

## РАБОЧИЙ ВАРИАНТ ИНСТРУКЦИИ!!!

<b>Предисловие</b> .....	<b>3</b>
1.1. Применение котла .....	4
1.2. Обозначение котлов DUA Plus .....	4
<b>2. Инструкции для пользователя</b> .....	<b>5</b>
2.1. Панель управления .....	5
2.2. Ввод котла в эксплуатацию пользователем .....	7
Режим эксплуатации «Только отопление» .....	7
«Летний режим» - только подготовка ГВС .....	7
«Зимний режим» - отопление и подготовка ГВС .....	7
«Противозамораживающий режим» - отопление и подготовка ГВС выключены .....	8
2.3. Функции котла .....	8
2.3.1. Режим отопления .....	8
2.3.2. Защита котла против замораживания .....	8
2.3.3. Подготовка ГВС – проточный обогрев .....	8
2.3.4. Подготовка ГВС – обогрев в бойлере .....	8
2.3.5. Эксплуатация котла с термостатом On/Off .....	9
2.3.6. Эксплуатация котла с модуляционным регулятором .....	9
2.4. Текущий ремонт и чистка котла .....	10
2.4.1. Подпитка отопительной системы .....	10
2.5. Предотвращение возникновения отходов .....	11
<b>3. Техническая характеристика</b> .....	<b>11</b>
3.1. Описание котла .....	11
3.1.1. Версия В .....	11
3.1.2. Версия С .....	11
3.1.3. Версия R .....	12
3.1.4. Версия D .....	12
3.2. Размеры котлов .....	12
3.3. Технические данные .....	15
3.4. Технологическая схема котла .....	16
3.5. Описание электроники котла .....	19
3.5.1. Подключение котла к электричеству .....	19
3.5.2. Присоединение комнатного регулятора .....	19
3.5.3. Присоединение наружного датчика .....	19
3.5.4. Выбор функций котла посредством переключателей .....	20
Электросхема, версия С .....	21
3.5.6. Электросхема, версия R .....	23
3.5.7. Подключение внешнего бойлера ГВС к котлу версии R .....	23
<b>4. Установка котла</b> .....	<b>24</b>
4.1. Упаковка .....	24
4.2. Размещение котла .....	24
4.2.1. Размещение настенного газового котла в исполнении «Дымоход» .....	25
4.2.2. Размещение настенного газового котла в исполнении «Turbo» .....	25
4.2.3. Размещения котла в ванной .....	25
4.3. Постановления по безопасности и другие .....	25
4.4. Подвеска котла .....	26
4.5. Присоединение котла к отопительной системе .....	26
4.6. Характеристика насоса SHUL 15/6-3 .....	27
4.7. Присоединение к системе водоснабжения .....	27
4.8. Подключение к электричеству .....	27
4.9. Присоединение газопровода .....	27
4.10. Присоединение к дымоходу – котлы в исполнении «Дымоход» .....	27
4.11. Исполнение отвода продуктов сгорания – котлы в исполнении Turbo .....	28
4.11.1. Коаксиальное исполнение – примеры наборов .....	29
4.11.2. Части наборов коаксиальных отводов .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
4.11.2.1.1. Двухтрубное исполнение – примеры наборов .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
4.11.3. Части наборов двухтрубного исполнения .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
4.12. Монтаж кожуха котла .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>5. Первый запуск котла</b> .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
5.1. Обязанности сервисного специалиста .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
<b>6. Сервис</b> .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

- 6.1. Настройка давления газа на горелке ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.1.1. Сервисный режим..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.1.2. Настройка максимальной мощности..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.1.3. Настройка минимальной мощности..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.1.4. Наладка мощности котла для отопления..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.2. Перестройка для эксплуатации на другом виде газа ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.3. Сигнализация помех котла..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 6.4. Текущий ремонт ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 7.Гарантия** ..... **Chyba! Záložka není definována.**
- 7.1. Общие условия гарантии..... **Chyba! Záložka není definována.**

## Предисловие

*Общество DAKON s.r.o. благодарит Вас за то что Вы решили применить наше изделие.*

Na kotle **DAKON DUA Plus** je výrobcem vydáno **prohlášení o shodě** ve smyslu § 13, odst. 2 zákona č.22/1997 Sb. a § 4 nařízení vlády č.177/1997 Sb.

### Важные предупреждения

- Тщательным изучением инструкции по эксплуатации котла получите информации по конструкции, обслуживанию и безопасной эксплуатации котла.
- После распаковки котла проверьте комплектность поставки.
- Проверьте, если тип котла и предписанного газа соответствуют требованиям этой установки, если данные на заводской табличке и дополнительной заводской табличке соответствуют конкретным условиям.
- Для каждой установки должен быть разработан проект проектантом со соответствующей лицензией.
- Установку может проводить только специалист с действительной лицензией.
- Установка котла должна соответствовать действительным предписаниям, нормам и инструкции по эксплуатации.
- Наладку, введение в эксплуатацию и сервис может проводить только сервисный специалист с действительным уполномочением от производителя.
- После монтажа и введения котла в эксплуатацию должен специалист, который проводил пусконаладку, ознакомить пользователя с работой котла и передать ему инструкции по эксплуатации и гарантийный талон.
- Из за не правильной установки могут возникнуть повреждения, за которые производитель не несет ответственность.
- При уходе за котлом следует соблюдать предписанные указания.
- В случае обнаружения любой помехи в котле или утечки газа в помещение, следует выключить котел и обеспечить устранение неисправности.
- **Запрещается любым способом вмешиваться в закрытые части и конструкцию котла.**
- В случае обнаружения помехи обратитесь к сервисному специалисту.
- непрофессиональное вмешательство может вести к серьезному повреждению котла.
- Для ремонта следует применять только оригинальные части, поставляемые фирмой DAKON.
- Для правильной работы, безопасной и долгосрочной эксплуатации следует **как минимум раз в год** проводить текущий ремонт сервисной фирмой с действительным уполномочением. Это защита Вашей инвестиции.
- В случае долгосрочного отключения котла рекомендуется закрыть подачу газа и котел отключить от подачи электрической энергии.
- В случае помех или повреждений возникших из за не профессиональной установки, несоблюдением предписаний, норм или инструкций по эксплуатации, производитель не несет ответственность и гарантия на эти случаи не распространяется.
- Гарантия также не распространяется на повреждения, причиненные засорением теплообменника грязью из отопительной системы и системы ГВС, или возникшие последствием применения воды со слышком высоким содержанием минеральных веществ.
- В случае, если котел был долго отключен или заблокирован, следует при его повторном включении обратить внимание на то, что в котле мог закупориться насос, котел мог (в зимний период) замерзнуть или могло дойти к утечке воды из системы.
- При установке труб подачи воздуха и отвода продуктов сгорания надо обратить внимание на то, чтобы у котлов со встроенным бойлером остался свободный доступ для контроля или, в случае необходимости, обмена защитного анода в бойлере.
- **Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котла и в данную инструкцию.**

### 1.1. Применение котла

Газовый котел **DAKON DUA Plus** является источником тепла, предназначенным для отопления или тоже для подготовки ГВС в квартирах, коттеджах и похожих объектах.

### 1.2. Обозначение котлов DUA Plus

**DUA Plus** – настенный газовый котел

**24, 28** - номинальная мощность котла в кВт

**B** - котел со встроенным бойлером объемом в 60 литров для подготовки ГВС

**C** - комбинированный (двухконтурный) котел с подготовкой ГВС в битермическом теплообменнике

**R** - котел без подготовки ГВС, с монотермическим теплообменником

**D** - котел без подготовки ГВС, с возможностью перестроить котел в любой момент на версию C

**X** - котел с низким уровнем эмиссий вредных веществ в продуктах сгорания, исполнение Low NOx

**K** - котлы, которые подключаются к дымоходу

**T** - котлы в исполнении TURBO, с закрытой камерой сгорания, с подачей воздуха и отводом продуктов сгорания через стену или крышу

Котлы **DUA Plus** производятся в вариантах:

24 СК, 24 СТ – с проточной подготовкой ГВС, с трехходовым клапаном

28 ВК, 28 ВТ – подготовка ГВС во встроенном теплообменнике, 60 л

24 РК, 24 РТ – без подготовки ГВС, с возможностью подключения к котлу специального бойлера

24 ДК, 24 ДТ – без подготовки ГВС, с возможностью перестройки на версию C

Под заказ, в случае потребности большого количества горячей воды, можно поставить котел в версии R в комплекте с бойлером 120 л и набором гидравлических и электрических соединений.

## 2. Инструкции для пользователя

Элементы управления размещены на панели управления, в нижней части котла. Включение и выключение котла проводится посредством штепселя и сетевой розетки.

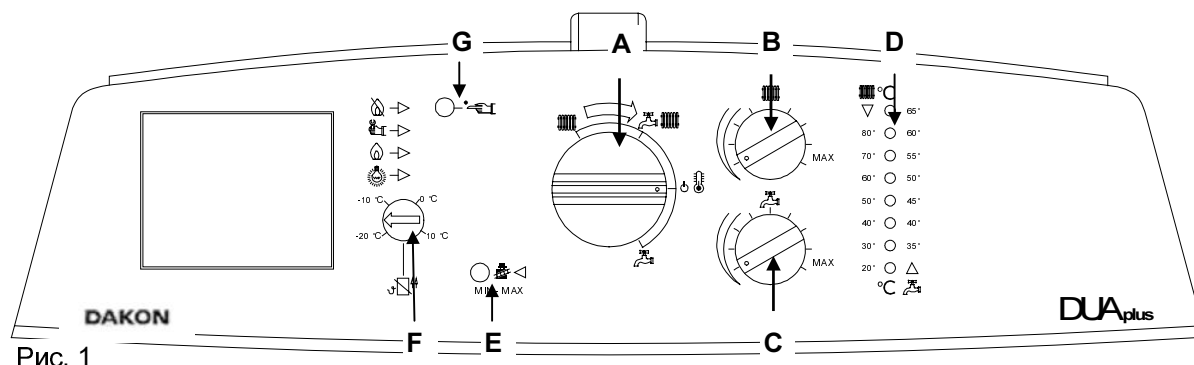
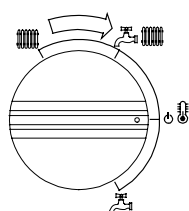


Рис. 1

### 2.1. Панель управления





- A – переключатель режимов эксплуатации котла
- B – регулятор температуры отопительной воды
- C – регулятор температуры ГВС
- D – термометр
- E – сервисная кнопка (только для сервисных специалистов)
- F – регулировка эквитермической кривой (только в случае подключения наружного датчика)
- G – кнопка деблокировки котла

#### Переключатель режимов эксплуатации котла



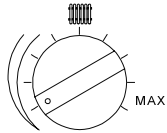
Переключатель предназначен для выбора режима эксплуатации котла.

Возможные режимы:

-  **«Дежурный режим»** – при таком положении переключателя котел не реагирует ни в случае потребности отопления ни обогрева ГВС. Активной остается защита котла против замораживания, но котел следует подключить к эл. розетке и обеспечить достаточное давление газа.
-  **«Летний режим»** – при таком положении переключателя котел подготавливает только ГВС. В случае потребности отопления котел не реагирует.
-  **«Зимний режим»** – при таком положении переключателя котел подготавливает ГВС (преимущественно) и в случае потребности отапливает помещение.
-  **«Только отопление»** – при таком положении переключателя котел только отапливает помещение. Подготовка ГВС выключена.

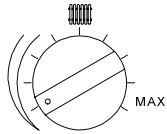
**Основным положением переключателя у котла в исполнении R и D является «Только отопление».** Если переключатель в другом положении, котел не работает и сигнализирует помеху датчика ГВС. В случае подключения экстерного бойлера для плдготовки ГВС – после присоединения датчика температуры ГВС и трехходового клапана активируются и остальные рабочие положения переключателя режимов эксплуатации.

### Регулятор температуры отопительной воды



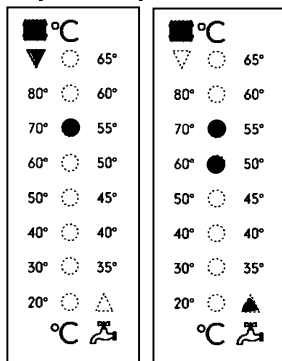
Кнопкой можно настроить требуемую температуру отопительной воды в диапазоне от 35°C до 85°C. Поворачиванием кнопки на лево требуемая температура понижается, поворачиванием на право повышается.

### Регулятор температуры ГВС



Кнопкой можно настроить требуемую температуру ГВС в диапазоне от 40°C до 60°C. Поворачиванием кнопки на лево требуемая температура понижается, поворачиванием на право повышается.

### Термометр



ЦО 70°C    ГВС 52°C

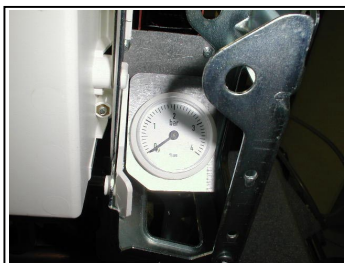
Термометр изображает температуру отопительной воды (ЦО) или температуру ГВС посредством светящихся диодов, в зависимости от режима эксплуатации котла.

В случае режима отопления светится стрелка на левой стороне наверху (под символом радиатора) и светящийся диод изображает температуру отопительной воды согласно шкалы с левой стороны.

При потреблении ГВС светится стрелка на правой стороне внизу (над символом крана) и светящийся диод изображает температуру ГВС согласно шкалы с правой стороны.

Если светятся два диода одновременно, изображена температура между двумя величинами на шкале.

### Манометр



Манометр давления воды в отопительной системе находится в нижней части котла. Его видно, смотря на котел снизу. Величину давления в отопительной системе рекомендуется содержать в диапазоне 1 – 1,2 бар при холодном состоянии отопительной воды. Минимальное допустимое давление - 0,6 бар, ниже этой величины электроника котла сигнализирует помеху (см. главу 6.3.) и котел не работает. Подпитка котла и отопительной системы проводится посредством вентиля подпитки (см. главу 2.4.1.), доступного снизу котла.

### Контрольная лампочка блокировки котла



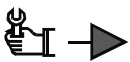
Красная контрольная лампочка сигнализирует блокировку котла из за помехи объявленной автоматикой зажигания, правдоподобно по причине низкого давления газа или незажгнутости горелки в определенное время. Для деблокировки котла следует устранить причину блокировки и нажать кнопку деблокировки.

### Кнопка деблокировки

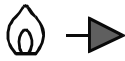


Кнопка предназначена для деблокировки котла в случае блокировки из за помехи зажигания. В случае, если светится контрольная лампочка помехи, изобразится после нажатия этой кнопки код помехи - посредством комбинации светящихся диодов термометра (см. главу 6.3.).

### Контрольная лампочка помехи



Красная контрольная лампочка сигнализирует помеху котла, детектированную электроникой котла. Вид помехи можно изобразить нажатием кнопки деблокировки.

**Контрольная лампочка наличия пламени**

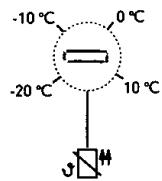
Зеленая контрольная лампочка сигнализирует наличие пламени горелки.

**Контрольная лампочка питания котла эл. током**

Зеленая контр. Лампочка сигнализирует подготовленность котла работать. При положении **0** переключателя режимов эксплуатации котла лампочка не светится.

**Кнопка и контрольная лампочка сервисной функции**

Кнопка сервисной функции предназначена для сервисных специалистов для настройки мощности котла, контроля уровня эмиссии, итп. Сервисная функция сигнализирована зеленой лампочкой. Полный свет сигнализирует работу котла максимальной мощностью, мигание минимальной мощностью.

**Настройка минимальной наружной температуры для эквитермической кривой**

После включения наружного датчика и его активации клеммой JP3, температуру отопительной воды можно регулировать в зависимости от температуры наружного воздуха. Настроением задающего устройства назначается самая низкая наружная температура, при которой достигается максимальной температуры отопительной воды (настроенной на регуляторе температуры отопительной воды). При более высокой наружной температуре линейно понижается температура отопительной воды. В случае наружной температуры 20°C максимально понижается температура отопительной воды и достигает только 35°C.

**Настройку эквитермической кривой должен проводить уполномоченный сервисный специалист.**


**2.2. Ввод котла в эксплуатацию пользователем**

Условием для исправной работы котла является соответствующее давление воды в отопительной системе, соответствующее качество и давление газа, правильно выполненный отвод продуктов сгорания и подача достаточного количества воздуха для горения. Котел следует подключить к электрической сети 230В/50Гц посредством подводящего провода со штепселем (совместная часть котла) к сетевой розетке, в которой фаза находится **на левой стороне** при размещении штепселя заземления наверху. (ВНИМАНИЕ – некоторые типы электрических раздвоений разветвлений переворачивают позицию фазы). **В случае не правильной установки проводов в розетке котел не работает.**

После подключения котла к сети активная только защита котла против замораживанию. Чтобы котел начал нагревать систему отопления, надо переключить переключатель режимов эксплуатации на панели управления в зависимости от требуемого режима работы.


В случае выпадения или отключения электрического напряжения прекратит котел работу, но после возобновления питания или после включения котел автоматически продолжает работать в соответствии с последними настроеными параметрами. После долгосрочно отключения котла следует проверить свободный ход насоса (см. главу 5.1).

**2.2.1. Режим эксплуатации «Только отопление»**

В случае необходимости поверните кнопку переключателя **A** в положение 

Этот режим не позволяет подготовку ГВС. Котел будет работать в зависимости от требований к температуре отопительной воды и от сигнала комнатного регулятора.

**2.2.2. «Летний режим» - только подготовка ГВС**

Поверните кнопку переключателя **A** в положение 


Этот режим не позволяет обогревать отопительную систему. Температурой ГВС можно управлять посредством регулятора температуры ГВС на панели управления.

**2.2.3. «Зимний режим» - отопление и подготовка ГВС**

Поверните кнопку переключателя **A** в положение 

При этом режиме котел предпочтительно подготавливает ГВС и обогревает отопительную систему на основании требований комнатного регулятора.

#### 2.2.4. «Противозамораживающий режим» - отопление и подготовка ГВС выключены

Поверните кнопку переключателя **A** в положение   
Контрольная лампочка СЕТЬ не светится, активной остается только функция защиты против замораживания котла и против заклинивания насоса

### 2.3. Функции котла

#### 2.3.1. Режим отопления

На основании требования комнатного термостата, в случае включенного режима отопления, после теста элементов безопасности котла начнет работать циркуляционный насос и у котлов в исполнении TURBO вентилятор проветривает камеру сгорания. Потом откроется газовый клапан и газ поступит в горелку. Зажигание горелки проводится электрической искрой. Горение пламени контролируется посредством ионизационного тока. После зажигания горелки котел работает минимальной мощностью в течение двух минут. После истечения этого времени автоматика управления модулирует мощность горелки в соответствии с динамической реакцией отопительной системы.

Если температура отопительной воды влиянием инерции отопительной системы перевысит требуемую температуру, понижается мощность горелки и в момент превышения на 4 °С горелка выключается. Повторно горелка зажигается только после понижения температуры отопительной воды на 4 °С ниже требуемой температуры. После отключения котла по причине превышения настроенной температуры отопительной воды начнется антициклическое время как минимум 3 минуты. Антициклическое время предотвращает частое включение горелки в случае требования на слишком низкую мощность котла.

#### 2.3.2. Защита котла против замораживания

С целью понижения риска замораживания котел оснащен системой против замораживания. Данная система работает только если котел подключен к электрической сети и к источнику газа.

В случае понижения температуры отопительной воды ниже прим. 6°С начнет работать насос и зажигается горелка. Котел работает, пока температура отопительной воды в котле не достигнет прим. 14°С. Если температура отопительной воды понизится ниже 2°С выключит автоматика горелку (котел временно отключается). Повторно котел можно включить только после повышения температуры отопительной воды **в котле** выше 6°С. Если температура отопительной воды в котле не превысит **ранше** уровень примерно 15°С, закончится работа котла в противозамораживающем режиме через 15 минут.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** : Противозамораживающая система котла не защищает против замерзновения отопительную систему. Поэтому систему следует защитить другим способом, например комнатным регулятором оснащенным противозамораживающей функцией.

