

# MYNUTE GREEN

Настенный конденсационный одно и двухконтурный котел **MYNUTE GREEN** предназначен для отопления и горячего водоснабжения помещений различного назначения.

| Артикул  | Наименование           |
|----------|------------------------|
| 1150973  | MYNUTE GREEN 28 c.s.i. |
| 1150983  | MYNUTE GREEN 32 c.s.i. |
| 1150993  | MYNUTE GREEN 36 c.s.i. |
| 20002203 | MYNUTE GREEN 12 r.s.i. |
| 1150943  | MYNUTE GREEN 15 r.s.i. |
| 1150953  | MYNUTE GREEN 25 r.s.i. |
| 1150963  | MYNUTE GREEN 35 r.s.i. |



## РАСШИФРОВКА НАЗВАНИЯ



## ОСОБЕННОСТИ

- Высокотехнологичный теплообменник собственной разработки из витого алюминиевого профиля.
- Премиксная горелка, обеспечивающая плавное регулирование мощности с коэффициентом модуляции близким к 5 и низкими выбросами оксидов азота.
- Плавный автоматический электророзжиг с ионизационным контролем пламени.
- Раздельные теплообменники контура отопления и ГВС (кроме котлов серии Mynute Green r.s.i.).
- Трехскоростной циркуляционный насос GRUNDFOS.
- Приоритет горячего водоснабжения.
- Возможность работы на сжиженном газе (набор для сжиженного газа поставляется отдельно).
- Двухпозиционный дисплей.
- Встроенный расширительный бак.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

- «ЗИМА»  
*Котел постоянно работает в режиме отопления и при появлении запроса на нагрев воды в контуре ГВС переключается в режим ГВС.*
- «ЗИМА КОМФОРТ»  
*Котел постоянно работает в режиме отопления и при появлении запроса на нагрев воды в контуре ГВС переключается в режим ГВС. Также активирована функция поддержания температуры в контуре ГВС. Данный режим имеется только в котлах Mynute Green c.s.i.*
- «ЛЕТО»  
*Котел постоянно находится в ожидании запроса на нагрев воды в контуре ГВС (трехходовой клапан находится в положении работы в режиме ГВС). При появлении запроса котел нагревает воду для контура ГВС. Для котлов Mynute Green r.s.i. актуален, только если к ним подключен бойлер-аккумулятор ГВС.*
- Выключен  
*Котел не работает, но активированы функции контроля замерзания теплоносителя и блокировки циркуляционного насоса и трехходового клапана.*

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

- Контроль температуры в подающей и обратной линиях контура отопления и в контуре ГВС посредством датчиков температуры (NTC).
- Возможность управления бойлером - аккумулятором ГВС (в том числе, не оборудованным собственным органом управления) (для котлов серии Mynute Green r.s.i.)

## ФУНКЦИИ КОМФОРТА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

- Функция поддержания температуры в контуре ГВС.  
*Данная функция активируется при работе котла в режиме «ЗИМА-КОМФОРТ». При снижении температуры воды в контуре ГВС котла (на выходе из теплообменника ГВС) до 35 °С включается котел в режиме ГВС на минимальной мощности и доводит температуру до 55 °С. Благодаря этому снижается время приготовления горячей воды при длительном перерыве в ее потреблении.*
- Визуализация на ЖК – дисплее информации о текущих параметрах работы котла.  
*На дисплее котла отображается следующая информация: текущая температура в контуре отопления и ГВС, код неисправности при аварийной остановке.*
- Встроенная функция погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (датчик наружной температуры поставляется в комплекте).
- Система самодиагностики (14 кодов неисправностей).
- Возможность подключения регулятора комнатной температуры.
- Возможность подключения пульта дистанционного управления.

## СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Контроль наличия пламени.  
*Наличие пламени контролируется электродом розжига и контроля пламени. При отсутствии пламени или неисправности системы контроля наличия пламени котел отключается. Включить котел (разблокировать) можно только вручную.*
- Контроль предельной температуры теплоносителя контура отопления.  
*Контроль предельной температуры теплоносителя в контуре отопления осуществляется посредством предельного термостата установленного непосредственно на подающем трубопроводе на воды из теплообменника. При нагреве стенки подающего трубопровода выше предельной температуры (102 °С) котел отключается. Циркуляционный насос котла работает еще одну минуту. Вентилятор работает еще 5 секунд. Включить котел (разблокировать) можно только вручную.*
- Контроль наличия конденсата в камере сгорания.  
*Контроль наличия конденсата в камере сгорания контролируется датчиком уровня, который при достижении предельного уровня конденсата отключает подачу газа. Если после 5 попыток розжига уровень конденсата не нормализуется, котел заблокируется. Для включения котла потребуются ручная разблокировка.*

- **Контроль минимального давления в контуре отопления.**  
*Контроль минимального давления в контуре отопления осуществляется посредством гидравлического прессостата. При снижении давления в контуре отопления ниже 0,45 бар подача газа на котел прекращается, но продолжает работать циркуляционный насос и вентилятор. Если в течение 10 минут давление в контуре отопления не восстановится, котел заблокируется. Для включения котла потребуется ручная разблокировка.*
- **Контроль максимального давления в контуре отопления.**  
*Контроль максимального давления в контуре отопления осуществляется посредством предохранительного клапана. Предохранительный клапан настроен на давление 3 бар. При достижении этого давления в контуре отопления избыток воды автоматически сбрасывается. Блокировка котла не происходит.*
- **Контроль наличия циркуляции теплоносителя внутри котла.**  
*Контроль наличия циркуляции теплоносителя внутри котла осуществляется посредством клапана байпас. В случае увеличения гидравлического сопротивления в контуре отопления клапан байпас перепускает часть теплоносителя на вход циркуляционного насоса тем самым, обеспечивая невозможность мгновенного перегрева теплоносителя в первичном теплообменнике. Блокировка котла при этом не происходит.*
- **Контроль максимальной температуры корпуса горелки.**  
*Контроль максимальной температуры корпуса горелки осуществляется посредством предельного термостата, установленного на алюминиевом фланце рядом с горелкой. При нагреве фланца выше предельной температуры (170 °C) происходит отключение котла. Для включения котла потребуется ручная разблокировка.*
- **Контроль работы вентилятора.**  
*Если частота вращения вентилятора становится ниже 900 об/мин или отсутствует сигнал от вентилятора на плату управления котел блокируется. Для включения котла потребуется ручная разблокировка.*
- **Контроль предельной температуры в подающей и обратной линии.**  
*Если температура в подающей линии держится выше 95°С в течение 1 минуты горелка выключается. Циркуляционный насос продолжает работать. Горелка разжигается снова, когда температура в подающей линии опускается до 75°С.  
Если температура в подающей или обратной линиях держится выше 90°С в течение 25 минут котел блокируется. Для включения котла потребуется ручная разблокировка.  
Если разница температуры между подающей и обратной линиях превышает 35°С в течение 25 минут котел блокируется. Для включения котла потребуется ручная разблокировка.*
- **Контроль блокировки циркуляционного насоса и трехходового клапана.**  
*В режиме отопления и ГВС после 24-х часовой остановки на 30 секунд включается циркуляционный насос и переключается трехходовой клапан.*
- **Контроль предотвращения замерзания теплоносителя.**  
*Контроль предотвращения замерзания теплоносителя осуществляется посредством датчиков температуры контура отопления и ГВС. При снижении температуры в контуре отопления ниже 6°С включается котел на минимальной мощности и прогревает теплоноситель до температуры 35°С. После чего выключается горелка, а циркуляционный насос продолжает работать еще 60 секунд. При снижении температуры в контуре ГВС ниже 4°С включается котел на минимальной мощности и прогревает воду в контуре ГВС котла до температуры 55°С. После чего выключается горелка, а циркуляционный насос продолжает работать еще 60 секунд.*
- **Отключение электропитания.**  
*При отключении электропитания котел отключается и воспринимает это как отсутствие запроса на включение. При появлении электропитания котел автоматически включается (при наличии запроса на включение).*

