



6720813990-0.1TD

Кондензен газов котел

Condens 5000W

ZBR 70-3 | ZBR 100-3



BOSCH

Ръководство за монтаж и техническо обслужване

Съдържание

Обяснение на символите и указания за безопасност 3

- 1.1 Обяснение на символите 3
- 1.2 Общи указания за безопасност 3

2 Информация за продукта 4

- 2.1 Документация 4
- 2.2 Декларация за съответствие 4
- 2.3 Типове на уреда 4
- 2.4 Типова табелка 4
- 2.5 Обхват на доставката 4
- 2.6 Пренастройване на вида газ 4
- 2.7 Допълнителни принадлежности 5
- 2.8 Сваляне на панелите 5
- 2.9 Функция защита от замръзване 5
- 2.10 Проверка на помпата 5
- 2.11 Размери 5
- 2.12 Общ преглед на продукта 6
- 2.13 Електрическа схема 8
- 2.14 Технически данни 9
- 2.15 Продуктови данни за разхода на енергия 9
- 2.16 Данни на газа 10
- 2.17 Хидравлични съпротивления 10
- 2.18 Остатъчна напорна височина 11

3 Предписания 11

4 Транспорт 12

5 Монтаж 12

- 5.1 Важни указания 12
- 5.2 Характеристики на водата 12
- 5.3 Разпаковане на газовият кондензен уред 12
- 5.4 Проверка на вида газ 12
- 5.5 Окачване на газовия кондензен уред 12
- 5.6 Детектор за СО за аварийно изключване на каскадата 13
- 5.7 Отстраняване на защитните капачки 13
- 5.8 Присъединяване към водата и газа 14
- 5.9 Монтиране на присъединителна група (принадлежност) 14
- 5.9.1 Монтаж на газовия кран 14
- 5.9.2 Монтаж на присъединителната група 14
- 5.10 Свързване на отоплителни тръби (без присъединителна група) 15
- 5.10.1 Съединяване на газовите елементи 15
- 5.10.2 Монтаж на помпа 15
- 5.11 Монтиране на хидравличен изравнител 15
- 5.12 Монтаж на сифона 16
- 5.13 Връзка за източване на кондензата 16
- 5.14 Присъединяване на разширителен съд 16
- 5.15 Монтиране на изолация на задната стена 17
- 5.16 Свързване на инсталацията за подаване на въздух и инсталацията за отработените газове 17

6 Електрическа връзка 17

- 6.1 Принцип на управление 17
- 6.2 Свързване на управленията 18
- 6.3 Монтаж на фиксатора на кабела 18
- 6.4 Свързване на стаен терморегулатор Вкл./Изкл. 19
- 6.5 Свързване на модулиращ терморегулатор 19
- 6.6 Свързване на външен комутиращ контакт 19
- 6.7 Свързване на датчика за външна температура (принадлежност) 19

- 6.8 Присъединяване на датчик за температурата в бойлера 20
- 6.9 Присъединяване на трипътен вентил 20
- 6.10 Свързване на функционален модул (принадлежност) 20
- 6.11 Свързване на помпата за пълнене на бойлера 20
- 6.12 Свързване на циркуляционна помпа за топлата вода 20
- 6.13 Свързване на помпата 20
- 6.14 Монтиране на мрежов кабел 20

7 Обслужване 20

- 7.1 Информационно меню 21
- 7.2 Меню за настройка 21
- 7.3 Режим коминочистач 22
- 7.4 Меню «История на неизправностите» 22
- 7.5 Блокировка на бутоните 22

8 Пускане в експлоатация 23

- 8.1 Пълнене на отоплителния уред 23
- 8.2 Обезвъздушаване на газопровода 23
- 8.3 Проверка на съоръжението за отработени газове 23
- 8.4 Настройка на топлинната мощност 23
- 8.5 Настройка на максималната температура на котела 23
- 8.6 Настройка на помпената група 23
- 8.7 Измерване на присъединителното налягане на газа 24
- 8.8 Измерване на съотношението газ/въздух 24
- 8.9 Измерване съдържанието на СО и СО₂ 25
- 8.10 Измерване на йонизационен ток 26
- 8.11 Проверка за плътност на газовите връзки 26
- 8.12 Проверка на работните характеристики на газовия кондензен уред 26
- 8.13 Довършителни работи 26
- 8.14 Информирание на потребителя 26
- 8.15 Протокол за въвеждане в експлоатация 26

9 Извеждане от експлоатация 27

- 9.1 Стандартно извеждане от експлоатация 27
- 9.2 Извеждане от експлоатация при опасност от замръзване 27

10 Опазване на околната среда 27

11 Инспекция и техническо обслужване 27

- 11.1 Важни указания 27
- 11.2 Демонтиране на блока въздух-газ 28
- 11.3 Почистване на горелката 28
- 11.4 Почистване на теплообменника 29
- 11.5 Проверка на запалването 29
- 11.6 Почистване на сифона за кондензата 30
- 11.7 Почистване на ваната за кондензата 30
- 11.8 Измерване на присъединителното налягане на газа 31
- 11.9 Измерване на съотношението газ/въздух 31
- 11.10 Измерване на съдържанието на СО/СО₂ 32
- 11.11 Контролиране на клапана за високо налягане на отработените газове 32
- 11.12 Измерване на йонизационен ток 32
- 11.13 Проверка за плътност на газовите връзки 32
- 11.14 Проверка на правилните работни характеристики 32
- 11.15 Протоколи за инспекция и техническо обслужване 33

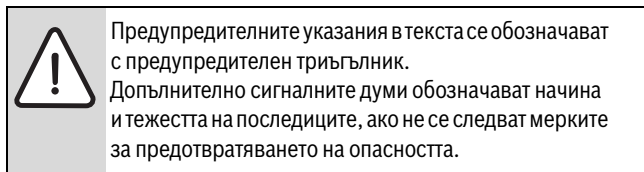
12 Кодове на дисплея 34

- 12.1 Видове кодове на дисплея 34
- 12.2 Нулиране (reset) 34
- 12.3 Работен код и код на неизправността 34

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания



Дефинирани са следните сигнални думи и същите могат да бъдат използвани в настоящия документ.

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да се получат материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да се получат леки до средно тежки наранявания на хора.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.
- **ОПАСНОСТ** означава, че ще се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.

Важна информация



Важна информация без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво символ.

Други символи

Символ	Значение
▶	Стъпка на действие
→	Препратка към друго място в документа
•	Изброяване/запис в списък
–	Изброяване/запис в списък (2. Ниво)

Табл. 1

1.2 Общи указания за безопасност

Указания за целевата група

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по газови, водопроводни и отоплителни инсталации и електротехника. Указанията във всички ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Преди монтажа прочетете ръководствата за монтаж (на отоплителния котел, регулатора на отоплението и т.н.).
- ▶ Съблюдавайте указанията за безопасност и предупредителните указания.
- ▶ Обърнете внимание на националните и регионални предписания, технически правила и директиви.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

Поведение при мирис на газ

При изпускане на газ е налице опасност от експлозия. При мириса на газ съблюдавайте следните правила на поведение.

- ▶ Избягвайте образуването на пламъци или искри:
 - Не пушете, не използвайте запалка и кибрит.
 - Не задействайте електрически прекъсвачи, не изключвайте щепсели.
 - Не използвайте телефони и звънци.
- ▶ Спрете притока на газ към главния спирателен кран или газовия брояч.
- ▶ Отворете вратите и прозорците.
- ▶ Предупредете всички живущи и напуснете сградата.

- ▶ Предотвратете влизането на трети лица в сградата.
- ▶ Позвънете извън сградата на полицията, пожарната и газоснабдителното предприятие.

Използване по предназначение

Отоплителният котел може да се използва само за отопление.

Всяко друго приложение не е използване по предназначение. Не се поема отговорност за произтекли от такава употреба щети.

Монтаж, пускане в експлоатация и техническо обслужване

Инсталацията, въвеждането в експлоатация и техническото обслужване трябва да се извършват само от оторизирана сервисна фирма.

- ▶ При експлоатация, зависеща от въздуха в помещението, се уверете, че мястото на монтаж удовлетворява изискванията за вентилация.
- ▶ Не ремонтирайте, манипулирайте или деактивирайте свързани с безопасността компоненти.
- ▶ Монтирайте само оригинални резервни части.
- ▶ Проверете газонепропускливостта след извършване на работа по газопроводните части.

Работа по електрическите вериги

Работа по електрическите вериги трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.

- ▶ Преди започване на работа по електрическите вериги:
 - Изключете електрическото напрежение (всички проводници) и обезопасете срещу непреднамерено включване.
 - Уверете се, че няма напрежение.
- ▶ Винаги обръщайте внимание на схемите на свързване на другите компоненти на инсталацията.

Предаване на потребителя

При предаване инструктирайте потребителя относно управлението и условията на работа на отоплителната инсталация.

- ▶ Разяснете условията, като при това наблегнете на всички действия, отнасящи се до безопасността.
- ▶ В частност дайте указания относно следните точки:
 - Преустройство или ремонт трябва да се извършват само от оторизирана сервисна фирма.
 - За безопасната и екологосъобразна работа е необходима минимум веднъж годишно инспекция, както и почистване и поддръжка в зависимост от нуждите.
- ▶ Посочете възможните последствия (от телесни повреди до опасност за живота или материални щети) от липсваща или неправилна инспекция, почистване и поддръжка.
- ▶ Посочете опасностите поради въглероден оксид (CO) и препоръчайте използването на сигнални устройства за наличие на CO.
- ▶ Предайте ръководството за монтаж и обслужване на потребителя.

Опасност за живота поради отравяне с отработени газове

При изпускане на отработените газове съществува опасност за живота.

- ▶ Внимавайте да не повредите тръбите и уплътненията за отработени газове.

Неизправности на системите, причинени от външни уреди

Този топлогенератор е предназначен за работа с нашето регулиращо оборудване.

Гаранцията не покрива възникнали от използването на външни уреди неизправности на системите, функционални нарушения и повреди на системните компоненти.

Сервизните дейности, необходими за отстраняване на повредите, ще бъдат фактурирани.

2 Информация за продукта

2.1 Документация

Това ръководство за монтаж съдържа важна информация за безопасния и правилния монтаж, пускане в експлоатация и техническо обслужване на кондензния газов котел.

Това ръководство за монтаж е предназначено за инсталатора, който въз основа на професионалното си образование и опит има достатъчно познания в боравенето с отоплителни, както и газови инсталации.

2.2 Декларация за съответствие

По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските и националните изисквания.

CE С CE знака се декларира съответствието на продукта с всички приложими законови изисквания на ЕС, които предвиждат поставянето на този знак.

Пълният текст на декларацията за съответствие е наличен в интернет (→ ползвайте адреса на последната страница на това ръководство).

2.3 Типове на уреда

В зависимост от страната може да възникне разлика между посочените и наличните типове уреди. За още информация за наличността се обърнете към производителя. Адресът ще намерите на задната страница на този документ.