В случае длительного отключения котла, прежде всего зимой, следует из котла и из теплообменника слить воду посредством сливных клапанов. **На повреждение котла из за замерзновения воды гарантия не распространяется.**

#### 2.3.3. Подготовка ГВС – проточный обогрев

Котлы DUA Plus C предпочтительно готовят ГВС. При потреблении ГВС сработает датчик протока и вода протекает битермическим теплообменником, в котором нагревается на требуемую температуру. Отопительная система отключается посредством электрического трехходового клапана.

Максимальный расход ГВС требуемой температуры зависит от температуры воды на входе в котел – см. таблицу тех. данных.

#### 2.3.4. Подготовка ГВС – обогрев в бойлере

Котлы DUA Plus B тоже готовят ГВС предпочтительно отопления. При падении температуры воды в бойлере на 5°С ниже настроенной температуры, котел немедленно начнет работать полной мощностью. После охлаждения датчика температуры в бойлере, включит электроника управления насос для обогрева бойлера ГВС. Насос подает отопительную воду в отопительную спираль в бойлере и котел обогревает воду в бойлере максимальной мощностью настроенной на газовом клапане, независимо от максимальной мощности настроенной (ограниченной) на электронике управления для обогрева отопительной системы. Нагрев холодной воды в бойлере длится 10-15 минут. В случае долгосрочного отключения котла, прежде всего в зимний период, следует из котла и из резервуара ГВС слить воду посредством сливных клапанов. **На повреждение котла последствием замерзновения отопительной воды или воды в резервуаре не распространяется гарантия.**



Максимальный проток ГВС требуемой температуры зависит от температуры воды из водопровода на входе в котел – см. таблицу тех. данных.

### Меры против бактерий в резервуаре ГВС у котлов DUA Plus

В случае, если в резервуаре подготавливается ГВС низкой температурой (40-50 °С), рекомендуется с целью сокращения появления бактерий как минимум раз в неделю на 1 час повысить температуру в резервуаре ГВС на максимум 65 °С.

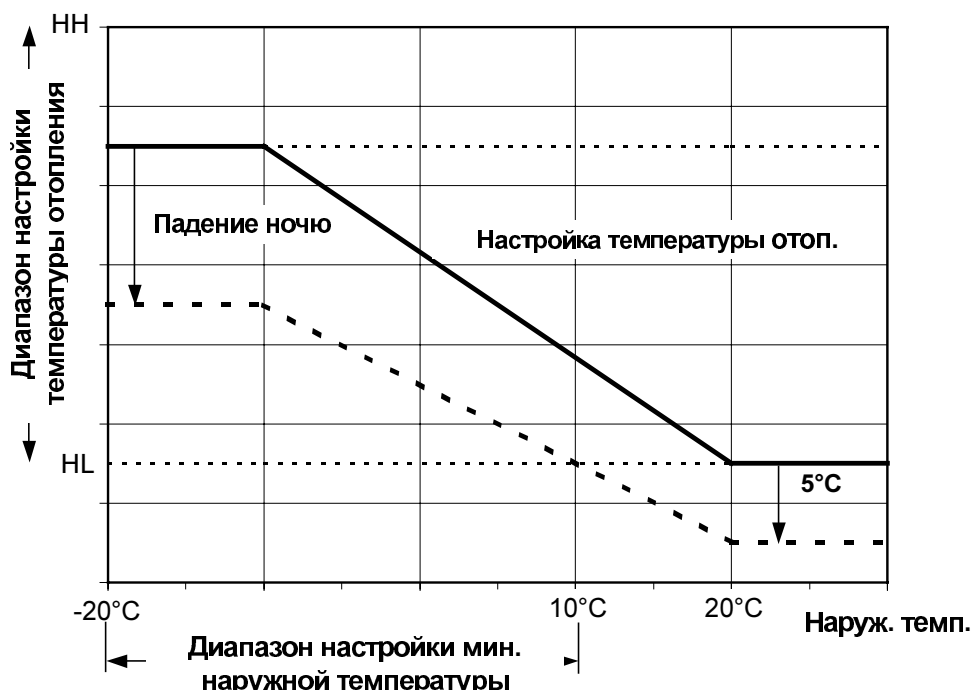
### 2.3.5. Эксплуатация котла с термостатом On/Off

Если котел управляется комнатным термостатом On/Off, можно выбирать в зависимости от положения переключки JP1 на электронике панели управления из двух режимов. В положении 1 после разъединения контакта на зажимах TA выключится котел. Таким образом подключен классический комнатный термостат, который после достижения требуемой температуры в помещении выключит котел. Повторно котел начнет работать после понижения температуры ниже предела включения термостата и/или после истечения антициклационного времени.

В положении 2 переключки JP1 после разъединения контакта не выключится котел, а произойдет понижение температуры отопительной воды на 5 - 20°С, в зависимости от положения кнопки настройки температуры отопления. Рекомендуется в данном случае применить контактные часы.

Если к котлу подключен наружный датчик и включена эквитермическая регулировка, будет температура отопительной воды меняться в зависимости от настроенных параметров эквитермической кривой. Исходная точка эквитермической кривой определена наружной температурой 20°С, когда температура отопительной воды должна быть на уровне 35°С. Вторая точка эквитермической кривой определена минимальной температурой установленной на панели управления (поз. F), когда требуемая температура отопительной воды налаживается регулятором температуры отопительной воды (поз. B).

### Форма эквитермической кривой



### 2.3.6. Эксплуатация котла с модуляционным регулятором

Электроника управления котлом оснащена для коммуникации с модуляционным регулятором системой OpenTherm Plus. Посредством данной коммуникации котлом управляется передачей информации из превосходной системы – в нашем случае модуляционного регулятора. Модуляционный регулятор отсчитывает показания из электроники управления котла. На основании этих данных и требуемой и реальной температуры в помещении рассчитывает требование по температуре отопительной воды. Рассчитаную температуру вышлет в котел. Котел после приема требования на температуру отопительной воды отключит внутреннее

требование на температуру отопительной воды и принимает требование из превосходной системы. Это значит, что не действует рабочая кривая, которая настроена на котле, а необходимо ее настроить на регуляторе (если это регулятор позволяет). Активное остается ограничение максимальной температуры отопительной воды.

При большой разнице требуемой и реальной температуры отопительной воды котел отапливает максимальной мощностью и температура отопительной воды достигает максимального уровня разрешенного в данный момент. 3-4°C перед достижением требуемой температуры отопительной воды в котле начнет котел плавно понижать свою мощность так, чтобы как можно точно была соблюдена требуемая температура. После достижения разницы примерно 1,5°C между требуемой и реальной температурой помещения начнет регулятор понижать требование на температуру отопительной воды. Котел на понижение этого требования реагирует дальнейшим понижением мощности. В последней фазе перед достижением требуемой температуры в помещении котел работает минимальной мощностью и с минимальной температурой отопительной воды.

Если бы в данный момент для содержания требуемой температуры воды была достаточна мощность ниже минимальной мощности котла, произойдет быстро повышение температуры отопительной воды выше требуемой. Как только температура воды превысит на 4°C уровень требуемой температуры, котел выключится. Котел тоже выключится, если получит от комнатного регулятора требование на температуру отопительной воды ниже 35°C.

Регуляторы оснащенные системой Therm Plus позволяют например еще управлять подготовкой ГВС, изображать температуры в котле, мощность котла, режим эксплуатации итп.. Регуляторы разных производителей имеют столько возможностей, что в данной инструкции не можем все описать.

Сервисные специалисты могут применить модуляционный регулятор **Kromschroder COMO OT** для настройки сервисных и некоторых фирменных параметров котла.

#### Рекомендуемые модуляционные регуляторы

- Регулятор **Kromschroder Como OT** – программируемый в недельном цикле, модуляционный, оснащен системой коммуникации OpenTherm/+, с возможностью управления подготовкой ГВС, настройка сервисных параметров котла
- Регулятор **Siemens QAA 73.110** – программируемый в недельном цикле, модуляционный, оснащен системой коммуникации OpenTherm/+, с возможностью управления подготовкой ГВС и других параметров отопительной системы
- Регулятор **Siemens REV 23M** – программируемый в недельном цикле, модуляционный, оснащен системой коммуникации OpenTherm/+, без эквитермической регулировки, с возможностью управления посредством телефона
- Регулятор **Honeywell CX 51 MC** – программируемый в недельном цикле, модуляционный, оснащен системой коммуникации OpenTherm/+

По поводу возможности применения других типов регуляторов оснащенных системой OpenTherm/+ следует проконсультироваться с производителем.

#### 2.4. Текущий ремонт и чистка котла

Котел в течение эксплуатации не требует специального ремонта. Пользователь должен только проверять достаточное давление воды в отопительной системе и в случае потребности дополнить воду в систему отопления.

Условием предоставления гарантии на котел является периодический ежегодный осмотр уполномоченной сервисной фирмой. Для удлинения срока правильной и безопасной работы котла рекомендуется обеспечить осмотр котла перед каждым отопительным сезоном и после истечения срока гарантии.

Очистку поверхностей котла можно проводить сапонатовым моющим средством и мягкой тряпкой. Но до того следует котел отключить от электрической сети.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пользователям запрещается любым способом вмешиваться в закрытые части котла

##### 2.4.1. Подпитка отопительной системы

Чтобы котел правильно работал должно быть в отопительной системе давление выше 0,6 бар. Максимальное рабочее давление в котле 2,5 бар. Рекомендуется рабочее давление в диапазоне 1 – 1,2 бар в холодном состоянии отопительной системы. В случае резкого падения или колебания давления в отопительной системе следует проверить давление в

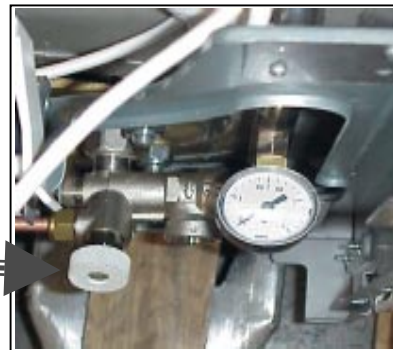
расширительном сосуде (сервисным специалистом) или же герметичность отопительной системы.

Подпитка проводится посредством вентиля подпитки размещенного в нижней части котла. Давление воды в отопительной системе измеряется манометром, установленным у котлов версии С, R, D направо от панели управления. В котлах версии В находится клапан подпитки на нижнем фланце резервуара ГВС и манометр на трубе выхода отопительной воды из резервуара ГВС.

Клапан подпитки версии С, R, D



Клапан подпитки и манометр версия В



Клапан подпитки

## 2.5. Предотвращение возникновения отходов

В соответствии с действительными законами следует котел и его части после истечения срока работы сдать в металлолом.

## 3. Техническая характеристика

### 3.1. Описание котла

Котел соответствует типу, который был сертифицирован между прочим Испытательным машиностроительным институтом в Brno, AO 202, в соответствии с правилами ES 92/42/EHS и 90/396/EEC. В соответствии с данными правилами котлы обозначаются знаком CE. Котел принадлежит в категорию II<sub>2H/3P</sub> на природном газе и пропане.

#### 3.1.1. Версия В

Главные части котла:

- Монотермический медный теплообменник с резьбовым присоединением
- Атмосферическая горелка с газовым клапаном и регулировкой давления
- Циркуляционные насосы для системы отопления и системы подготовки ГВС
- Датчик контроля давления в отопительной системе
- Резервуар ГВС с эмалированным покрытием внутренних поверхностей, объемом в 60 л
- Электроника управления со степенью эл. защиты IP 44
- Автоматический деаэратор, предохранительные клапаны системы ЦО и ГВС
- Ву-pass с возможностью закрытия
- Расширительный сосуд объемом в 7,5 л

#### 3.1.2. Версия С

Главные части котла:

- Битермический медный теплообменник с резьбовым присоединением
- Атмосферическая горелка с газовым клапаном и регулировкой давления
- Циркуляционный насос для системы отопления
- Датчик протекания и термостатический ограничитель расхода ГВС
- Датчик контроля давления в отопительной системе
- Трехходовой клапан с электроприводом для отсоединения отопительной системы в течение подготовки ГВС

- Электроника управления со степенью эл. защиты IP X4D
- Автоматический деаэратор, предохранительные клапаны системы ЦО
- Ву-pass с возможностью закрытия
- Расширительный сосуд объемом в 7 л

### 3.1.3. Версия R

Главные части котла:

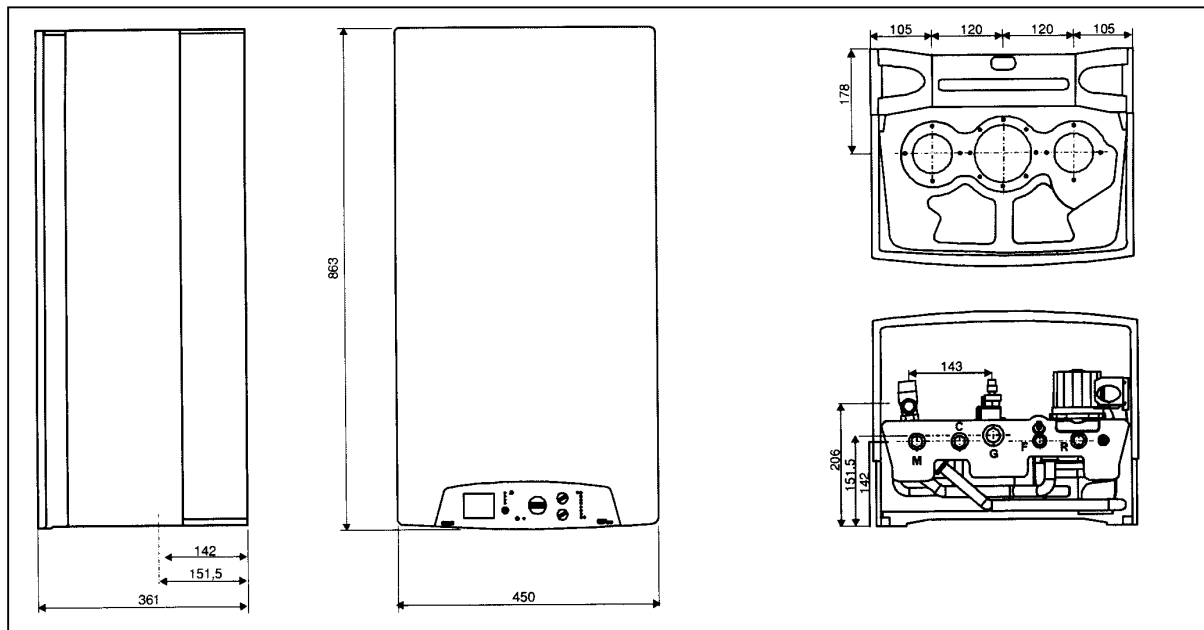
- Монотермический медный теплообменник с резьбовым присоединением
- Атмосферическая горелка с газовым клапаном и регулировкой давления
- Циркуляционный насос для системы отопления
- Датчик контроля давления в отопительной системе
- Электроника управления со степенью эл. защиты IP X4D
- Автоматический деаэратор, предохранительные клапаны системы ЦО
- Ву-pass с возможностью закрытия
- Расширительный сосуд объемом в 7 л

### 3.1.4. Версия D

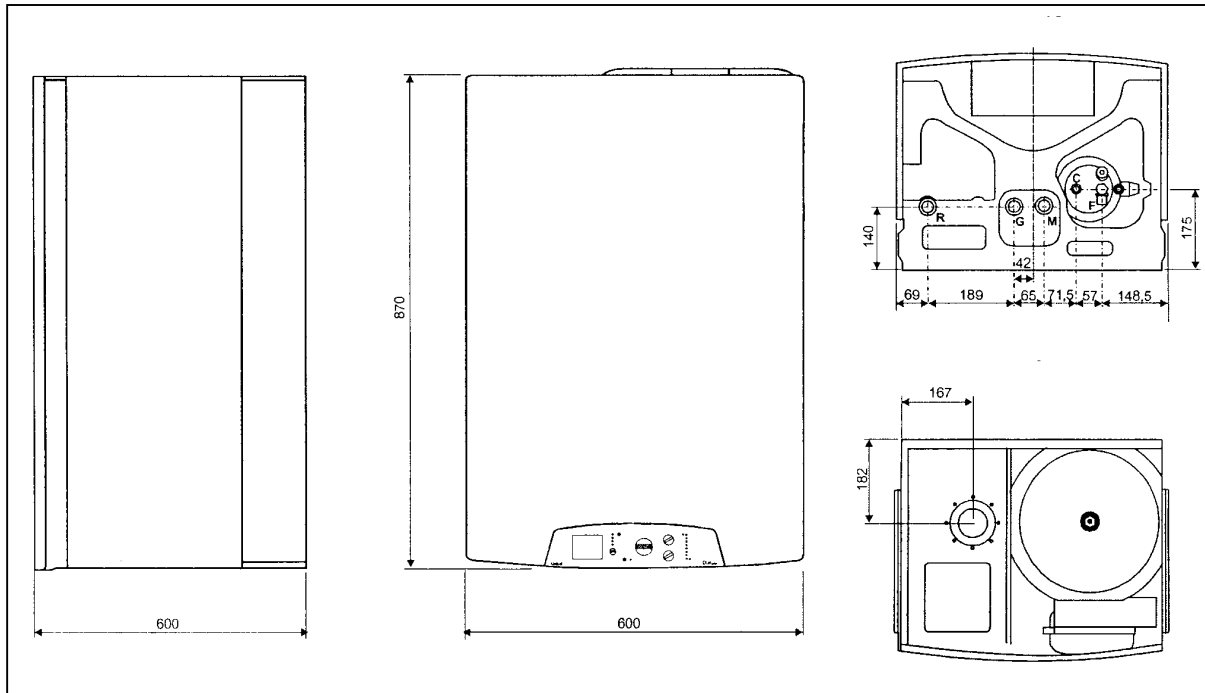
Котел функционально соответствует версии R, только оснащен битермическим теплообменником что позволяет дополнительно перестроить котель в версию С.

