрольную плату<br>Заменить вентилятор   |
| 6  | Вент.медл               | Частота вращения вентилятора слишком низкая в течение более 60 секунд                                   |  |  |
| 7  | Вент.быстр              | Частота вращения вентилятора слишком высокая в течение более 60 секунд                                  |  |  |
| 8  | Ошибка.RAM              | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 9  | Ошибка.содерж. EEPROM   | Содержание EEPROM не обновляется  |  | Замена контрольной платы   |
| 10 | Ошибка. EEPROM          | Неверные параметры безопасности EEPROM  |  | Замена контрольной платы   |
| 11 | Ошибка.состояния        | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 12 | Ошибка.ROM              | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 15 | Ошибка.Макс.Т.Терм.     | Включена внешняя тепловая защита или термометр на подаче сообщает, что температура выше 100 °C (212 °F) | Проверить насос для контроля циркуляционного потока<br>Проверить, что клапаны гидравлического контура открыты<br>Проверить предохранительный термостат | Заменить насос или перезапустить его<br>Открыть клапаны гидравлического контура<br>Заменить предохранительный термостат  |
| 16 | Ошибка.Макс.Т.Дым       | Температура дымовых газов превысила максимальную допустимую   |  |  |
| 17 | Ошибка.дымохода         | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 18 | Ошибка.указ             | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 19 | Ошибка.сод.ион          | Внутренняя программная ошибка   |  | Замена контрольной платы   |
| 20 | Ошибка.зад.погас.плам   | После закрытия газового клапана на горелке в течение 10 сек обнаруживается пламя                        |  | Заменить газовый клапан  |

| №      | Ошибка                             | Описание  | Проверки  | Решения                  |
|--------|------------------------------------|---|---|--------------------------|
| 21     | Пламя.до.розжига                   | Перед розжигом обнаружено пламя горелки                       |   | Заменить газовый клапан  |
| 22     | Потеря обнаружения пламени         | Обнаружение пламени потеряно три раза во время одного запроса |   |                          |
| 23     | Ошиб.код.ошибки                    | Неизвестная ошибка контроля памяти                            |   |                          |
| 29     | Ошибка. PSM                        | Внутренняя программная ошибка                                 |   |                          |
| 30     | Ошибка. реестра                    | Внутренняя программная ошибка                                 |   | Замена контрольной платы |
| 37 (*) | Ошибка реле давления дымовых газов | Реле давления дымовых газов разомкнуто                        | <p>Проверить отсутствие засорений в дымоотводных трубах</p> <p>Ошибки блокировки должны быть зарегистрированы до возникновения этой ошибки блокировки</p> <p>Проверить наличие конденсата в трубе, соединяющей реле давления дыма, чтобы убедиться, что она не засорена</p> |                          |

(\*) Только для моделей POWER MAX 50 P DEP и POWER MAX 50 P.

### 3.4.2 Временные ошибки

| №   | Ошибка              | Описание   | Проверки  | Решения   |
|-----|---------------------|--|---|---|
| 100 | Ошибка. WD Ram      | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 101 | Ошибка. WD Rom      | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 102 | Ошибка. WD Stack    | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 103 | Ошибка. WD Registro | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 106 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 107 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 108 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 109 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 110 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 111 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 112 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 113 | Внутр.ошибка        | Внутренняя программная ошибка                                |   | Замена контрольной платы  |
| 114 | Ошибка.обнар. плам  | Обнаружено пламя, когда горение должно быть уже прекращено   |   | Замена контрольной платы  |
| 115 | Низк.Давл. воды     | Ошибка низкого давления воды                                 |   |   |
| 118 | Ошибка. Com. WDr    | Ошибка связи   |   | Замена контрольной платы  |
| 119 | Разомк. терм. возвр | Контакт датчика температуры обратного трубопровода разомкнут | <p>Проверить целостность электрических соединений</p> <p>Проверить температурный зонд на возврате</p> | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 120 | Разомк. терм. подач | Контакт датчика температуры питающего трубопровода разомкнут | <p>Проверить целостность электрических соединений</p> <p>Проверить температурный зонд на возврате</p> | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |

| №       | Ошибка                             | Описание  | Проверки   | Решения   |
|---------|------------------------------------|---|--|---|
| 122     | Разомк.терм. ГВС                   | Контакт датчика температуры ГВС разомкнут                         | Проверить целостность электрических соединений<br>Проверить температурный зонд ACS         | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 123     | Разомк.терм. дым                   | Контакт датчика температуры дымовых газов разомкнут               |  |   |
| 126     | КЗ.Терм.возвр                      | Контакт датчика температуры обратного трубопровода короткозамкнут | Проверить целостность электрических соединений<br>Проверить температурный зонд на возврате | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 127     | КЗ.Терм. подачи                    | Контакт датчика температуры питающего трубопровода короткозамкнут | Проверить целостность электрических соединений<br>Проверить температурный зонд на возврате | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 129     | КЗ.Терм.ГВС                        | Контакт датчика температуры ГВС короткозамкнут                    | Проверить целостность электрических соединений<br>Проверить температурный зонд ACS         | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 130     | КЗ.Терм.дым                        | Контакт датчика температуры дымовых газов короткозамкнут          | Проверить целостность электрических соединений<br>Проверить зонд внешней температуры       | Если проводка повреждена, заменить ее<br>Проверить, что температурный зонд имеет правильные значения сопротивления.<br>Если значения неверны, зонд должен быть заменен. |
| 133     | Net Freq Error                     | Net. freq. error detected by the watchdog                         |  |   |
| 134     | Сброс.ошибки                       | Слишком много сбросов параметров за короткий промежуток времени   |  |   |
| 155 (*) | Ошибка реле давления дымовых газов | Реле давления дымовых газов разомкнуто                            | Проверить отсутствие засорений в системе отвода<br>Проверить слив конденсата               | Устранить имеющиеся засорения из системы отвода<br>Удалить все засорения из слива конденсата и убедиться, что конденсат может свободно стекать                          |
| 163     | Низк.расх. теплообм.               | Расход в теплообменнике слишком низкий                            |  |   |
| 164     | Модель котла не определена         | Модель котла не сконфигурирована                                  |  |   |

(\*) Только для моделей POWER MAX 50 P DEP и POWER MAX 50 P.

### 3.4.3 Предупреждения

| №   | Ошибка                 | Описание  | Проверки | Решения |
|-----|------------------------|---|----------|---------|
| 200 | Потеря.связи.с.модулем | Каскадная система: горелка ведущего модуля потеряла сигнал одной из горелок ведомых модулей |          |         |
| 201 | Потеря.связи.с.модулем | Каскадная система: ведущий модуль потерял сигнал одного из ведомых модулей                  |          |         |
| 202 | Ошибка.нар.Т           | Контакт датчика наружной температуры разомкнут или замкнут                                  |          |         |
| 203 | Ошибка.Т.Системы       | Контакт датчика температуры системы разомкнут или замкнут                                   |          |         |
| 204 | Ошибка.Т.Каскада       | Контакт датчика температуры каскада разомкнут или замкнут                                   |          |         |
| 207 | Ошибка датчика ГВС     | Ошибка датчика ГВС  |          |         |
| 208 | Ошибка датчика зоны    | Ошибка датчика зоны   |          |         |
| 209 | Запрос котла отключен  | Запрос котла отключен   |          |         |

### 3.5 Переход на другой тип газа

Поставляемый котельный модуль **POWER MAX** работает на G20 (метане). Однако его можно перенастроить для работы в G30-G31 (СУГ), используя комплектующее устройство, поставляющееся вместе с модулем.



Это запрещено в Бельгии, Швейцарии и Венгрии.



Перенастройка должна выполняться только Сервисному Центру Технического Обслуживания или уполномоченным **Beretta** персоналом.



Для выполнения перенастройки необходимо следовать указаниям данного руководства и правил безопасности.



Если указания руководства выполняются неправильно или выполняется недостаточно обученным персоналом, существует потенциальная опасность утечки горючего газа и / или образования окиси углерода с последующим причинения вреда имуществу или людям.



Перенастройка не считается завершенной до тех пор, пока не будут выполнены все операции контроля, перечисленные в этих инструкциях.



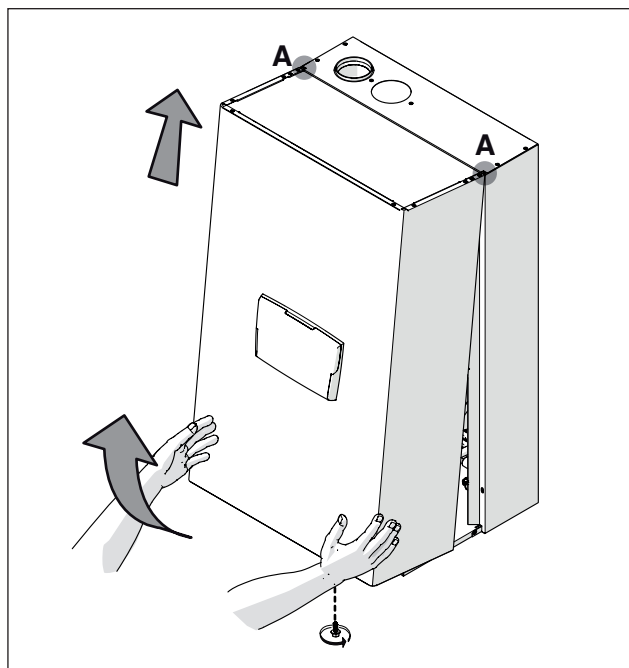
Как только перенастройка будет закончена, выполните калибровку CO2 по процедуре из п. "Настройки".