Този документ се отнася за по-долу посочените типове на уреда:

- Condens 5000W ZBR 70-3
- Condens 5000W ZBR 100-3

Обозначението на газовия кондензен уред се състои от следните части:

- Bosch: Производител
- Condens 5000W ZBR-3: Име на продукта
- 70 или 100: Обозначение на типовете

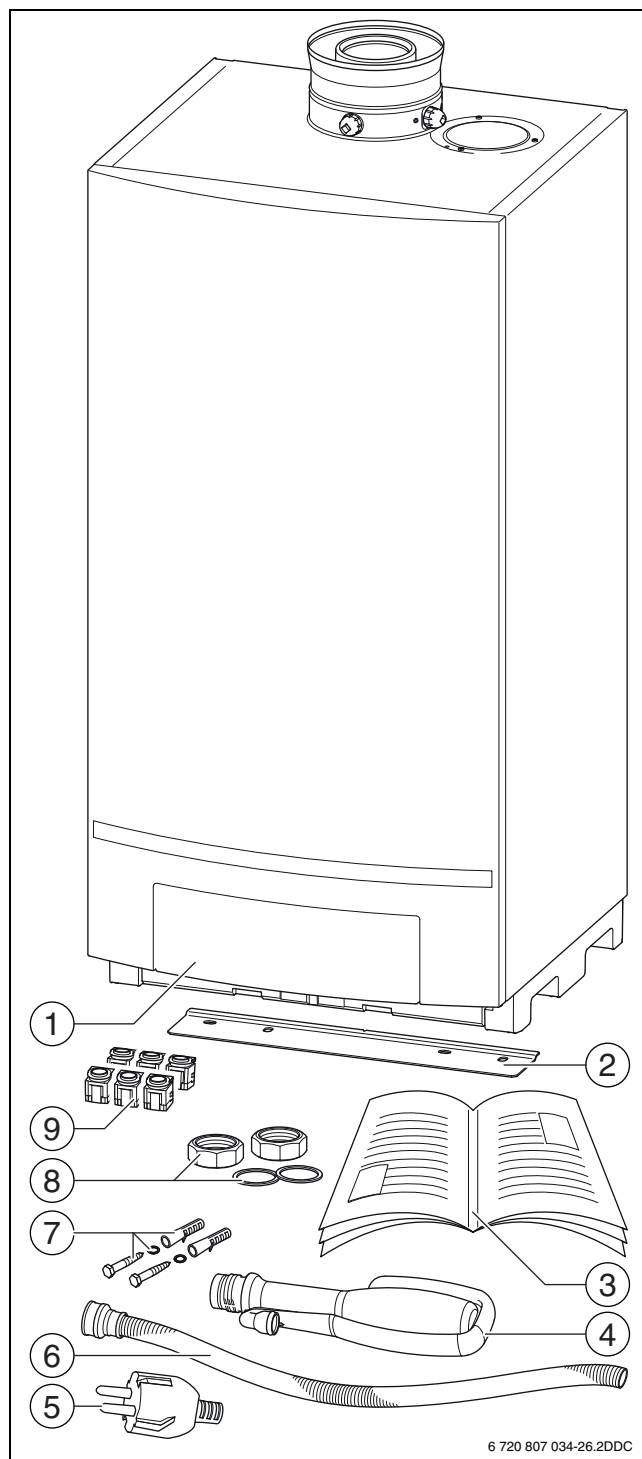
2.4 Типова табелка

Типовата табелка се намира в горната част на кондензния газов котел, вляво до адаптера за отработени газове (→ Фиг. 4, [8]). Върху типовата табелка са изписани серийният номер, категорията на уреда и разрешенията.

2.5 Обхват на доставката

Газовият кондензен котел се доставя от завода напълно монтиран.

- Проверете целостта и невредимостта на обхвата на доставката.



Фиг. 1 Обхват на доставката

- [1] Газов кондензен уред
- [2] Шина за окачване
- [3] Техническа документация
- [4] Сифон за кондензат
- [5] Мрежов щепсел (ако не е монтиран предварително)
- [6] Маркуч на кондензна вода
- [7] Винт, подложна шайба, дюбел (2 ×)
- [8] Резбово съединение с уплътнение (2 ×)
- [9] Фиксатор на кабела (6 ×)

2.6 Пренастройване на вида газ

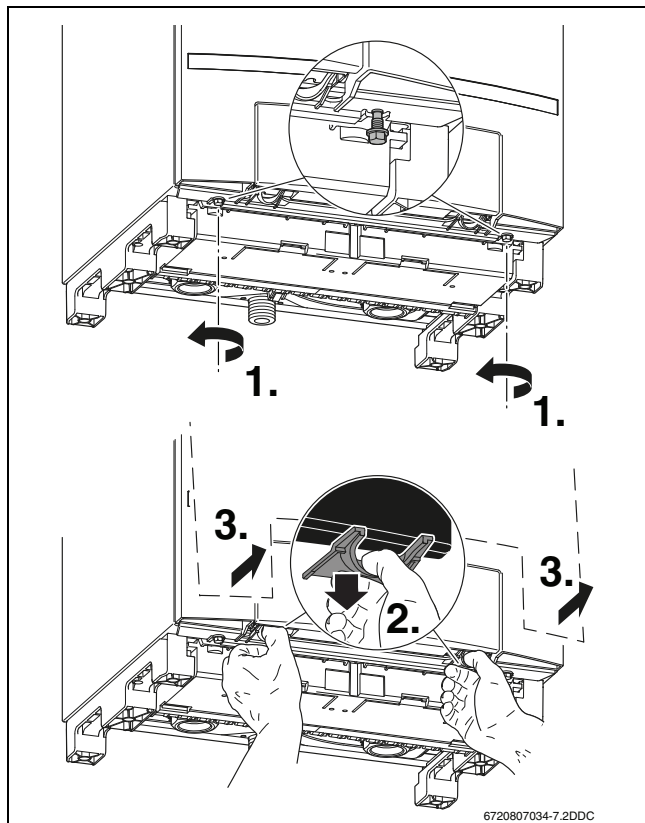
Този газов кондензен уред е разрешен за вида газ, който е посочен на типовата табелка. Ако газовият кондензен уред може да се преоборудва за друг вид газ, данните на газта дават информация за това (→ глава 2.16, страница 11).

2.7 Допълнителни принадлежности

За тези кондензни газови котли се предлагат разнообразни принадлежности. За повече информация се обърнете към производителя. Данните с адреса ще намерите на задната страница на този документ.

2.8 Сваляне на панелите

- Развийте осигурителните болтове [1.].
- Издърпайте надолу двете закопчалки на долната страна на управляващото табло [2.].
- Отстранете панела [3.].



Фиг. 2 Отстраняване на панела

2.9 Функция защита от замръзване



УКАЗАНИЕ: Повреда на съоръжението.

При ниски температури отоплителното съоръжение може да замръзне поради: прекъсване на мрежовото напрежение, недостатъчен приток на газ или неизправност в съоръжението.

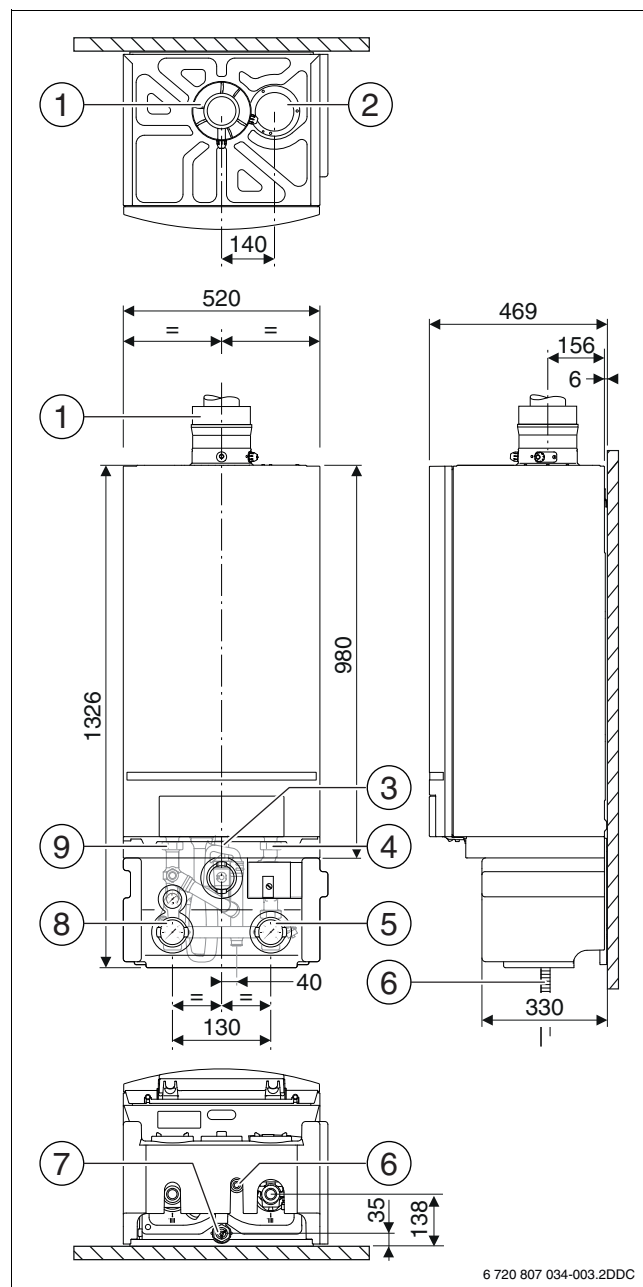
- Монтирайте отоплителното съоръжение в помещение, защитено от замръзване.
- Ако се изключва отоплителното съоръжение за по-дълго време, то преди това трябва да бъде източено.

Газовият кондензен уред е оборудван с интегрирана функция за защита от замръзване. Това означава, че за газовия кондензен уред не е необходима външна система за защита от замръзване. Системата за защита от замръзване включва газовия кондензен котел при температура на котела 7 °C и изключва при температура на котела 15 °C. Отоплителната инсталация не е защитена от замръзване чрез газовия кондензен котел.

2.10 Проверка на помпата

Ако помпата не е работила по-дълго време, на всеки 24 часа следва автоматично настройване на помпата от 10 секунди. Този процес предотвратява блокирането на помпата.

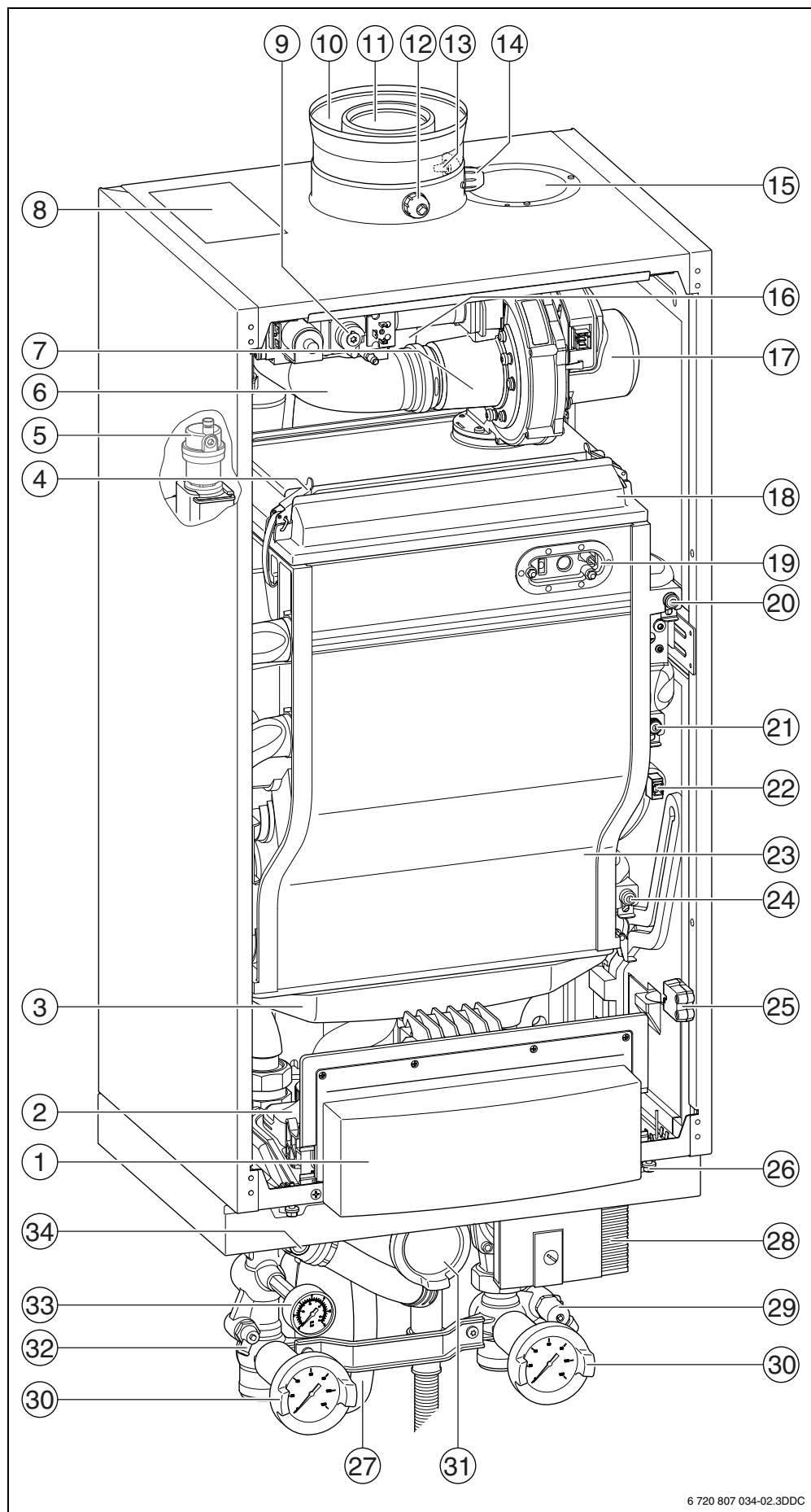
2.11 Размери



Фиг. 3 Размери [mm]