## 3.2. Размеры котлов

Размеры версий С, D и R



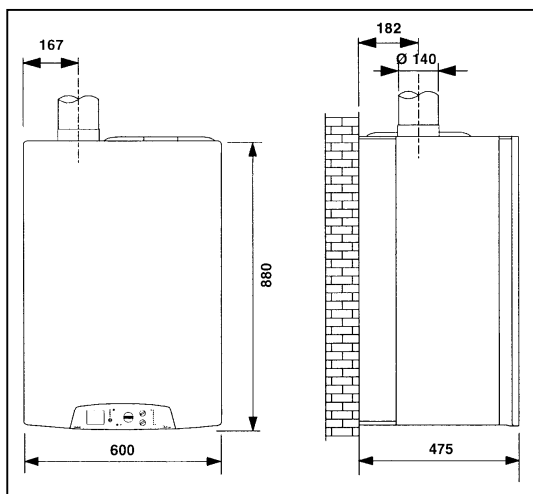
**Размеры версии В**



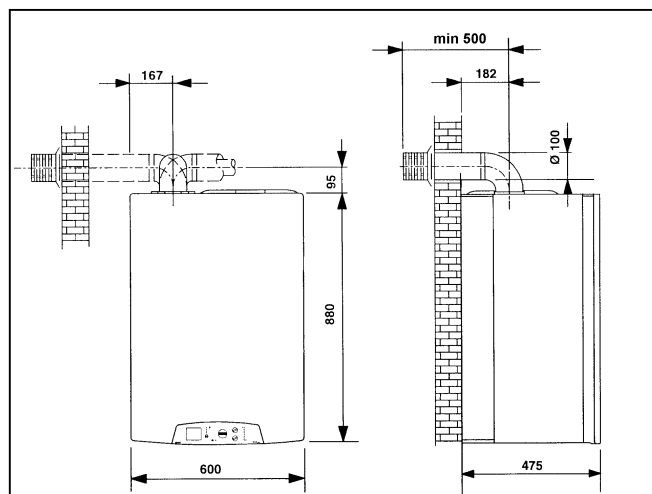
**Обозначение присоединений трубопроводов**

- М** – выход отопительной воды     $\varnothing$  3/4" – L = 142 mm
- С** – выход ГВС     $\varnothing$  1/2" – L = 142 mm
- Г** – вход газа     $\varnothing$  3/4" – L = 151 mm
- F** – вход холодной воды     $\varnothing$  1/2" – L = 142 mm
- R** – вход отопительной воды     $\varnothing$  3/4" – L = 142 mm

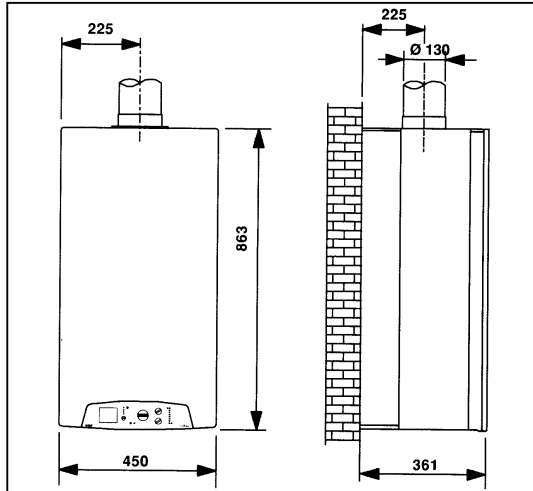
**Размещение дымохода у котлов ВК**



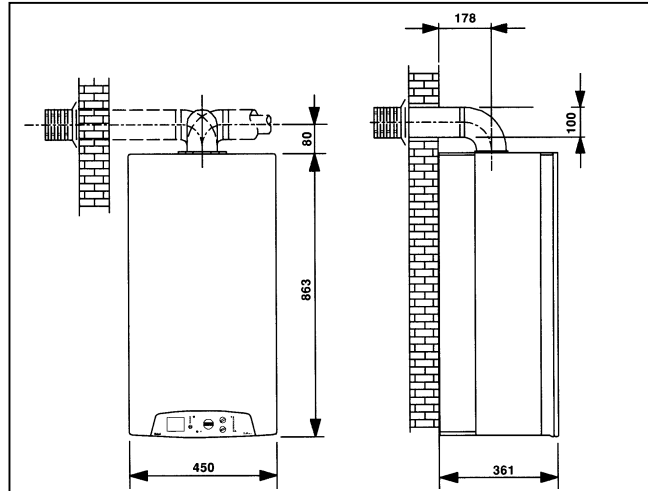
**Размещение отвода у котлов ВТ**



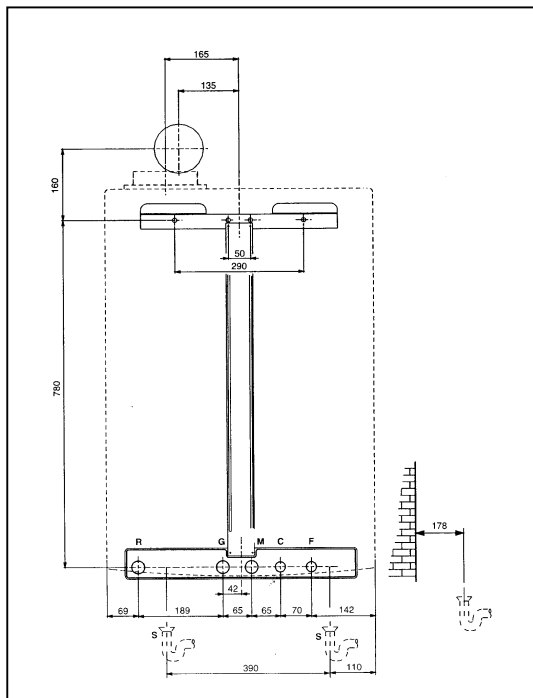
Размещение дымохода у котлов СК



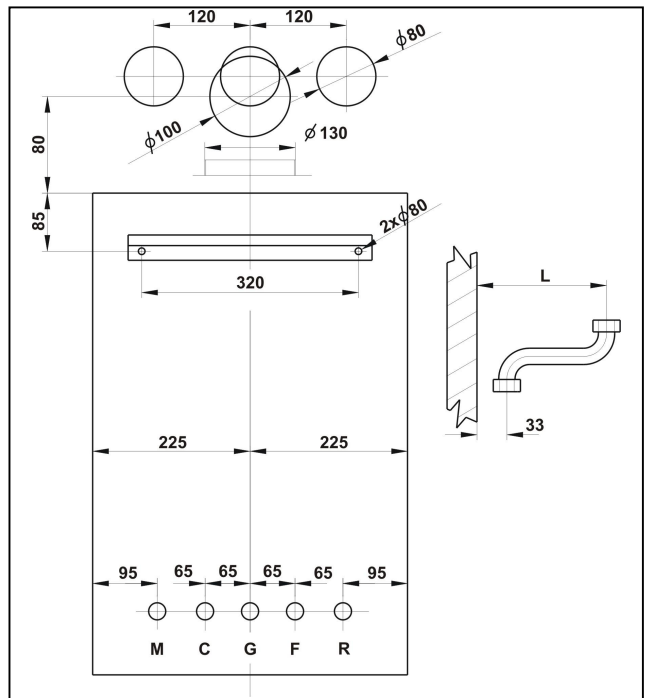
Размещение отвода у котлов СТ



Монтажный шаблон версии В



Монтажный шаблон версий С, D и R



## 3.3. Технические данные

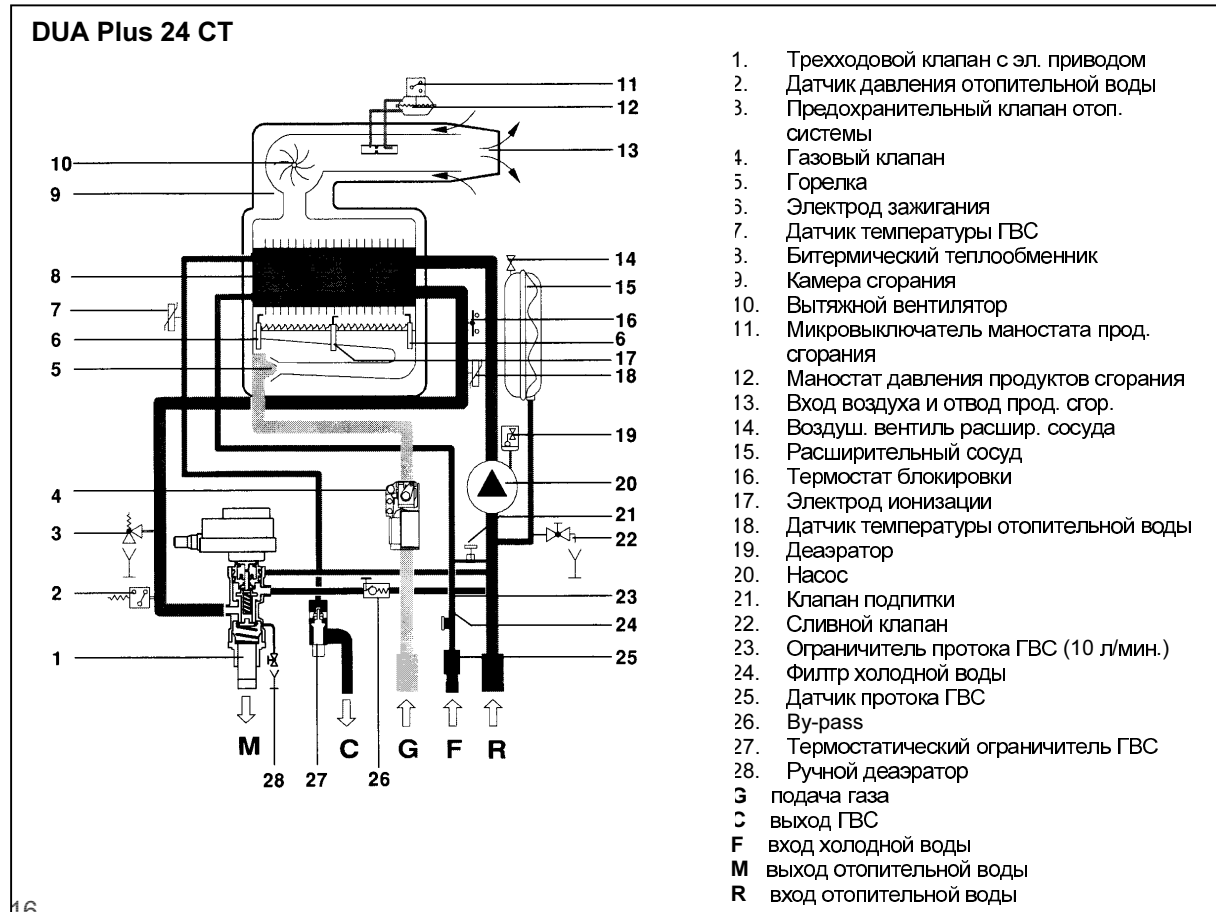
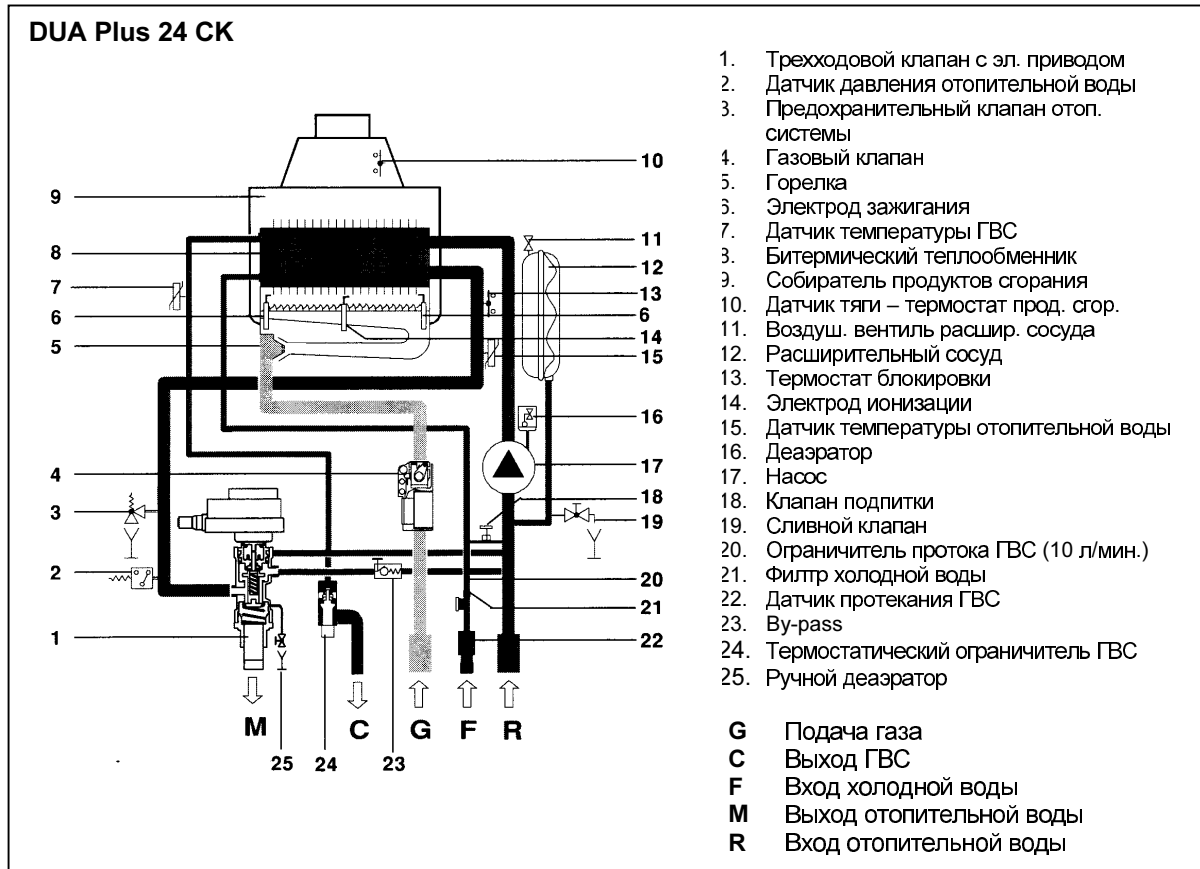
DUA Plus		CT, DT, RT	CK, DK, RK	BT	BK
Номинальная потребляемая мощность	кВт	25,90	24,92	28,2	30,5
Потреб. мощность при пониженной мощности	кВт	11,90	11,78	12,4	14,4
КПД при номинальной мощности	%	91,3	88,7	90,6	88,5
КПД при пониженной мощности	%	87,7	87,3	87,7	87,4
Класс КПД по Директиве 92/42/EHS		☆☆	☆	☆☆	☆
Температура продуктов сгорания (мин./макс.)	°С	83 – 120	69 – 101	98 – 117	78 – 112
Весовой поток продуктов сгорания	г/с	15,6 – 15,9	17,7 – 19,5	18,7 – 18,8	22,8 – 25,6
Содержание O <sub>2</sub>	%	6,6 – 8,2	12,2 – 16,3	8,2 – 12,8	10,7 – 15,5
Содержание CO <sub>2</sub>	%	7,1 – 8,0	2,6 – 4,9	7,1 – 3,5	3,06 – 4,62
NO <sub>x</sub> (по EN 483)	мг/кВтч	147	165	147	157
Класс NO <sub>x</sub>		3	2	3	2

Миним. расход отопительной воды	л/мин.	7,8 (Δt=20°C)		8,9 (Δt=20°C)	
Миним. давление в отопитель. системе	бар	0,6		0,6	
Максим. давление в отопитель. системе	бар	3		3	
Минимальное давление ГВС	бар	1*		1	
Максимальное давление ГВС	бар	6*		6	
Объем воды примарной цепи котла	л	3,5		3,25	
Диапазон регулировки температуры отоп. Воды	°С	35 – 85			
Объем расширительного сосуда	л	7		7,5	
Объем резервуара ГВС	л	-		60	
Расход ГВС по ČSN EN 625	л/мин.	-		14,4	
Расход ГВС при Δt = 30°C	л/мин.	11*			
Ограничение расхода ГВС	л/мин.	10*		12	
Расход ГВС при Δt = 45°C	л/мин.	7,4*		9,0	
Расход ГВС при Δt = 40°C	л/мин.	8,3*		10,0	
Расход ГВС при Δt = 35°C	л/мин.	9,5*		11,4	
Расход ГВС при Δt = 25°C	л/мин.	-		16,0	
Диапазон настройки температуры ГВС	°С	40 – 65*		40 – 60	
Электрическое питание	В/Гц	230/50			
Эл. предохранитель	А	4F			
Категория котла		II2H/3P			
Тип газа		G20	G31	G20	G31
Входное избыточное давление	мбар	20	37	20	37
Ø форсунок горелки	мм	1,2	0,75	1,2	0,76
Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	1,25 – 2,74	-	1,44 – 3,17	-
	кг/ч	-	0,72 – 2,27	-	1,32 – 2,49
Электрическая потребляемая мощность	Вт	137	90	90	149
Степень электрической защиты	IP	44	X4D	X4D	X4D
Вес котла без воды	кг	45	42	82	89

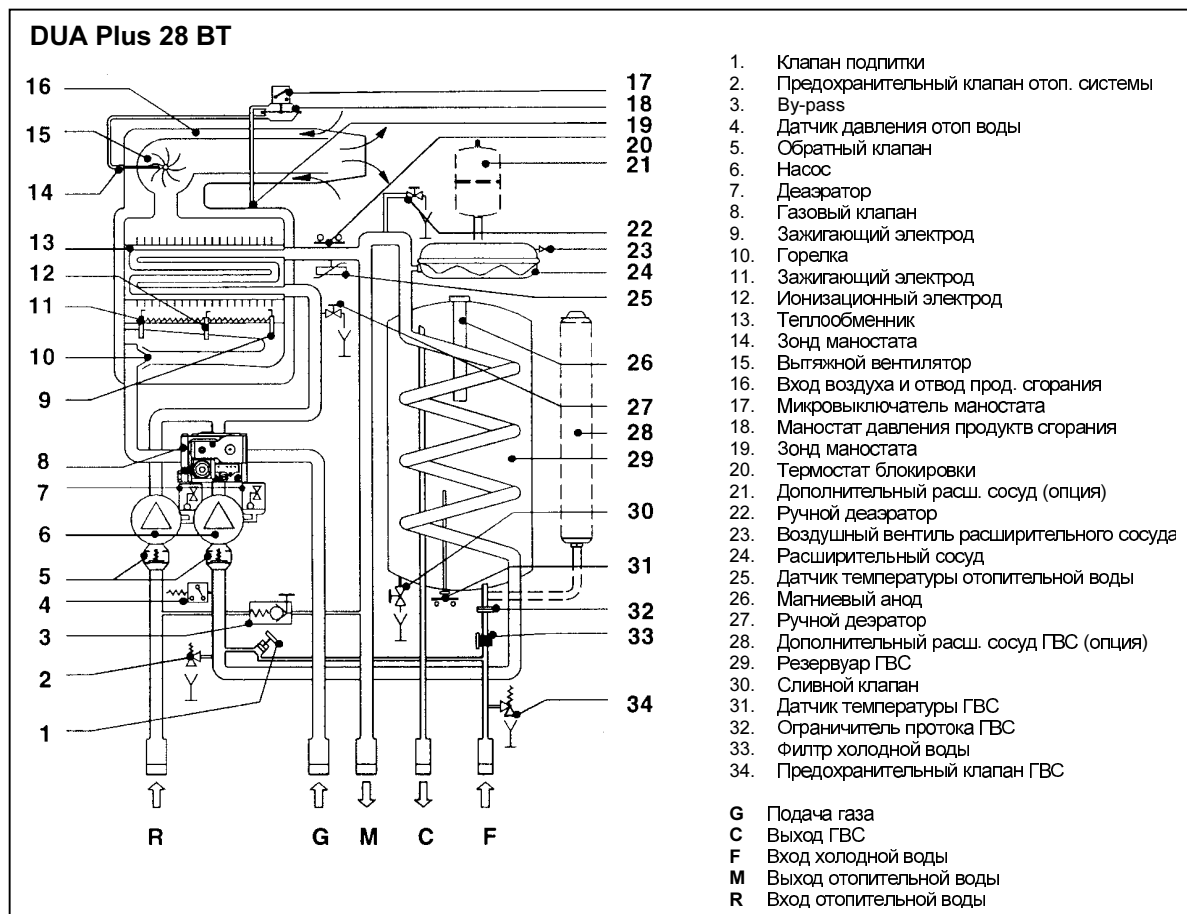
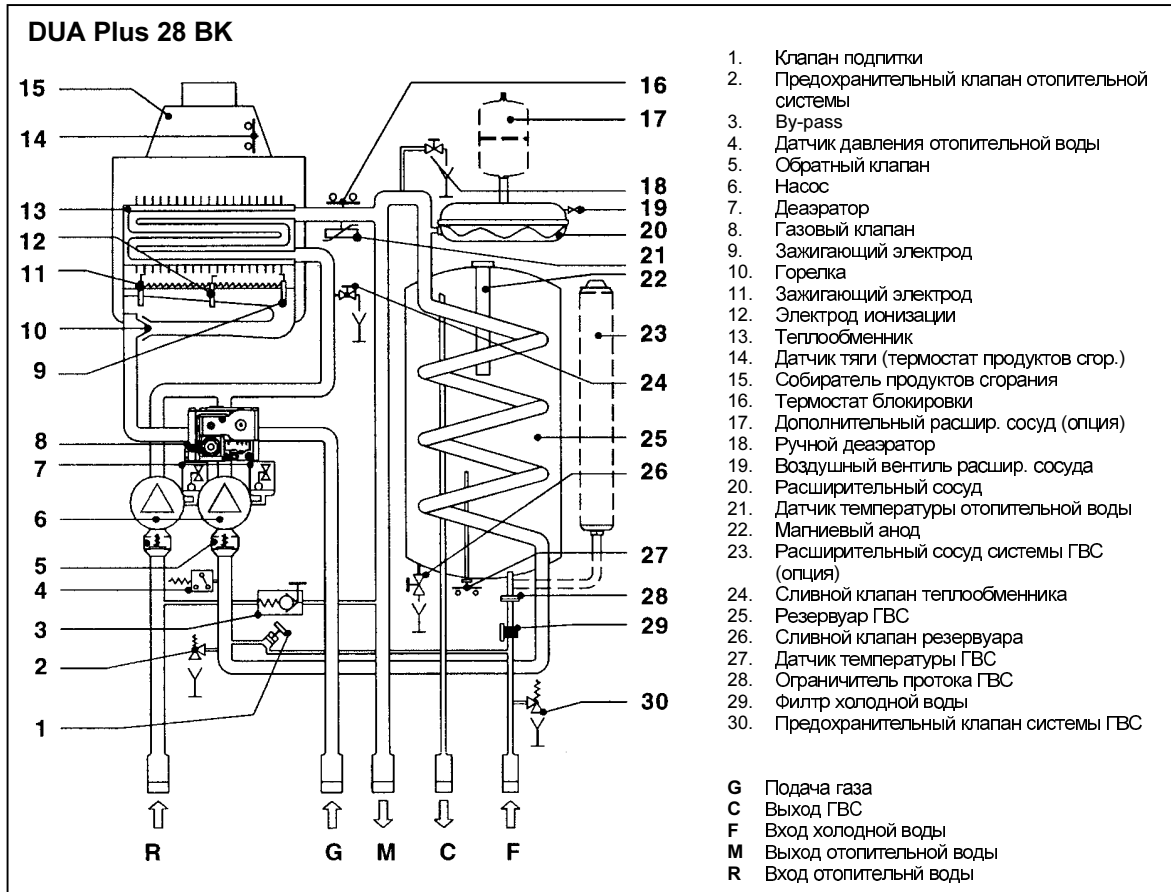
\* - касается версии C