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

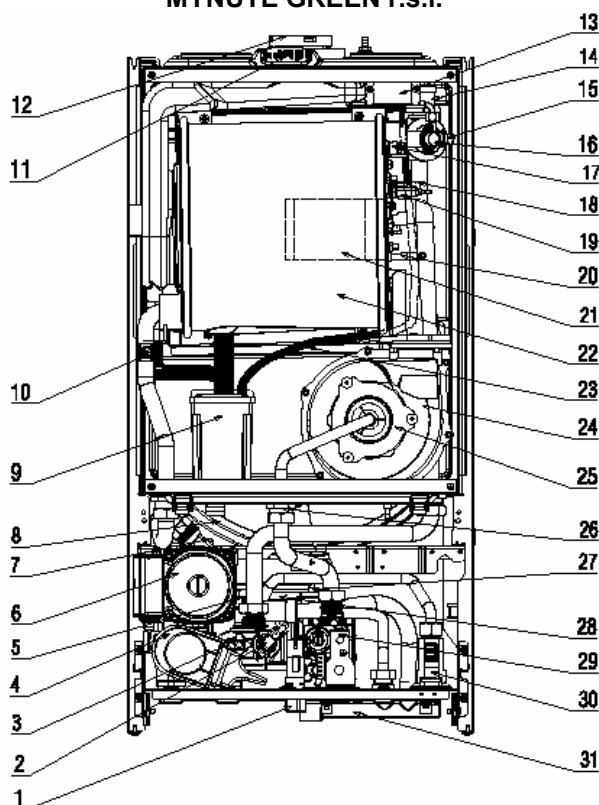
Котлы поставляются упакованные в картонную коробку. Внутри коробки находятся:

- котел в сборе;
- кронштейн для навески котла на стену;
- шаблон для разметки крепления котла;
- датчик наружной температуры;
- кабель для подключения к сети электропитания (без вилки);
- руководство по эксплуатации (технический паспорт) на русском языке.

- газовый кран.

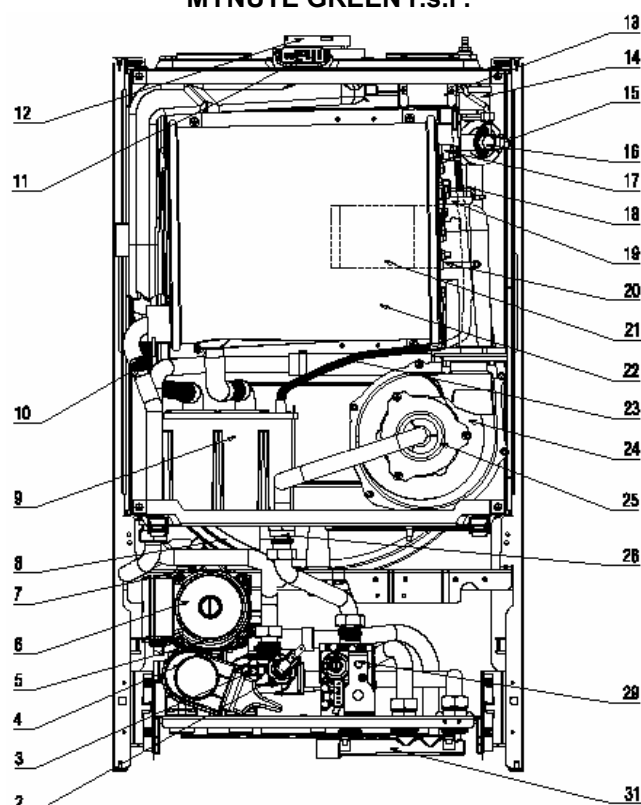
## УСТРОЙСТВО КОТЛА

MYNUTE GREEN r.s.i.



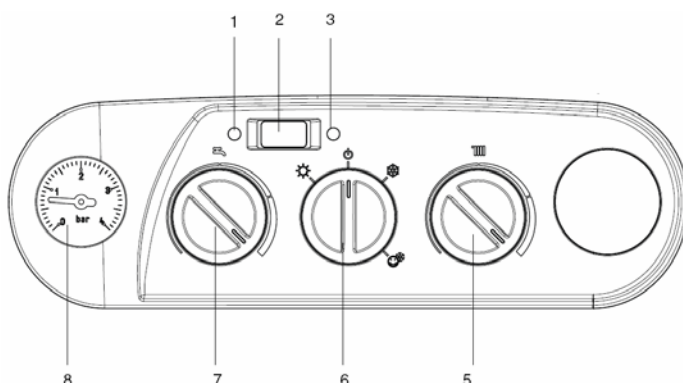
- 1 Кран подпитки (только для модели c.s.i.)
- 2 Сливной клапан
- 3 Гидравлический прессостат
- 4 Трехходовой клапан
- 5 Предохранительный клапан
- 6 Циркуляционный насос
- 7 Автовоздушник
- 8 Расширительный бак
- 9 Сборник конденсата
- 10 Датчик NTC на обратном трубопроводе
- 11 Штуцер отбора проб для анализа дымовых газов
- 12 Патрубок дымовых газов
- 13 Трансформатор розжига
- 14 Верхний клапан для выпуска воздуха
- 15 Датчик NTC на прямом трубопроводе

MYNUTE GREEN r.s.i.



- 16 Предельный термостат
- 17 Термостат горелки
- 18 Электрод обнаружения пламени
- 19 Электрод розжига
- 20 Датчик уровня конденсата
- 21 Горелка
- 22 Главный теплообменник
- 23 Штуцер автовоздушника
- 24 Вентилятор
- 25 Смеситель
- 26 Газовая форсунка
- 27 Датчик NTC ГВС (только для модели c.s.i.)
- 28 Теплообменник ГВС (только для модели c.s.i.)
- 29 Газовый клапан
- 30 Датчик протока (только для модели c.s.i.)
- 31 Сливной коллектор