- [1] Концентричен адаптер за отработените газове, Ø 100/150 mm край на муфата
- [2] Покривна ламарина
- [3] Присъединяване газ газов кондензен котел, R 1" външна резба
- [4] Обратно подаващ тръбопровод в отоплителния контур, G 1½" винтово съединение с вътрешна резба
- [5] Връщане присъединителна група G 1½" външна резба с плоско уплътнение
- [6] Източване на кондензата, Ø външен диаметър 24 mm
- [7] Присъединение за газ присъединителна група, R 1" вътрешна резба
- [8] Подаване присъединителна група G 1½" външна резба с плоско уплътнение
- [9] Подаващ тръбопровод в отоплителния контур, G 1½" винтово съединение с вътрешна резба

2.12 Общ преглед на продукта



Фиг. 4 Condens 5000W ZBR-3 с присъединителна група

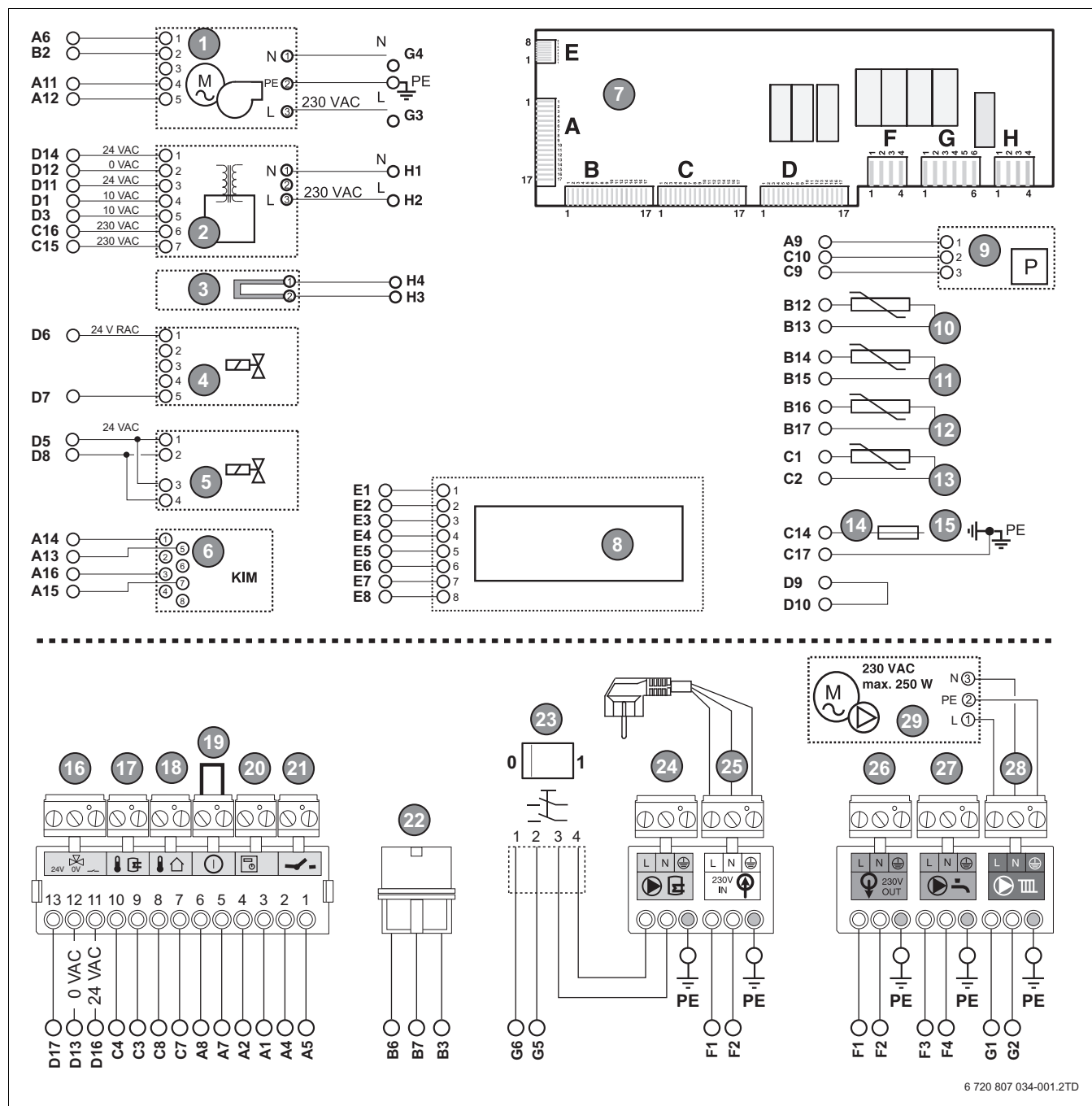
Газов кондензен уред:

- [1] Управляващо табло
- [2] Клемна рейка
- [3] Вана за кондензат
- [4] Бърза връзка
- [5] Автоматичен обезвъздушител
- [6] Всмукателна тръба за въздух
- [7] Дюзa на Вентури
- [8] Типова табелка
- [9] Газова арматура
- [10] Свързване на горивния въздух (концентрично)
- [11] Връзка за отработени газове
- [12] Място на измерване на отработените газове
- [13] Датчик за температурата на отработените газове
- [14] Място на измерване на подавания въздух
- [15] Капачка, свързване на горивния въздух (паралелно)
- [16] Тръба за отработените газове
- [17] Вентилатор
- [18] Горелка
- [19] Запалителна система
- [20] Датчик за входната температура
- [21] Предпазен температурен ограничител
- [22] Датчик за налягане
- [23] Теплообменник
- [24] Датчик за температурата в обратния тръбопровод
- [25] Котелен идентификационен модул (KIM)
- [26] Аретиращ винт
- [27] Сифон за кондензат

Група за присъединяване (принадлежност):

- [28] Помпа
- [29] Кран за пълнене и източване
- [30] Спирателен кран
- [31] Газов клапан
- [32] Кран за източване
- [33] Манометър
- [34] Предпазен клапан

2.13 Електрическа схема



Фиг. 5 Електрическа схема

- | | |
|---|--|
| [1] Вентилатор | [17] Сив - без функция |
| [2] Трансформатор | [18] Син - датчик за външна температура |
| [3] Термовъзпламенител | [19] Червен - външен комутационен контакт |
| [4] Газова арматура ZBR 70 | [20] Оранжев - модулиращ терморегулатор |
| [5] Газова арматура ZBR 100 | [21] Зелен - Вкл./Изкл. стаен терморегулатор |
| [6] Котелен идентификационен модул (KIM) | [22] Управляващ сигнал на помпата PMW |
| [7] Автомат за горелка | [23] Превключвател Вкл./Изкл. |
| [8] Управлящо табло | [24] Сив - без функция |
| [9] Датчик за налягане | [25] Бял - електрическо захранване 230 V AC, 50 Hz, мрежов щепсел |
| [10] Датчик за температурата в обратния тръбопровод | [26] Оранжев - електрическо захранване на 1-ви функционален режим 230 V AC |
| [11] Датчик за температурата на отработените газове (франко завода, само Швейцария) | [27] Лилав - без функция |
| [12] Датчик за входната температура | [28] Зелен - помпа присъединителна група или външна |
| [13] Предпазен температурен ограничител | [29] Помпа присъединителна група, външна помпа 230 V AC, макс. 250 W |
| [14] Контролен електрод | |
| [15] Заземителна клема | |
| [16] Тюркоазен - без функция | |

2.14 Технически данни

		ZBR 70	ZBR 100
Общи характеристики	Мерна единица		
Номинална топлинна мощност G20 (50/30 °C) [P _n cond]	KW	14,3 – 69,5	20,8 – 99,5
Номинална топлинна мощност G20 (80/60 °C) [P _n]	KW	13,0 – 62,6	19,0 – 94,5
Номинална топлинна мощност G20 (UW) [Q _n (Hi)]	KW	13,3 – 64,3	19,3 – 96,5
Номинална топлинна мощност G31, (UW) [Q _n (Hi)]	KW	12,9 – 60,9	17,6 – 92,4
Коефициент на полезно действие G20 (37/30 °C) частичен товар 30% съгласно EN 15502	%	107,8	107,9
Коефициент на полезно действие G20 (80/60 °C) пълна мощност	%	97,4	97,0
Загуби при дежурен режим съгласно EN 15502	%	14	9
Еталонен коефициент на използване крива на отоплението (75/60 °C)	%	106,8	106,7
Еталонен коефициент на използване крива на отоплението (40/30 °C)	%	109,4	109,5
Остатъчен ход на помпата	min	5	5
Остатъчна напорна височина на вентилатора (p _{max})	Pa	130	220
IP-класификация [IP-клас]		IP X4D (B ₂₃ , B ₃₃ : X0D)	
Клас на уреда съгласно EN 15502		B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃	
Температурна класификация съгласно EN 14471		T120	
Предпазител на уред		230 V, 5AF	
Мрежово напрежение, честота [U]		230 V, 50 Hz	
Електрическа консумирана мощност (без помпата), режим на готовност/частичен товар/пълна мощност	W	6 / 18 / 82	6 / 25 / 155
Допустима температура на околната среда	°C	0 – 40	
Максимална температура на подаване [T _{max}]	°C	90	
Максимално допустимо водно налягане на кондензния газов котел [PMS]	bar	4	
Максимално количество кондензат	l/h	7,6	11,0
Връзки			
Връзка за отработени газове/подаване на въздух концентрично	mm	100/150	
Подаващ тръбопровод в отоплителния контур/изходна тръба (газов кондензен уред)	цол	G 1½	
Присъединяване газ (газов кондензен котел)	цол	R 1	
Отводна тръбичка за конденз (гъвкав източващ маркуч)	mm	24	
Емисионни стойности съгласно EN 13384			
Съдържание на CO ₂ при природен газ G20, частичен товар/пълна мощност	%	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3
Съдържание на CO ₂ при пропан G31, частичен товар/пълна мощност	%	9,6 / 9,8	8,6 / 9,7
Изхвърляне на CO G20 при пълна мощност	ppm	57	100
Емисия на NO _x G20 при пълна мощност съгласно EN 15502 (средно)	mg/kWh	27	48
Клас NO _x		6	
Дебит на отработените газове при макс./мин. номинална топлинна мощност	g/s	29,8	43,8
Температура на отработените газове при 80/60 °C, частичен товар/пълна мощност	°C	57 / 62	57 / 68
Температура на отработените газове при 50/30 °C, частичен товар/пълна мощност	°C	34 / 39	34 / 53
Разлика в наляганията газ/въздух (при частичен товар)	Pa	-5	
Измервания и тегло			
Височина × Ширина × Дълбочина	mm	980 x 520 x 465	
Височина × ширина × дълбочина, вкл. присъединителна група	mm	1300 x 520 x 465	
Тегло	кг	70	
Присъединителна група			
Отоплителна подаваща тръба	цол	G 1½	
Отоплителна изходяща тръба, външна резба с плоско уплътнение	цол	G 1½	
Газопровод	цол	G 1	
Консумирана електрическа мощност WILO Stratos PARA 25/1-8, мин./макс.	W	8 / 140	

Табл. 2 Технически данни



Посочената в скоби информация е вярна с информацията на типовата табела.

2.15 Продуктови данни за разхода на енергия

Продуктови данни за разхода на енергия ще намерите в Ръководството за обслужване за оператора.