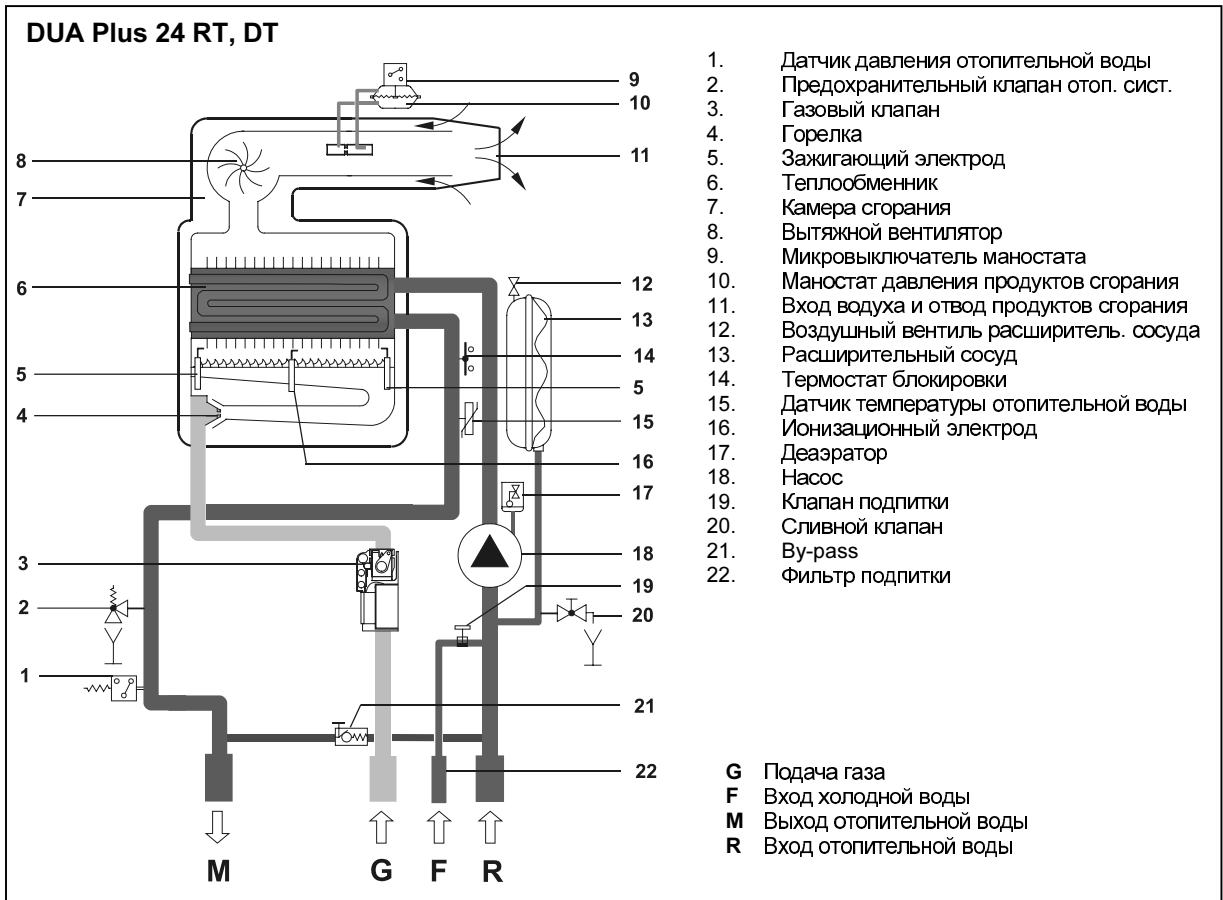
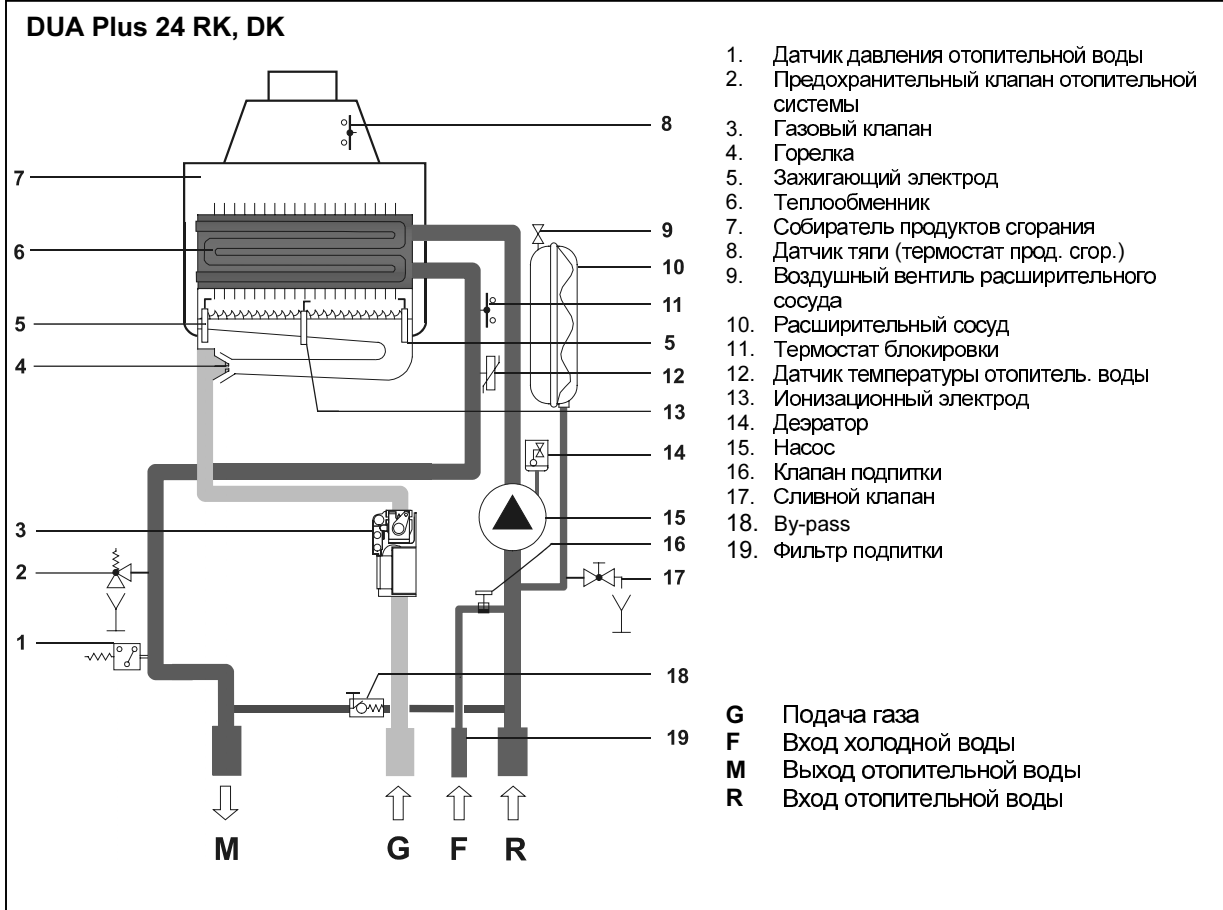
Измерение КПД выполнено в соответствии с методикой ČSN EN 297 и ČSN EN 483, изменение A2:2002

3.4. Технологическая схема котла









### 3.5. Описание электроники котла

Электроника котла управляет всеми функциями котла и обеспечивает его безопасную эксплуатацию. Размещена на трех досках с печатными схемами в ящике управления. Главная доска – доска электроники управления, состоит из микропроцессора с запоминающим устройством и входными цепями, исполнительных элементов и присоединений проводов. К этой доске присоединена тоже доска зажигания и контроля пламени. Пользователь управляет котлом посредством элементов доски панели управления, которая находится под панелью управления размещенной с переди котла.

Электроника одинакова для всех версий и исполнений котла. Соответствующие функции выбираются посредством параметров трех уровней:

- уровень пользователя – напр. выбор режима эксплуатации, настройка температуры отопления и ГВС. Проводится посредством элементов панели управления.
- сервисный уровень – напр. Выбор исполнения Дымоход/Turbo, настройка эквитермической кривой, итп. проводится прежде всего переключками на доске управления
- фирменный уровень – напр. версия котла C, B, R, оснащение котла датчиками, итп. Настройка проводится в производстве посредством РС, некоторые параметры можно наладить посредством модуляционного регулятора Kromschroder Como OT.

Электроника оснащена автодиагностикой помех котла. Соответствующий код помехи изображается посредством мигающих диодов термометра на панели управления.

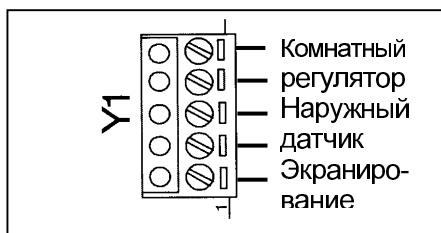
#### 3.5.1. Подключение котла к электричеству

**До начала любой работы на электрическом оборудовании котла следует котел отключить от подачи электрической энергии!**

Котел можно подключить только к электрической сети с напряжением 230 В/ 50 Гз. Подключение к эл. сети выполнено трехжильным флексокабелем со штепсельной вилкой. Данный подвод подключен в котле к коннектору Y2, к зажимам LINE L1, N и GND1. Розетка для подключения котла должна соответствовать действительным нормам. Фазный провод розетки должен быть налево от заземляющего провода. Должен быть оснащен защитным контактом хорошо соединенным с проводом PE или PEN. Котел должен быть всегда присоединен к защитному проводу посредством подводящего провода. Розетка с вилкой должна быть размещена не дальше чем 1 м от котла и должна быть свободно доступна.

#### 3.5.2. Присоединение комнатного регулятора

К котлу можно подклчить два типа комнатных регуляторов – On/Off и модулирующий со системой OpenTherm Plus. Регуляторы (комнатные термостаты) присоединяются посредством коннектора Y1 – см. рис. 12. В производстве котлов соединяются зажимы Y1 – 4,5. Таким образом котел подготовлен для работы без комнатного регулятора.



Регулятор следует присоединить к зажимам 4 и 5 (после устранения их соединения). Выбор между типами регуляторов On/Off и модуляционным OT/+ проводится переключкой - клеммником JP1 на доске электроники управления. Кабель регулятора выведен через кабельный ввод в задней части ящика электроники.

Для достижения максимального комфорта, рекомендуется установить регулятор в высоте примерно 1,5 м от пола и лучше всего в комнате, размещенной в центре жилого помещения и удаленной от источников тепла и мимо воздушного течения. Регулятор следует присоединить двойным проводом сечением как минимум 0,5 мм<sup>2</sup>.

#### Предупреждение

В случае, если хотите применить тип регулятора, который не рекомендуется в данной инструкции, просим Вас связаться для консультации с производственным заводом – фирмой DAKON s.r.o..

#### 3.5.3. Присоединение наружного датчика

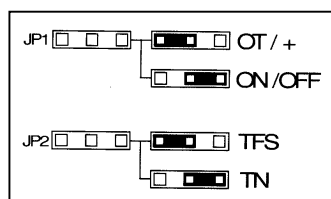
Наружный датчик TA-DI типа NTC, сопротивлением 10 kOhm/25°C и присоединяется в конектору Y1 к зажимам 2 и 3. Возможное экранирование подключается к зажиму 1. Для эквитермической регулировки температуры отопительной воды в зависимости от наружной

температуры необходимо переключить переключатель JP3 на доске управления и настроить минимальную наружную температуру, при которой еще должен котел нагревать отопительную воду на максимальную температуру. Эта температура настраивается регулятором на панели управления (рис.1, поз.Ф). Максимальная температура отопительной воды настроена регулятором температуры отопительной воды (рис.1, поз.В). При наружной температуре, которая выше настроенной регулятором F, линейно понижается температура отопительной воды. Т.ч. при наружной температуре 20°C достигается минимальной температуры отопительной воды (35°C). Правильность настройки эквитермической кривой надо проверять при различных наружных температурах. Оптимально настроенная кривая обеспечит в жилом помещении 20°C при разных наружных температурах.

#### 3.5.4. Выбор функций котла посредством переключков

Электроника управления котла DUA Plus является универсальной. Изменение свойств электроники и настройка параметров проводится посредством переключков на платах электроники.

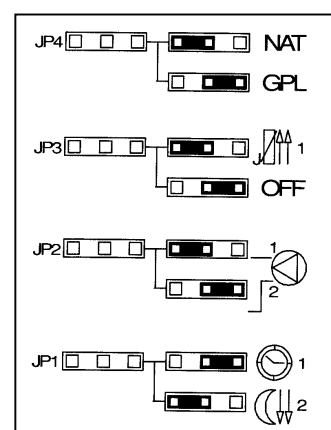
#### Электроника управления



Выбор **On/Off** или **модуляционного термостата OT/+**  
(из производства настроено OT/+)

Выбор исполнения котла **Turbo – TFS** или **Дымоход – TN**  
(из производства настроено реальное исполнение котла)

#### Электроника панели управления



При работе котла на **природном газе** следует установить переключку в позицию NAT, для работы на **пропане** следует переключить в позицию GPL

Включение **эквитермической регулировки** работает только в случае подключения наружного датчика. Без него не работает. (из производства настроено OFF)

Режим работы насоса:

1 – **постоянная работа**

2 – **выбег насоса 5 минут** (настроено из производства)

Функция контакта комнатного термостата или временного реле

1 – разъединение контакта – **выключение котла** (настроено из пр.)

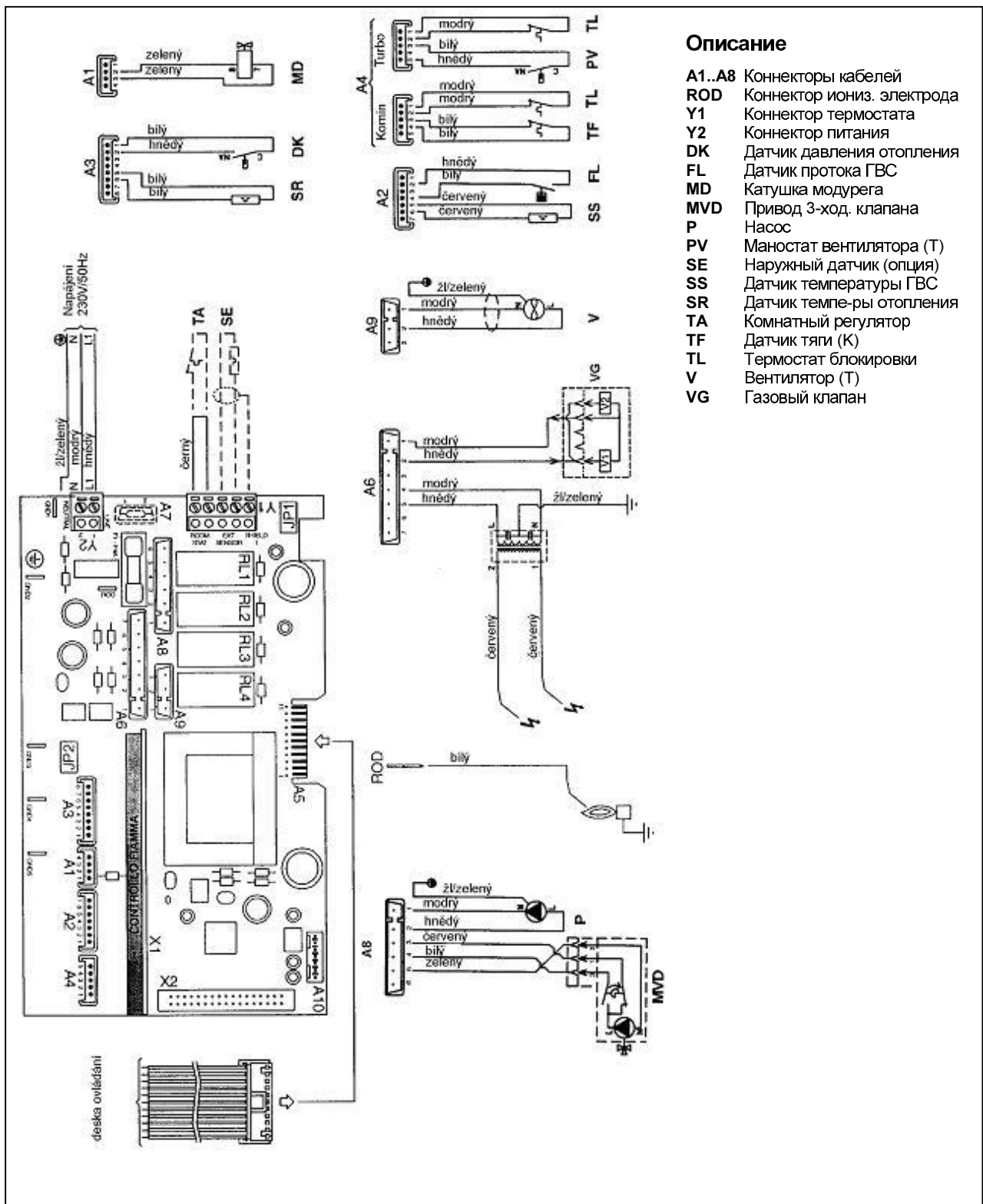
2 – разъединение контакта – **понижение температуры** отоп. воды.