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 – индикатор наличия пламени
  - 2 – двухпозиционный дисплей
  - 3 – индикатор наличия неисправности
  - 5 – регулятор температуры в контуре отопления
  - 6 – ручка выбора режима работы
  - 7 – регулятор температуры в контуре ГВС (\*)
  - 8 – манометр
- (\*) – в котлах Mynute Green r.s.i. ручка активирована только при управлении бойлером-аккумулятором через датчик NTC.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                    | 28 c.s.i.   | 32 c.s.i.    | 36 c.s.i.    | 12 r.s.i.   | 15 r.s.i.   | 25 r.s.i.    | 35 r.s.i.    |
|--|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Отопление</b>   |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Тепловая нагрузка  | кВт                | 20          | 25           | 30           | 12          | 15          | 25           | 34,6         |
|  | ккал/ч             | 17200       | 21500        | 25800        | 10320       | 12900       | 21500        | 29756        |
| Номинальная тепловая мощность (80°/60°)                        | кВт                | 19,64       | 24,45        | 29,31        | 11,7        | 14,81       | 24,53        | 33,67        |
|  | ккал/ч             | 16890       | 21027        | 25207        | 10052       | 12732       | 21092        | 28953        |
| Номинальная тепловая мощность (50°/30°)                        | кВт                | 21,04       | 26,30        | 31,83        | 12,2        | 15,9        | 26,3         | 36,54        |
|  | ккал/ч             | 18094       | 22618        | 27374        | 10464       | 13674       | 22618        | 31422        |
| Минимальная тепловая нагрузка                                  | кВт                | 6           | 7            | 7            | 2,5         | 3,5         | 6            | 7            |
|  | ккал/ч             | 5160        | 6020         | 6020         | 2150        | 3010        | 5160         | 6020         |
| Минимальная тепловая мощность (80°/60°)                        | кВт                | 5,91        | 6,9          | 6,84         | 2,4         | 3,44        | 5,91         | 6,84         |
|  | ккал/ч             | 5083        | 5936         | 5882         | 2066        | 2959        | 5083         | 5882         |
| Минимальная тепловая мощность (50°/30°)                        | кВт                | 6,37        | 7,47         | 7,41         | 2,6         | 3,71        | 6,37         | 7,41         |
|  | ккал/ч             | 5475        | 6423         | 6375         | 2266        | 3188        | 5475         | 6375         |
| <b>ГВС</b>   |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Тепловая нагрузка  | кВт                | 24080       | 27520        | 30960        | -           | -           | -            | -            |
|  | ккал/ч             | 28          | 32           | 36           | -           | -           | -            | -            |
| Номинальная тепловая мощность                                  | кВт                | 24080       | 27520        | 30960        | -           | -           | -            | -            |
|  | ккал/ч             | 6           | 7            | 7            | -           | -           | -            | -            |
| Минимальная тепловая мощность                                  | кВт                | 5160        | 6020         | 6020         | -           | -           | -            | -            |
|  | ккал/ч             | 6           | 7            | 7            | -           | -           | -            | -            |
| КПД при максимальной мощности (80-60°)                         | %                  | 98,2        | 97,8         | 97,7         | 97,4        | 98,7        | 98,1         | 97,3         |
| КПД при минимальной мощности (80-60°)                          | %                  | 98,5        | 98,6         | 97,7         | 96,1        | 98,3        | 98,5         | 97,7         |
| КПД при 30% (47°С в обратном трубопроводе)                     | %                  | 101,9       | 102,5        | 102,5        | 100,8       | 102,7       | 102,6        | 102,6        |
| КПД горения  | %                  | 95,6        | 96           | 96           | 97          | 95,8        | 95,1         | 95,1         |
| КПД при максимальной мощности (50-30°)                         | %                  | 105,2       | 105,2        | 106,1        | 104,1       | 106         | 105,2        | 105,6        |
| КПД при минимальной мощности (50-30°)                          | %                  | 106,1       | 106,7        | 105,9        | 105,4       | 105,9       | 106,1        | 105,9        |
| КПД при 30% (30°С в обратном трубопроводе)                     | %                  | 107,7       | 107,8        | 107,8        | 108,3       | 107,2       | 107,6        | 107,8        |
| Электрическая мощность   | Вт                 | 165         | 165          | 165          | 106         | 150         | 165          | 165          |
| Категория  |                    | II2H3P      | II2H3P       | II2H3P       | II2H3P      | II2H3P      | II2H3P       | II2H3P       |
| Напряжение питания   | В – Гц             | 230-50      | 230-50       | 230-50       | 230-50      | 230-50      | 230-50       | 230-50       |
| Степень защиты   | IP                 | X5D         | X5D          | X5D          | X5D         | X5D         | X5D          | X5D          |
| Потери тепла через дымоход и облицовку при выключенной горелке | %                  | 0,1 - 0,2   | 0,1 - 0,2    | 0,1 - 0,2    | 0,1 - 0,2   | 0,1 - 0,2   | 0,1 - 0,2    | 0,1 - 0,2    |
| Потери тепла через дымоход и облицовку при включенной горелке  | %                  | 4,4 – 0,4   | 4,0 – 0,4    | 4,0 – 0,4    | 3 – 0,5     | 4,2 – 0,4   | 4,9 – 0,4    | 4,9 – 0,4    |
| <b>Работа в режиме отопления</b>                               |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Максимальное давление – температура                            | бар                | 3-90        | 3-90         | 3-90         | 3-90        | 3-90        | 3-90         | 3-90         |
| Диапазон регулировки температуры воды в системе отопления      | °С                 | 20-80       | 20-80        | 20-80        | 20-80       | 20-80       | 20-80        | 20-80        |
| Максимальный напор насоса                                      | мбар               | 300         | 300          | 300          | 240         | 240         | 300          | 300          |
|  | л/ч                | 1000        | 1000         | 1000         | 1000        | 1000        | 1000         | 1000         |
| Мембранный расширительный бак                                  | л                  | 8           | 8            | 10           | 8           | 8           | 8            | 10           |
| Давление в расширительном баке                                 | бар                | 1           | 1            | 1            | 1           | 1           | 1            | 1            |
| <b>Работа в режиме ГВС</b>                                     |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Максимальное давление  | бар                | 6           | 6            | 6            | -           | -           | -            | -            |
| Минимальное давление   | бар                | 0,15        | 0,15         | 0,15         | -           | -           | -            | -            |
| Производительность по ГВС: при Δt 25°С                         | л/мин              | 16,1        | 18,3         | 20,6         | -           | -           | -            | -            |
|  | л/мин              | 13,4        | 15,3         | 17,2         | -           | -           | -            | -            |
|  | л/мин              | 11,5        | 13,1         | 14,7         | -           | -           | -            | -            |
| Минимальный расход ГВС   | л/мин              | 2           | 2            | 2            | -           | -           | -            | -            |
| Диапазон регулировки температуры ГВС                           | °С                 | 35-60       | 35-60        | 35-60        | -           | -           | -            | -            |
| Ограничитель протока   | л/мин              | 12          | 14           | 15           | -           | -           | -            | -            |
| <b>Присоединение газа</b>                                      |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Минимальное давление природного газа                           | мбар               | 10          | 10           | 10           | 10          | 10          | 10           | 10           |
| Номинальное давление сжиженного газа (G31)                     | мбар               | 37          | 37           | 37           | 37          | 37          | 37           | 37           |
| Расход газа (G20) макс./мин. (отопление)                       | нм <sup>3</sup> /ч | 2,12/0,63   | 2,64/0,74    | 3,17/0,74    | 1,27/0,26   | 1,59/0,37   | 2,64/0,63    | 3,66/0,74    |
| Расход газа (G20) макс./мин. (ГВС)                             | нм <sup>3</sup> /ч | 2,96/0,63   | 3,38/0,74    | 3,81/0,74    | -           | -           | -            | -            |
| Расход сжиженного газа (G31) макс./мин. (отопл.)               | кг/ч               | 1,55/0,47   | 1,94/0,54    | 2,33/0,54    | 0,93/0,27   | 1,16/0,27   | 1,94/0,47    | 2,69/0,54    |
| Расход сжиженного газа (G31) макс./мин. (ГВС)                  | кг/ч               | 2,17/0,47   | 2,48/0,54    | 2,8/0,54     | -           | -           | -            | -            |
| <b>Вес</b>   |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Нетто  | кг                 | 40          | 41           | 43           | 37          | 32          | 39           | 41           |
| <b>Характеристики вентилятора</b>                              |                    |             |              |              |             |             |              |              |
| Расход воздуха   | нм <sup>3</sup> /ч | 24,989      | 31,237       | 37,484       | 14,994      | 18,742      | 31,237       | 43,356       |
| Расход дымовых газов   | нм <sup>3</sup> /ч | 26,995      | 33,744       | 40,492       | 16,197      | 20,246      | 33,744       | 46,836       |
| Массовый расход дымовых газов (макс – мин)                     | г/с                | 9,06 - 2,72 | 11,32 - 3,17 | 13,59 - 3,17 | 5,43 - 1,13 | 6,79 - 1,59 | 11,32 - 2,72 | 15,72 - 3,17 |

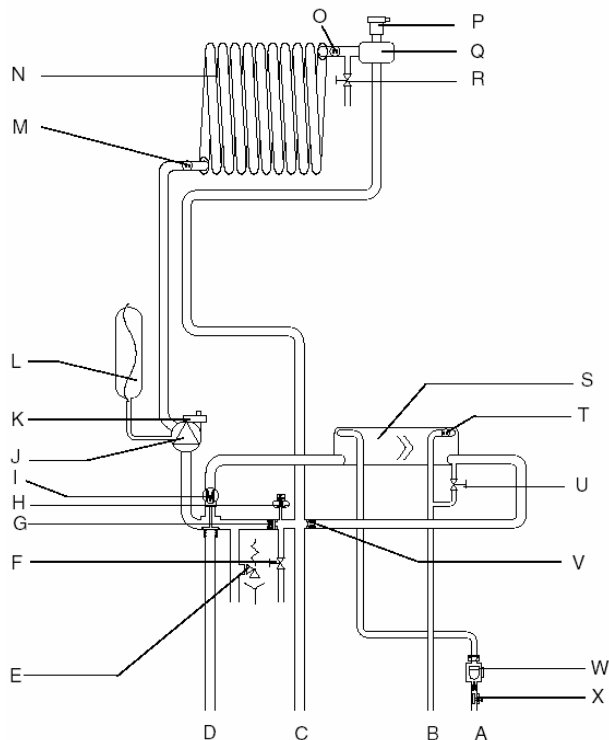
### Выброс вредных веществ на максимальной и минимальной мощности для газа G20\*

| Максимум | CO менее         | ppm | 170 | 200 | 200 | 130 | 120 | 190 | 250 |
|----------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | CO <sub>2</sub>  | %   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   |
|          | NOx менее        | ppm | 60  | 60  | 50  | 30  | 50  | 50  | 50  |
|          | Δt дымовых газов | °C  | 55  | 60  | 53  | 64  | 47  | 52  | 61  |
| Минимум  | CO менее         | ppm | 50  | 30  | 30  | 10  | 20  | 30  | 30  |
|          | CO <sub>2</sub>  | %   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   | 9   |
|          | NOx менее        | ppm | 35  | 35  | 40  | 10  | 20  | 35  | 40  |
|          | Δt дымовых газов | °C  | 37  | 41  | 40  | 56  | 41  | 41  | 40  |