2.16 Данни на газта

Консумация на газ

Вид газ	Максимална консумация на газ m ³ /h	
	ZBR 70	ZBR 100
Природен газ E, H, E _s (G20)	6,81	10,24
Природен газ LL, L, E _i (G25)	7,91	11,88
Природен газ E _s (G25)	6,51	9,76
Пропан 3P (G31)	2,48	3,76

Табл. 3 Консумация на газ

Присъединително налягане на газта

Държава	Типове газови продукти	Присъединително налягане на газта [mbar]		
		Мин.	нално	Макс.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Природен газ H, G20	17	20	25
HU	Природен газ H, G20	17	20	25
DE, LU, PL	Природен газ E, G20	17	20	25
FR	Обхват E _s природен газ E (G20)	17	20	25
FR	Обхват E _i природен газ E (G20)	20	25	30
BE	Обхват E _s природен газ E (G25)	20	25	30
NL	Природен газ L, G25	20	25	30
DE	Природен газ LL, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Пропан, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Пропан, G31	25	37	45
AT, AU, BG, BY, CH, DE, ES, EE, HR, HU, KZ, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, RU, UA	Пропан, G31	42,5	50	57,5

Табл. 4 Присъединително налягане на газта

Природен газ

Държава	Номинално налягане на газа [mbar]	Категория на газа	Тип газ	Фабрична настройка [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25

Табл. 5 Природен газ

Държава	Номинално налягане на газа [mbar]	Категория на газа	Тип газ	Фабрична настройка [mbar]
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _{сек}	2E _{сек} , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	Необходимо преоборудване
BE	20/25	2E	2E _{сек} , G20	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2L	2L, G25	25

Табл. 5 Природен газ

Пропан

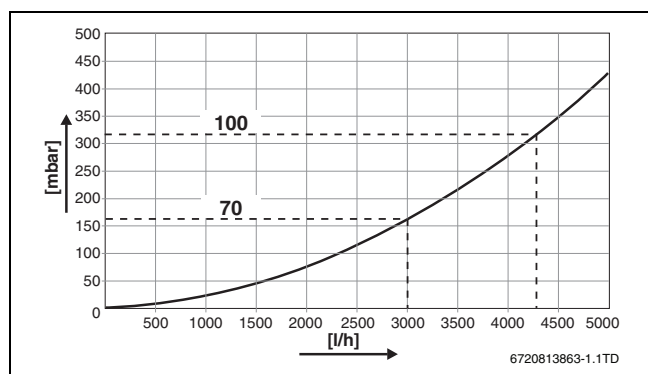
Държава	Номинално налягане на газа [mbar]	Категория на газа	Тип газ	Необходимо преоборудване
DK, NO, SE	30	3P	G31	Да
AZ, BA, BE, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Да
AT, BY, DE, EE, HR, HU, KZ, LT, LU, LV, RS, SI, UA	50	3P	G31	Да
RU	50	3P	G31	Преоборудване не е възможно
NL	30, 50	3P	G31	Да
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Да

Табл. 6 Пропан

2.17 Хидравлични съпротивления

	Мерна единица	ZBR 70	ZBR 100
Необходим дебит при ΔT = 20 K	l/h	3000	4300
Макс. дебит при ΔT = 20 K	l/h	5000	
Съпротивление газов кондензен котел при необходим дебит	mbar	170	320

Табл. 7 Хидравлични съпротивления

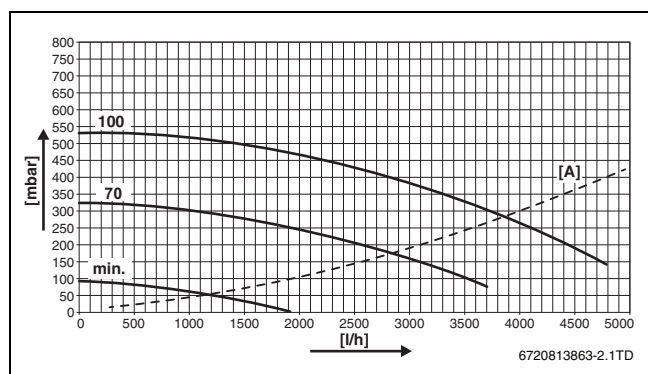


Фиг. 6 Графика на съпротивлението

[l/h] Дебит

[mbar] Съпротивление

2.18 Остатъчна напорна височина

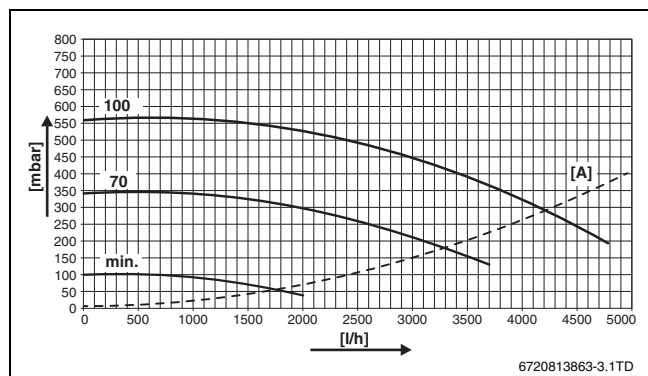


Фиг. 7 Остатъчна напорна височина, с присъединителна група и възвратен клапан

[A] Съпротивление газов кондензен котел

[l/h] Дебит

[mbar] Остатъчна напорна височина



Фиг. 8 Остатъчна напорна височина, с присъединителна група

[A] Съпротивление газов кондензен котел

[l/h] Дебит

[mbar] Остатъчна напорна височина

3 Предписания

- ▶ Преди инсталирането и въвеждането в експлоатация спазвайте всички специфични за страната предписания и норми.
- ▶ Уверете се, че цялата система изпълнява следните стандарти, предписания и директиви.

Номер	Описание
92/42/EEC	Директива за коефициента на полезно действие

Табл. 8 Стандарти, предписания и директиви

Номер	Описание
98/83/EC	Директива относно качествата на водата, предназначена за консумация от човека
DIN 4726/4729	Плътност спрямо дифузия на кислорода
EN 437	Изпитателни газове, изпитателни налягания, категории на уредите
EN 12828	Отоплителни системи в сгради - проектиране на отоплителни инсталации с топла вода
EN 12831	Отоплителни инсталации в сгради - метод за изчисляване на проектното топлинно натоварване
EN 13384	Съоръжения за отработени газове, топлинни и аварийно-технически изчислителни модели
EN 50201-1	Отоплителни котли за газообразни горива - част 1: Общи изисквания и изпитания
EN 50201-2-1	Отоплителни котли за газообразни горива - част 2-1: отоплителни котли от типа C и отоплителни котли от типове B2, B3 и B5 с номинален топлинен товар не по-голям от 1000 kW

Допълващ за Германия

1. BImSchV	Първа наредба за прилагане на Федералния закон за защита от емисия (Наредба за малки горивни устройства)
ATV	Кондензати от кондензни котли. Нова редакция на ATV-DVWK работния лист A 251.
DVGW G 635	Газови уреди за присъединяване към въздушно изпускателна система за режим на свръхналягане (стандартизиран метод)
EnEG	Закон за енергийна ефективност
EnEV	Наредба за икономия на енергията
FeuVO	Наредба на Федералните провинции за горивните съоръжения
TRF	Технически правила за втечен газ
TRGI	Технически правила за газови инсталации - DVGW работен лист G 600
VDE 0100	Инсталиране на силнотоккови уредби с номинални напрежения до 1000 V, помещения с вани или душеве

Допълващо за Швейцария

SVGW	Директива за газ G1: газови инсталации
------	--

Допълващо за Австрия

Директива ÖVGW	G1 или G2 (ÖVGW-TR газ или втечен газ)
ÖNORM B 8200	Анализи на дим и отработени газове. Термини и определения. Изискванията на австрийската федерална спогодба чл. 15a B-VG относно емисии и ефективност се изпълняват.

Допълващо за Белгия

NBN B 51-006	Вътрешни линии за промишлен бутан или пропан с работно налягане максимално 5 bar и монтиране на ползвания уред - общи предписания
NBN B 61-001	Газов кондензен уред с номинална топлинна мощност ≥ 70 kW
NBN B 61-002	Газов кондензен уред с номинална топлинна мощност < 70 kW
NBN D 51-003	Вътрешни линии за природен газ на потребяващи уреди - Общи разпоредби

Допълващо за Италия

DM1.12.75	Raccoltar R(2009) INAIL
-----------	-------------------------

Табл. 8 Стандарти, предписания и директиви

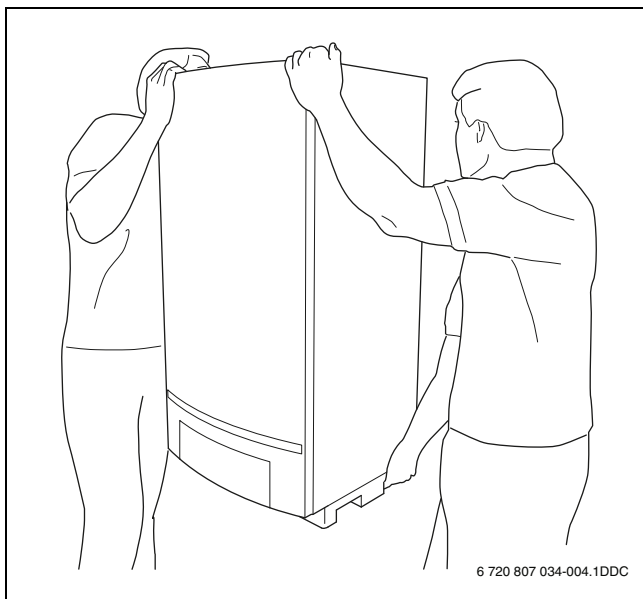
4 Транспорт



ВНИМАНИЕ: Травми и повреди по уредите вследствие на неправилно повдигане.

- ▶ За повдигане на газовия кондензен уред са необходими най-малко 2 души.
- ▶ Захващайте газовия кондензен уред само от страни, а не за управляващото табло или тръбното съединение за отработени газове (→ Фиг. 9).

- ▶ Поставяне на газовия кондензен уред върху количка и закопчаване със закрепваща лента.
- ▶ Транспортирайте газовия кондензен уред до мястото на монтажа.



Фиг. 9 Правилно повдигане и пренасяне на газовия кондензен уред

5 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Газова експлозия.

- ▶ Преди работи по газопроводните части винаги затваряйте крана за газ.
- ▶ След работи по газопроводни части провеждайте контрол за плътност.

5.1 Важни указания

Ако газовият кондензен уред се използва с естествен кръговрат на водата или в отворени системи (при това отоплителната вода е в контакт с външния въздух):

- ▶ Монтирайте средство за системно разделяне (например пластинчат топлообменник) между газовия кондензен уред и отоплителната инсталация

Ако в отоплителната инсталация се използват пластмасови тръби, например при подово отопление

- ▶ Използвайте пластмасови тръби с плътност спрямо дифузията на кислород съгласно DIN 4726/4729

-или-

- ▶ Монтирайте средство за системно разделяне (например пластинчат топлообменник) между газовия кондензен уред и отоплителната инсталация.

5.2 Характеристики на водата

Неподходяща или замърсена отоплителна и питейна вода може да доведе до неизправности в газовия кондензен уред и до повреди на топлообменника или на захранването с топла вода поради напр. образуване на кал, корозия или котлен камък. Относно допълнителна информация за качеството на водата се свържете с производителя. Данните с адреса ще намерите на задната страница на този документ.

- ▶ Определете количеството на водата $V_{\max}$ с помощта на доставения «Работен дневник за характеристики на водата:»

Ако количеството на водата за пълнене и допълване е по-голямо от изчисленото количество $V_{\max}$:

- ▶ Използвайте подготовка на вода съгласно «Работен дневник за характеристики на водата».

Ако количеството на водата за пълнене и допълване е по-малко от изчисленото количество $V_{\max}$:

- ▶ При необходимост измийте и почистете отоплителната инсталация.
- ▶ Използвайте само необработена водопроводна вода.
- ▶ Не използвайте никакви други химически добавки (напр. инхибитори или повишаващи или намаляващи нивото на pH средства) освен разрешените от Bosch Термотехника.

5.3 Разопаковане на газовия кондензен уред



За да не се повредят изводите за връзка, отстранете долната стиропорна част едва след като газовият кондензен уред е окачен.

- ▶ Отстранете опаковъчния материал и го изхвърлете.
- ▶ Предотвратете повреди по изводите за свързване.
- ▶ Покрийте извода за отвеждане на отработени газове/подаване на въздуха на горната част на газовия кондензен уред.

5.4 Проверка на вида газ

- ▶ Уверете се, че видът газ, към който се включва газовият кондензен уред, съответства на вида газ, посочен на типовата табелка (→ Фиг. 4, [8]).

5.5 Окачване на газовия кондензен уред



УКАЗАНИЕ: Повреди по уреда вследствие на неправилно повдигане.

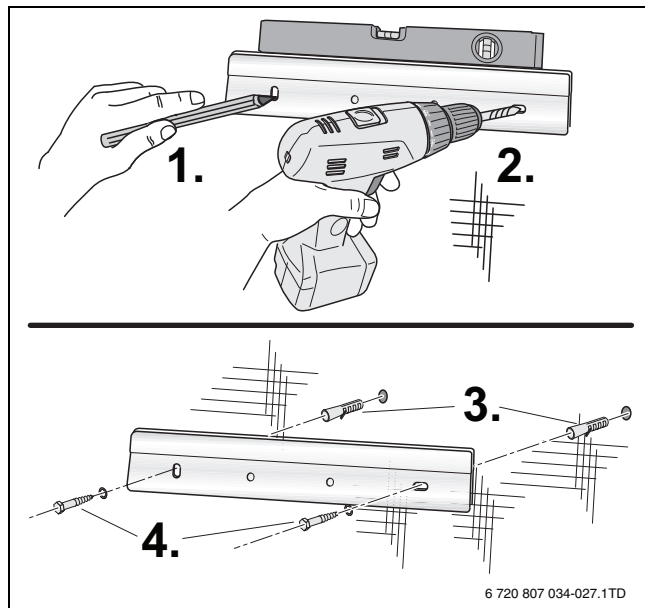
- ▶ Повдигнете газовия кондензен уред с една ръка от долната страна, а с другата ръка от горната страна.