Перед переоборудованием:

- исключите запрос на отопление или ГВС, уменьшив соответствующие уставки и уставку комнатного термостата.
- убедитесь, что главный выключатель и выключатель котельного модуля находятся в положении «выключено»
- убедитесь, что топливный кран закрыт.

Для установки комплектующего выполните следующее:

- снимите стопорный винт
- потяните лицевую панель наружу, а затем вверх, чтобы отсоединить ее от точек А.



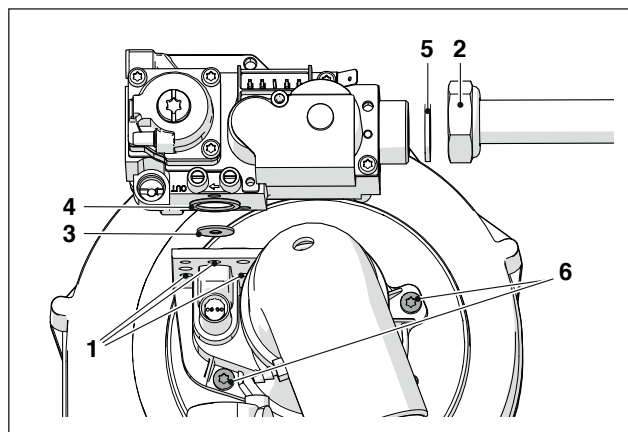
#### Версии POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 50 P

- отсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана
- открутить гайку (2) газовой трубы
- открутить винты смесителя (6) для разделения смесителя-вентилятора
- открутить три винта (1) для отделения клапана от вентилятора
- Вставьте специальную диафрагму (3) в прокладку (4), не снимая саму прокладку

| Модель             | Внутр. Ø (мм) |
|--------------------|---------------|
| POWER MAX 50 P DEP | 6.5 (*)       |
| POWER MAX 50 P     | 6.5 (*)       |

(\*) Если не достигаются параметры CO<sub>2</sub>, указанные в параграфе "Регулировка", следует заменить диафрагму Ø 6.5 на диафрагму Ø 5.5.

- убедитесь в целостности прокладки (5); при необходимости замените ее
- вновь закрутить винты (6) смесителя
- закрутите три винта (1)
- снова закрутите муфту (2)
- вновь подсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана

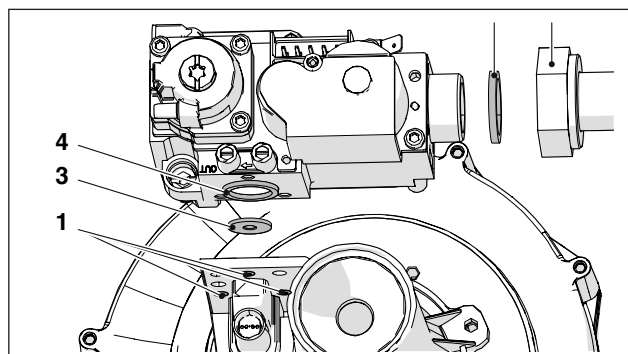


#### Версии POWER MAX 65 P ÷ POWER MAX 80 P

- отсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана
- открутить гайку (2) газовой трубы
- открутить винты вентилятора для отделения вентилятора от обменника
- открутить три винта (1) для отделения клапана от вентилятора
- Вставьте специальную диафрагму (3) в прокладку (4), не снимая саму прокладку

| Модель         | Внутр. Ø (мм) |
|----------------|---------------|
| POWER MAX 65 P | 6.25          |
| POWER MAX 80 P | 6.25          |

- проверить целостность прокладки (5); при необходимости заменить
- вновь закрутить клапан
- вновь закрутить винты вентилятора
- вновь закрутить гайку (2) газовой трубы
- вновь подсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана



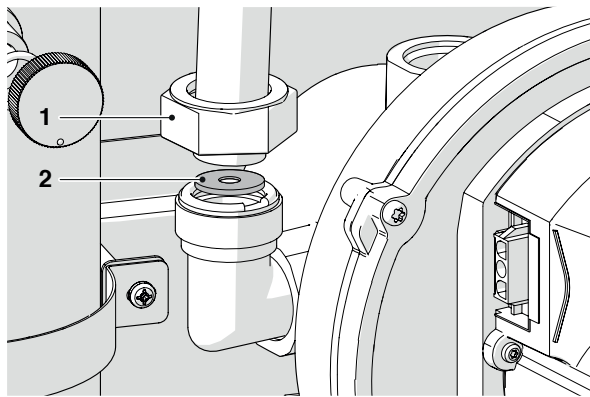
### Варианты POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150

- отсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана
- отвинтите три винта (1), чтобы отделить газовую трубу от вентилятора
- ослабить или открутить гайку на газовом клапане для полного освобождения газовой трубы
- установить специальную диафрагму (2) внутри латунного коленчатого патрубка

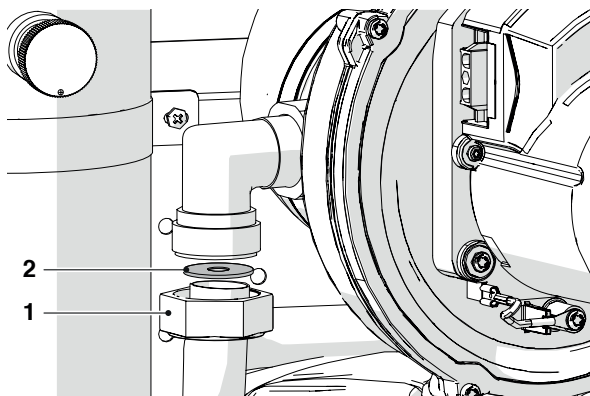
| Модель        | Внутр. Ø (мм) |
|---------------|---------------|
| POWER MAX 100 | 9             |
| POWER MAX 110 | 9             |
| POWER MAX 130 | 9,25          |
| POWER MAX 150 | 8.75          |

- убедитесь в целостности прокладки; при необходимости замените ее
- закрутить гайку (1) для отделения газовой трубы от вентилятора
- закрутить гайку на газовом клапане для полного освобождения газовой трубы
- вновь подсоединить электрические соединения вентилятора и газового клапана

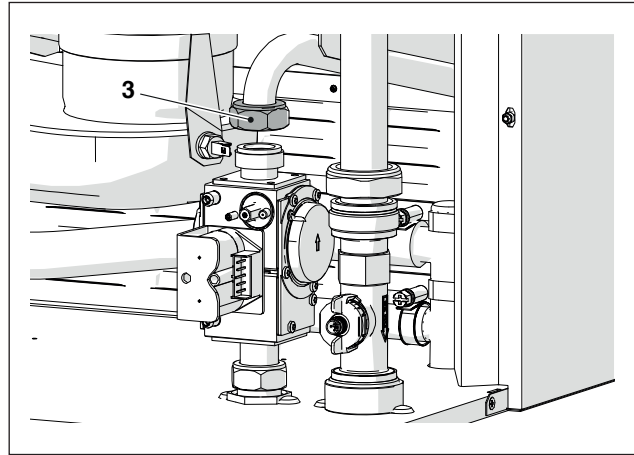
POWER MAX 100 - POWER MAX 110



POWER MAX 130 - POWER MAX 150



- при возникновении сложностей при установке диафрагмы, открутить гайку (3) для полного освобождения газовой трубы.



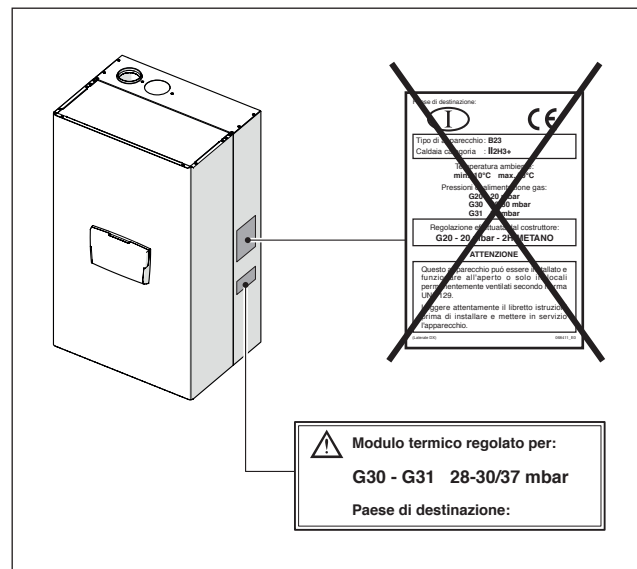
### Для всех моделей

- Завершите операции, снова установите переднюю панель и закрутите блокировочный винт.
- Откройте топливный кран.
- Установите сетевой выключатель и выключатель котельного модуля в положение «выключено».
- Убедитесь, что нет запроса на отопление или ГВС.