#### Таблица величин сопротивления датчиков температуры отоп. воды и ГВС в зависимости от температуры

T °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	33242	31534	29925	28409	26980	25633	24361	23161	22028	20958
10	19947	18992	18088	17233	16425	15659	14934	14247	13596	12979
20	12394	11839	11313	10813	10338	9888	9459	9052	8665	8297
30	7947	7614	7297	6995	6707	6433	6171	5922	5685	5458
40	5242	5036	4839	4651	4471	4300	4136	3979	3829	3685
50	3548	3417	3291	3171	3056	2945	2840	2738	2641	2548
60	2459	2373	2291	2212	2136	2063	1994	1926	1862	1800
70	1740	1683	1628	1576	1524	1475	1428	1383	1339	1297
80	1256	1217	1180	1143	1109	1075	1042	1011	981	952
90	923	896	870	845	820	797	774	752	730	710
100	690	671	652	634	617	600	584	568	553	538

Например: для температуры 25°C величина сопротивления 9888 Ω, для температуры 82°C величина сопротивления 1180 Ω.

3.5.5. Электросхема, версия С



Описание

- A1..A8 Коннекторы кабелей
- ROD Коннектор иониз. электрода
- Y1 Коннектор термостата
- Y2 Коннектор питания
- DK Датчик давления отопления
- FL Датчик протока ГВС
- MD Катушка модурега
- MVD Привод 3-ход. клапана
- P Насос
- PV Маностат вентилятора (Т)
- SE Наружный датчик (опция)
- SS Датчик температуры ГВС
- SR Датчик темпе-ры отопления
- TA Комнатный регулятор
- TF Датчик тяги (К)
- TL Термостат блокировки
- V Вентилятор (Т)
- VG Газовый клапан

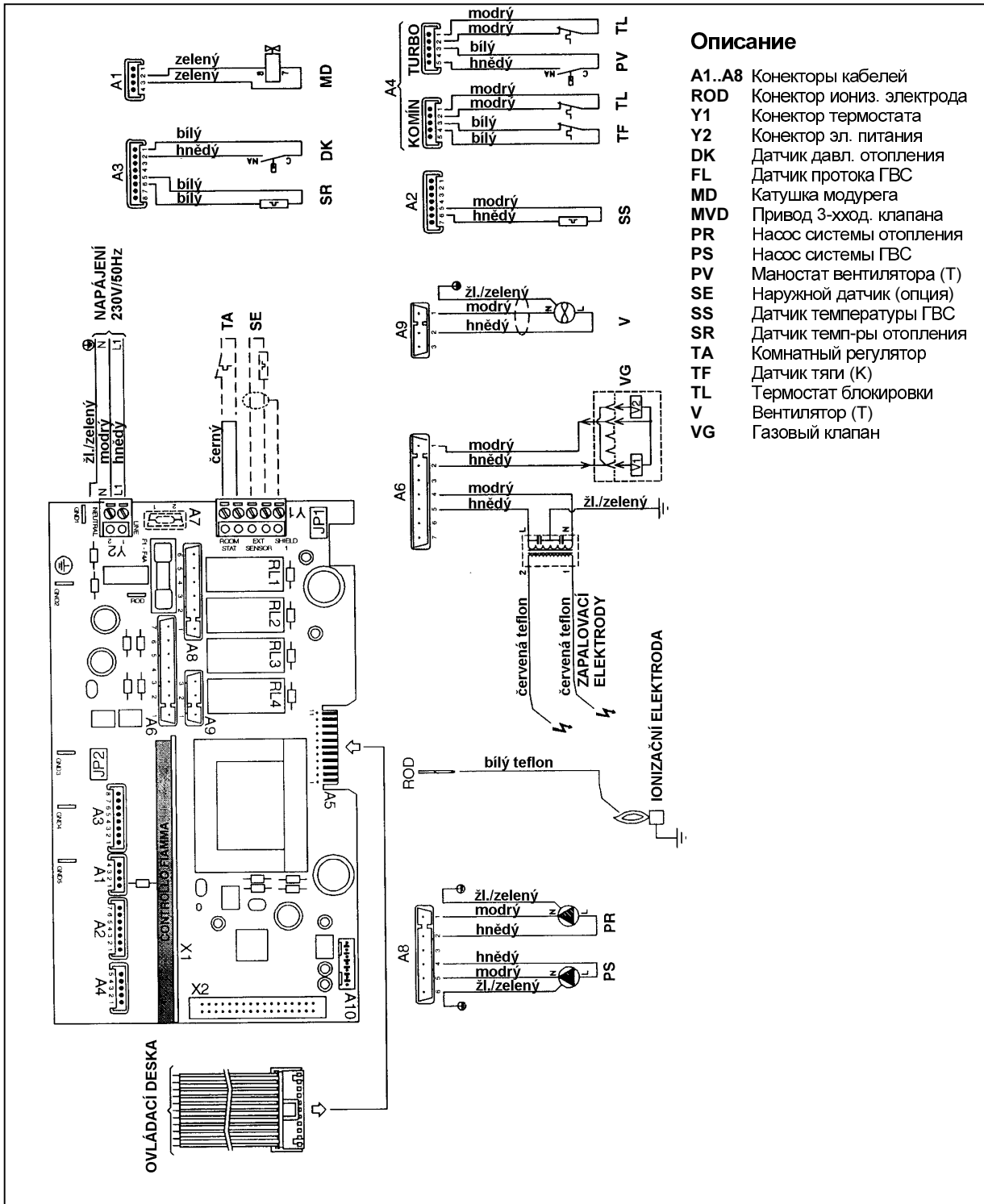
OVLÁDACÍ DESKA - электроника панели управления  
 NAPÁJENÍ - электропитание  
 KOMÍN/TURBO - исполнение котла ДЫМОХОД/ТУРБО

IONIZAČNÍ ELEKTRODA - электрод ионизации  
 ZAPALOVACÍ ELEKTRODY - электрода зажигания

Цвета проводов:

- bílý - белый
- modrý - синий
- žl./zelený - жел./зеленый
- zelený - зеленый
- hnědý - коричневый
- červený - красный
- černý - черный

3.5.6. Электросхема, версия В

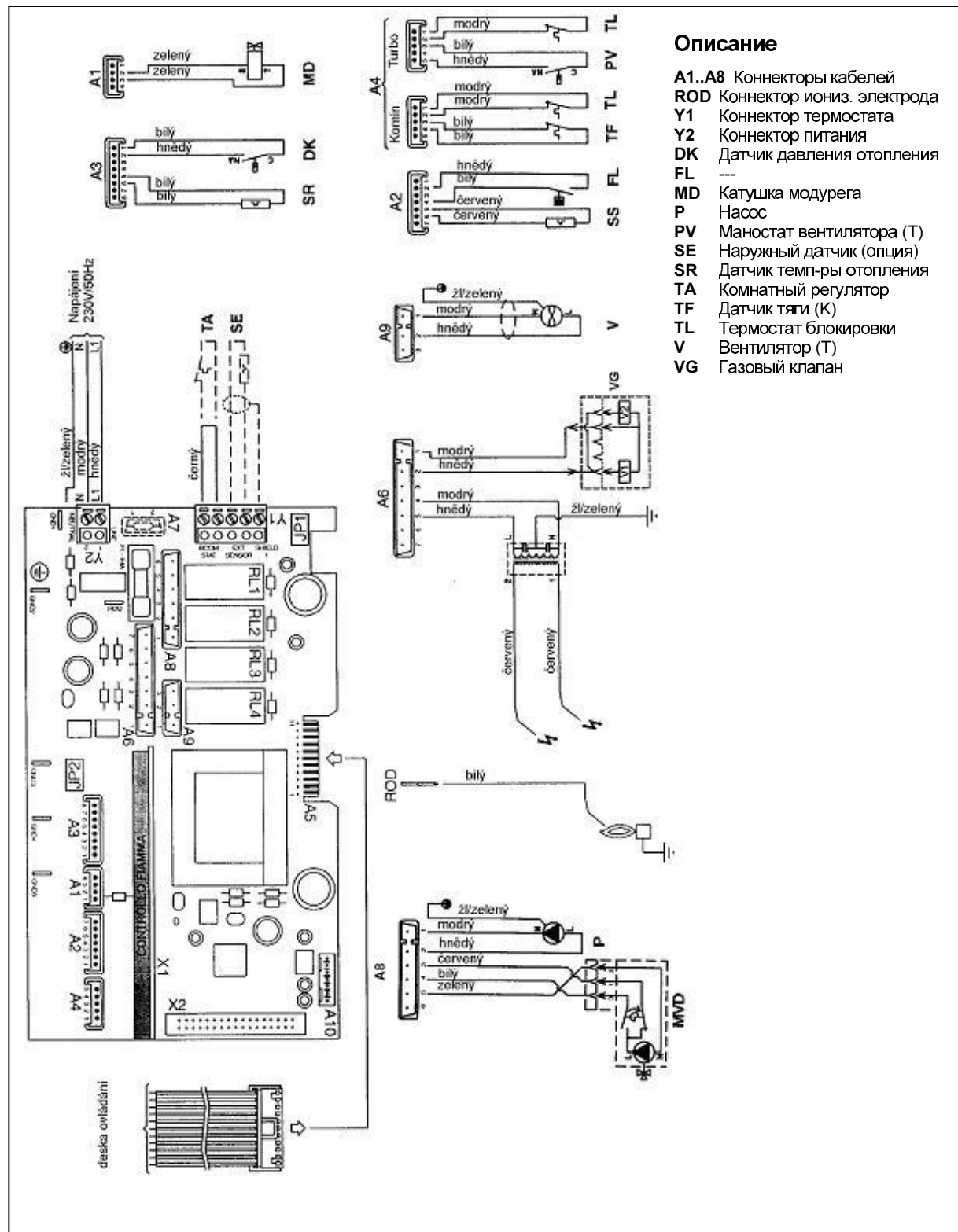


OVLÁDACÍ DESKA - электроника панели управления      IONIZAČNÍ ELEKTRODA - электрод ионизации  
 NAPÁJENÍ - электропитание      ZAPALOVACÍ ELEKTRODY - электрода зажигания  
 KOMÍN/TURBO - исполнение котла ДЫМОХОД/ТУРБО

Цвета проводов:

bílý - белый	žl./zelený - жел./зеленый
modrý - синий	zelený - зеленый
hnědý - коричневый	červený - красный
černý - черный	

### 3.5.6. Электросхема, версия R



### 3.5.7. Подключение внешнего бойлера ГВС к котлу версии R

Для подключения внешнего бойлера ГВС электроника котла версии R оснащена кабелями для подключения 3-ходового клапана с приводом (230 В) и датчика температуры ГВС в бойлере. После подключения элементов можно готовить ГВС (без необходимости дополнительной настройки параметров электроники) в положении переключателя «Зимний..» «Летний режим», температура ГВС регулируется термостатом ГВС на панели управления котла.

## 4. Установка котла

### 4.1. Упаковка

Котел DUA Plus 24 поставляется в картонной коробке. Панели кожуха упакованы в коробке отдельно, чтобы предупредить их повреждение в течение транспорта. Следует насадить их на котел только после установления котла. Котлы DUA Plus 28 поставляются уже с присоединенными панелями.

После распаковки проверьте комплектность поставки:

- Котел DUA Plus
- Коробка с панелями кожуха (версия C, D, R)
- Инструкция по обслуживанию, перечень работающих по договору сервисных фирм, гарантийный талон
- Набор присоединительных трубок
- Планка для подвешивания котла к стене
- 2 заглушки отверстий всасывания (исполнение 24 Turbo)
- Обратный клапан ½" для входа ГВС

### Ликвидация упаковки

Картонную упаковку следует отдать в сборный пункт утильсырья или примените контейнеры для сортирования отходов – касается и пластмассовой фольги.

### 4.2. Размещение котла

Котел должна устанавливать только сервисная фирма с действительными лицензиями для установки и сервисного обслуживания газового оборудования. **Для конкретной установки котла должен быть разработан проект в соответствии с действительными постановлениями и нормами.**

С обух сторон возле котла должен быть обеспечен свободный доступ как минимум **0,2 м** и перед котлом **1 м** для монтажа и сервисного обслуживания. При необходимости можно котел установить и без соблюдения предписанного свободного места. Но для ремонта будет надо котел в случае необходимости снять со стены. Котел следует установить как минимум **0,5 м** над уровнем пола.

Котел можно без опасений применять в обычной среде в соответствии с ČSN 33 2000. При опасности возникновения горючих газов или паров в ходе работ, которые могут привести к пожару или взрыву (например укладка линолеума и т.п.) котел необходимо тут же выключить.

При установке и эксплуатации котла должны быть соблюдены все действительные противопожарные предписания и нормы ČSN 061008, прежде всего надо соблюдать минимальные допустимые расстояния от поверхностей горючих материалов.

Минимальное допустимое расстояние внешних габаритов котла и дымоходов от материалов трудно воспламеняющихся, слабо горючих и средней горючести (которые после зажгнутия без поставки дополнительной тепловой энергии погаснут-степень горючести B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) должно быть как минимум 10мм (котел в исполнении «Turbo») и 100мм (котел в исполнении «Дымоход»). Минимальное расстояние материалов легко воспламеняющихся (после зажигания горят и сгорят – степень горючести C<sub>3</sub>) двойной т.е. 20 мм и 200 мм. Расстояние 20 мм (или же 200 мм) должно быть соблюдено тоже в случае, если степень горючести данного материала незнаком.

Степень горючести строительных материалов	Некоторые из строительных материалов включенных в шкалу горючести (согласно действительных норм)
A негорючие	гранит, песчаник, бетон, кирпич, керамическая плитка, раствор, противопожарные штукатурки
B трудно воспламеняющиеся	akumin, izomin, heraklit, lignos, базальтовое волокно, стекловата, novodur
C <sub>1</sub> слабо горючие	лиственная древесина (дуб, бук), панели hobrex, фанеры, sirkolit, werzalit, слоистый пластик с бумажным наполнителем (umakart, cerena)
C <sub>2</sub> средней горючести	хвойная древесина (сосна, лиственница, ель), древесностружечные и пробковые плиты, резиновые материалы для пола
C <sub>3</sub> легко воспламеняющиеся	Древесноволокнистые плиты (hobra, Sololak, Sololit), целлюлозные материалы, полиуретан, полистироль, полиэтилен, ....



#### 4.2.1. Размещение настенного газового котла в исполнении «Дымоход»

Котел в исполнении «Дымоход» оснащен открытой камерой сгорания. Воздух для сжигания всасывается из помещения, в котором котел размещен. В помещении должна быть обеспечена подача воздуха непосредственно из наружия вентиляционными отверстиями или же из соседних помещений. Но в таком случае в соседних помещениях не должна находиться ни спальня, ни помещение с опасностью пожара (склад горючих веществ, гараж, ...).

**В помещение, в котором расположен котел с открытой камерой сгорания или в прилегающие помещения должен приводиться воздух через незакрывающееся neuzavíratelný отверстие или отверстия общим разрезом как минимум  $1\text{dm}^2 / 10\text{ кВт}$  мощности котла (напр. для котла DUA Plus 24 прим.  $2,5\text{dm}^2$ ). Вентиляционное отверстие должно быть расположено у пола. В помещении, в котором котел расположен запрещается устанавливать приборы создающие разряжение (напр. вытяжной шкаф digestoř или каминная печка).**

#### 4.2.2. Размещение настенного газового котла в исполнении «Turbo»

Котлы в исполнении «Turbo» оснащены закрытой камерой сгорания, всасывают воздух для сгорания из наружия и из точки зрения объема и вентиляции помещения их установка ни чем не ограничена. **ВНИМАНИЕ!!** Если котлы установлены таким образом, что воздух всасывается из жилого помещения, для них действительны те же условия, какие касаются котлов в исполнении «Дымоход» (см. пункт 4.2.1.)

#### 4.2.3. Размещения котла в ванной

Котлы со степенью электрической защиты IP 44 можно установить в ваннах в зону №.1., но только в случае, если выполнены следующие условия ČSN 33 2000-7-701:

- Розетка, из которой снабжен котел эл. энергией размещена в зоне №. 3 и защищена предохранительным выключателем с номинальным током отключения  $I_{AN}$  не превышающим 30 мА.
- Применено дополнительное соединение в качестве дополнительной защиты от травмы электрическим током.
- Котел не подвергнут струям воды.

**При не соблюдении приведенных условий гарантия не предоставляется.**

#### 4.3. Постановления по безопасности и другие

При проектировании, монтаже, эксплуатации и обслуживанию котла следует соблюдать все действительные нормы и постановления.

- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění, projektování, montáž
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla (do 50 kW)
- ČSN EN 297 Kotle na plynná paliva pro ústřední topení, provedení B11, B11BS s atmosférickými hořáky a jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW
- ČSN 33 2000-3 Prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 33 2180 Připojení el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 60335-1:1997 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Provozní požadavky
- ČSN 38 6441 Odběrní plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách
- ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
- ČSN 38 6460 Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných budovách
- ČSN 38 6462 Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
- ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 0831-50 Požární bezpečnost staveb
- TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě).

Запрещается применять котлы для других целей, чем приведено в данной инструкции по установке и обслуживанию котла.

#### 4.4. Подвеска котла

Подвеску следует исполнить на основании обсуждения несущей способности стены (проектировщик, монтажная фирма) таким образом, чтобы котел был подвешен безопасно и надежно. В таблице технических данных приведен вес котла без воды. Котел следует подвесить с помощью подходящих элементов (шпонки/дюбеля/+болты, болты через стену, ...) с учетом качества кладки. Котел подвешивается на подвесную планку, которая является основной принадлежностью котла. Составной частью поставки является тоже набор присоединительных трубок.

#### 4.5. Присоединение котла к отопительной системе

Котлы DUA Plus предназначены для отопительных систем с принудительной циркуляцией. Расход отопительной воды можно настроить переключателем на насосе.

Отопительная система защищается против чрезмерного повышения давления предохранительным клапаном установленным в котле. Вентиль открывается при избыточном давлении 3 бар. Вывод из предохранительного вентиля следует вывести в канализацию. Иначе может в случае открытия вентиля получиться затопление помещения.

**Производитель котла не несет ответственность в случае возникновения ущерба из за не соблюдения этой инструкции.**

Перед наполнением отопительной системы водой следует данную систему тщательно прочистить. Это касается прежде всего старых систем с первоначально естественной циркуляцией. В таких случаях следует радиаторы и трубы отопительной системы промыть несколько раз. Также надо тщательно почистить новую систему от жирных остатков из производства отопительных радиаторов и монтажа. Для промывки не хватает применить только воду, которой проверяется герметичность системы. Рекомендуется применить обезжиривающее средство для отопительных систем.

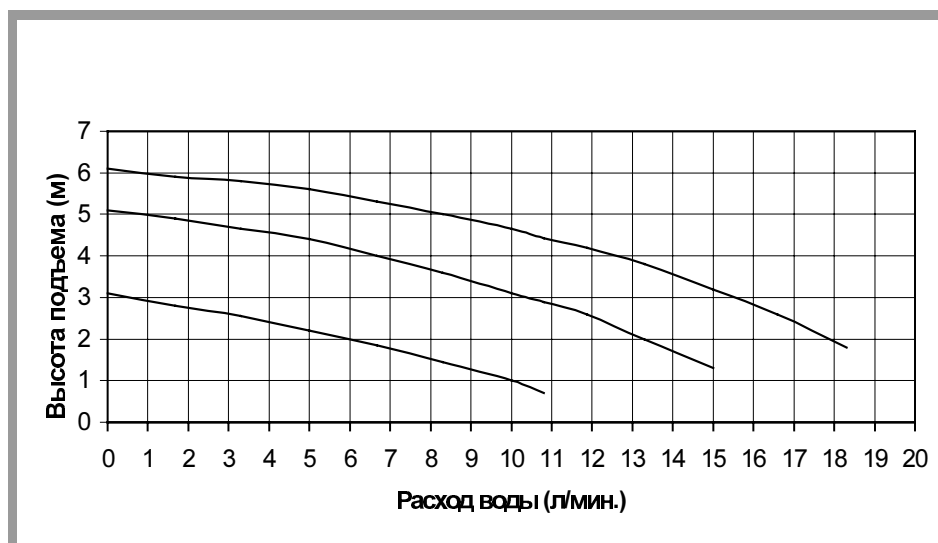
Перед насосом, на входе из отопительной системы в котел, должен быть между шаровым краном и насосом установлен фильтр. Рекомендуем применить латунный, с боковой очисткой. Фильтр следует как минимум один раз в год, в зависимости от объема и старости системы, прочистить. Очистка проводится гораздо легче, если перед и за фильтром установлен шаровый кран. Фильтр и шаровые краны не входят в состав поставки котла. Фильтр загрязненный примесями может причинить повышение шумливости котла. Отводы воды от предохранительных клапанов отопительной системы и резервуара ГВС должны быть подключены к отводящему трубопроводу.