Газовият кондензен уред може да се прикрепя към стена само във висящо положение или към каскадна рама.

Стенен монтаж

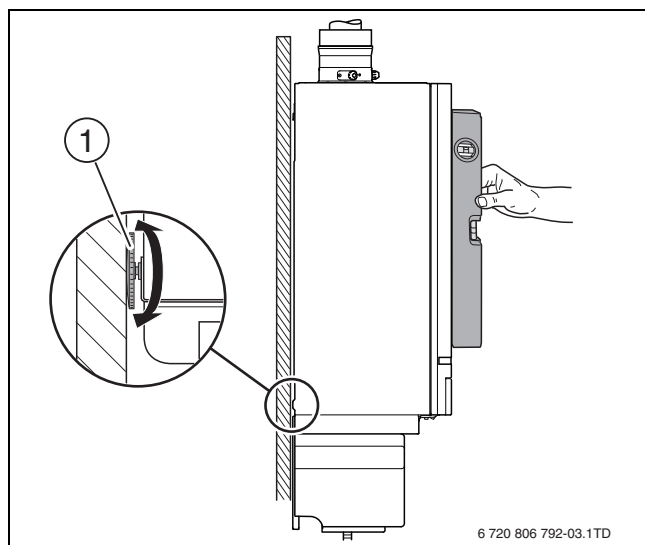
- ▶ Проверете дали стената е достатъчно здрава, за да издържи теглото на газовия кондензен уред.
- ▶ При необходимост монтирайте крепежна конструкция.
- ▶ Определете позицията на газовия кондензен уред на стената.
- ▶ Маркирайте отвори с помощта на доставената шина за окачване (→ Фиг. 10).

- ▶ Монтирайте шината за окачване на стената с помощта на нивелир.



Фиг. 10 Стенен монтаж на шината за окачване

- ▶ Окачете газовия кондензен уред на шината за окачване.
- ▶ Нивелирайте газовия кондензен уред с регулиращия винт [1] и нивелир.



Фиг. 11 Нивелиране на газовия кондензен уред

Монтаж на каскадна рама

- ▶ Окачването на газовия кондензен уред на каскадната рама е описано в ръководството за монтаж на каскадната система.

5.6 Детектор за CO за аварийно изключване на каскадата

За каскади е необходим детектор за CO с безпотенциален контакт, който алармира при изтичане на CO и изключва отоплителната инсталация.

- ▶ Съблюдавайте ръководството за монтаж на използвания детектор за CO.
- ▶ Свързване на детектора за CO към каскадния модул (→ Ръководство за монтаж на каскадния модул).
- ▶ При използване на продукти от други производители за управление на каскадата: спазвайте указанията на производителя за свързване на детектора за CO.

5.7 Отстраняване на защитните капачки



УКАЗАНИЕ: Повреди от вода.

Газовият кондензен уред може да съдържа вода. Тя може да изтече при отстраняване на защитните капачки.

- ▶ Пригответе предварително кофа и парцал.

- ▶ Отстранете защитните капачки от изводите за свързване на долната страна на газовия кондензен уред.

5.8 Присъединяване към водата и газа

Има два начина за присъединяване на газовия кондензен уред към водопровода и газопровода:

- посредством присъединителна група (принадлежност) (→ глава 5.9)
- без присъединителна група (→ глава 5.10).

5.9 Монтиране на присъединителна група (принадлежност)



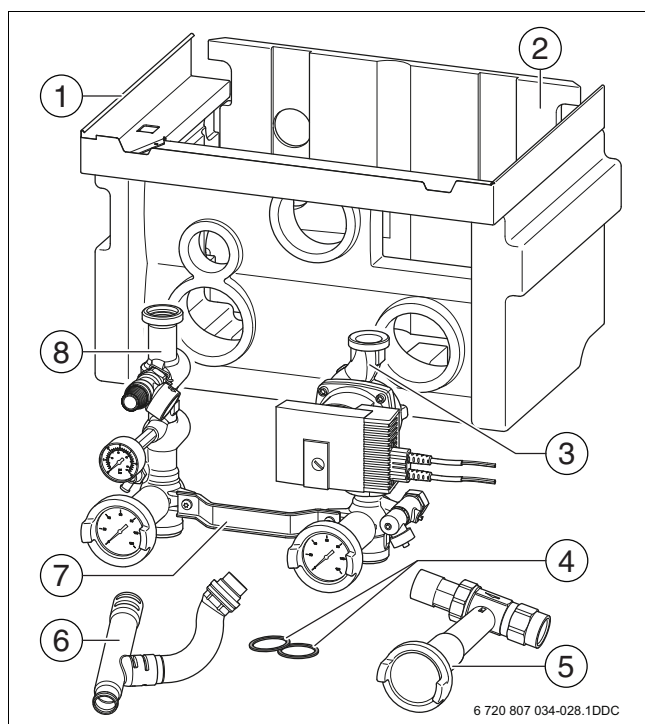
УКАЗАНИЕ: Повреди при монтажа.

Присъединителната група е оборудвана с предпазен вентил.

- ▶ Проверете дали налягането за сработване на предпазния вентил и работното налягане на компонентите на отоплителната инсталация са подходящи едно за друго.
- ▶ При необходимост подменете предпазния вентил с друг предпазен вентил с подходящо налягане на сработване.

В присъединителната група се включват следните компоненти:

- Газов клапан
- Сервизни кранове
- Манометър
- Термометър
- Предпазен клапан
- Помпа
- Кран за пълнене и източване



Фиг. 12 Обхват на доставка на помпената група

- [1] Облицовка (изолация)
- [2] Задна стена (изолация)
- [3] Връщане
- [4] Плоско уплътнение 1½" (2 ×)
- [5] Газов клапан
- [6] Т-част
- [7] Съединителен елемент
- [8] Подаване

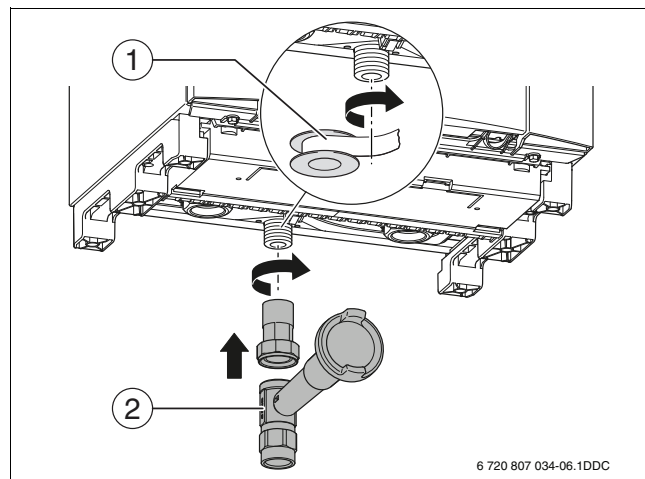
5.9.1 Монтаж на газовия кран



При по-стари захранващи тръбопроводи за газ избягвайте повреди по газовата арматура.

- ▶ Съгласно DIN 3368 монтирайте газов филтър в захранващия тръбопровод за газ.

- ▶ Уплътнете фитинга на газовия кондензен уред с изпитано уплътняващо средство [1].
- ▶ Монтирайте газов кран G 1" в захранващия тръбопровод за газ [2].
- ▶ Свържете захранващия тръбопровод за газ освободен от напрежение към газовия кран.

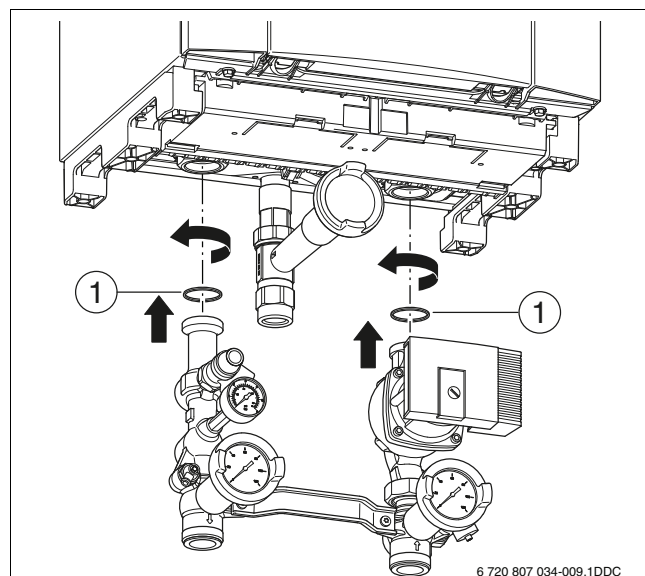


Фиг. 13 Монтаж на газовия кран

- [1] Уплътняващо средство
- [2] Газов клапан

5.9.2 Монтаж на присъединителната група

- ▶ Поставяне на доставеното с газовия кондензен уред винтовото съединение - муфа (→ Фиг. 1, [8]) на входния и изходен извод на газовия кондензен уред.
- ▶ Свържете присъединителната група към входния и изходния извод на газовия кондензен уред.
- ▶ За целта използвайте съдържащите се в доставката плоски уплътнения [1].
- ▶ Свържете подаващия и изходния тръбопровод с присъединителната група. Най-малкият диаметър на подаващия и изходен тръбопровод трябва да е 1" (35 mm).



Фиг. 14 Монтаж на присъединителната група

5.10 Свързване на отоплителни тръби (без присъединителна група)



УКАЗАНИЕ: Повреди по уреда вследствие на много високо работно налягане.

- ▶ Между газовия кондензен уред и спирателния кран монтирайте предпазен вентил.



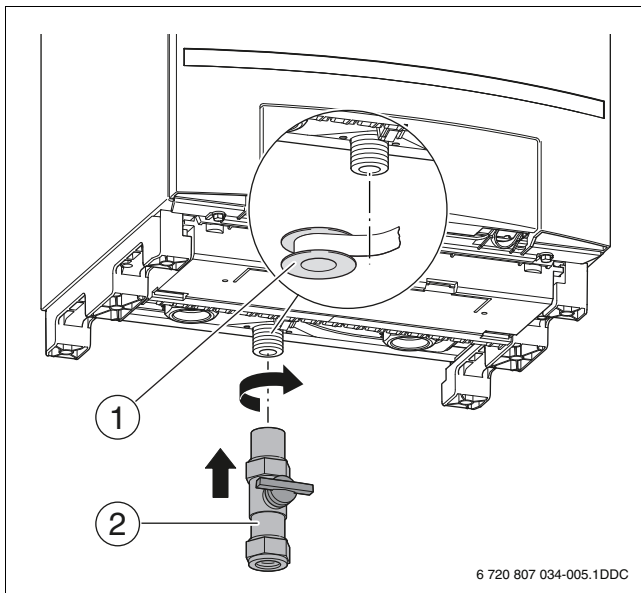
За улеснение на техническото обслужване:

- ▶ Монтаж на сервизен кран за входящия и обратния тръбопровод.

- ▶ Свържете подаващия и обратния тръбопровод с газовия кондензен уред. Най-малкият диаметър на подаващия и обратния тръбопровод трябва да е 1½" (Ø 35 mm).

5.10.1 Съединяване на газовите елементи

- ▶ Уплътнете фитинга на газовия кондензен уред с изпитано уплътняващо средство [1].
- ▶ Монтирайте газов кран [2] с минимален диаметър 1".
- ▶ Свържете захранващия тръбопровод за газ освободен от напрежение към газовия кран.



Фиг. 15 Монтаж на газовия кран

- [1] Уплътняващо средство
- [2] Газов клапан

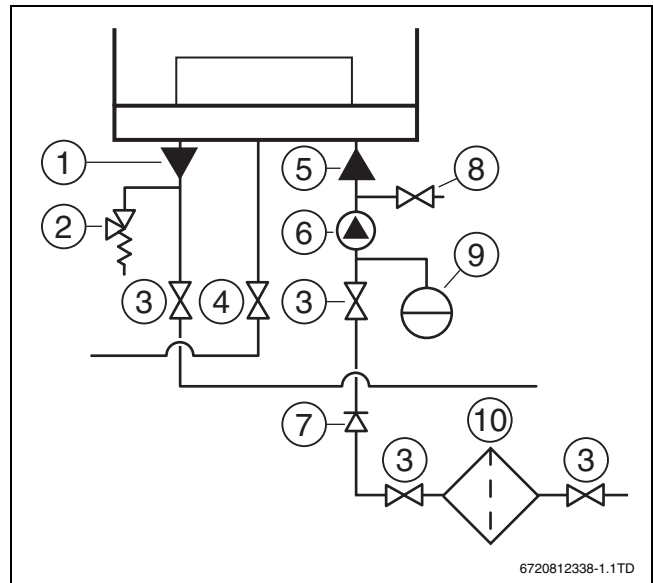
5.10.2 Монтаж на помпа

- ▶ Избор на помпа въз основа на технически данни (→ Табл. 2, страница 9).
- ▶ Вземете предвид необходимия дебит (→ Табл. 7, страница 11).