Войдите в меню "Параметры" и установите параметр 9098 на значение из следующей таблицы:

| Модель             | Параметр 9098 |
|--------------------|---------------|
| POWER MAX 50 P DEP | 22            |
| POWER MAX 50 P     | 20            |
| POWER MAX 65 P     | 12            |
| POWER MAX 80 P     | 10            |
| POWER MAX 100      | 8             |
| POWER MAX 110      | 6             |
| POWER MAX 130      | 4             |
| POWER MAX 150      | 2             |

Прикрепите наклейку для системы подачи на G30-G31.



После установки комплектующего проверьте герметичность всех соединений.

Контролировать все операции по калибровке, как указано в п. "Регулировка".

Восстановите заданные значения.

### 3.6 Регулировка

Поставляемый котельный модуль **POWER MAX** работает на G20 (метане) в соответствии с техническими характеристиками, указанными на заводской табличке, и уже отрегулирован производителем.

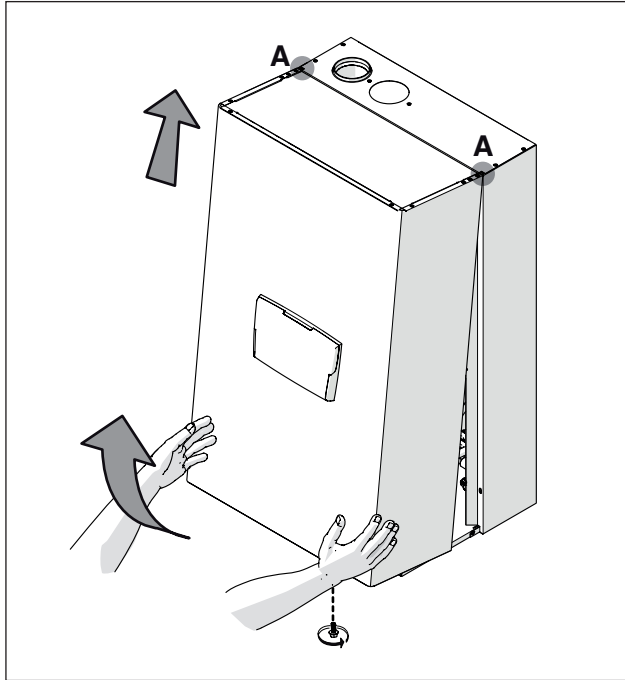
Если снова потребуются регулировка, например, после внепланового технического обслуживания, после замены газового клапана или перехода с G20 на G30-G31 или наоборот, выполните следующее.



Настройки максимальной и минимальной мощности должны выполняться в указанной последовательности только специалистами Сервисному Центру Технического Обслуживания.

Перед выполнением какой-либо регулировки:

- снимите стопорный винт
- потяните лицевую панель наружу, а затем вверх, чтобы отсоедините ее от точек А.

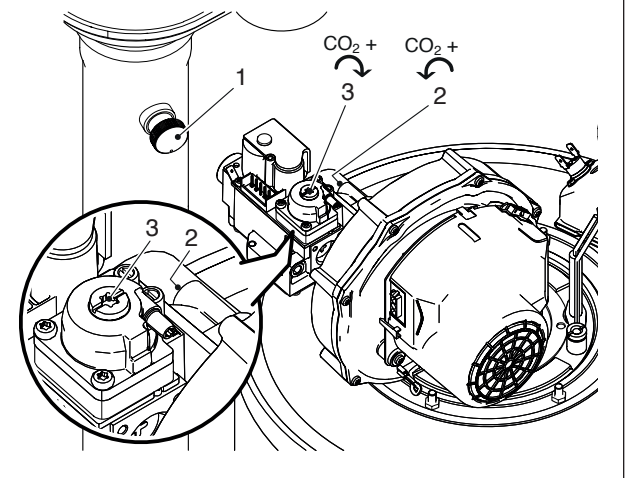


### РЕГУЛИРОВАНИЕ CO2 НА МИНИМАЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ

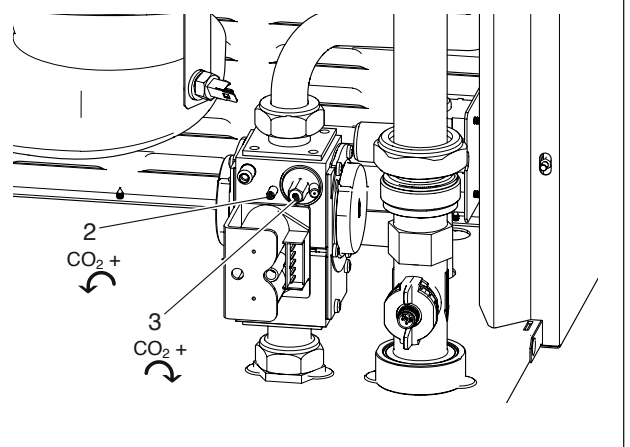
- Выберите "Lo", используя кнопки "PROG +" и "PROG -", и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.
- модуль будет работать на минимальной мощности.
- отрегулируйте CO2 с помощью отвертки, поворачивая регулировочный винт (3) на вентиляторном блоке до получения значения, указанного в таблице.

| Минимальная мощность CO2% | Тип газа            |                     |                        |                        |
|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
|                           | G20                 | G25                 | G30                    | G31                    |
| POWER MAX 50 P DEP        | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 9,9 <sup>(+0,1)</sup>  | 9,9 <sup>(+0,1)</sup>  |
| POWER MAX 50 P            | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 9,9 <sup>(+0,1)</sup>  | 9,9 <sup>(+0,1)</sup>  |
| POWER MAX 65 P            | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 80 P            | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 100             | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 110             | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 130             | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 150             | 9 <sup>(+0,4)</sup> | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |

### Варианты POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P



### Варианты POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150



### КАЛИБРОВКА CO2 НА МАКСИМАЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ

- Войдите в меню "0000", выберите пар. 0200 и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.
- Выберите "Hi", используя кнопки "PROG +" и "PROG -", и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.
- модуль будет работать на максимальной мощности.
- открутите пробку (1) и газоанализатор дымовых газов
- отрегулируйте CO2 путем воздействия отверткой на регулировочный винт (2), расположенный на газовом клапане, таким образом, чтобы достичь указанного в таблице значения.

| Максимальная мощность по CO2% | Тип газа                |                     |                        |                        |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
|                               | G20                     | G25                 | G30                    | G31                    |
| POWER MAX 50 P DEP            | 9 <sup>(+0,2)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 50 P                | 9 <sup>(+0,2)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 65 P                | 9 <sup>(+0,4)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 80 P                | 9 <sup>(+0,4)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 100                 | 9 <sup>(+0,4)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 110                 | 9 <sup>(+0,4)</sup> (*) | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 130                 | 9 <sup>(+0,4)</sup>     | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |
| POWER MAX 150                 | 9 <sup>(+0,4)</sup> (*) | 9 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> | 10,4 <sup>(+0,2)</sup> |



(\*) В странах Бельгия, Швейцария и Венгрия данное значение нужно настроить на 8,6<sup>(+0,6)</sup>.

### ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ

Выберите значение "Hi", дождитесь стабилизации режима и убедитесь, что значения CO2 соответствуют требуемым.

После проверки:

- выберите "OFF", используя "PROG +" и "PROG -", и нажмите кнопку "MENU/RESET" для подтверждения ввода.
- удалите зонд газоанализатора и осторожно вверните крышку назад (1)
- снова установите переднюю панель и закрутите блокировочный винт.

### 3.7 Временное или кратковременное отключение

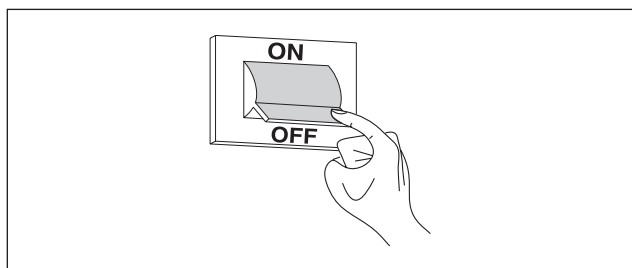
Если котельный модуль отключается временно или на непродолжительный период (например, на время отпуска), выполните следующее:

- Установите главный выключатель и главный выключатель котельного модуля в положение "выключено" (ВЫКЛ).
- Если существует опасность замерзания, необходимо включить систему. Чтобы снизить расход топлива, заданное значение отопления можно установить на минимально допустимое значение.

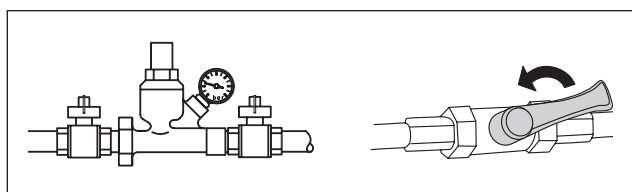
### 3.8 Отключение на длительное время

Если котельный модуль не использовался долгое время, рекомендуется выполнить следующие операции:

- установите главный выключатель котельных модулей в положение "выключено"



- закрыть вентили подачи топлива и воды на системе отопления и ГВС.



**!** Слейте жидкость из отопительного контура и контура ГВС, если существует опасность замерзания.

### 3.9 Замена платы дисплея

**!** Конфигурации системы должны осуществляться только Сервисному Центру Технического Обслуживания персоналом, обладающим разрешением от **Beretta**.