\* Тест проведен для коаксиального воздуховода/дымоотвода Ø 60-100 – длина 0,85 м – температура воды 80-60°C

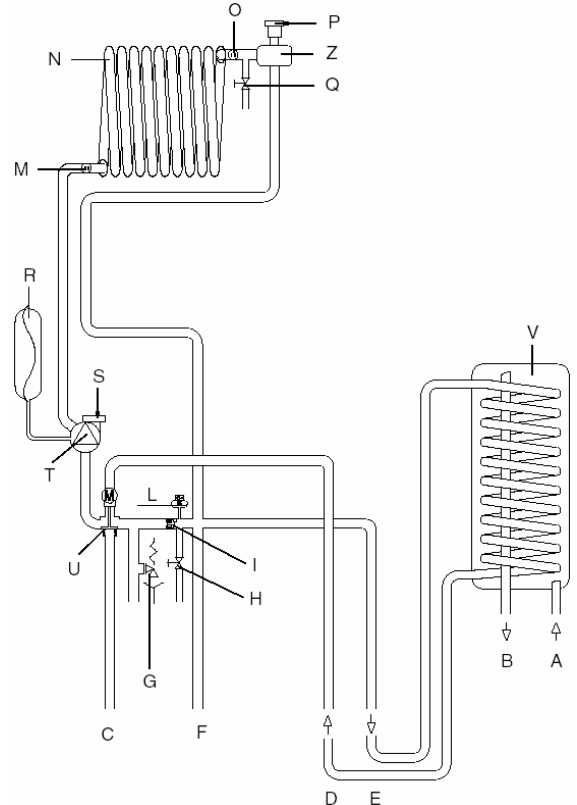
## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

### MYNUTE GREEN c.s.i.



- A Вход холодной воды из водопровода
- B Выход горячей воды в контур ГВС
- C Прямой трубопровод системы отопления
- D Обратный трубопровод системы отопления
- E Предохранительный клапан
- F Сливной клапан
- G Клапан бай-пас
- H Гидравлический прессостат
- I Трехходовой клапан
- J Циркуляционный насос
- K Автовоздушник
- L Расширительный бак
- M Датчик NTC на обратном трубопроводе
- N Первичный теплообменник
- O Датчик NTC на прямом трубопроводе
- P Автовоздушник
- Q Ручной клапан для выпуска воздуха
- R Расширительный бак
- S Автовоздушник
- T Датчик NTC ГВС
- U Кран подпитки
- V Обратный клапан
- W Ограничитель протока

### MYNUTE GREEN r.s.i.



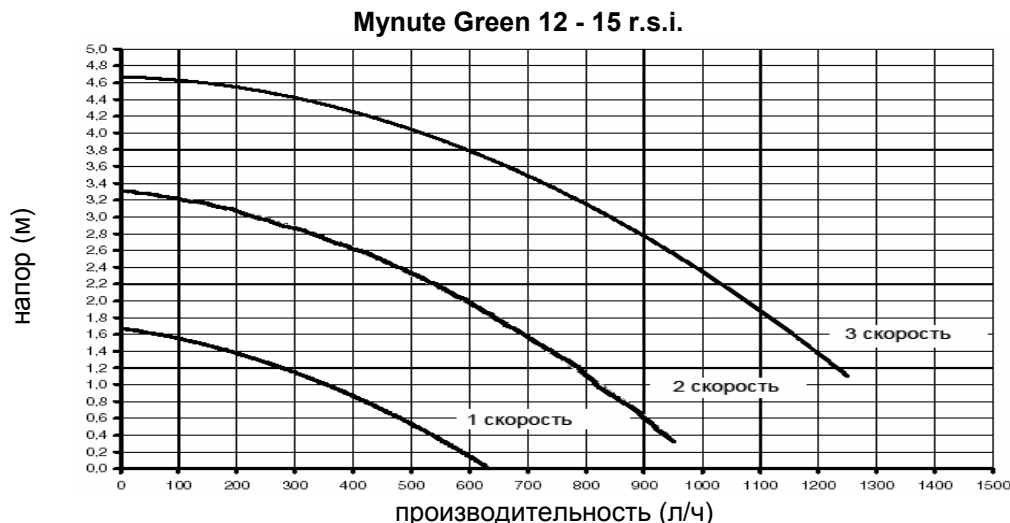
- A Вход холодной воды из водопровода
- B Выход горячей воды в контур ГВС
- C Обратный трубопровод контура отопления
- D Выход из змеевика бойлера
- E Вход в змеевик бойлера
- F Прямой трубопровод контура отопления
- G Предохранительный клапан
- H Сливной клапан
- I Клапан бай-пас
- L Гидравлический прессостат
- M Датчик NTC на обратном трубопроводе
- N Первичный теплообменник
- O Датчик NTC на прямом трубопроводе
- P Автовоздушник
- Q Ручной клапан для выпуска воздуха
- R Расширительный бак
- S Автовоздушник
- T Циркуляционный насос
- U Трехходовой клапан
- V Бойлер (заказывается дополнительно)



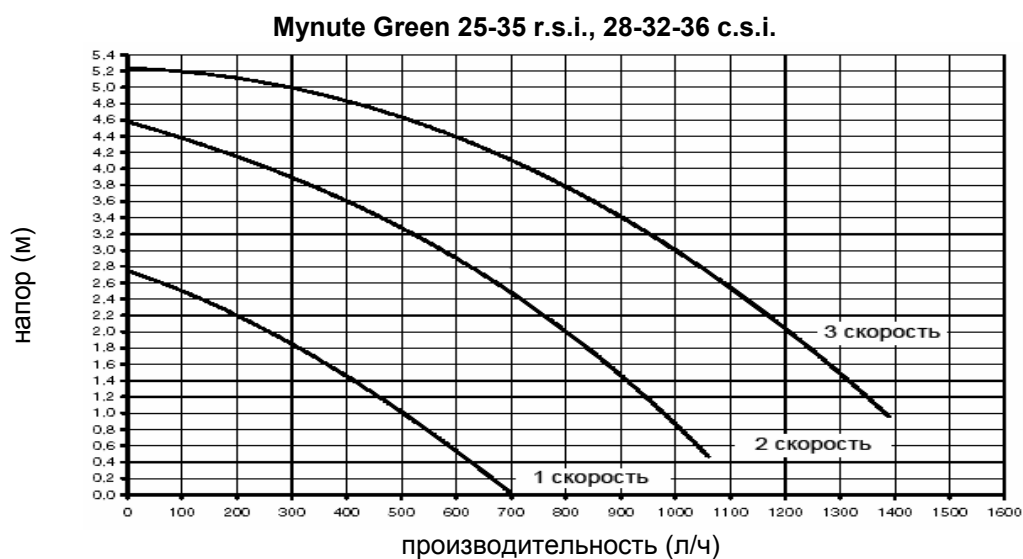
X Датчик протока

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для гидравлического расчета контура отопления рекомендуется использовать характеристику циркуляционного насоса с учетом гидравлического сопротивления котла. Котел укомплектован трехскоростным циркуляционным насосом. Установив вручную одну из трех скоростей можно выбрать оптимальный режим работы насоса соответствующий конкретной системе отопления.



В модели **Mynute Green 12 r.s.i.** на заводе на циркуляционном насосе устанавливается 2 скорость. При необходимости, монтажник может установить любую из трех скоростей.



Если гидравлическое сопротивление контура отопления не может быть преодолено с помощью стандартного насоса возможна установка циркуляционного насоса с увеличенным напором (артикул 1101979 (для 12-15 r.s.i.) и артикул 1102009 (для остальных моделей) или использование гидравлического разъединителя **CONNECT BASE** (артикул 1102519).

При проектировании системы отопления следует проверить достаточность объема расширительного бака установленного в котле (объем расширительного бака для конкретной модели котла указан в технических характеристиках). В случае недостаточности объема штатного расширительного бака в системе следует предусмотреть установку дополнительного расширительного бака.

## ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ И ЭЛЕМЕНТАМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данный котел предназначен для закрытых систем отопления с принудительной циркуляцией. Для обеспечения длительной и эффективной работы котла и системы отопления рекомендуется выполнять разводку системы отопления из полимерной или медной трубы. На входе воды из системы отопления в котел необходимо установить механический фильтр (грязевик).

В качестве приборов отопления предпочтительно использовать современные малоинерционные радиаторы (стальные панельные, алюминиевые, и.т.д.)

В качестве теплоносителя в системе отопления рекомендуется использовать воду. Качество используемой в системе отопления и ГВС воды должно соответствовать следующим параметрам:

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Водородный показатель PH | 6-8                 |
| Жесткость общая          | не более 4 мг-экв/л |
| Содержание железа        | не более 0,3 мг/л   |

Если жесткость исходной воды превышает 4 мг-экв/л рекомендуется установить на входе воды в котел полифосфатный дозатор, который обрабатывает поступающую в котел воду, защищая теплообменное оборудование котла от отложения солей жесткости. **Полифосфатный дозатор** не входит в стандартную комплектацию котла и поставляется по отдельному заказу (артикул **696279**).

Если жесткость исходной воды превышает 9 мг-экв/л следует использовать установки для смягчения воды.

Под предохранительным сбросным клапаном котла необходимо установить воронку для сбора воды и дренажный трубопровод на случай утечек воды при избыточном давлении в системе отопления. На контуре ГВС нет необходимости устанавливать предохранительный клапан, но надо быть уверенным, что давление в водопроводе не превышает 6 бар. В противном случае необходимо установить редуктор.

## ВОЗМОЖНЫЕ СХЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На базе котлов серии MYNUTE GREEN можно реализовать несколько схем теплоснабжения.

### Обозначения на схемах:

SE – датчик наружной температуры

SC – плата управления котла (поставляется в комплекте с котлом)

TA – регулятор комнатной температуры (артикул **695449, 1100279**)

TLB – предельный термостат низкотемпературного контура (артикул **1220639**)

Connect BASE – гидравлический разъединитель (артикул **1102519**)

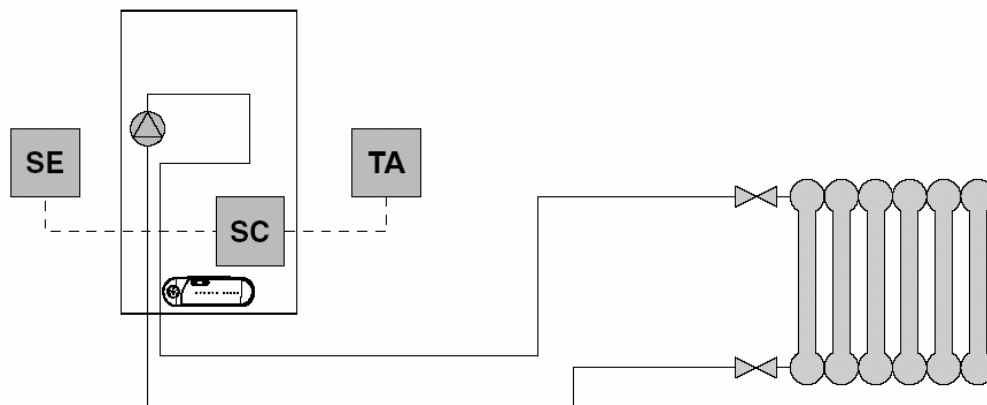
### Система с радиаторным отоплением (высоко- или низкотемпературный контур)

Данная схема может быть реализована как высокотемпературный контур (с температурным графиком 80°C – 60°C) так и как низкотемпературный (с температурным графиком 50°C – 30°C).



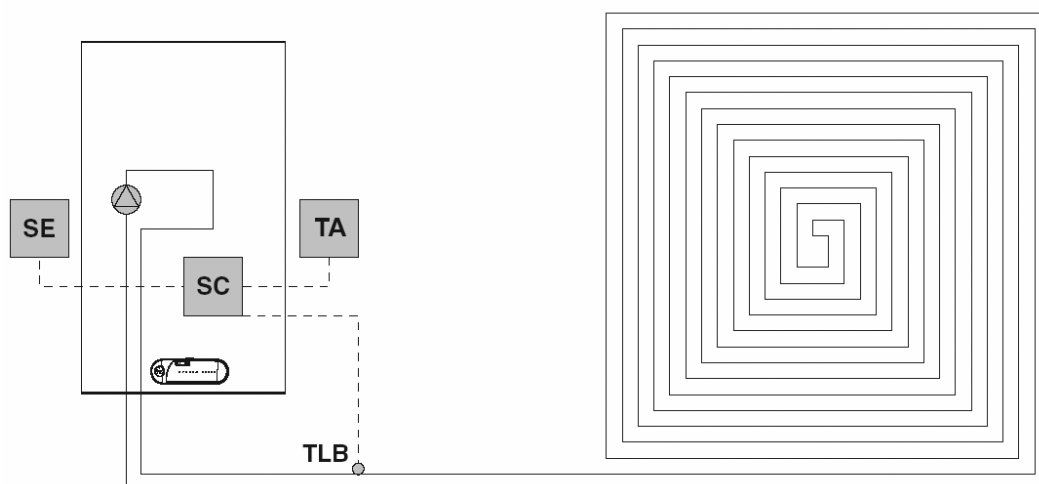
Следует учитывать, что при использовании низкотемпературного контура потребуются установка приборов отопления с большей площадью теплообмена, чем при использовании высокотемпературного контура. Но при этом эффективность выработки тепла (КПД) котлом будет выше.





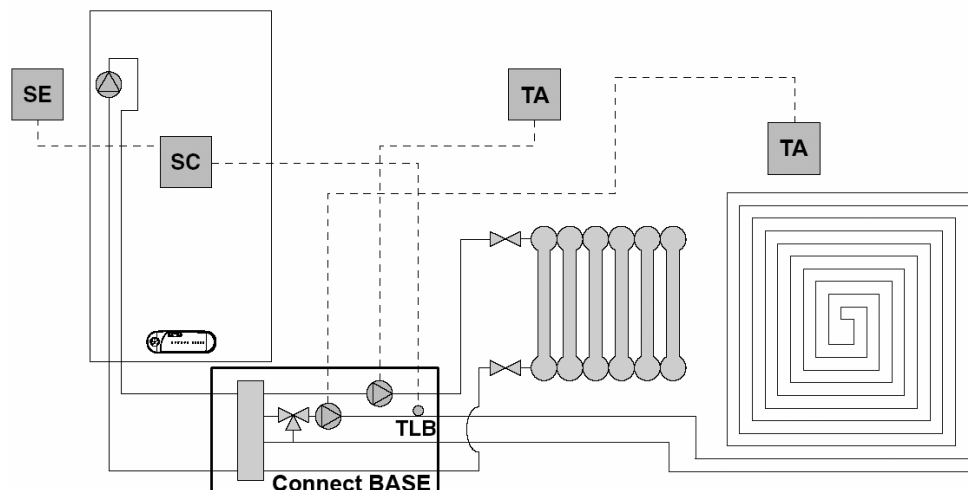
**Система с напольным отоплением (низкотемпературный контур)**

Данная схема подразумевает использование низкотемпературного контура (с температурным графиком 50°C – 30°C) и позволяет максимально использовать возможности котлов MYNUTE GREEN.