Жесткость воды в отопительной системе не должна превышать 3,5 мвал/л. Рекомендуется применить чистую, профильтрованную, дождевую воду. В отопительную систему запрещается добавлять любые хим. средства, кроме жидкости с низким уровнем замерзания и антикоррозийным влиянием (напр. FRITERM), не одобренные для этой цели производителем. Применение неподходящих химических средств может повредить насосу, теплообменнику или другим частям котла. За эти повреждения производитель не несет ответственность.

В котле встроен расширительный сосуд, который позволяет установку котла в закрытой отопительной системе. В случае необходимости (при большом объеме воды в отопительной системе), следует установить в систему дополнительный расширительный сосуд. Его объем следует проверить расчетом. Минимальный расход отопительной воды должен соответствовать техническим данным.

#### 4.6. Характеристика насоса SHUL 15/6-3

Применяемая высота подъема воды в отопительной системе.



#### 4.7. Присоединение к системе водоснабжения

Вход холодной воды (F) и выход (C) ГВС исполнен трубами 1/2". Допустимое давление в диапазоне 1 - 6 бар. В случае более высокого давления следует применить регулятор давления.

Резервуар ГВС у версии В оснащен предохранительным клапаном 7 бар. В случае утечки ГВС из резервуара через предохранительный клапан надо проверить давление в водопроводе и возможность (и коротковременного) повышения давления (например в случае применения рычажных кранов может возникать динамический гидравлический удар, который причиняет открытие предохранительного клапана). В качестве особого оборудования можно применить дополнительный расширительный сосуд ГВС – зак. номер M03635.

Рекомендуется перед входом в котел и за выходом из котла установить шаровые краны. Надо уделять внимание качеству воды применяемой для систем отопления и ГВС. В некоторых установках применяемая вода слишком жесткая или известковая и не соответствует требованиям гигиенических постановлений по качеству питьевой воды. В таком случае следует в системе отопления и в подаче ГВС установить как минимум магнетическую очистку воды. Это касается в первую очередь воды из колодцов и других не контролируемых источников.

В присоединении входа ГВС размещен ограничитель максимального протока. Максимальный проток ГВС у версии С = 10 л/мин. И для версии В = 12 л/мин.

#### 4.8. Подключение к электричеству

Котел оснащен трехжильным флексокабелем со штепсельной вилкой, которая присоединяется к сетевой розетке с напряжением **230В/50Гц**. Розетка должна соответствовать действительным нормам и статьям 2.2. и 3.5.1. данной инструкции. Установку розетки, присоединение комнатного регулятора и сервис электрической части котла должен проводить только специалист со соответствующей квалификацией и с действительной лицензией. **Запрещается применять непрофессионально установленные удлинительные провода.**

(ВНИМАНИЕ – некоторые типы электрических разветвлений - раздвоений переворачивают позицию фазы). **В случае не правильной установки проводов в розетке котел не работает.**

#### 4.9. Присоединение газопровода

Присоединение газопровода должно быть диаметром не меньше чем 3/4" и соответствовать требованиям действительных норм. До момента запуска котла следует проверить герметичность давлением как минимум 100 мбар и ревизия распределения газа. Резбовые соединения газопровода, труб системы отопления и ГВС запрещается механически нагружать!

#### 4.10. Присоединение к дымоходу – котлы в исполнении «Дымоход»

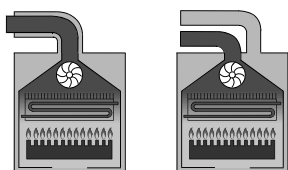
Для присоединения к дымоходу котлы оснащены штуцером диаметром 130 мм (котлы мощностью в 24 кВт) и диаметром 140 мм (28 кВт). Присоединение к дымовой трубе должно

быть исполнено в соответствии с требованиями действительных норм, с уклоном дымохода 3% по направлению от котла в верх. Максимальная длина дымохода 1 м. Активная высота дымовой трубы должна быть как минимум 5 м, в крайнем случае, на основании проверки расчетом 4 м. Материал дымохода и дымовой трубы должен соответствовать действительным нормам. Дымовая труба должна быть выведена как минимум 650 мм над уровнем всех конструкций в окружности 4 метров, чтобы не возникали турбулентности воздуха вокруг головки дымохода, которые могли бы причинить ухудшение дымовой тяги. Пути продуктов сгорания и их герметичность следует проверять как минимум один раз в течение полугодия.

#### 4.11. Исполнение отвода продуктов сгорания – котлы в исполнении Turbo

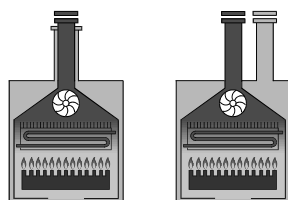
Газовые настенные котлы разрешается применять со следующими исполнениями отводов - C12, C32, C42, C52 и C82. (в соотв. с ČSN 483, ČSN 73 4201 и тех. правилами TPG 800 01).

##### Исполнение C12



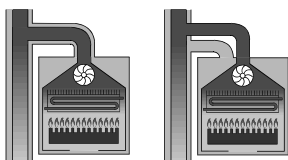
Трубы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания установлены горизонтально через наружную стену здания. Выпуска этих труб могут быть коаксиальными или взаимно настолько близко себя размещенными, что на них влияют те же атмосферные условия.

##### Исполнение C 32



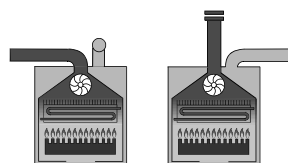
Трубы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания установлены вертикально. Выпуска этих труб могут быть коаксиальными или взаимно настолько близко себя размещенными, что на них влияют те же атмосферные условия.

##### Исполнение C 42



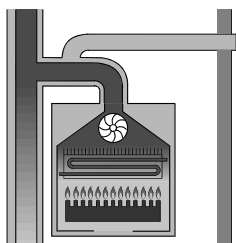
Трубы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания подключены посредством переходной части к двум трубопроводам совместной шахты. Выпуска этих труб могут быть коаксиальными или взаимно настолько близко себя размещенными, что на них влияют те же атмосферные условия.

##### Исполнение C 52



Трубы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания от себя отделены. Выпуска этих труб находятся в зонах различных давлений. Запрещается их устанавливать на противоположных сторонах здания.

##### Исполнение C 82



Трубы подачи воздуха и отвода продуктов сгорания от себя отделены. Со стороны подачи воздуха подключено оборудование против влияния ветра. Труба отвода подключена к независимому или к совместному дымоходу.

Одним из возможных вариантов выполнения отвода и подачи воздуха является коаксиальный трубопровод диаметром 100/60 мм, состоящий из частей, которые можно заказать в соответствии с требованиями проекта (горизонтальный или вертикальный отвод включая уплотнительные манжеты и крышный ввод). Можно тоже

применить распределитель за котлом и самостоятельные трубы для отвода и подачи отдельно. В случае, если проходит всасывание воздуха через головку вертикального конца отвода, необходимо, чтобы эта головка являлась высшим пунктом в окружности 3 м, чтобы продукты сгорания были достаточно разрежены воздухом.

Конкретное исполнение отвода должно быть предложено и обработано в проекте установки котла, который должен соблюдать стандартные правила касающиеся отвода конденсата и предотвращения проникновения дождевой воды в котел.

**Производителем разрешается максимальная длина коаксиального отвода:**

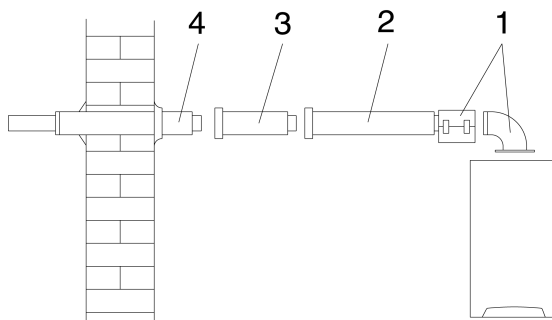
- Горизонтального - 3,5м
- Вертикального - 3м.

**В случае применения труб  $\varnothing$  80мм отдельно для отвода продуктов сгорания и подачи воздуха, итог потерей давления отдельных компонентов не должен превышать 80 Па.**

Для монтажа отвода продуктов сгорания и подвода воздуха следует применять только оригинальные части поставляемые фирмой DAKON s.r.o. **В проекте отвода следует учесть возможность возникновения конденсата из отходящих продуктов сгорания – в зависимости от длины и исполнения отвода.**

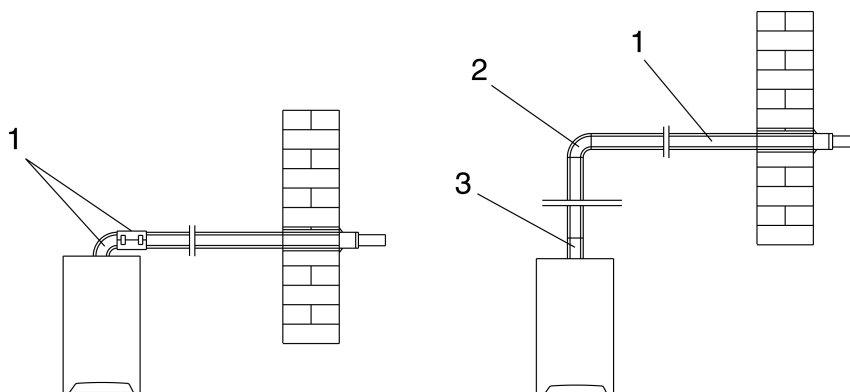
#### 4.11.1. Коаксиальное исполнение – примеры наборов

##### Коаксиальное исполнение вертикальное



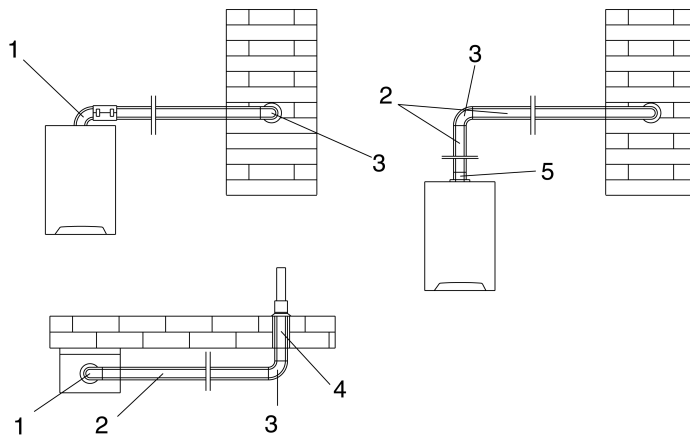
Позиция	Описание	Длина/кол-во	Потеря (Па)
1,4	Набор коаксиального конца ZODT001	1 шт.	45 Па
2	Коаксиальное удлинение ZODT003	1 м.	18 Па
3	Коаксиальное удлинение ZODT004	0,5 м.	9 Па
Общая потеря коаксиального отвода			70 Па

##### Коаксиальный отвод горизонтальный - набор с одним коленом



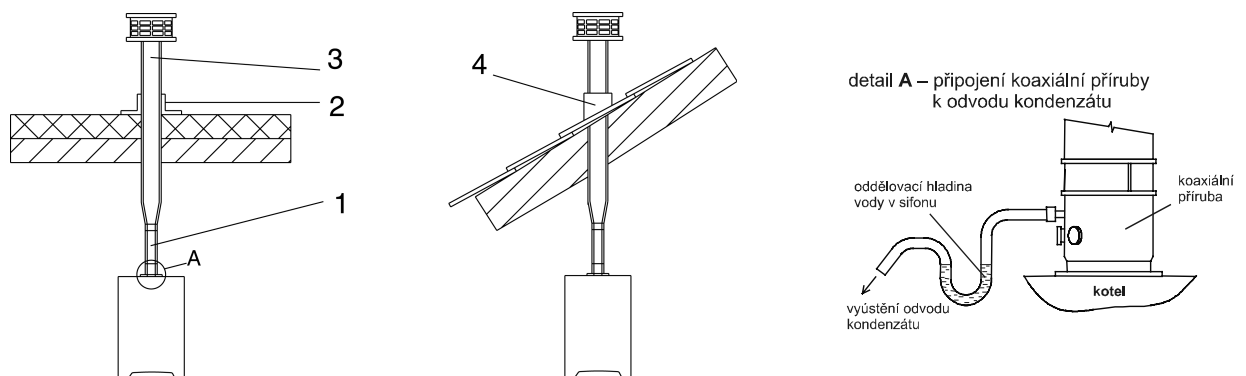
- 1 – Набор коаксиального конца ZODT001
- 2 – Коаксиальное колено 90° без фланца ZODT006
- 3 – Коаксиальный фланец с патроном ZODT005

### Коаксиальный отвод горизонтальный – набор с двумя коленами



- 1,4 - Набор коаксиального конца
- 2 - Коаксиальное удлинение L = 1м
- 3 - Коаксиальное колено 90° без фланца
- 5 - Фланец с патроном, коаксиальный

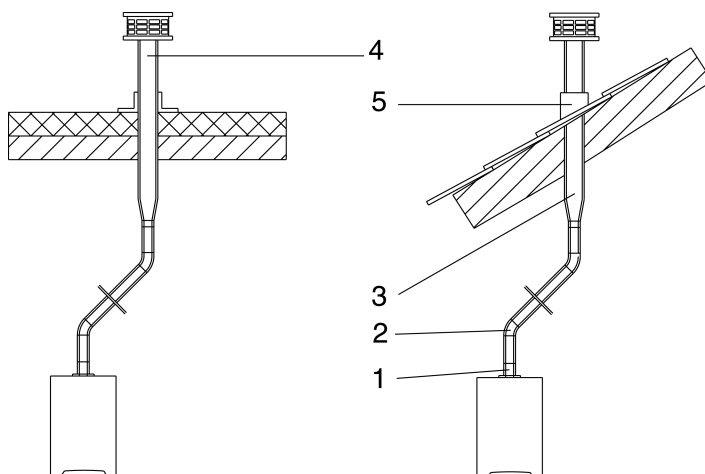
### Коаксиальный отвод вертикальный – набор без колен



- 1 - Фланец с патроном, коаксиальный, Коаксиальное удлинение 1 м/0,5 м
- 2 - Крышный ввод, прямой
- 3 - Коаксиальный конец вертикальный
- 4 - Крышный ввод, косой

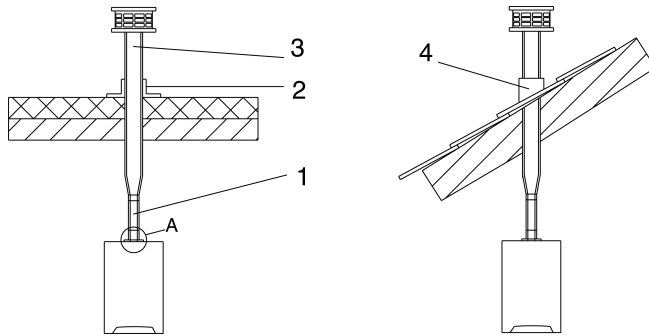
Отвод продуктов сгорания следует всегда от выпуска трубы (шланга) отвода конденсата отделить уровнем воды.

### Коаксиальный отвод вертикальный – набор с двумя коленами 45°



- 1 - Фланец с патроном, коаксиальный, коаксиальное удлинение 1 м/0,5 м
- 2 - Коаксиальное колено 45°
- 3 - Коаксиальный конец, вертикальный
- 4 - Крышный ввод, прямой
- 5 - Крышный ввод, косой

### Коаксиальный отвод вертикальный – подключение к отводу конденсата



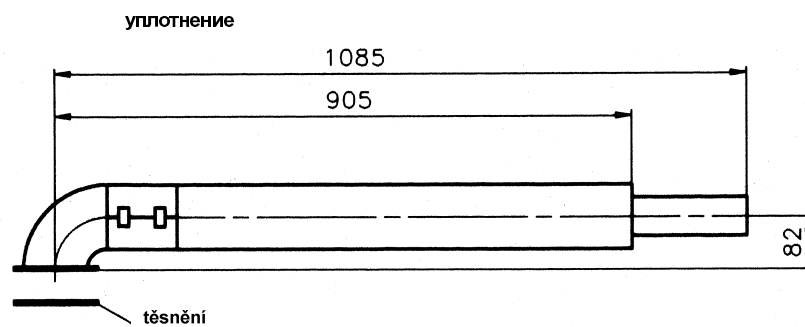
- 1 - Фланец с патроном, коаксиальный, коаксиальное удлинение 1 м/0,5 м
- 2 - Крышный ввод, прямой
- 3 - Коаксиальный конец, вертикальный
- 4 - Крышный ввод, косой

### 1.1.1. Части наборов коаксиальных отводов

**Набор коаксиального конца  $\varnothing 100/60$  , горизонтальный, с фланцем**

заказной код: ZODT001

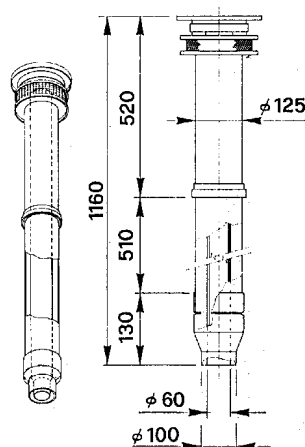
потеря давления: 43 Па



### Коаксиальный конец, вертикальный

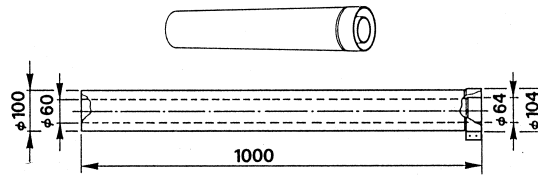
заказной код : ZODT002

потеря давления: 21 Па



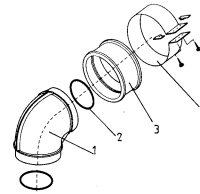
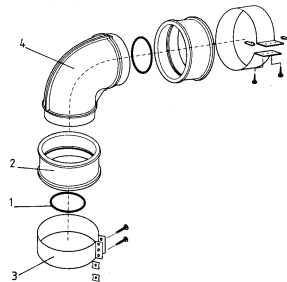
Коаксиальное удлинение,  $\varnothing 100/60$

L = 1,0 м потеря давления: 18 Па заказной код: ZODT003  
 L = 0,5 м потеря давления: 9 Па заказной код: ZODT004

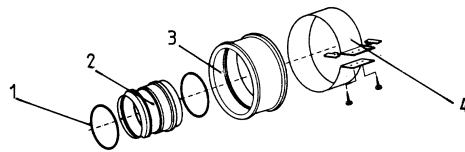


**Коаксиальное колено 90°**  
 заказной код : ZODT006  
 потеря давления: 18 Па

**Коаксиальное колено 45°**  
 заказной код: ZODT007  
 потеря давления: 9 Па



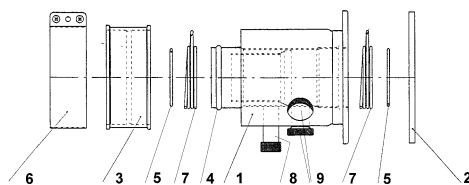
**Коаксиальный патрон  $\varnothing$  100/60**  
 заказной код : ZODT009



- 1 Těsnění
- 2 Spojka
- 3 Těsnění
- 4 Objímka

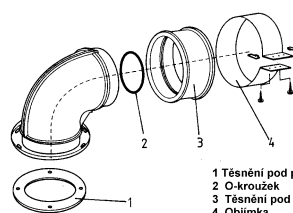
1,3 – уплотнения 2 – соединение 4 – патрон

**Фланец с патроном, коаксиальный, с отводом конденсата**  
 заказной код : ZODT005  
 потеря давления: 15 Па



- 1 Фланец
- 2 Уплотнение под фланец
- 3 Уплотнение под патрон
- 4 Соединение
- 5 Уплотнение соединения
- 6 Патрон
- 7 Дистанция
- 8 Вывод конденсата
- 9 Инспекционные выводы

**Коаксиальное колено 90° с фланцем и контрольными отверстиями**  
 заказной код : ZODT008  
 потеря давления: 18 Па



- 1 Těsnění pod přírubu
- 2 O-kroužek
- 3 Těsnění pod objímku
- 4 Objímka

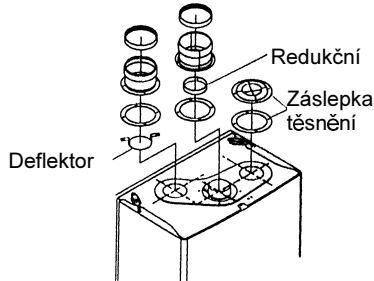


**1.1.1.1.1. Двухтрубное исполнение – примеры наборов**

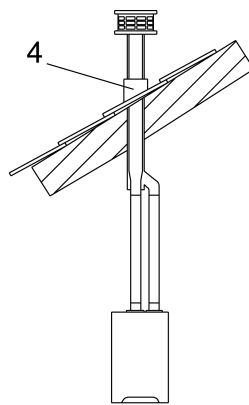
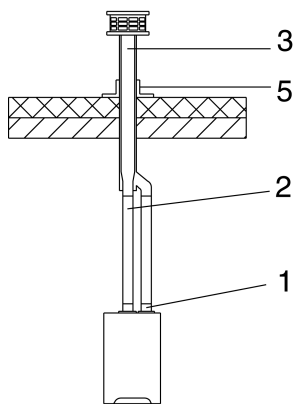
**Общая потеря давления трубопровода не должна превышать 80 Па.**

В случае применения двухтрубного отвода, продукты сгорания выведены средним отверстием. Для всасывания применяется одно из двух крайних отверстий - касается Dua Plus C, R, D.