В случае замены передней панели управления, при последующем запуске системой осуществляется контроль соответствия данных конфигурации, сохраненных на материнской плате и в интерфейсе пользователя; поэтому при замене контрольного интерфейса см. пар.9097, пар.9098 и пар.2116.

Изменить параметр пар.9097, устанавливая значение в соответствии с указаниями следующей таблицы:

| Модель             | Пар. 9097 |
|--------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | 46 (*)    |
| POWER MAX 50 P     | 46 (*)    |
| POWER MAX 65 P     | 1 (*)     |
| POWER MAX 80 P     | 1 (*)     |
| POWER MAX 100      | 1 (*)     |
| POWER MAX 110      | 1 (*)     |
| POWER MAX 130      | 1 (*)     |
| POWER MAX 150      | 1 (*)     |

**!** (\*) Заводская настройка. Может быть необходимо изменить значение, в зависимости от типа установки и установленных аксессуаров.

Изменить параметр пар.9098, устанавливая значение в соответствии с указаниями следующей таблицы:

| Модель             | Газ                 | Пар. 9098 |
|--------------------|---------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | метан               | 21        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 22        |
| POWER MAX 50 P     | метан               | 19        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 20        |
| POWER MAX 65 P     | метан               | 11        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 12        |
| POWER MAX 80 P     | метан               | 9         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 10        |
| POWER MAX 100      | метан               | 7         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 8         |
| POWER MAX 110      | метан               | 5         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 6         |
| POWER MAX 130      | метан               | 3         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 4         |
| POWER MAX 150      | метан               | 1         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 2         |

Проверьте, что настройка параметра 2116:

| Модель             | Пар. 2116 |
|--------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | 3         |
| POWER MAX 50 P     | 3         |
| POWER MAX 65 P     | 0         |
| POWER MAX 80 P     | 0         |
| POWER MAX 100      | 0         |
| POWER MAX 110      | 0         |
| POWER MAX 130      | 0         |
| POWER MAX 150      | 0         |


### 3.10 Замена контрольной платы

 Конфигурации системы должны осуществляться только Сервисному Центру Технического Обслуживания персоналом, обладающим разрешением от **Beretta**.

В случае замены передней панели управления, при последующем запуске системой осуществляется контроль соответствия данных конфигурации, сохраненных на материнской плате и в интерфейсе пользователя; поэтому при замене контрольного интерфейса см. пар.9097, пар.9098 и пар.2116.

Изменить параметр пар.9097, устанавливая значение в соответствии с указаниями следующей таблицы:

| Модель             | Пар. 9097 |
|--------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | 46 (*)    |
| POWER MAX 50 P     | 46 (*)    |
| POWER MAX 65 P     | 1 (*)     |
| POWER MAX 80 P     | 1 (*)     |
| POWER MAX 100      | 1 (*)     |
| POWER MAX 110      | 1 (*)     |
| POWER MAX 130      | 1 (*)     |
| POWER MAX 150      | 1 (*)     |

 (\*) Заводская настройка. Может быть необходимо изменить значение, в зависимости от типа установки и установленных аксессуаров.

Изменить параметр пар.9098, устанавливая значение в соответствии с указаниями следующей таблицы:


| Модель             | Газ                 | Пар. 9098 |
|--------------------|---------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | метан               | 21        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 22        |
| POWER MAX 50 P     | метан               | 19        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 20        |
| POWER MAX 65 P     | метан               | 11        |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 12        |
| POWER MAX 80 P     | метан               | 9         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 10        |
| POWER MAX 100      | метан               | 7         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 8         |
| POWER MAX 110      | метан               | 5         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 6         |
| POWER MAX 130      | метан               | 3         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 4         |
| POWER MAX 150      | метан               | 1         |
|                    | сжиженный газ (gpl) | 2         |

Проверьте, что настройка параметра 2116:

| Модель             | Пар. 2116 |
|--------------------|-----------|
| POWER MAX 50 P DEP | 3         |
| POWER MAX 50 P     | 3         |
| POWER MAX 65 P     | 0         |
| POWER MAX 80 P     | 0         |
| POWER MAX 100      | 0         |
| POWER MAX 110      | 0         |
| POWER MAX 130      | 0         |
| POWER MAX 150      | 0         |

### 3.11 Техническое обслуживание


Обязательно проводить техническое обслуживание и чистку котла не реже одного раза в год.

 Невыполнение ежегодного техобслуживания аннулирует гарантию.

Данная работа должна производиться квалифицированными специалистами Сервисному Центру Технического Обслуживания. Необходимо проверить на правильность функционирования внутренние и внешние дымоходы, вентиляцию, устройства безопасности, удаление конденсата, гидравлические соединения, устройства управления и контроля.

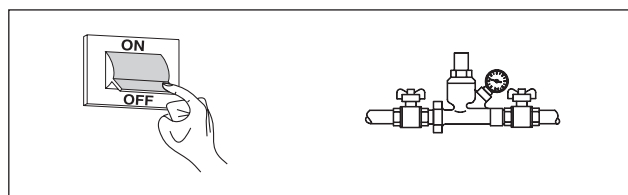
#### Таблица обязательных операций по техническому обслуживанию (которые должны выполняться каждые 2000 часов работы или не реже одного раза в год)

|   |
|---|
| Выполните проверку горения  |
| Проверьте состояние линий всасывания (если есть) и выхода дымохода, убеждаясь в герметичности |
| Проверьте электрод розжига  |
| Очистите камеру сгорания и проверьте состояние снятых прокладок во время этой операции        |
| Очистите устройство слива конденсата  |
| Проверьте настройку параметров  |
| Убедитесь в отсутствии утечек газа  |
| Убедитесь в отсутствии утечек в гидравлических контурах                                       |
| Убедитесь в целостности проводки и ее соединений  |
| Убедитесь, что розжиг происходит, как обычно  |
| Проверьте наличие пламени после розжига   |
| Убедитесь, в наличии предохранительных устройств после котельного модуля                      |
| Проверьте давление в котельной установке  |

 Перед началом работы необходимо отключить электропитание и перекрыть подачу газа на котел. При каждом вмешательстве в котел необходимо производить замену прокладок по газовой и дымовой части. ( в частности менять прокладку в горелке).

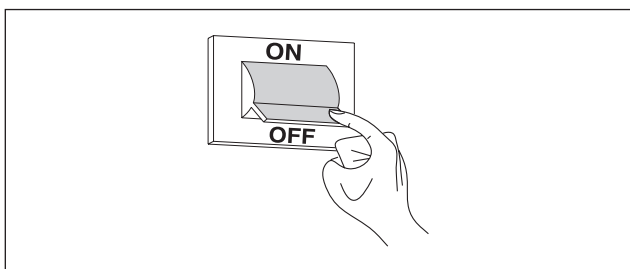
Перед выполнением какой-либо операции:

- отключите электропитание установив выключатель установки в положение "выключено" (BYKЛ)
- закройте топливный кран.



### 3.12 Очистка и разборка внутренних компонентов

До выполнения очистки отключите электропитание, установив выключатель котельной установки в положение "выключено".



#### СНАРУЖИ

Очистите облицовку, панель управления, окрашенные и пластмассовые детали тканью, смоченной в мыльном растворе. При обнаружении трудно удаляемых пятен смочите ткань 50% -ной смесью воды и денатурированного спирта или специально предназначенных для чистки веществ.

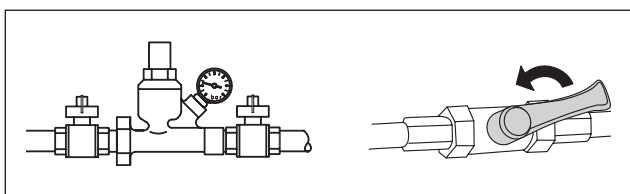


Не используйте топливные жидкости, губки, пропитанные абразивными моющими средствами или чистящие порошки.

#### ВНУТРИ

Перед началом чистки внутренних компонентов:

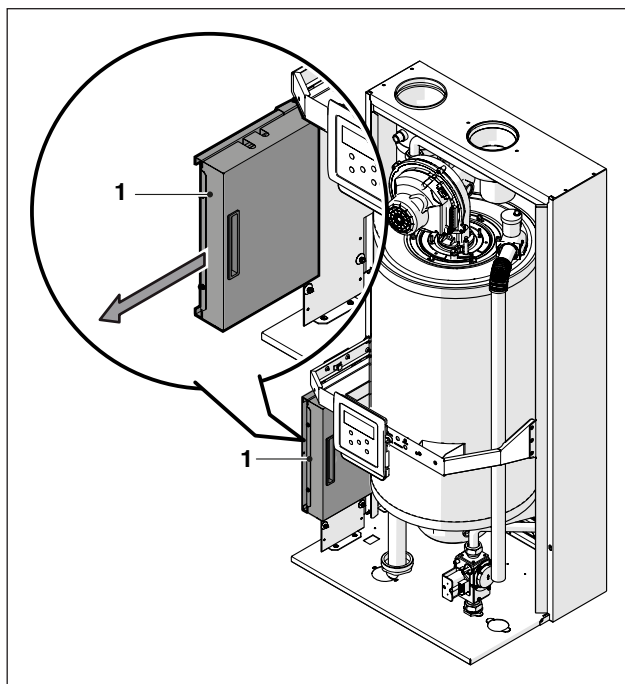
- закройте газовые краны-отсекатели
- закройте краны систем.