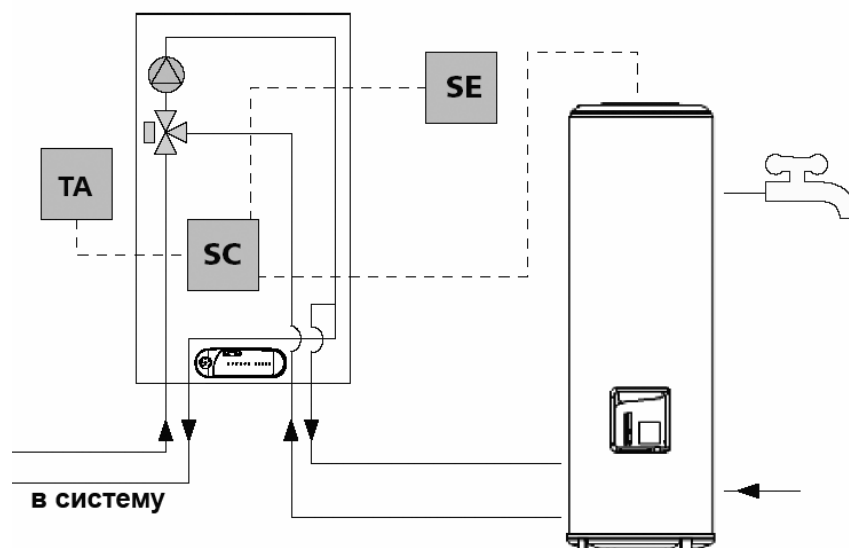
**Система с радиаторным и напольным отоплением (высоко- и низкотемпературный контур) с гидравлическим разъединителем Connect BASE.**

Данная схема применяется в системах с двумя разнотемпературными контурами отопления.

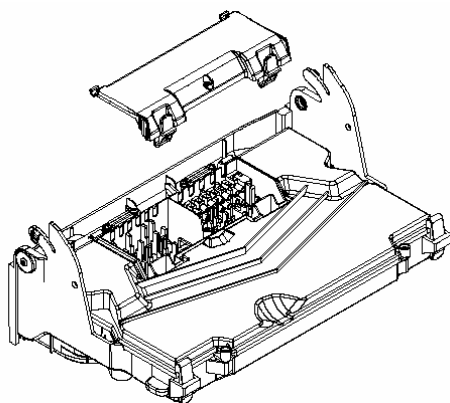


**Система с бойлером-аккумулятором ГВС**

Данная схема для одноконтурных котлов MYNUTE GREEN r.s.i. К контуру ГВС котла может быть подключен бойлер аккумулятора ГВС, а к контуру отопления любая из вышеприведенных схем.



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



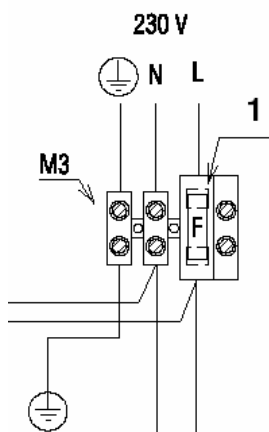
Подключение к сети электропитания должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с зазором контактов не менее 3 мм и номиналом не более 4 А. При техническом обслуживании необходимо выполнять операции, требующие полного отключения питания от котла. Поэтому, если нет возможности установить автоматический выключатель в непосредственной близости от котла рекомендуется установить рядом с котлом промежуточный выключатель или хотя бы розетку.

Для подключения котла к сети электропитания используется кабель поставляемый вместе с котлом или любой другой трехжильный гибкий кабель с двойной изоляцией сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup> и внешним диаметром не более 7 мм.

Подключение электропитания осуществляется на клеммнике М3. На клеммах подключения питания установлен предохранитель (1) на 2 А.

При подключении необходимо выполнить надежное заземление, в соответствии с действующими нормативами. Провод заземления должен быть на пару сантиметров длиннее остальных проводов.

**⚠ Запрещается использовать в качестве заземления электроприборов трубопроводы газа и/или воды.**



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

### Бойлер – аккумулятор ГВС

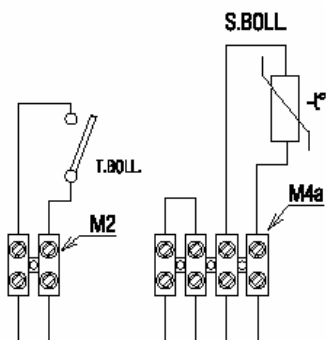
К одноконтурным котлам серии MYNUTE GREEN (модели r.s.i.) возможно подключение бойлера-аккумулятора ГВС. В качестве такового можно использовать бойлеры **BL 120** и **IDRA 60M**.

Бойлер-аккумулятор BL 120 объемом 120 литров устанавливается на полу либо непосредственно под котлом, либо на некотором удалении от него. Для соединения бойлера и котла по гидравлической части необходим **комплект подсоединения**, который может иметь разную длину: 800 мм (**артикул 696109**) и 4000 мм (**артикул 696119**).

Бойлер-аккумулятор IDRA 60M объемом 55 литров размещается на стене. Для соединения бойлера и котла по гидравлической части применяются тот же комплект подсоединения, что и для BL 120.

Одноконтурные котлы серии MYNUTE GREEN оснащены трехходовым клапаном, который обеспечивает подачу греющей воды в змеевик бойлера-аккумулятора по сигналу от термостата или датчика NTC бойлера-аккумулятора. Поэтому загрузочный насос для бойлера-аккумулятора не требуется.

Управление работой бойлера-аккумулятора осуществляется через автоматику котла. Термостат бойлера (T.Boll для BL 120) и датчик NTC (S.Boll для IDRA 60 M) подключаются к клеммникам котла M2 и M4а, как показано на рисунке.

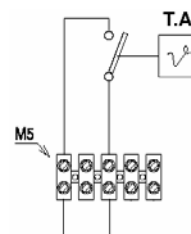


При необходимости можно подключить к котлу любой другой бойлер-аккумулятор ГВС. Управление бойлера можно осуществлять через термостат бойлера (если он установлен) и можно использовать датчик NTC (**артикул 1220599**).

При подборе бойлера-аккумулятора следует помнить, что тепловая мощность змеевика бойлера не должна превышать номинальную мощность котла. В противном случае возможно увеличение времени нагрева воды в бойлере.

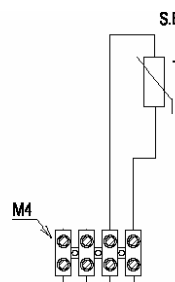
## Регулятор комнатной температуры

Регулятор комнатной температуры TA (**артикулы 695449, 1100279**) подключается к клеммнику M5 вместо установленной там перемычки. Контакты регулятора температуры в помещении должны быть рассчитаны на напряжение 230 В.



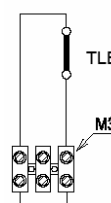
## Датчик наружной температуры

Котлы серии MYNUTE GREEN имеют функцию погодозависимого регулирования. Для активации этой функции к котлу необходимо подключить **датчик наружной температуры** (входит в комплект поставки). Датчик наружной температуры (S.E.) подключается к клеммнику M4 как показано на рисунке.



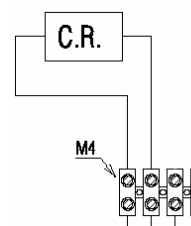
## Предельный термостат низкотемпературного контура

К котлам серии MYNUTE GREEN можно подключить **предельный термостат низкотемпературного контура (TLB)** (**артикул 1220639**), который будет выключать котел при превышении максимально разрешенной температуры в данном контуре. Он подключается к клеммнику M3а вместо установленной перемычки (см. рисунок)

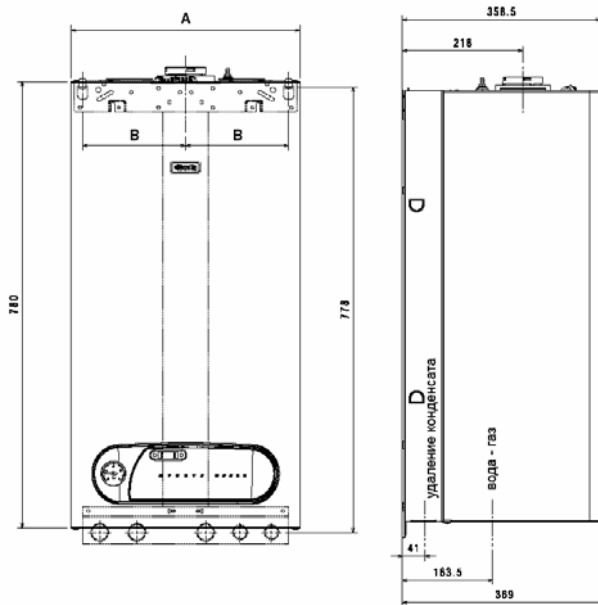


## Пульт дистанционного управления

Для удобства эксплуатации котлов серии MYNUTE GREEN возможно подключение к котлу **пульта дистанционного управления (C.R.)** (**артикул 20001776**). Пульт дистанционного управления имеет встроенные функции недельного программирования и регулятора комнатной температуры, а также все функции управления и визуализации информации, какие имеет встроенная панель управления котла. Пульт дистанционного управления подключается к клеммнику M4.