Применение левого отверстия для всасывания. Применение правого отверстия похоже.  
*дефлектор* *редукция, заглушка и уплотнение*

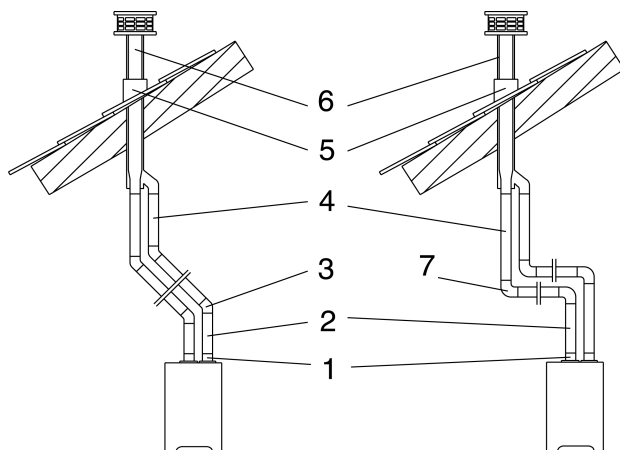


**Двухтрубное исполнение вертикальное – набор без колен**



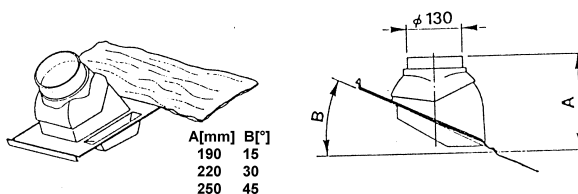
- 1 - Фланец  $\varnothing$  80 мм
- 2 - Удлинение  $\varnothing$  80, 1 м
- 3 - Двойной конец вертикальный
- 4 - Крышный ввод, косой
- 5 - Крышный ввод, прямой

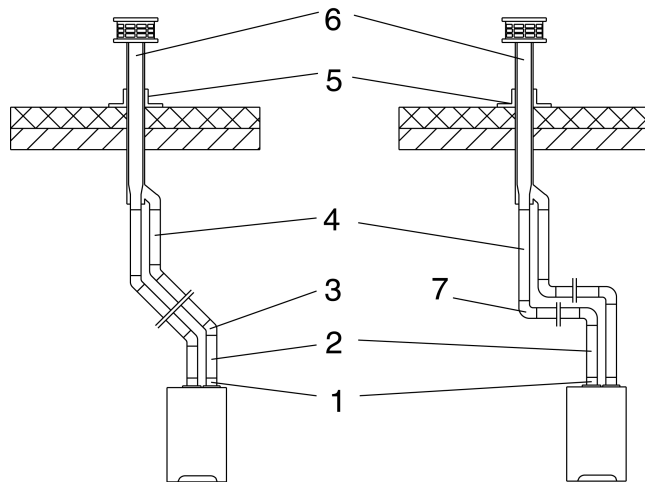
**Двухтрубное исполнение вертикальное для косой крыши – набор с двумя коленами**



- 1- Фланец  $\varnothing$  80
- 2, 4 - Удлинение  $\varnothing$  80 L = 1 м / 0,5 м
- 3 - Колено 45°
- 5 - Крышный ввод, косой
- 6 – Двойной конец вертикальный

**Крышный ввод косой**  
 заказной код : ZODT014

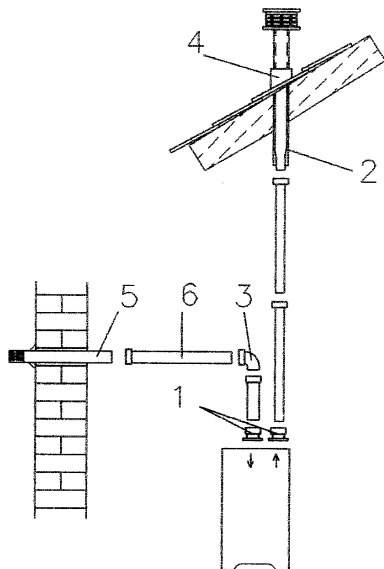




**Двухтрубное исполнение вертикальное для плоской крыши – набор с двумя коленами**

- 1 - Фланец  $\varnothing 80$
- 2,4 - Удлинение  $\varnothing 80$  L = 1 м / 0,5 м
- 3 - Колено  $45^\circ$
- 5 - Крышный ввод, прямой
- 6 - Двойной конец вертикальный

**Двухтрубное исполнение комбинированное**



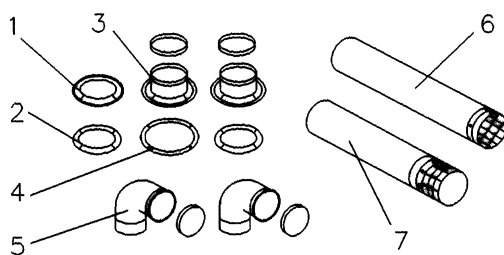
- 1 - Фланец  $\varnothing 80$
- 2 - Простой конец вертикальный  $\varnothing 125/80$
- 3 - Колено  $90^\circ$
- 4 - Крышный ввод, косой
- 5 - Труба всасывания  $\varnothing 80$  мм
- 6 - Удлинение  $\varnothing 80$  мм – 1 м

### 1.1.2. Части наборов двухтрубного исполнения

#### Набор двухтрубного конца горизонтальный $\varnothing 80$ мм с фланцами

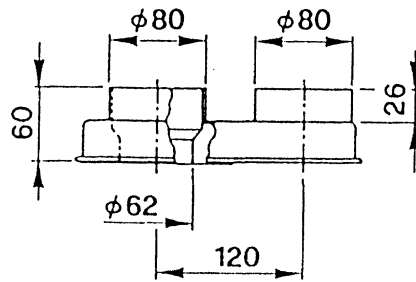
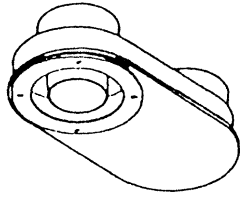
заказной код : ZODT029

потеря давления: 10 + 10 Па



- 1 Заглушка
- 2 Уплотнение
- 3 Фланец
- 4 Уплотнение
- 5 Колено  $\varnothing 80$
- 6 Труба всасывания
- 7 Отводящая труба

**Распределитель – для котлов DUA Plus B**  
заказной код: ZODT0017



**Простое удлинение L = 0,5 м,  $\phi$  80 мм**

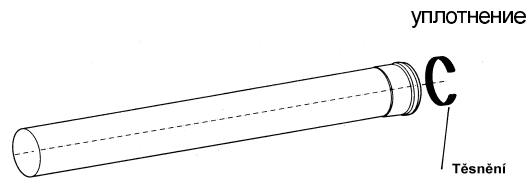
заказной код : ZODT019

потеря давления: 1,5 Pa

**Простое удлинение L = 1,0 м,  $\phi$  80 мм**

заказной код : ZODT018

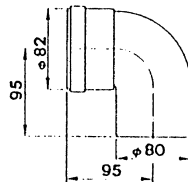
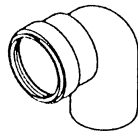
потеря давления: 3 Pa



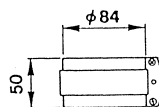
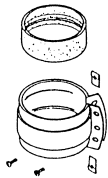
**Колено 90°,  $\phi$  80 мм**

заказной код : ZODT023

потеря давления: 4 Pa



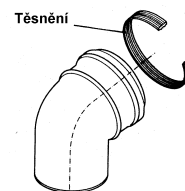
**Патрон комплектный**  
заказной код : ZODT025



**Колено 45°,  $\phi$  80 мм (с уплотнением)**

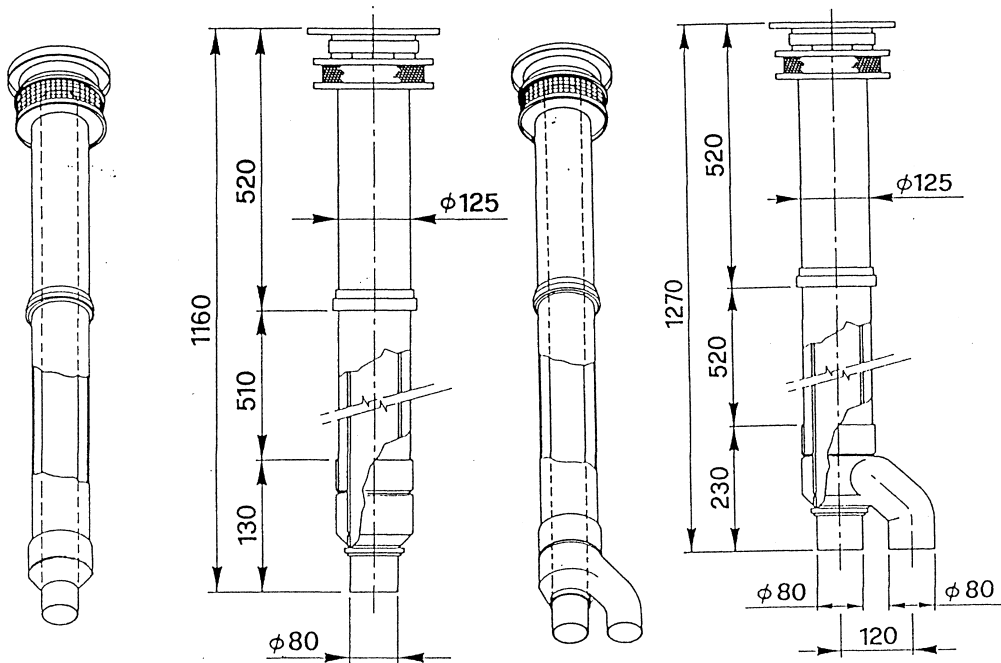
заказной код : ZODT024

потеря давления: 2 Pa



**Простой конец вертикальный**  
 заказной код : ZODT021  
 потеря давления: 16 Pa

**Двойной конец вертикальный**  
 заказной код : ZODT022  
 потеря давления: 21 Pa



## 1.1. Монтаж кожуха котла

Чтобы понизить риск повреждения при транспорте и установке, котлы DUA Plus версий C, R и D поставляются с несобраными панелями кожуха. Отдельные части кожуха упакованы в пластмассовой фольге и специальной картонной коробке. После прикрепления котла к стене и присоединения отопительной системы, газа и отвода продуктов сгорания можно прикрепить панели кожуха. Кожух состоит из трех частей, двух боковых и торцевой панели. Боковые панели в принципе взаимно заменимы, разница только в монтаже зажимов правой и левой панели.

### Процесс монтажа – версия «Turbo»:

- Надеть боковую панель на зажимы в основной раме котла – рис. 1. Зажимы на передней части панели должны быть ориентированы в верх.
- В передней части должна быть грань панели в позиции в соответствии с рис. 2 – за держателем ящика управления, чтобы было можно прикрепить панель болтом.
- Боковая панель прикрепляется шпильками с пластмассовой прокладкой – состав поставки котла – см. рис. 2 и рис. 4. Панель обеспечена против высунутию вверх.
- В верхней части панель фиксирована помощью держателя из листа с болтом. Завинчиванием болта лист начнет пружинить и прикрепит панель – см. рис. 3
- Одинаковый процесс касается и второй боковой панели
- Переднюю панель надо приложить из торцевой стороны к боковым панелям, насадить на зажимы и зафиксировать опущением (легко нажать) вниз

Рис. 1



Рис. 2

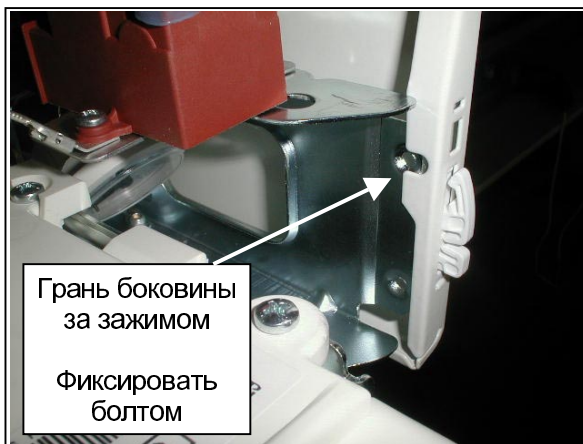


Рис. 3

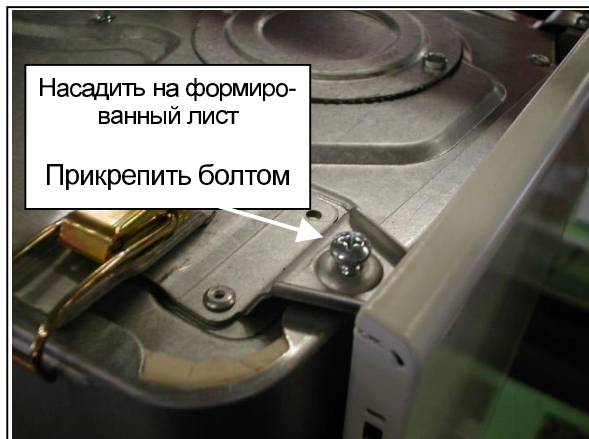
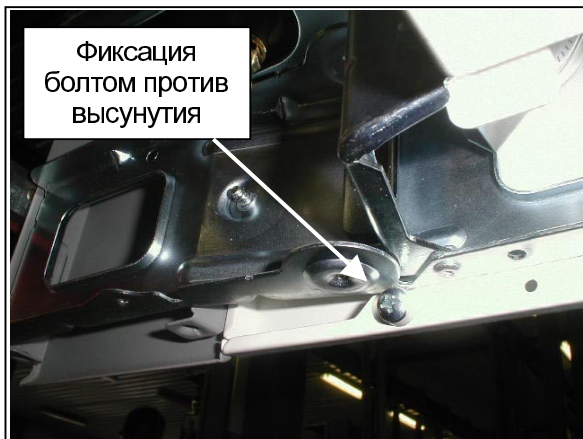


Рис. 4



**Процесс монтажа – версия «Дымоход»:**

- Надеть боковую панель на зажимы в основной раме котла – рис. 1. Зажимы на передней части панели должны быть ориентированы в верх.
- В передней части должна быть грань панели в позиции в соответствии с рис. 2 – за держателем ящика управления, чтобы было можно прикрепить панель болтом. В верхней части грань панели тоже должна быть за верхним держателем – см. рис. 3
- Боковая панель прикрепляется шпильками с пластмассовой прокладкой – состав поставки котла – см. рис. 3 и рис. 4.
- Одинаковый процесс касается и второй боковой панели
- Переднюю панель надо приложить из торцевой стороны к боковым панелям, насадить на зажимы и зафиксировать опущением (легко нажать) вниз

Рис. 1

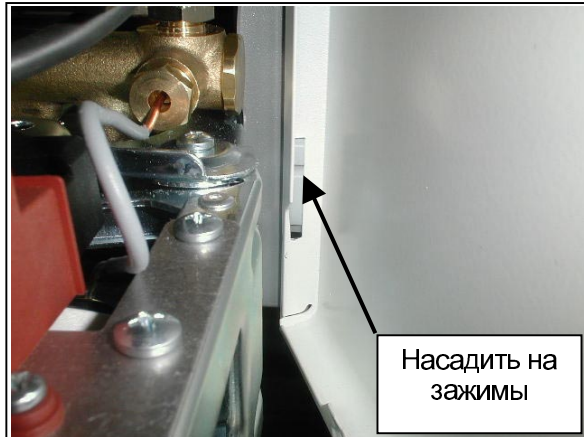


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



## 2. Первый запуск котла

Перед первым запуском котла следует проверить всю установку – если соответствует требованиям действительных норм (см. гл. 4) и данной инструкции. Если установка не соответствует приведенным требованиям, запуск котла не разрешается!! Запуск котла может проводить только сервисный специалист с уполномочением фирмы Dakon.

### 2.1. Обязанности сервисного специалиста

- Проверить, если установка соответствует проекту и ревизии.
- Проверить обезвоздушение и герметичность котла и отопительной системы, обезвоздушить и залить водой насос (рис. 14)
- Проверить подключение электрической розетки, проверить ревизию электро установки.
- Проверить подключение газа, элементы безопасности, герметичность газопровода с главной газовой задвижки по горелку в котле. Проверить исполнение и герметичность отвода продуктов сгорания.
- Запустить котел на 20 секунды еще раз и опять обезвоздушить. Транспортный фиксирующий болт на автоматическом деаэраторе должен быть в течение эксплуатации ослабленный.
- Настроить By-pass котла в зависимости от условий эксплуатации.
- Проверить минимальную и максимальную мощность в контуре отопления.
- Проверить регулировку отопления и подготовки ГВС, летний и зимний режим.
- Настроить подходящие обороты насоса и отрегулировать правильное давление в системе.
- **Обознакомить доказуемо пользователя с работой и обслуживанием котла.**
- Пометить ввод котла в эксплуатацию в гарантийный талон.

#### Примечание

Насос защищен против заклиниванию. Но данная функция активна только тогда, если котел подключен к эл. сети с правильным напряжением.