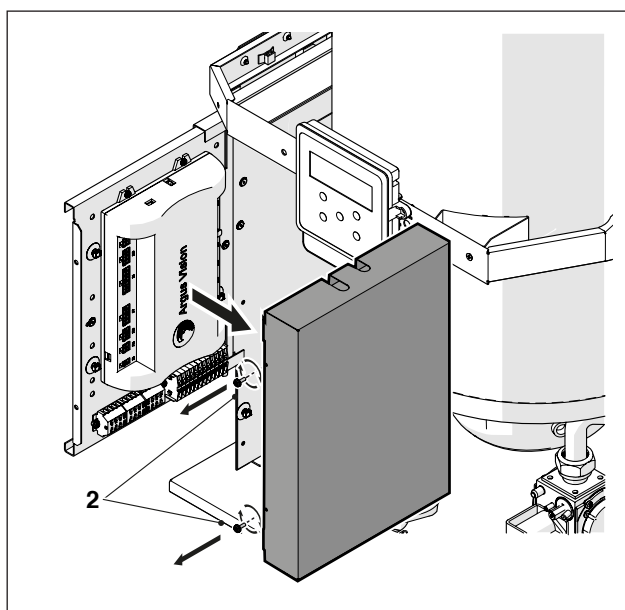
Периодически убеждайтесь, что конденсатоотводчик не засорен.

#### Доступ к панели управления и внутренним компонентам котельного модуля

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Потяните и сдвиньте наружу коробку электрощита (1)



Отвинтите крепежные винты (2) и снимите защитную панель (3)



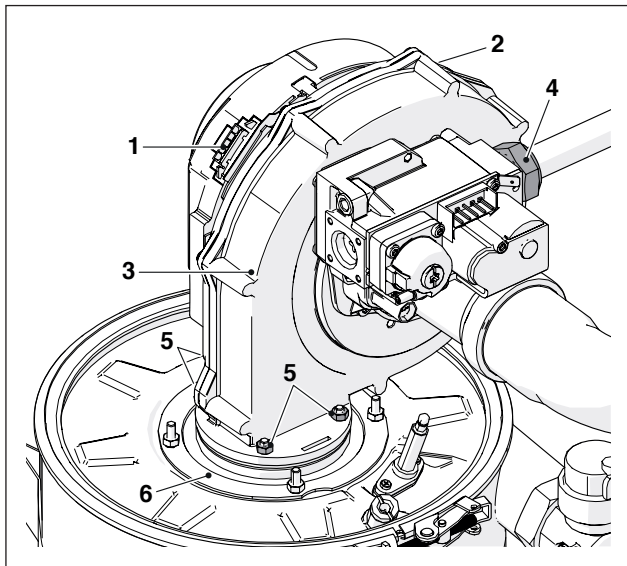
На этом этапе можно получить доступ к клеммным блокам. По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.



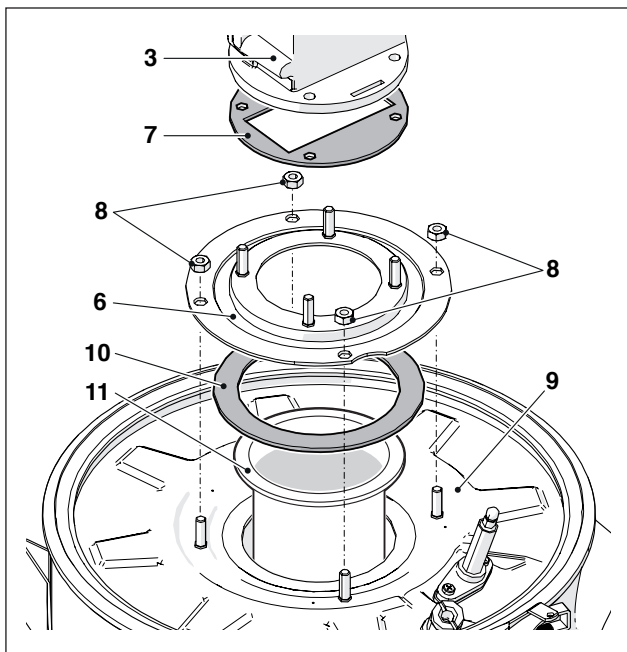
При замене электронного блока управления используйте схему электрических соединений для восстановления последних.

### Демонтаж вентилятора и горелок, модели POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Удалить воздушную трубу с вентилятора, если тепловой модуль типа В - С
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом четыре гайки (5), фиксирующие вентилятор (3) на фланце (6)



- Извлеките вентилятор (3) и прокладку (7)
- Открутите четыре гайки (8), фиксирующие фланец (6) на верхнем закрывающей панели (9)
- Снимите прокладку (10) и извлеките горелку (11).



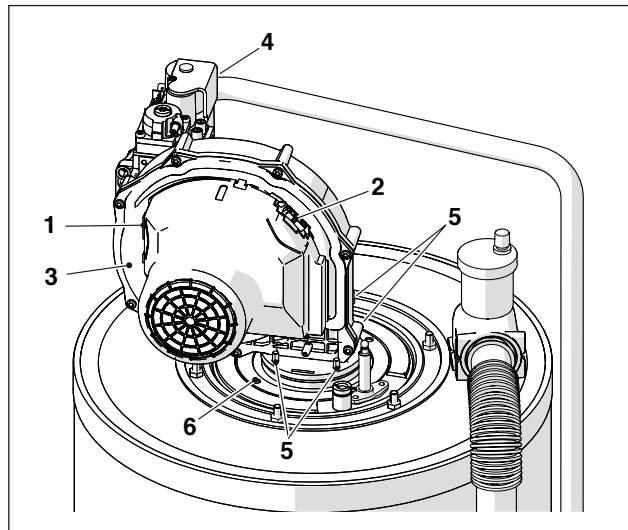
- Замените прокладки (7-10) новыми.

По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

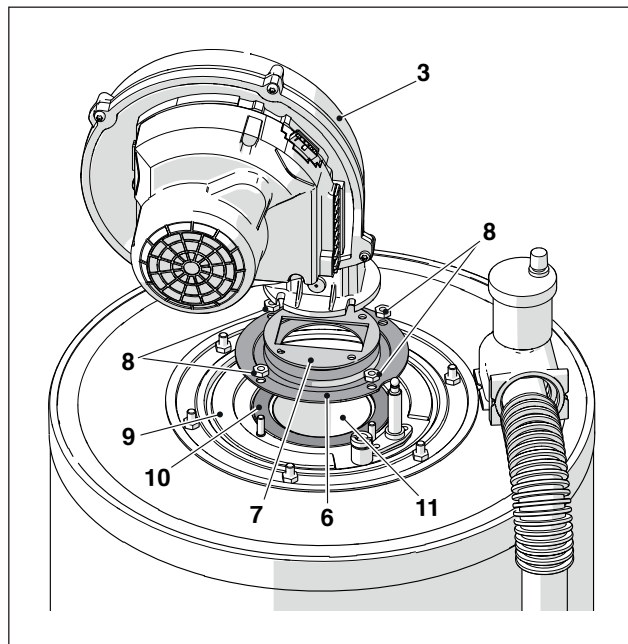
 Убедитесь в герметичности подключения газа.

### Демонтаж вентилятора и горелок, модели POWER MAX 65 P - POWER MAX 80 P

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Удалить воздушную трубу с вентилятора, если тепловой модуль типа В - С
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом четыре винта (5), фиксирующие вентилятор (3) на фланце (6)



- Извлеките вентилятор (3) и прокладку (7)
- Открутите торцовым гаечным ключом четыре винта (8), фиксирующие фланец (6) на нижнем фланце (9)
- Снимите прокладку (10) и извлеките горелку (11).



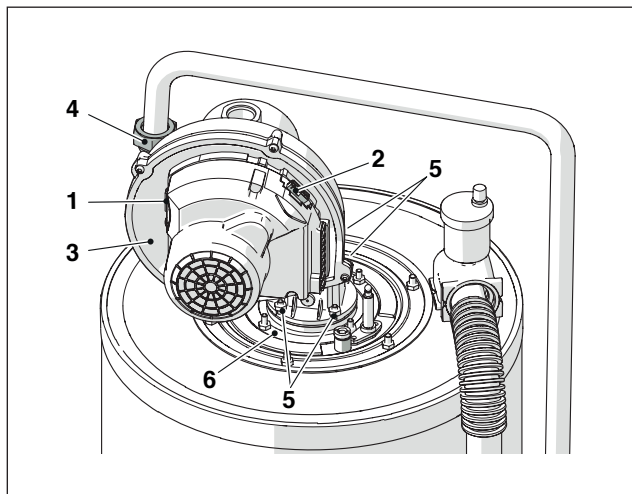
- Замените прокладки (7-10) новыми.