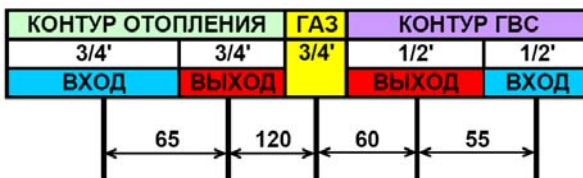


**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**



|                  | A<br>(мм) | B<br>(мм) |
|------------------|-----------|-----------|
| <b>12 r.s.i.</b> | 400       | 180       |
| <b>15 r.s.i.</b> | 400       | 180       |
| <b>25 r.s.i.</b> | 450       | 180       |
| <b>35 r.s.i.</b> | 450       | 205       |
| <b>28 c.s.i.</b> | 400       | 180       |
| <b>32 c.s.i.</b> | 450       | 205       |
| <b>36 c.s.i.</b> | 450       | 205       |

**Подключение газа и гидравлических систем**



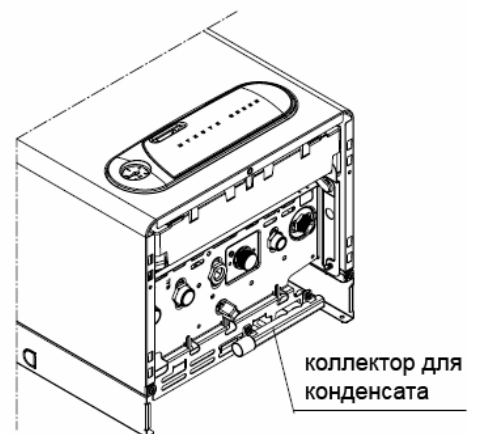
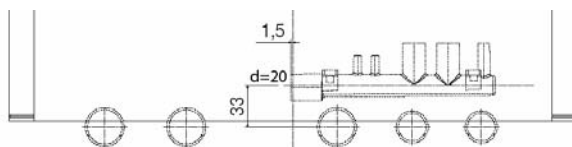
Присоединительные штуцеры направлены вниз и имеют наружную резьбу.

**Минимальные расстояния**

Для того чтобы можно было получить доступ внутрь котла для проведения планового технического обслуживания, при монтаже необходимо оставить минимальные расстояния до стен и предметов – не менее 30 мм по бокам и сверху и 200 мм снизу.

**УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА**

В нижней части котла расположен сборный коллектор, в который сведены: слив от сборника конденсата, слив от предохранительного клапана и выход сливного клапана котла. Коллектор должен быть соединен с системой канализации резиновой трубкой (не входит в комплект поставки) диаметром 18-19 мм. Трубку следует зафиксировать на коллекторе с помощью хомута (не входит в комплект поставки). На рисунке ниже изображен коллектор с присоединительными размерами.



**УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ И ЗАБОР ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ**

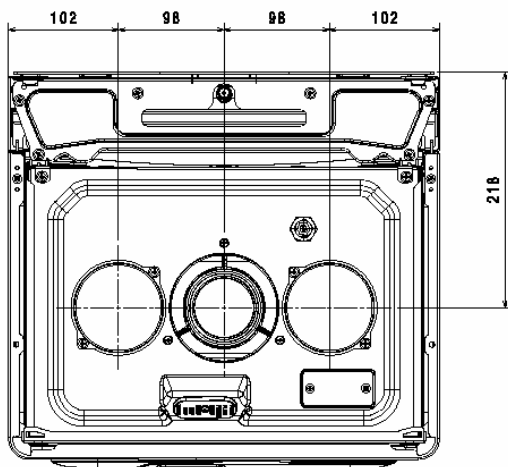
Система удаления дымовых газов и подачи воздуха для горения может быть организована посредством системы коаксиальных дымоотводов/воздуховодов или отдельных дымоотводов и воздуховодов.

Воздух, необходимый для горения, может поступать непосредственно с улицы или из смежного помещения (герметичного по отношению к помещению, где установлен котел) оснащенного приточной вентиляцией.

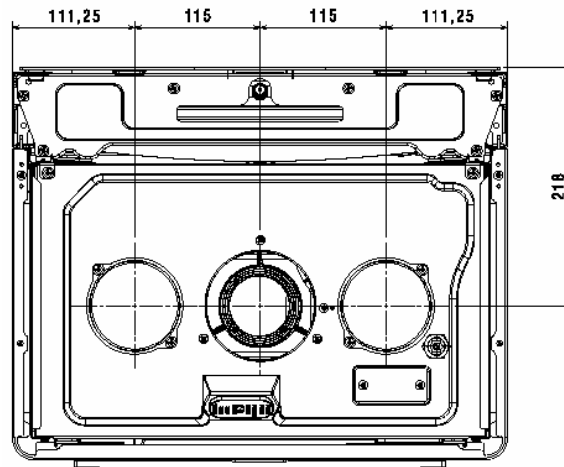
Дымовые газы могут удаляться через отдельные дымоотводы или коаксиальные дымоотводы/воздуховоды непосредственно на улицу через наружную стену или крышу.

На рисунке изображен вид котла сверху с присоединительными размерами.

Mynute Green 12 r.s.i., 15 r.s.i., 28 c.s.i.

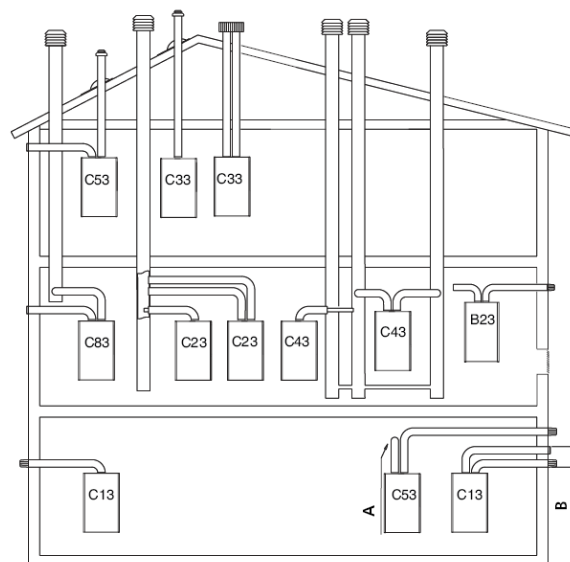


Mynute Green 25 - 35 r.s.i., 32 - 36 c.s.i.



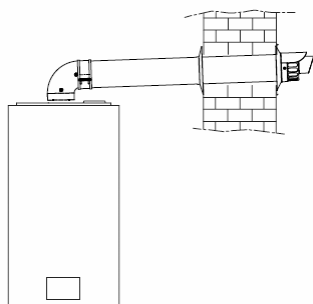
### ВОЗМОЖНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ ДЫМОТВОДА И ВОЗДУХОЗАБОРА

- C13** Выход дымовых газов через коаксиальные или отдельные дымоотводы/воздуховоды. В случае использования отдельных дымоотводов и воздуховодов их выходы наружу должны быть расположены достаточно близко, чтобы находиться в одинаковых ветровых условиях.
- C23** Коаксиальный выход в коллективный дымоход/воздуховод (забор воздуха и вывод дымовых газов в один и тот же коаксиальный дымоход/воздуховод.).
- C33** Забор воздуха и удаление дымовых газов через крышу. Выводы как в C13
- C43** Вывод дымовых газов через коллективный дымоход и забор воздуха из коллективного воздуховода, которые подвержены одинаковым ветровым условиям.
- C53** Вывод дымовых газов и забор воздуха разделены и выходят из стены или на крышу, но в любом случае в тех зонах, в которых условия окружающей среды отличаются.
- C83** Вывод дымовых газов в отдельный или коллективный дымоход, а забор воздуха индивидуально через наружную стену.

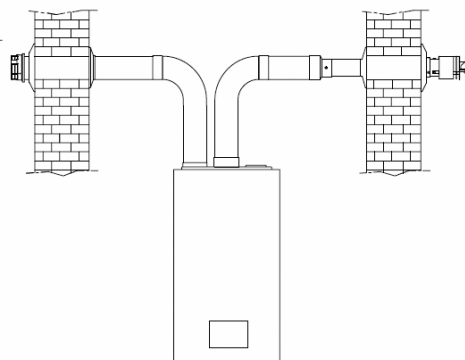


A - выход назад; B – макс. 50 см.