Ако не се използва хидравличен изравнител:

- ▶ Избирайте помпа, която при необходимия дебит има остатъчна напорна височина най-малко 200 mbar.

- ▶ Монтирайте помпата [6] на обратния тръбопровод [5].

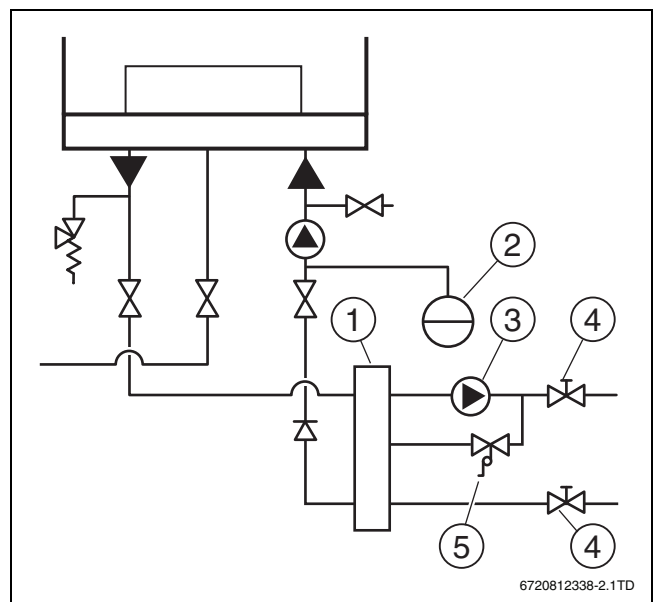


Фиг. 16 Свързване на тръбни връзки за топла вода

- [1] Подаване
- [2] Предпазен клапан
- [3] Спирателен кран
- [4] Газов клапан
- [5] Връщане
- [6] Помпа
- [7] Възвратен клапан
- [8] Кран за пълнене и източване
- [9] Разширителен съд
- [10] Филтър (филтърна система)

5.11 Монтиране на хидравличен изравнител

Ако при необходимия дебит (→ Табл. 7, страница 11) остатъчният напор не е достатъчен, трябва да се монтира хидравличен изравнител [1].

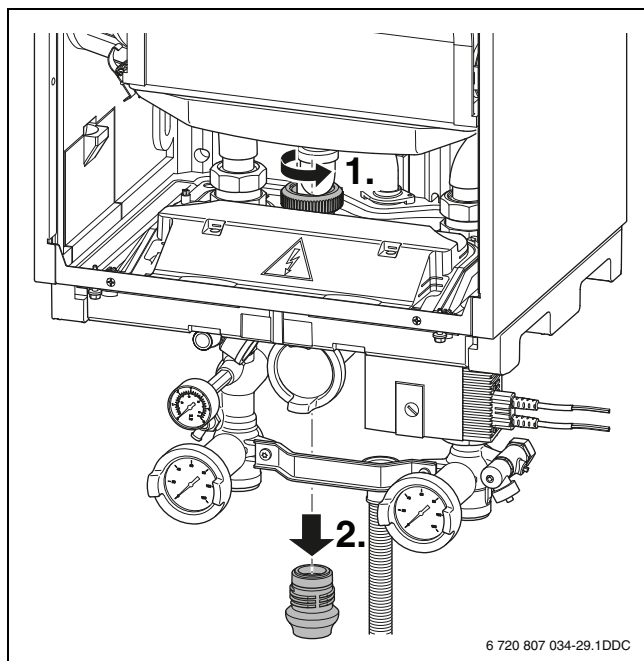


Фиг. 17 Монтаж на хидравличния изравнител

- [1] Хидравличен изравнител
- [2] Разширителен съд
- [3] Помпа
- [4] Спирателен кран
- [5] Регулатор на разликата в наляганията

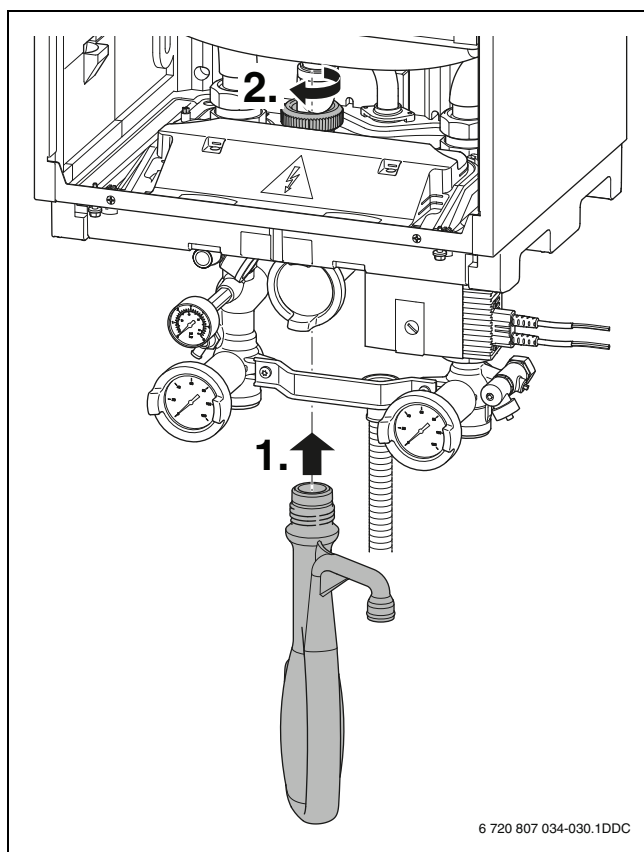
5.12 Монтаж на сифона

- ▶ Отстранете защитата при транспортиране.



Фиг. 18 Отстраняване на защитата при транспортиране

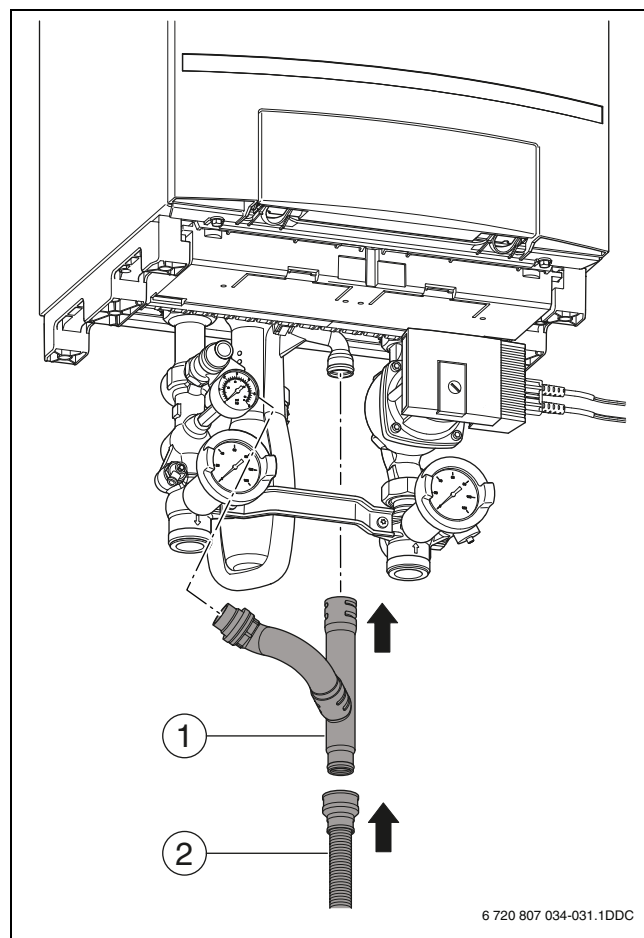
- ▶ Напълнете сифона за кондензат с вода.
- ▶ Монтирайте сифон за кондензат.



Фиг. 19 Монтаж на сифон за кондензат

С присъединителна група

- ▶ Т-елемент [1] между предпазния вентил и сифона.
- ▶ Монтирайте гъвкав маркуч [2].



Фиг. 20 Монтиране на гъвкавия маркуч

- [1] Т-част
- [2] Гъвкав маркуч

Без присъединителна група

- ▶ Свържете гъвкавия маркуч със сифона.

5.13 Връзка за източване на кондензата



УКАЗАНИЕ: Увреждане на котела.

- ▶ Уверете се, че между газовия кондензен уред и тръбата за източване на кондензата има отворена връзка.

- ▶ За извеждане на кондензата използвайте канализационна тръба от пластмаса с минимален диаметър от Ø32 mm.
- ▶ Монтирайте сифон в канализационния тръбопровод.
- ▶ Свържете хоризонталните тръбни участъци с наклон с канализацията.
Максималната дължина на хоризонталния тръбен участък е 5 m.
- ▶ Напълнете сифона в канализационния тръбопровод.

5.14 Присъединяване на разширителен съд

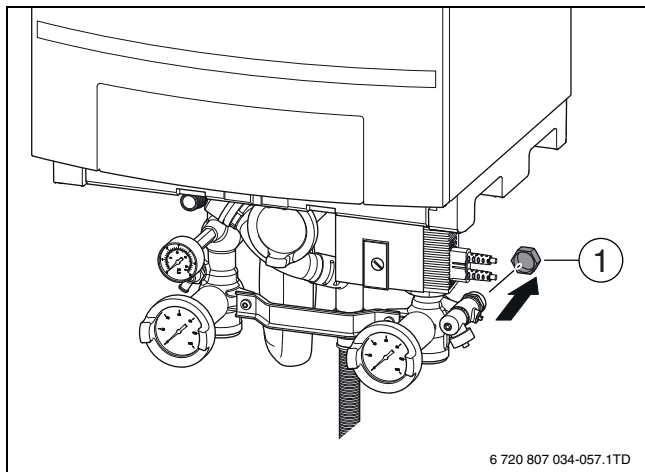


Определете размера и присъединителното налягане на разширителния съд с помощта на EN 12828.



Ако при монтиране на каскада от задната страна (TR) се използва възможността за свързване на разширителния съд към присъединителната група, тогава в първия ред на кондензните газови уреди е необходимо съединение под прав ъгъл.

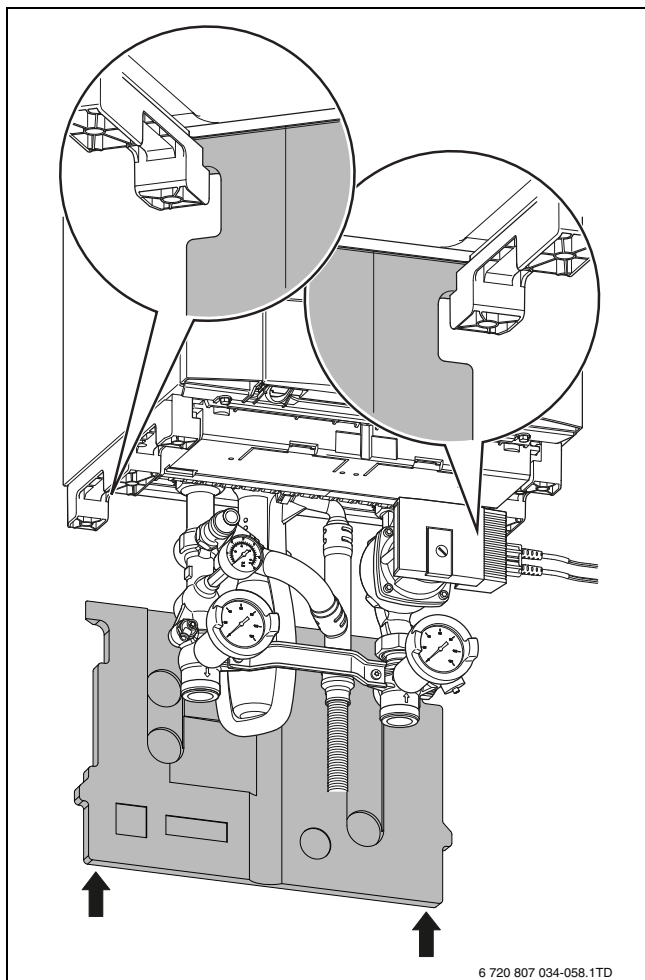
- ▶ Отстранете капачката от мястото на свързване [1].
- ▶ Свържете присъединителния тръбопровод на разширителен съд към извода за свързване.