По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

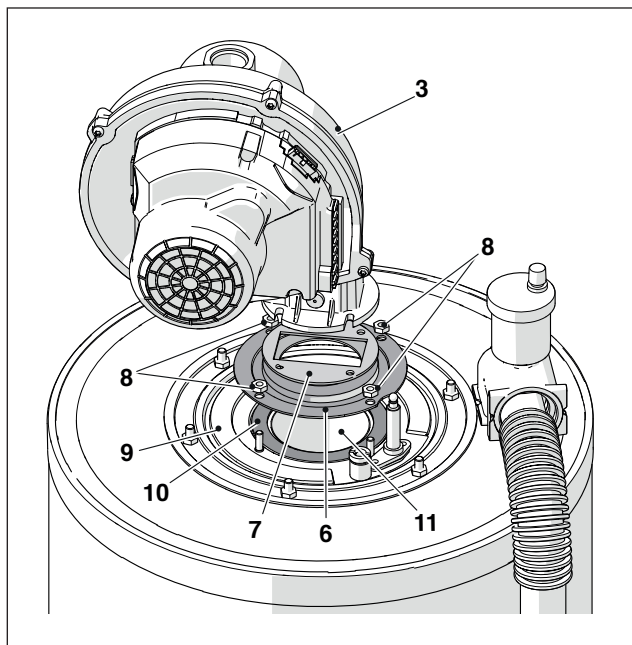
 Убедитесь в герметичности подключения газа.

**Демонтаж вентилятора и горелок, модели POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150**

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Отсоедините воздушный трубопровод от вентилятора, если котельный модуль относится к типу С (комплектация типа С не является серийной, и может быть получена посредством установки специального комплектующего устройства)
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом четыре винта (5), фиксирующие вентилятор (3) на фланце (6)



- Извлеките вентилятор (3) и прокладку (7)
- Открутите торцовым гаечным ключом четыре винта (8), фиксирующие фланец (6) на нижнем фланце (9)
- Снимите прокладку (10) и извлеките горелку (11).



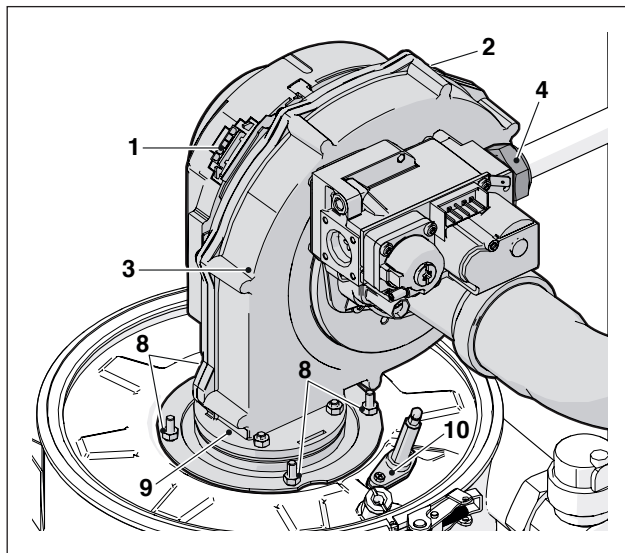
- Замените прокладки (7-10) новыми.

По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

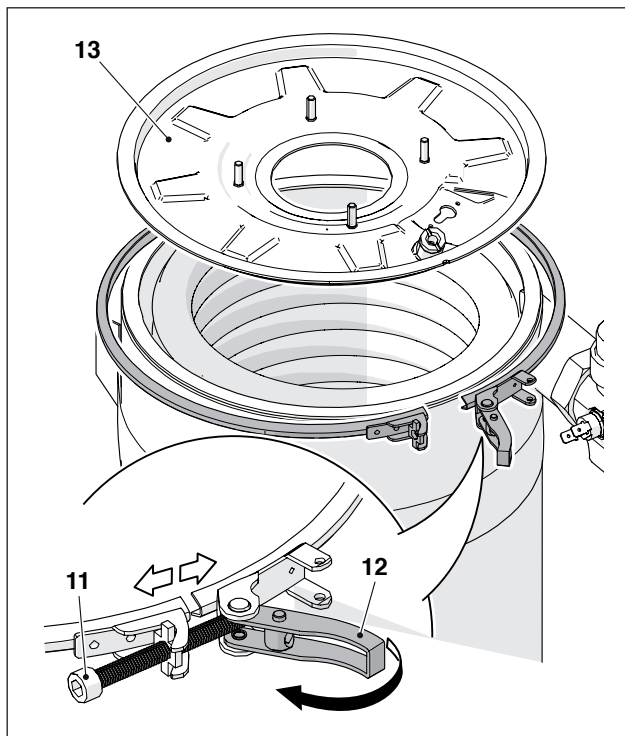
**⚠** Убедитесь в герметичности подключения газа.

**Демонтаж верхнего замка для очистки теплообменника, модели POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P**

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Удалить воздушную трубу с вентилятора, если тепловой модуль типа В - С
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом гайки (8), фиксирующие горелку в сборке (9) на теплообменнике
- Снимите вентилятор и корпус горелки (9)
- Снимите пластину держателя электрода (10), проверьте состояние электрода и при необходимости замените его



- Открутите винт (11)
- Откройте замок рычага (12)
- Поднимите и снимите верхнюю закрывающую панель (13) с изолирующим кольцом и прокладкой.

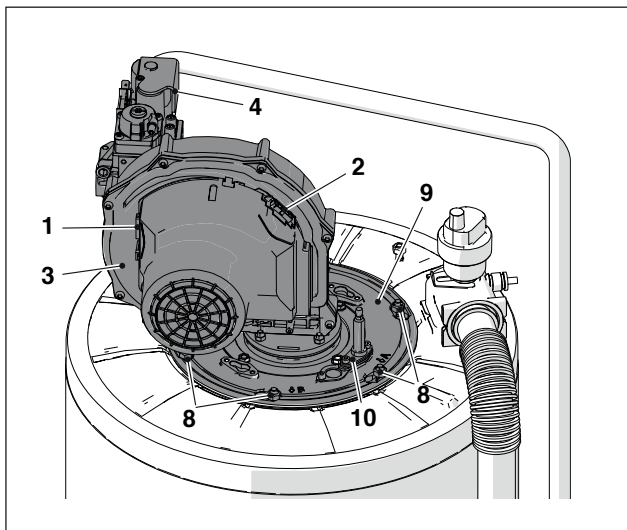


По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

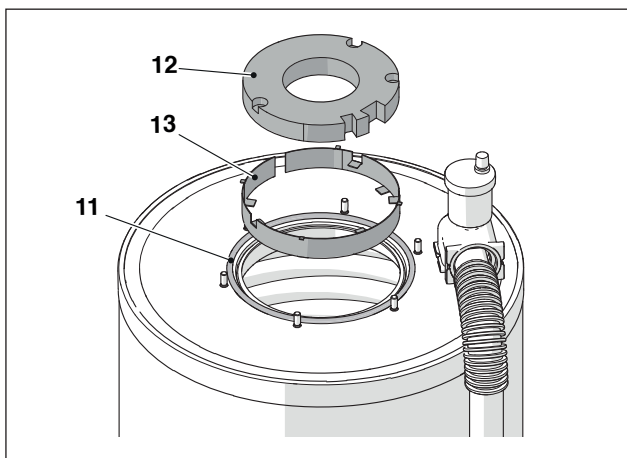
**⚠** Убедитесь в герметичности подключения газа.

### Демонтаж фланца для очистки теплообменника, модели POWER MAX 65 P - POWER MAX 80 P

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Удалить воздушную трубу с вентилятора, если тепловой модуль типа В - С
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом шесть винтов (8), фиксирующих горелку в сборке (9) на теплообменнике
- Снимите вентилятор и корпус горелки (9)
- Снимите пластину держателя электрода (10), проверьте состояние электрода и при необходимости замените его



Удалите прокладку (11) с изолирующим кольцом (12) и кольцо жесткости (13).

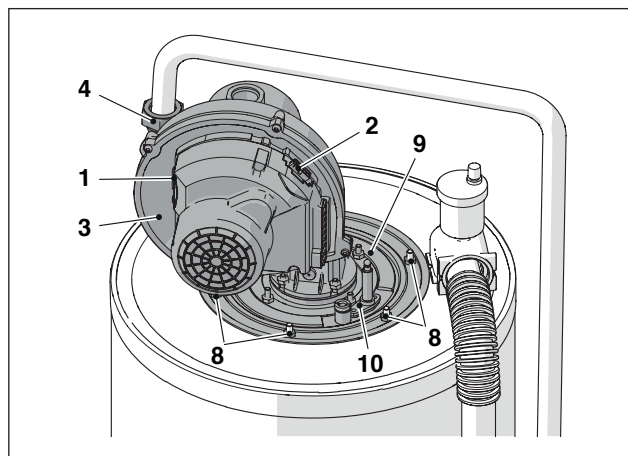


По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

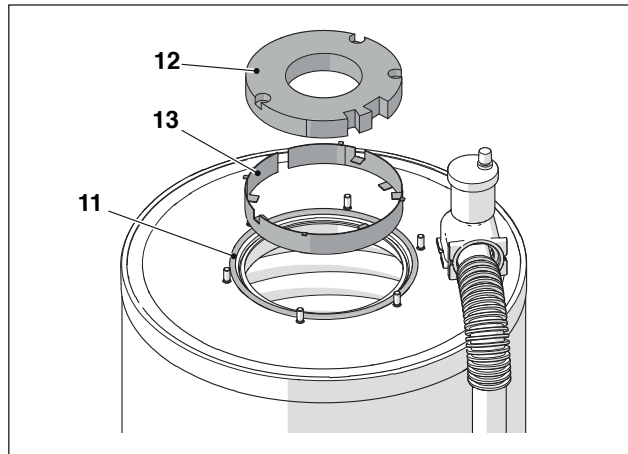
 Убедитесь в герметичности подключения газа.