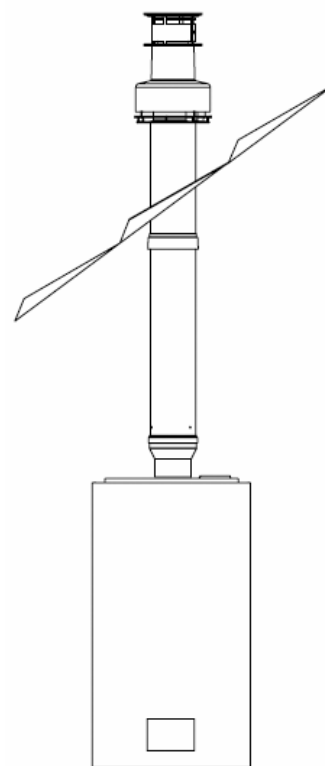
**⚠** Эффективная и безопасная работа котла гарантируется только в случае использования оригинальных элементов дымоотводов и воздуховодов, предназначенных для конденсационных котлов. Данное оборудование не входит в стандартную комплектацию котла и поставляется по отдельному заказу (см. раздел «Элементы систем дымоудаления и воздухозабора»).



Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через наружную стену)



Раздельные дымоотвод и воздуховод (вывод через наружную стену)

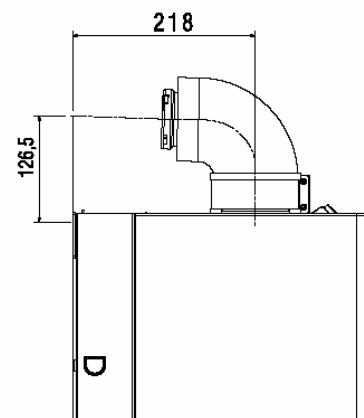


Коаксиальный дымоотвод/воздуховод (вывод через крышу)

**КОАКСИАЛЬНЫЕ ДЫМОТВОДЫ/ВОЗДУХОВОДЫ (Ø60/100 мм)**

Котел поставляется подготовленным к присоединению к коаксиальным дымоотводам/воздуховодам. Патрубок для подключения отдельного воздуховода закрыт.

Коаксиальный дымоотвод/воздуховод может быть произвольно позиционирован относительно оси патрубка для присоединения дымоотвода/воздуховода. При этом есть ограничения по максимальной длине дымоотвода/воздуховода (смотри приведенную далее таблицу).



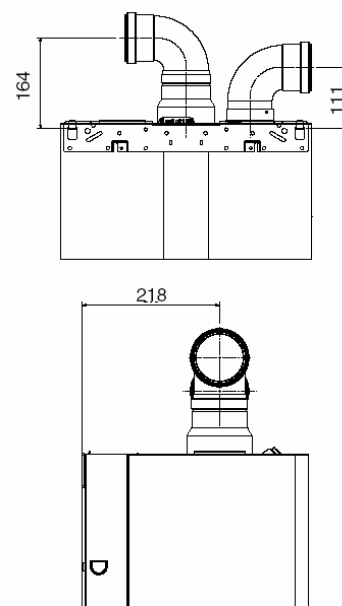
| Длина дымоотводов/воздуховодов (м)<br>(горизонтальный/вертикальный) |         | Потери напора на отводах (м) |     |
|---|---------|------------------------------|-----|
|   |         | 45°                          | 90° |
| 12 r.s.i.   | 7,8/8,8 | 0,5                          | 0,8 |
| 15 r.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |
| 25 r.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |
| 35 r.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |
| 28 c.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |
| 32 c.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |
| 36 c.s.i.   | 7,8/8,8 |                              |     |



## РАЗДЕЛЬНЫЕ ДЫМОУВООДЫ И ВОЗДУХОВОДЫ (Ø80 мм)

Благодаря наличию двух патрубков для забора воздуха раздельные дымоотводы и воздухопроводы можно позиционировать произвольно относительно осей патрубков дымоудаления и воздухозабора котла. При этом есть ограничения по максимальной длине дымоотвода и воздухопровода (смотри приведенную далее таблицу).

Для присоединения к котлу элементов раздельной системы дымоудаления и воздухозабора следует установить на котел **комплект раздельного дымоудаления и воздухозабора (артикул 1102019)**.

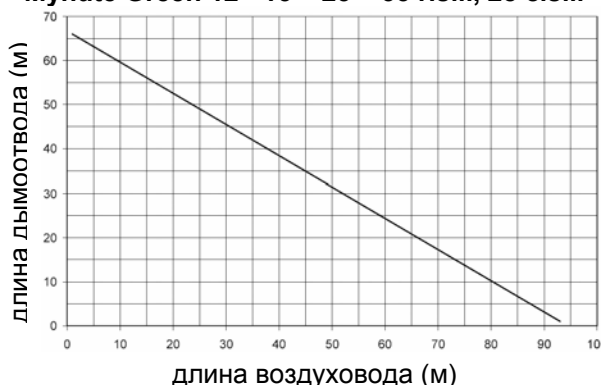


| Длина дымоотводов/воздуховодов (м) |       | Потери напора на отводах (м) |     |
|------------------------------------|-------|------------------------------|-----|
|                                    |       | 45°                          | 90° |
| 12 r.s.i.                          | 40+40 | 0,5                          | 0,8 |
| 15 r.s.i.                          | 40+40 |                              |     |
| 25 r.s.i.                          | 40+40 |                              |     |
| 35 r.s.i.                          | 40+40 |                              |     |
| 28 c.s.i.                          | 40+40 |                              |     |
| 32 c.s.i.                          | 35+35 |                              |     |
| 36 c.s.i.                          | 35+35 |                              |     |

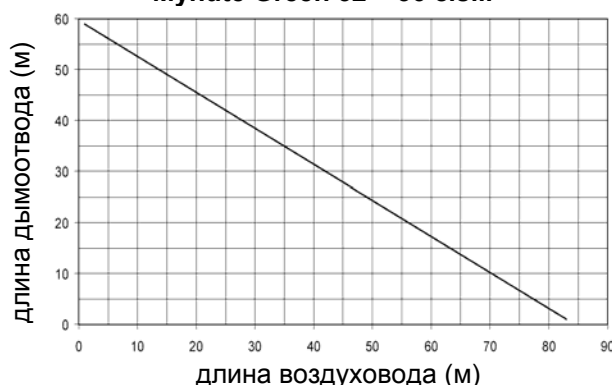
Дымоотвод должен быть наклонен на 1% в сторону котла.

В случае различной длины раздельных дымоотводов и воздухопроводов используйте нижеприведенные графики для определения максимальных длин дымоотводов и воздухопроводов.

**Mynute Green 12 - 15 - 25 - 35 r.s.i., 28 c.s.i.**



**Mynute Green 32 - 36 c.s.i.**



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

|   | Артикул              |
|---|----------------------|
| Гидравлический разъединитель CONNECT BASE                           | 1102519              |
| Коллекторы дымоудаления и воздухозабора                             |                      |
| Регулятор комнатной температуры                                     | 695449               |
| Регулятор комнатной температуры с недельным программированием       | 1100279              |
| Пульт дистанционного управления с недельным программированием       | 20001776             |
| Предельный термостат низкотемпературного контура                    | 1220639              |
| Циркуляционный насос с высоким напором                              | 1102009              |
| Циркуляционный насос с высоким напором (для 15 r.s.i.)              | 1101979              |
| Гибкие патрубки, гофрированные, 2шт. x 400 x ¾", 2шт. x 400 x ½"    | 695899               |
| Бойлер-аккумулятор ГВС BL 120                                       | (для r.s.i.) 696099  |
| Бойлер-аккумулятор ГВС IDRA 60 М                                    | (для r.s.i.) 1150319 |
| Гибкие патрубки, гофрированные, 2шт. x 800 x ¾" для подкл. бойлера  | (для r.s.i.) 696109  |
| Гибкие патрубки, гофрированные, 2шт. x 4000 x ¾" для подкл. бойлера | (для r.s.i.) 696119  |
| Дозатор для химводоподготовки                                       | 696279               |
| Картриджи для дозатора  | 696289               |
| Комплект для работы на сжиженном газе                               | 01005447             |