Фиг. 21 Свързване на разширителния съд

5.15 Монтиране на изолация на задната стена

- ▶ Окачване на задната стена на присъединителната група в газовия кондензен уред.



Фиг. 22 Монтаж на задната стена (изолация)

5.16 Свързване на инсталацията за подаване на въздух и инсталацията за отработените газове

Документацията за отвеждане на отработени газове е включена в обхвата на доставката на газовия кондензен уред.

- ▶ Преди монтажа прочетете внимателно това ръководство.
- ▶ Свържете подаването на въздух и отвеждането на отработени газове съгласно ръководството на тези принадлежности за отвеждане на отработени газове.

Връзката за отработените газове върху горната страна на отоплителния котел е подготвена за монтаж на концентрично тръбно съединение Ø 110/160 mm. За справки концентрично тръбно съединение Ø 110/160 mm можете да използвате търсенето на документи на нашата интернет страница. Ще намерите интернет адреса на последната страница на това ръководство.

6 Електрическа връзка

- ▶ При електрическото свързване вземете предвид документацията на принадлежностите, които трябва да се присъединят и схемата (→ глава 2.13, страница 8).



ВНИМАНИЕ: Токов удар.

- ▶ Преди работите по електрическите части изключете от напрежението газовия кондензен уред.



УКАЗАНИЕ: Електрическо късо съединение.

- ▶ Използвайте само оригинални кабели, когато трябва да ги смените.



За въвеждането в експлоатация и извеждането от експлоатация на газовия кондензен уред щепселът и контактът (230 V AC, 50 Hz) трябва да са достъпни по всяко време. Контактът трябва да е заземен (защитен контакт).

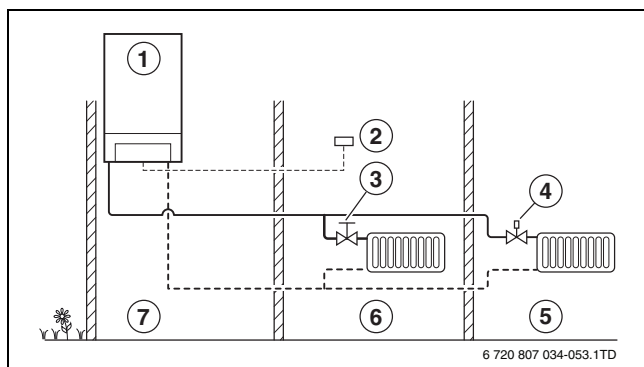


Всички постояннотокови връзки 24 V AC изпълнете на клемната рейка с двужилен токов кабел 0,4 - 0,8 mm².

6.1 Принцип на управление

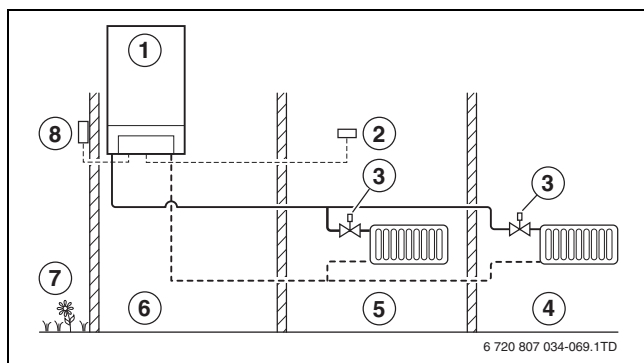
Газовият кондензен уред е подходящ за управление съгласно принципите на управление в зависимост от температурата в помещението и метеорологичните условия.

- При регулирането в зависимост от температурата в помещението желаната температура в помещение 1 се регулира с монтираното там устройство (стайно термоуправление). За правилното регулиране на температурата трябва да се поставят радиатори с ръчни вентили на отоплителното тяло или термостатичните вентили на отоплителното тяло трябва да са напълно отворени (→ Фиг. 23).
- При управление в зависимост от атмосферните условия температурата във всички помещения се регулира от монтираните на радиаторите термостатични вентили. Мястото за монтиране на управлението може да се избере произволно (→ Фиг. 24).



Фиг. 23 Принцип на управление според температурата в помещението

- [1] Газов кондензен уред
- [2] Управляван от температурата в помещението регулатор
- [3] Вентил на радиатора
- [4] Термостатичен вентил на радиатора
- [5] Други помещения
- [6] Жилищно помещение
- [7] Помещение за монтаж



Фиг. 24 Принцип на управление според атмосферните условия

- [1] Газов кондензен уред
- [2] Управляван от температурата в помещението регулатор
- [3] Термостатичен вентил на радиатора
- [4] Други помещения
- [5] Жилищно помещение
- [6] Помещение за монтаж
- [7] Външно
- [8] Датчик външна температура

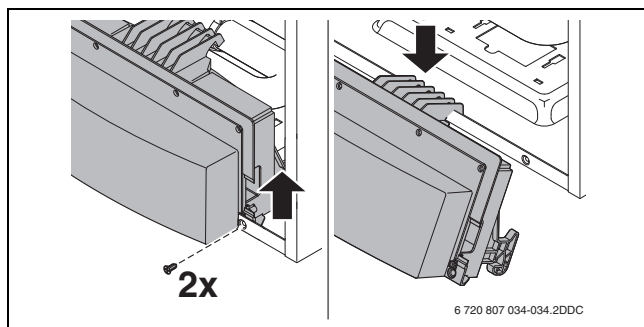
6.2 Свързване на управленията



Работа по електрическите вериги трябва да се извършва само от квалифицирани електротехници.

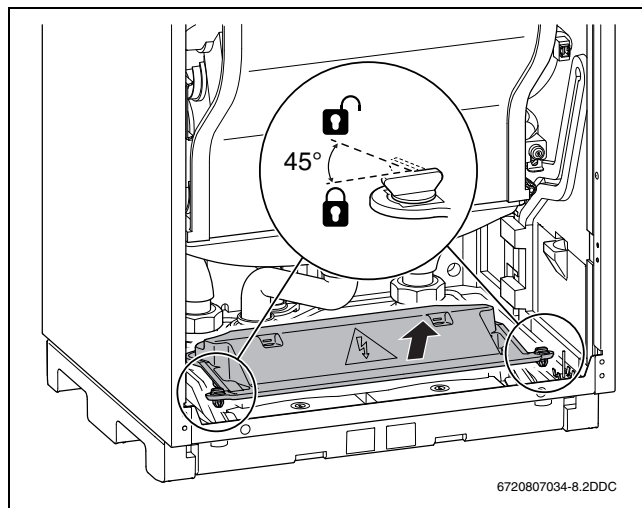
Зад капака се намира клемната рейка.

- Развийте болтовете на управляващото табло и го окачете на рамката.



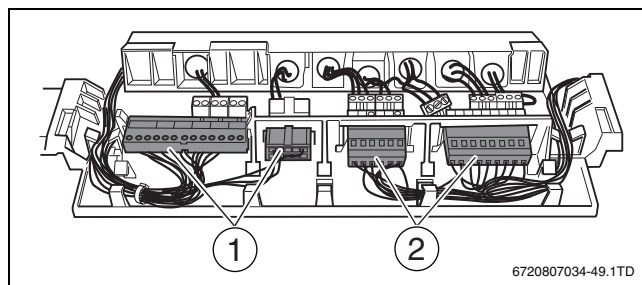
Фиг. 25 Окачване на управляващото табло

- Отстранете капака с четвърт завъртане на ключалката.



Фиг. 26 Отстраняване на капака

- Свържете конструктивните части със съответния щепсел.

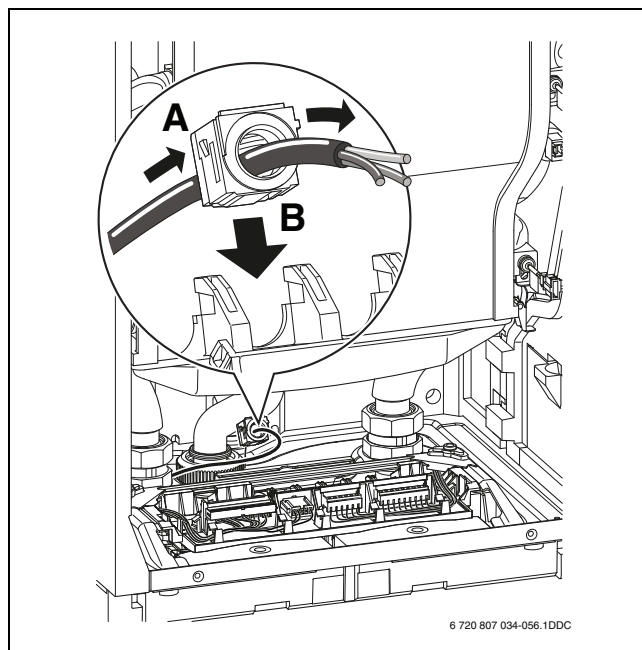


Фиг. 27 Клемна рейка

- [1] 24 V AC-клемна рейка
- [2] 230 V AC-клемна рейка

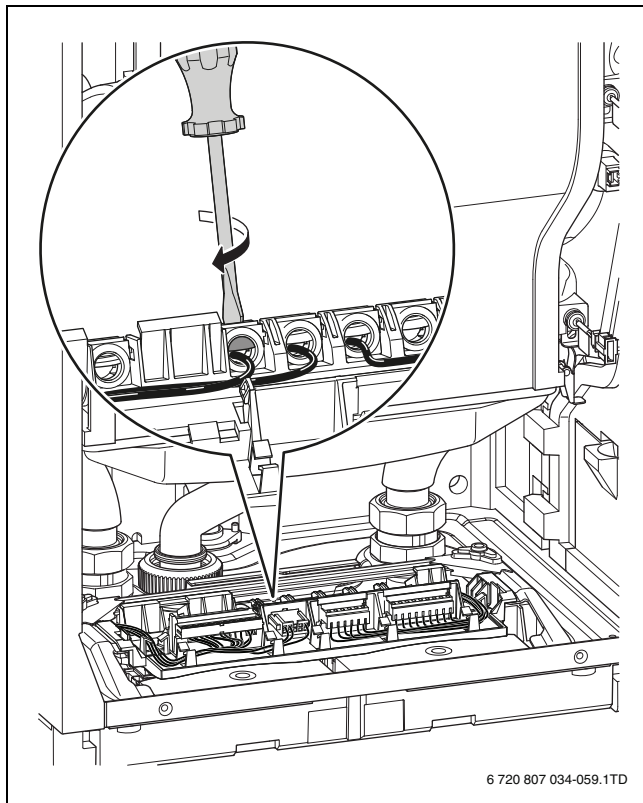
6.3 Монтаж на фиксатора на кабела

- Електрическият кабел за монтиране полагайте винаги първо през фиксатора, преди той да е закрепен към мрежов щепсел.
- Отрежете накрайника на фиксатора според размера на електрическия кабел.
- Електрическият кабел за монтиране положете през доставения фиксатор.



Фиг. 28 Кабелен проход

- ▶ Закрепване на съответния щепсел към електрическия кабел.
- ▶ Включете щепсела на клемната рейка.
- ▶ Затегнете болта на фиксатора.

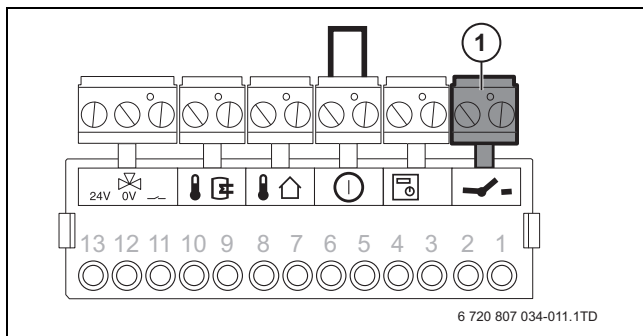


Фиг. 29 Затягане на болта

6.4 Свързване на стаен терморегулатор Вкл./Изкл.

Като стаен терморегулатор Вкл./Изкл. могат да се свържат всички известни безпотенциални терморегулатори Вкл./Изкл. без елемент, ускоряващ затоплянето (предвидено съпротивление).

- ▶ Свържете стайния терморегулатор Вкл./Изкл. със зеления щепсел на клемната рейка [1]. Максимално допустимото електрическо съпротивление на този кабел е 100 Ω.



Фиг. 30 Свързване на стайния терморегулатор Вкл./Изкл.