### Демонтаж фланца для очистки теплообменника, модели POWER MAX 100 - POWER MAX 110 - POWER MAX 130 - POWER MAX 150

- Выкрутите блокировочные винты и снимите переднюю панель облицовки
- Отсоедините кабели (1) и (2) от вентилятора (3)
- Отсоедините воздушный трубопровод от вентилятора, если котельный модуль относится к типу С (комплектация типа С не является серийной, и может быть получена посредством установки специального комплектующего устройства)
- Открутите муфту (4) и отсоедините газовую трубу
- Открутите торцовым гаечным ключом шесть винтов (8), фиксирующих горелку в сборке (9) на теплообменнике
- Снимите вентилятор и корпус горелки (9)
- Снимите пластину держателя электрода (10), проверьте состояние электрода и при необходимости замените его



Удалите прокладку (11) с изолирующим кольцом (12) и кольцо жесткости (13).



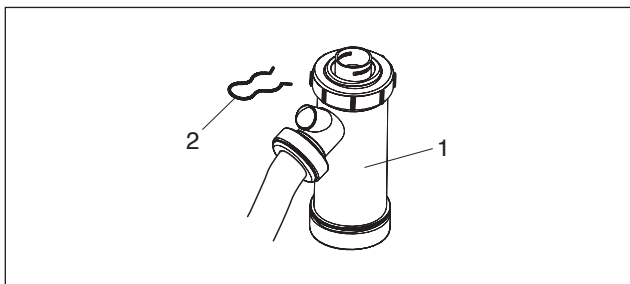
По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

 Убедитесь в герметичности подключения газа.

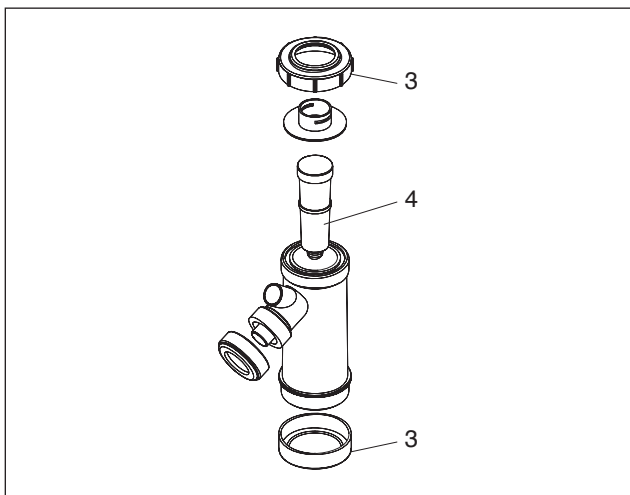
### 3.12.1 Очистка сифона слива конденсата

Для моделей POWER MAX 50 P DEP и POWER MAX 50 P:


- Уберите переднюю панель термоблока и определите сифон (1) слива конденсата



- Снимите шплинт (2), отсоедините сливной шланг конденсата, извлеките сифон и снимите его путем воздействия на две винтовые пробки (3)
- Уберите поплавок (4) и очистите все компоненты.

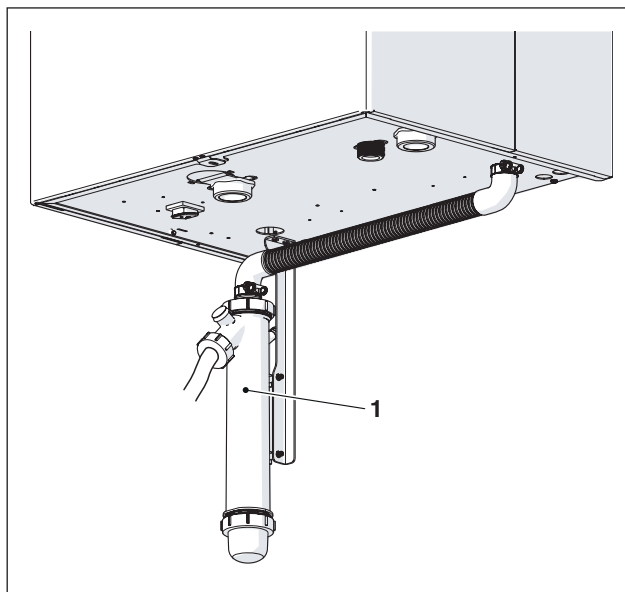


По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.

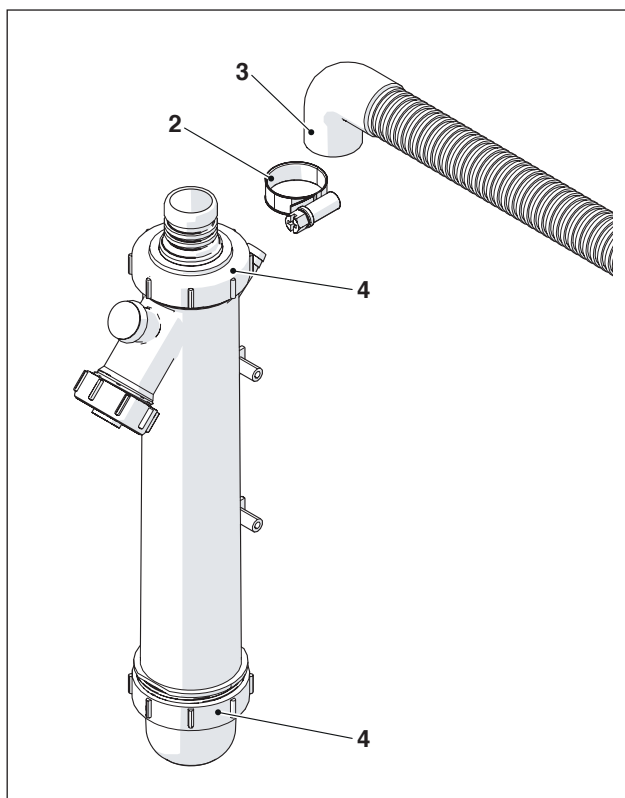
 Наполните водой сифон до включения термоблока, избегая попадания продуктов сгорания в помещение в первые минуты включения.

Для моделей POWER MAX 65 P, POWER MAX 80 P, POWER MAX 100, POWER MAX 110, POWER MAX 130, POWER MAX 150 (дополнительный):


- Определите сифон (1) слива конденсата, монтированный под устройством.



- Ослабьте хомут (2), отсоедините сливной шланг конденсата (3), извлеките сифон и снимите его путем воздействия на две винтовые пробки (4)
- Уберите поплавок и очистите все компоненты.



По завершении работ по техобслуживанию вновь установите демонтированные компоненты, выполняя описанные операции в обратном порядке.


 Наполните водой сифон до включения термоблока, избегая попадания продуктов сгорания в помещение в первые минуты включения.


### 3.13 Возможные неисправности и способы их устранения


| НЕПОЛАДКА   | ПРИЧИНА  | УСТРАНЕНИЕ   |
|---|--|--|
| Запах газа  | Контур подачи газа                                     | - Проверьте герметичность прокладок, проверьте, закрыты ли штуцера для измерения давления  |
| Запах продуктов горения   | Контур дымовых газов                                   | - Проверьте соединения на герметичность<br>- Убедитесь в отсутствии засорения<br>- Проверьте качество горения                                |
| Плохое горение  | Давление газа на горелке                               | - Проверьте настройки  |
|   | Установленная диафрагма                                | - Проверьте диаметр  |
|   | Чистка горелки и теплообменника                        | - Проверьте состояние  |
|   | Забилась ходы теплообменника                           | - Проверьте чистоту проходов   |
|   | Отказ вентилятора                                      | - Проверить работоспособность  |
| Задержки розжига с пульсацией на горелке  | Давление газа на горелке                               | - Проверьте настройки  |
|   | Электрод розжига                                       | - Проверьте положение и условия  |
| Модульная система загрязняется за короткое время  | Горение  | - Проверьте настройки горения  |
| Горелка не запускается после получения сигнала разрешения от блока управления модульной системы | Газовый кран   | - Убедитесь в наличии напряжения 230 В пер. тока на клеммах газового клапана; проверьте кабели и соединения                                  |
| Модульная система не запускается  | Нет электропитания (на дисплее нет никакого сообщения) | - Проверьте электрические соединения<br>- Проверьте статус плавкого предохранителя   |
| Модульная система не нагревается  | Корпус котла загрязнён                                 | - Очистите камеру сгорания   |
|   | Недостаточная производительность горелки               | - Проверьте настройки горелки  |
|   | Регулирование модульной системы                        | - Проверьте работу<br>- Проверьте заданную температуру   |
| Происходит аварийная остановка котла  | Нет воды   | - Проверьте работу<br>- Проверьте заданную температуру<br>- Проверьте электрические соединения<br>- Проверьте положение баллончиков датчиков |
|   | Регулирование модульной системы                        | - Проверьте воздушный клапан<br>- Проверьте давление в отопительном контуре  |
| Котёл выходит на заданную температуру, но система отопления остаётся холодной                   | В систему попал воздух                                 | - Выпустите воздух из системы  |
|   | Неисправность циркуляционного насоса                   | - Разблокируйте насос<br>- Замените циркуляционный насос<br>- Проверьте электрические соединения насоса                                      |
| Циркуляционный насос не запускается   | Неисправность циркуляционного насоса                   | - Разблокируйте насос<br>- Замените циркуляционный насос<br>- Проверьте электрические соединения насоса                                      |
| Слишком часто срабатывает предохранительный клапан системы                                      | Предохранительный клапан системы отопления             | - Проверьте его уставку и исправность  |
|   | Давление в трубопроводе                                | - Проверьте давление в контуре<br>- Проверьте редуктор давления  |
|   | Расширительный бак системы отопления                   | - Проверьте исправность  |

## 4 ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА УСТАНОВКУ

### 4.1 Ввод в эксплуатацию

 Техническое обслуживание и регулировка устройства должны проводиться не реже одного раза в год Сервисному Центру Технического Обслуживания или квалифицированным персоналом в соответствии со всеми действующими национальными и местными стандартами.