В случае, если котел долговременно не работал, угрожает заклинивание насоса. Перед включением котла следует насос деблокировать:

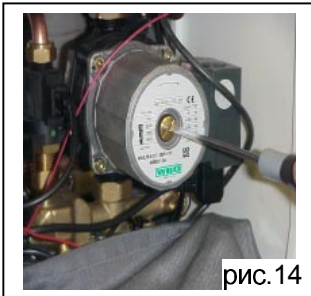
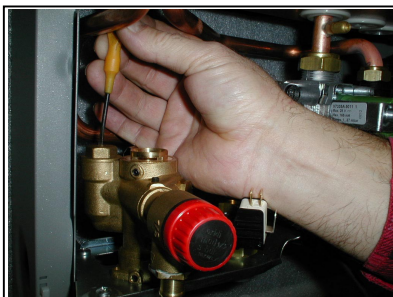


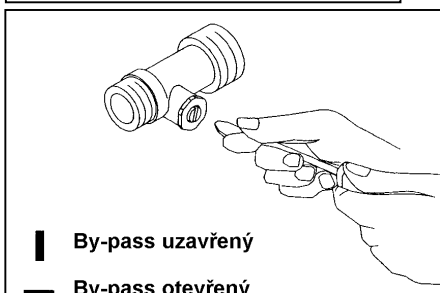
рис.14

- Отверткой отвинтите пробку на насосе – см. рис. 14
- Отверткой поверните валом насоса
- Завинтите пробку



#### Управление Бай-пассом, версия С

Открытие Бай-пасса: поворачиванием болта налево  
Закрытие Бай-пасса: поворачиванием болта направо



#### Управление Бай-пассом, версии В, R, D

┃ – Бай-пасс закрыт  
— – Бай-пасс открыт




### 3. Сервис

Любое вмешательство в газовую арматуру или в электрическое оборудование котла может проводить только уполномоченная сервисная фирма. Котел из производства как следует налажен и проверен. При нарушении обеспечения элементов настройки следует возобновить это обеспечение против необоснованному вмешательству.

#### 3.1. Настройка давления газа на горелке

При любом вмешательстве в настройку газовой арматуры, в случае изменения типа газа или при других условиях параметров подачи газа следует провести контроль или новую настройку газовой арматуры.

##### 3.1.1. Сервисный режим

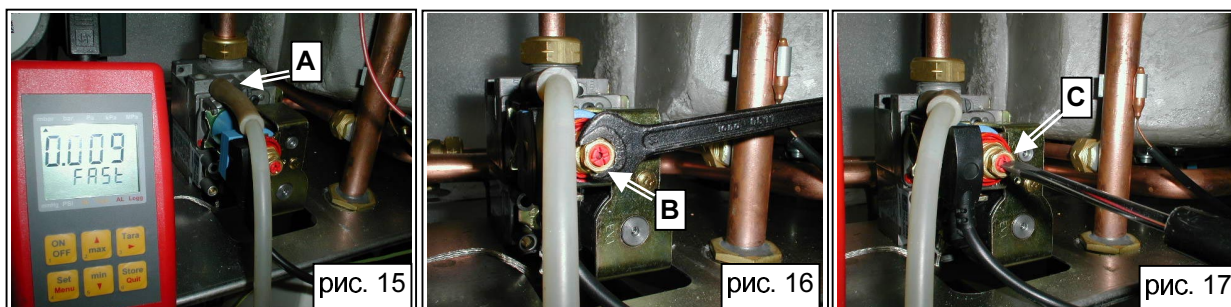
 Применяется для настройки горелки. Включается из панели управления нажатием кнопки со символом трубочиста на примерно 3 секунды. Сервисный режим сигнализирован светящейся зеленой контрольной лампочкой. В данном положении котел работает максимальной мощностью. После следующего нажатия кнопки сервисного режима начнет контрольная лампочка мигать и мощность котла понизится на минимум. Повторным нажатием сервисной кнопки можно переключать котел на требуемую мощность. Сервисный режим можно закончить нажатием кнопки деблокировки или автоматически отключится после истечения 15-ти минут.

##### 3.1.2. Настройка максимальной мощности

- Проверить величину избыточного давления газа в соответствии с таблицей форсунок и давлений
- Снять предохранительную крышку регулятора на катушке модурега
- Присоединить манометр на выходной зонд А газового вентиля (см. рис. 15)
- Переключить котел в сервисный режим и на максимальную мощность
- После зажегнутия горелки проверить максимальное давление в соответствии с видом газа и таблицы форсунок и давлений
- Точная настройка максималного давления проводится поворачиванием болта В ключем 10 – по направлению вращения часовой стрелки давление повышается, против направлению понижается (рис. 16)

##### 3.1.3. Настройка минимальной мощности

- Переключить котел в эксплуатацию минимальной мощностью – контрольная лампочка сервисного режима мигает
- После зажегнутия горелки проверить минимальное давление в соответствии с видом газа и таблицы форсунок и давлений
- Точная настройка минимального давления проводится поворачиванием болта С подходящей отверткой - по направлению вращения часовой стрелки давление повышается, против направления понижается (см. рис. 17)
- Повторить контроль величин давления при максимальной и минимальной мощности, в случае потребности перенастроить
- Насадить защитную крышку регулятора, отключить манометр и закрыть зонд
- Проверить возможную утечку газа



##### 3.1.4. Наладка мощности котла для отопления

Чтобы приспособить мощность котла отопительной системе, можно ограничить максимальную мощность котла для отопления. Однако, для подготовки ГВС остается



возможность использования максимальной мощности. Настройка проводится посредством потенциометра **CH POWER**, размещенного под крышкой панели управления – см. рис. 18.

Процесс наладки:

- На выход газового клапана подключить манометр
- Включить котел в режиме отопления (включением комнатного регулятора), подождать прим. 2 минуты пока котел не выйдет на макс. мощность, снять резиновый колпачок потенциометра **CH POWER**
- Проверить давление на горелке, в соответствии с таблицей мощности котла определить требуемое давление газа
- Посредством потенциометра **CH POWER** наладить требуемое давление газа на горелке. Давление повышается в направлении вращения часовой стрелки и понижается в противоположном направлении.

Таблица мощности котла в зависимости от давления газа

DUA Plus 24	Мощность котла (кВт)													
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Природный газ мбар	3,1	3,9	4,6	5,3	6,1	6,8	7,6	8,3	9,0	9,8	10,5	11,3		
Пропан мбар	9,1	11,1	13,0	14,9	16,9	18,8	20,8	22,7	24,6	26,6	28,5	30,5		
DUA Plus 28	Мощность котла (кВт)													
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Природный газ мбар	3,0	3,8	4,6	5,4	6,2	6,9	7,8	8,5	9,3	10,1	10,9	11,7	12,5	13,3
Пропан мбар	10,2	12,0	13,7	15,5	17,2	19,0	20,8	22,5	24,3	26,0	27,8	29,3	31,3	33,0



Размещение потенциометра **CH POWER** для настройки максимальной мощности в отопление.

При применении модуляционного регулятора рекомендуем настроить максимальную возможную мощность в отопление. Понижение мощности помощью **CH POWER** причиняет понижение динамики отопительной системы. Модуляционный регулятор в стабилизированном состоянии настроит котел на требуемую мощность автоматически.

Рис. 18

### 1.1. Перестройка для эксплуатации на другом виде газа

Котлы производятся для работы на разных видах газа под заказ. В случае необходимости может котел перестроить только уполномоченная сервисная фирма. Для перестройки следует применить только оригинальные компоненты. Кроме того котел надо после перестройки повторно тщательно наладить.

Порядок работы при перестройке котла для работы на другом типе газа:

- Демонтировать горелку из котла, вымонтировать распределитель газа
- Демонтировать форсунки из распределителя и заместить их другими форсунками в соответствии с другим видом газа и с ниже приведенной таблицей
- Смонтировать горелку и вмонтировать ее обратно в котел
- Открыть коробку панели управления и уставить переключку JP4 на панели управления в правильное положение в соответствии с новым типом газа – см. рис. 19 (**NAT** – природный газ, **GPL** – пропан)
- Настроить требуемое давление газа на горелке
- Проверить правильную функцию горелки
- Проверить возможную утечку газа
- **Изменение пометить в документы котла и в наклейке – заводской табличке**

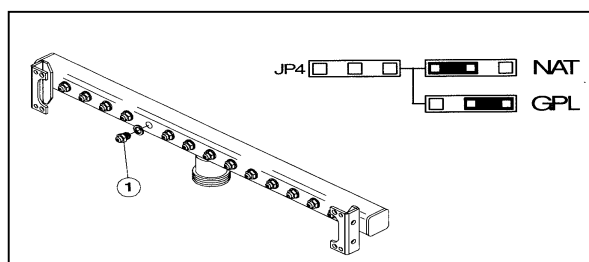


Рис. 19

Табличка форсунок и давлений – DUA Plus 24 C, R, D

Вид газа	Потребляемая мощность (кВт)	Кол-во форсунок	Ø форсунок (мм)	Мин. давление (мбар)	Макс. давление (мбар)	Расход минимальный	Расход максимальный
Природный газ	11,9 – 25,9	13	1,20	2,4	12,0	1,25 m <sup>3</sup> /h	2,74 m <sup>3</sup> /h
Пропан	12,5 – 24,7	13	0,75	7,2	32,4	0,72 kg/h	2,27 kg/h

Табличка форсунок и давлений – DUA Plus 28 B

Вид газа	Потребляемая мощность (кВт)	Кол-во форсунок	Ø форсунок (мм)	Мин. давление (мбар)	Макс. давление (мбар)	Расход минимальный	Расход максимальный
Природный газ	14,4 – 30,5	15	1,20	2,2	14,1	1,44 m <sup>3</sup> /h	3,17 m <sup>3</sup> /h
Пропан	14,4 – 30,5	15	0,76	6,7	34,8	1,32 kg/h	2,49 kg/h

## 1.2. Сигнализация помех котла

В табличке приведены коды помех, которые могут появиться в течение эксплуатации котла. Облегчают поиск и ремонт помехи. Незажгнутые горелки вызывает блокировку котла, при некоторых помехах возможна частичная работа котла.

Если блокировка котла сигнализирована контрольной лампочкой блокировки, следует после устранения помехи нажать кнопку деблокировки. При другом виде помехи и светящейся сигнализации помехи, после нажатия кнопки деблокировки начнут мигать некоторые диоды на шкале термометра. В зависимости от комбинации мигающих диодов можно определить вид помехи в соответствии с табличкой:

	<p><b>Размыкание наружного датчика</b> (если подключен), не имеет влияние на функцию котла, только не работает эквитермическая регулировка</p> <p><b>Проверить перемычку JP3 в электронике управления и провода, заменить наружный датчик</b></p>		<p><b>Помеха доски контроля пламени</b> Зажигание не началось в течение 5" с момента получения требования работы Авария котла Проверить питающее напряжение (выше чем 190 В). Заменить доску контроля пламени и/или автоматику управления.</p>
	<p><b>Помеха модуляции газового клапана</b> (размыкание катушки модулега) Котел работает минимальной мощностью Проверить сопротивление модуляционной катушки (85 ом) и провода. Заменить газовый клапан и/или автоматику управления</p>		<p><b>Помеха маностата вентилятора</b> (турбо) Авария котла <b>Проверить функцию маностата, в случае потребности заменить</b></p>
	<p><b>Высокая температура главного теплообменника</b> Авария котла Возможная блокировка котла или засоренный теплообменник. Проверить функцию насоса, теплообменник и контакт датчика с трубкой.</p>		<p><b>Помеха отвода продуктов сгорания</b> Авария котла Проверить дымоход и дым. трубу («Дымоход») или маностат воздуха («Турбо»). Помеха аннулируется через 15' минут или нажмением кнопки деблокировки</p>
	<p><b>Низкое давление воды в отопительной системе</b> Авария котла Повысить давление воды вентилем подпитки, проверить датчик давления.</p>		<p><b>Замерзлый главный теплообменник</b> Авария котла Проверить датчик отопительной воды (переходное сопротивление коннекторов), осторожно разморозить котел.</p>

	<p><b>Воздействие аварийного термостата</b> Авария котла</p> <p>Проверить насос, контакт датчика отопления с трубкой, засорение теплообменника, обезвоздушивание системы</p>		<p><b>Помеха датчика ГВС</b> Авария котла</p> <p>Проверить сопротивление датчика ГВС (см. таблицу сопротивлений), контакт датчика с трубкой</p>
	<p><b>Помеха датчика отопления</b> Авария котла</p> <p>Проверить сопротивление датчика отопления (см. таблицу сопротивлений), контакт датчика с трубкой</p>		<p><b>Повреждение параметров процессора</b> Авария котла</p> <p>Заменить электронику управления</p>
	<p><b>Помеха модулега</b> Авария котла</p> <p>Проверить сопротивление модулега (85 ом), провода, заменить электронику управления</p>		<p><b>Внутренняя помеха электроники</b> Авария котла</p> <p>Заменить электронику управления</p>

### 1.3. Текущий ремонт

Для надежной работы котла необходимо проводить профилактические осмотры в зависимости от рабочих условий котла, но как минимум всегда перед началом отопительного сезона. Перед любым вмешательством котел следует отключить от электрической розетки и закрыть подачу газа.

#### ВНИМАНИЕ:

**Строго рекомендуется проводить осмотр квалифицированным специалистом, который должен:**

- проверить все отопительные режимы котла, герметичность газовой и отопительной системы и систему отвода продуктов сгорания
- проверить чистоту горелки, путей продуктов сгорания и возможную грязь устранить пылесосом или мягкой щеткой
- проверить чистоту поверхностей теплообменника и его оребрения, в случае потребности почистить
- проверить засорение теплообменника осадками. Засорение проявляется повышенной шумливостью теплообменника и котла, прежде всего при высоких температурах. Длина промежутка времени между двумя очистками теплообменника зависит от жесткости воды в системе. Рекомендуется применять подготовленную воду. При жесткости воды выше 20°F (Francesi) рекомендуется применить умягчитель воды.

В случае долговременного отключения котла от электричества следует перед повторным включением покрутить ротор насоса

Запрещается любое вмешательство в газовый клапан. Данные работы может проводить только **уполномоченный сервис** снабженный необходимыми **измерительными приборами**

Регулярно проверяйте давление воды в отопительной системе на манометре котла. Рекомендуется поддерживать давление (при холодной системе) в пределах 1,0 – 1,2 бар. В случае потребности следует дополнить воду в систему посредством вентиля подпитки.

## 2. Гарантия

Délka poskytované záruky a záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listě dodávaném jako základní příslušenství kotle. Výrobce si vyhrazuje právo na jakékoli změny prováděné v rámci technického zdokonalování výrobků.

### **Adresa pro uplatnění případných reklamací u výrobce:**

**DAKON s.r.o.**  
**Ve Vrbině 588/3**  
**794 01 Krnov – Pod Cvilínem**

☎ 554 694 122 reklamace, 554 694 111 ústředna, 554 694 333 – fax

e-mail: [dakon@dakon.cz](mailto:dakon@dakon.cz)

### 2.1. Общие условия гарантии

Tyto záruční podmínky se vztahují na veškeré zboží prodávané společností DAKON a vyjadřují všeobecné zásady poskytování záruk na toto zboží. Délka poskytované záruky je uvedena v záručním listě dodávaném se zbožím. Společnost DAKON ručí za to, že výrobek bude mít po celou dobu záruky vlastnosti uvedené v návodu k obsluze a v certifikátu a to za předpokladu, že výrobek bude užíván způsobem, který výrobce stanovil v návodu k obsluze.

Montáž výrobku musí být provedena podle platných předpisů, norem a pokynů výrobce, při provozu dodržujte pokyny výrobce uvedené v návodu.

U výrobků, kde je v záručním listě předepsáno uvedení do provozu smluvní servisní firmou nebo uvedení do provozu a provedení roční prohlídky smluvní servisní firmou, smí uvedení výrobku do provozu, provedení pravidelné údržby a prohlídky výrobku a odstranění případné vady provést pouze servisní mechanik některé ze smluvních servisních firem společnosti DAKON uvedených v seznamu dodávaném jako základní příslušenství k výrobku.

Servisní mechanik je povinen prokázat se před provedením servisního zásahu platným průkazem servisního mechanika pro daný typ výrobku vystaveným výrobcem. Při uvádění výrobku do provozu i při provádění pravidelné údržby a prohlídky výrobku je mechanik povinen provést všechny činnosti podle platných předpisů vztahujících se k danému zařízení a všechny činnosti předepsané v návodu k obsluze, vyzkoušení funkce výrobku, zejména jeho ovládacích a zabezpečovacích prvků, u kotlů kontrolu těsnosti kouřovodu nebo odtahu spalin, tah komína a řádné seznámení spotřebitele s obsluhou výrobku.

Spotřebitel uplatňuje práva z odpovědnosti za vady u prodávajícího, u některé nejbližší servisní firmy uvedené v seznamu dodávaném jako základní příslušenství k výrobku, případně u společnosti DAKON. Každá reklamační musí být uplatněna neprodleně po zjištění závady.

Při uplatnění reklamační je spotřebitel povinen předložit řádně vyplněný záruční list a doklad o zaplacení výrobku.

V případě reklamační výrobku, u kterého je výrobcem předepsáno uvedení do provozu smluvní servisní firmou, je spotřebitel povinen rovněž předložit doklad o provedení a úhradě uvedení do provozu smluvním servisem společnosti DAKON. Pokud je výrobcem předepsáno provedení roční prohlídky smluvní servisní firmou, je spotřebitel povinen předložit doklad o provedení a úhradě roční údržby a prohlídky výrobku provedené smluvním servisem společnosti DAKON nejdéle do 12. měsíce včetně od data uvedení do provozu a nejdéle do 12. měsíce včetně od data provedení poslední prohlídky.

Při přepravě a skladování výrobku musí být dodržovány pokyny uvedené na obalu. Pro opravy se smí použít jen originální součástky.

Společnost DAKON si vyhrazuje právo rozhodnout, zda při bezplatném provedení opravy vymění nebo opraví vadný díl. Díly vyměněné v záruční době se stávají majetkem společnosti DAKON.

Firma DAKON poskytuje záruku na výrobky, které byly prodány oficiální cestou tj. autorizovaným distributorem společnosti DAKON. Pokud zákazník koupí výrobek, který nebyl dovezen oficiální cestou nebo si výrobek sám přiveze, je povinností prodejce mu poskytnout záruční podmínky dle občanského zákoníku. Oficiální cesta dovozu je dána jazykovou mutací záručního listu. Pro uznání záruky musí být u výrobku originální záruční list v jazykové mutaci dané země, vydaný výrobcem nebo oficiálním dovozcem.

Производитель не несет ответственность и не признает гарантию:

- В случае несоблюдения гарантийных условий.
- Если при рекламации не предъявлены нужные документы.
- Отсутствует ли обозначение изделия заводским номером, датакодом или если заводской номер или датакод не читается.
- В случае несоблюдения указаний производителя в данной инструкции.
- В случае износа изделия причиненного его обычной эксплуатацией.
- Возникла ли неисправность по причине несоблюдения правил, норм а указаний в данной инструкции при установке, эксплуатации, профилактике или ремонту изделия.
- Возникла ли неисправность вмешательством в изделие в противоречии с указаниями в инструкции или с гарантийными условиями.
- В случае неисправностей теплообменников, насосов, трехходовых клапанов и других частей гидравлических контуров, газовых клапанов, горелок итп., причиненных засорением осадками из отопительной системы, водовода, газопровода или примесями в воздухе для сжигания.
- В случае негерметичности теплообменника или других частей котла причиненной низкотемпературной коррозией из за неподходящего режима работы котла, когда температура воды на входе из отопительной системы не достигает уровня точки росы продуктов сгорания.
- В случае повреждений или неисправностей возникших в течение транспорта.
- В случае неисправностей или повреждений причиненных стихийным бедствием или другими непредугадывательными явлениями.

Данные общие гарантийные условия аннулируют все другие постановления касающиеся гарантийных условий приведенные в инструкции по обслуживанию, которые в разногласии с данными постановлениями.