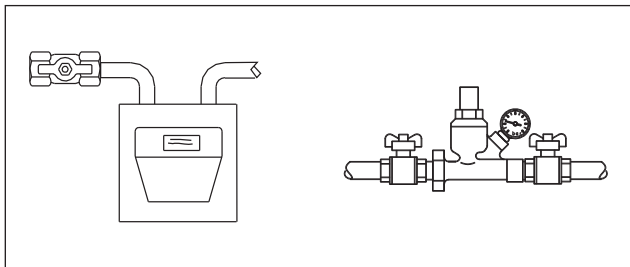
 Неправильное техническое обслуживание или регулировка могут повредить устройство и привести к несчастному случаю или опасной ситуации.

 Открытие и снятие облицовки - операции, запрещенные ответственному за установку. Эти операции должны выполняться только Сервисному Центру Технического Обслуживания или профессиональным квалифицированным персоналом.

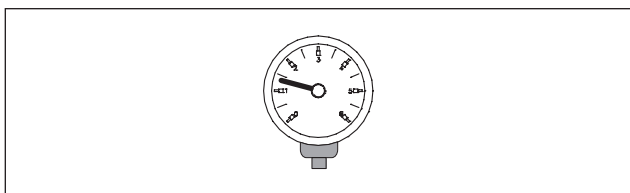
Первое включение котельного модуля (ввод в эксплуатацию) **POWER MAX Beretta** должно производиться Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta**, после чего устройство сможет работать автоматически.

Тем не менее, может возникнуть ситуация, когда ответственному за котельную установку, будет необходимо перезапустить устройство самостоятельно, без привлечения Сервисному Центру Технического Обслуживания; например, после периода длительного простоя. В таких случаях ответственный за установку должен выполнить следующие операции и виды проверки:

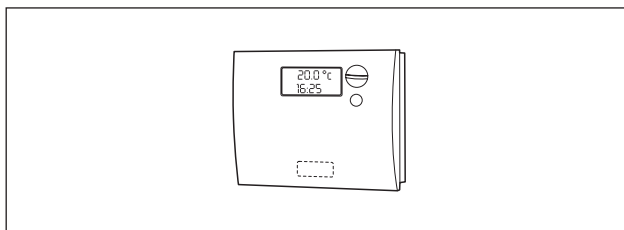
- Убедиться, что краны подачи топлива и воды в теплогенерирующую установку открыты



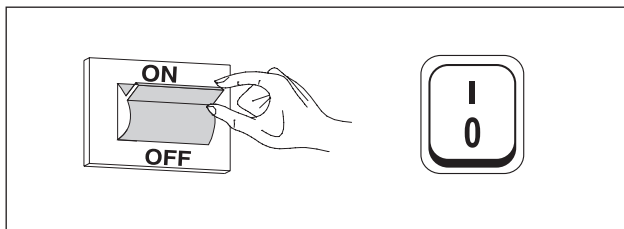
- Убедиться, что давление гидравлического контура холодного котла выше 1 бар, но ниже максимального расчетного давления устройства



- Отрегулировать комнатные термостаты высокотемпературного и низкотемпературного контура до желаемой температуры (~ 20 °C), или, если котельные оборудованы хронотермостатом или таймером, убедиться, что эти приборы работают и отрегулированы (~ 20 °C)




- Установите главный выключатель установки в положение выключено (ВКЛ) и главные выключатели котельного модуля в положение (I).



Котел выполнит фазу розжига и после запуска продолжит работать до достижения установленной регулятором температуры. Последующие запуски и остановки будут автоматически производиться в зависимости от установленной температуры без необходимости какого-либо участия обслуживающего персонала.

Если в процессе розжига или в рабочем режиме будут наблюдаться аномалии, на дисплее появится цифровой код ошибки, позволяющий установить возможную причину, см. п. "Перечень неисправностей и их устранение".

 Если ошибка постоянная, нажмите кнопку "RESET" для возврата в пусковые условия и дождитесь запуска котельного модуля.

В случае неудачи эту операцию можно повторить не более 2-3 раз, а затем обратиться к Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta**.

## 4.2 Временное или кратковременное отключение

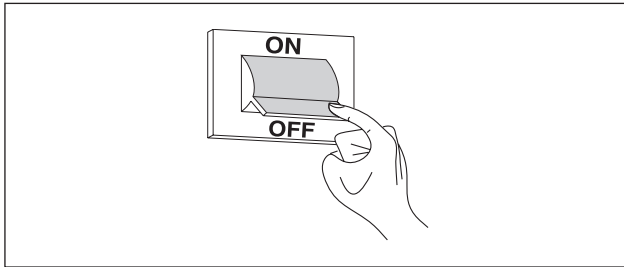
Если котельный модуль отключается временно или на непродолжительный период (например, на время отпуска), выполните следующее:

- Установите главный выключатель и главный выключатель котельного модуля в положение "выключено" (ВЫКЛ).
- Если существует опасность замерзания, необходимо включить систему. Чтобы снизить расход топлива, заданное значение отопления можно установить на минимально допустимое значение.

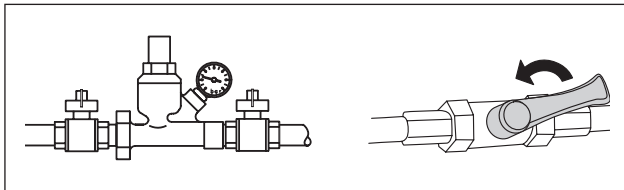
## 4.3 Отключение на длительное время

Если котельный модуль не использовался долгое время, рекомендуется выполнить следующие операции:

- установите главный выключатель котельных модулей в положение "выключено"



- закрыть вентили подачи топлива и воды на системе отопления и ГВС.



- ⚠ Слейте жидкость из отопительного контура и контура ГВС, если существует опасность замерзания.

## 4.4 Чистка

Внешнюю облицовку котла можно очистить, используя ткань, смоченную в мыльном растворе.

Если пятна трудно выводимые, смочите тряпку 50% смесью воды с денатурированным спиртом или используйте специальные средства. Завершив чистку, тщательно высушите.



Не используйте губки, пропитанные абразивными моющими средствами или чистящие порошки.



Запрещено производить какие бы то ни было работы по очистке, до того как будет отключено электропитание. Для этого переведите главный выключатель в положение «выключено».



Очистка камеры сгорания и дымохода должна выполняться периодически Сервисному Центру Технического Обслуживания квалифицированным персоналом.

## 4.5 Техническое обслуживание

Мы хотели бы напомнить вам, что ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩУЮ УСТАНОВКУ должен обеспечить выполнение ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРОВЕРКУ КГД ГОРЕНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

Сервисному Центру Технического Обслуживания **Beretta** может выполнить это важное обязательство, а также предоставить необходимую информацию о возможности ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, что означает:

- Большую безопасность
- Соблюдение требований действующего законодательства
- Отсутствие серьезных штрафов в случае проверок уполномоченными органами.


Профилактическое техобслуживание очень важно для обеспечения безопасности, эффективности и длительности срока эксплуатации устройства.


Помимо сказанного, оно является обязательной по закону и должно проводиться один раз в год подготовленным квалифицированным персоналом.



## 5 ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Модуль изготовлен из различных материалов, таких как металлы, пластмассы, электрические и электронные компоненты. По окончании срока эксплуатации выполните безопасное удаление и утилизацию компонентов в соответствии с действующими в стране законодательством по охране окружающей среды.

 Дифференцированный сбор отходов, экологически безопасная вторичная переработка и утилизация оборудования снижают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей и позволяют повторно использовать материалы, из которых изготовлено оборудование.

 Незаконная утилизация оборудования его владельцем влечет за собой административные санкции, предусмотренные действующим законодательством.







**Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco (LC)**

**[www.berettaboilers.com](http://www.berettaboilers.com)**

Конструкция изделия постоянно совершенствуется. В связи с этим завод-изготовитель оставляет за собой право в любой момент без предварительного уведомления изменять данные, приведенные в настоящем руководстве. Настоящая документация носит информационный характер и не может рассматриваться как обязательство изготовителя по отношению к третьим лицам.