6.5 Свързване на модулиращ терморегулатор

Следните модулирани регулатори могат да бъдат свързани:

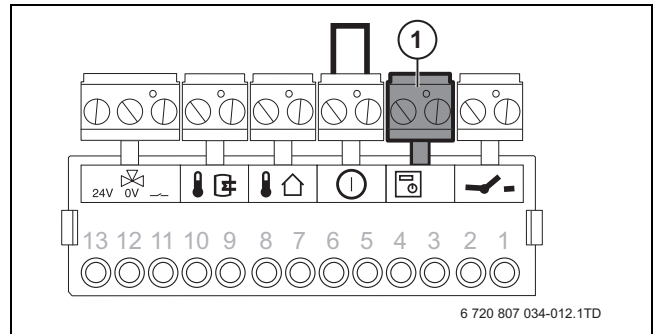
- Fx-регулатор
- IGM, IPM.



За още информация за други приложими регулатори и модули се обърнете към производителя. Данните с адреса ще намерите на задната страница на този документ.

- ▶ Монтирайте модулиращ регулатор съгласно приложеното упътване.

- ▶ Свържете модулиращия регулатор с оранжевия щепсел на клемната рейка [1] (BUS-шина).



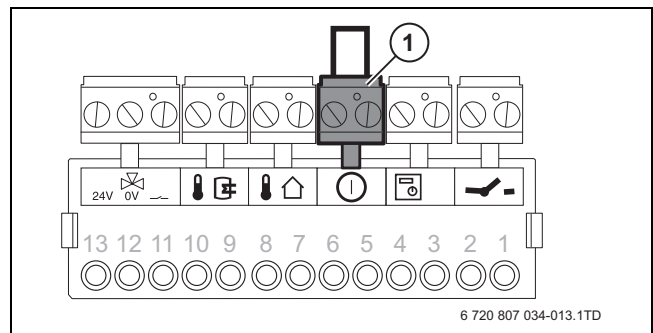
Фиг. 31 Свързване на модулиращия регулатор

6.6 Свързване на външен комутиращ контакт

Опционално може да се използва външен комутиращ контакт, например за защита на подовото отопление от много висока температура на котела. Когато външният комутиращ контакт се отвори, газовият кондензен уред се изключва и на дисплея на газовия кондензен уред се показва код «d3».

Като външен комутиращ контакт могат да се свързват всички известни безпотенциални комутиращи контакти

- ▶ Отстранете моста на червения щепсел [1].
- ▶ Присъединете външния комутиращ контакт с червения щепсел на клемната рейка [1].



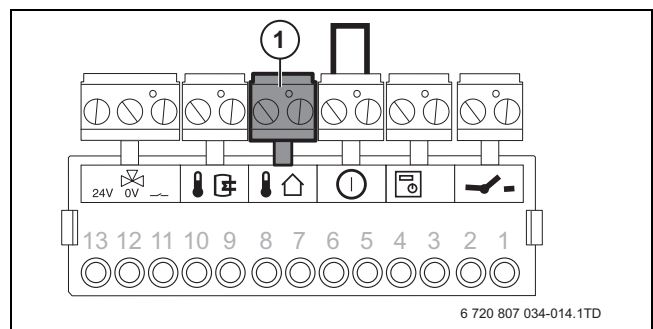
Фиг. 32 Свързване на външен комутиращ контакт

6.7 Свързване на датчика за външна температура (принадлежности)



На газовия кондензен уред може да се използва само един датчик за външна температура, който може да се комбинира със свързания контролер.

- ▶ Свържете датчика за външна температура със синия щепсел на клемната рейка [1].



Фиг. 33 Присъединяване на датчика за външна температура

6.8 Присъединяване на датчик за температурата в бойлера

Няма възможност за връзка.

6.9 Присъединяване на трипътен вентил

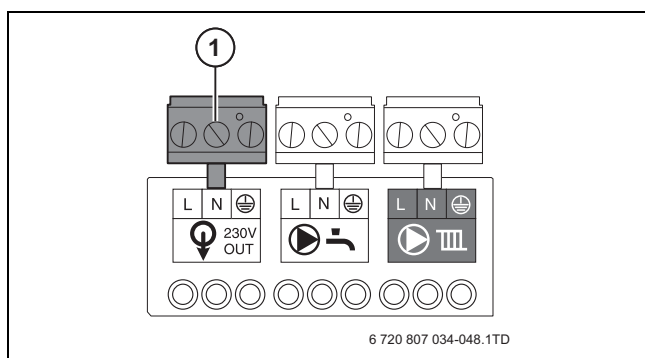
Няма възможност за връзка.

6.10 Свързване на функционален модул (принадлежности)



За монтажа и за възможността за комбинация на функционалните модули обърнете внимание на съответните ръководства за монтажа на функционалните модули.

- ▶ Свържете BUS-кабел на извода за модулиращия регулатор (→ глава 6.5).
- ▶ Свързване на мрежовия извод на функционалния модул с разпределителя [1]. За целта използвайте доставения с функционалния модул мрежов кабел.



Фиг. 34 Извод за свързване на мрежовото напрежение

6.11 Свързване на помпата за пълнене на бойлера

Няма възможност за връзка.

6.12 Свързване на циркуляционна помпа за топлата вода

Няма възможност за връзка.

6.13 Свързване на помпата

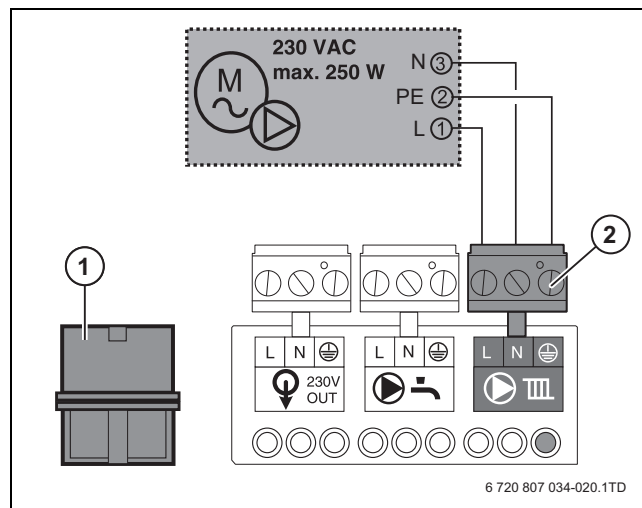
С присъединителна група:

- ▶ Свържете линията на управляващия сигнал на помпата с белия щепсел на клемната рейка [1].
- ▶ Отстранете зеления щепсел [2] от клемната рейка.
- ▶ Свържете проводника за свързване към мрежа на помпата към клемната рейка [2].
- ▶ Закрепете двата кабела с предварително монтирания на кабела фиксатор.

Без присъединителна група:

- ▶ Нанижете (доставения) фиксатор върху мрежовия кабел на помпата.

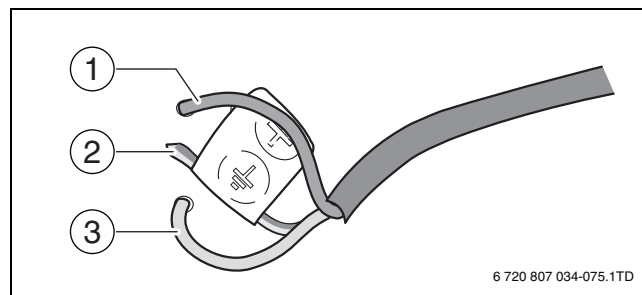
- ▶ Свържете мрежовия кабел на помпата със зеления щепсел на клемната рейка [2].



Фиг. 35 Свързване на помпата

6.14 Монтиране на мрежов кабел

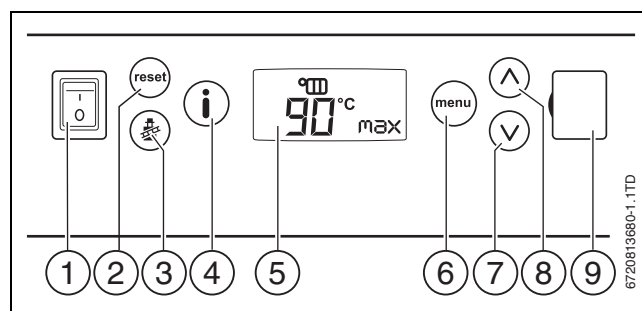
- ▶ Монтирайте мрежовия щепсел (→ Фиг. 1, [5]) на мрежовия кабел на газовия кондензен уред.



Фиг. 36 Монтаж на мрежовия щепсел

- [1] Нулев проводник (синьо)
- [2] Заземителен проводник (зелено/жълто)
- [3] Фазов проводник (кафяво)

7 Обслужване



Фиг. 37 Управлящо табло

- [1] Превключвател Вкл./Изкл.
- [2] Бутон «Нулиране»
- [3] Бутон «Коминочистач»
- [4] Бутон «Информация»
- [5] Дисплей
- [6] Бутон «Меню»
- [7] Бутон «Надолу»
- [8] Бутон «Нагоре»
- [9] Щекер за диагностика

Газовият кондензен уред е оборудван на предната страна с управляващо табло със следните елементи:

Превключвател Вкл./Изкл.

С превключвателя Вкл./Изкл. газовият кондензен уред може да бъде включен или изключен. Захранването не се прекъсва.

Бутон «Нулиране»

При блокиращи неизправности с бутон  може да се рестартира газовият кондензен уред (→ глава 12.2 «Нулиране (reset)»).

Бутон «Коминочистач»

С бутон  могат да бъдат стартирани различни измервания.

Бутон «Информация»

С бутон  може да бъде прочетен статусът на газовия кондензен уред.

Дисплей

На дисплея могат да се прочетат данни, настройки и кодове. При включване на газовия кондензен уред чрез мрежовия щепсел всички символи се появяват за кратко на дисплея.

Показание на състоянието		
Показание на дисплея при включването на газовия кондензен уред (около 1 секунда)		
	20.0	Актуална температура на подаване [°C]
	20.0	Работно налягане [bar] (показанието мига, ако налягането на системата е прекалено ниско)
		Режим почистване на комина (сервизен режим на работа)
		Горелката работи
		Работи за отопление
		Работен режим за топла вода
		Помпата работи
		Показание на външната температура
		Възникнала е блокираща неизправност или е необходим сервиз на газовия кондензен уред.

Табл. 9 Показания на дисплея в нормален режим на работа

Бутон «Меню»

С бутон  може да бъде отворено менюто за настройки и могат да бъдат променени настройки.

Бутон «Надолу» и бутон «Нагоре»

С бутоните със стрелки може да се навигира в различните менюта. Натиснете бутон със стрелка, за да промените настройка или величина.

Щекер за диагностика

Възможност за свързване на външни диагностични инструменти.

7.1 Информационно меню

 След няколко минути на неактивност менюто се затваря автоматично и се показва стартовият екран.

В информационното меню могат да се четат данни за статуса на газовия кондензен уред. Процедирате, както следва:

- ▶ Натиснете бутон , за да отворите информационното меню.
- ▶ С бутоните  и  навигирайте през менюто, за да прочетете желаните данни.
- ▶ Натиснете бутон , за да затворите информационното меню.

Информационно меню

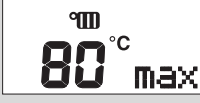
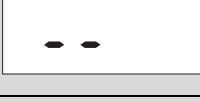
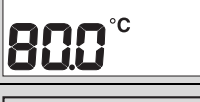
	Текстът «info» се показва в продължение на 1 секунда.
	Настроена максимална температура на котела по време на режим отопление и режим на коминочистач [°C]. При изключен режим отопление на дисплея се показва «OFF».
	Информация за режима на работа за загряване на вода тук не се показва.
	Показване на сервизен код. Това съобщение се показва, ако е необходим сервиз на газовия кондензен уред. Вж. глава 12 за цялостен преглед на кодовете на дисплея и тяхното значение.
	Показване на работния код или код на неизправността. Вж. глава 12 за цялостен преглед на кодовете на дисплея и тяхното значение.
	Измерено работно налягане [bar].
	Измерена температура на котела [°C].
	Външна температура [°C]. Видима само при управление по външни условия.
	Калкулирана температура на котела (setpoint) [°C] по време на режим отопление  .
	Измерен йонизационен ток [µA].
	Актуална мощност на горелката [%] по време на режим отопление  .
	Актуални обороти на помпата [%].

Табл. 10 Информационно меню

7.2 Меню за настройка

Чрез менюто за настройка могат да бъдат прочетени и променени настройки на газовия кондензен уред. Процедирате, както следва:

- ▶ Натиснете бутон , за да отворите менюто за настройка.
- ▶ С бутоните  и  навигирайте през менюто.
- ▶ Отворете настройка, като натиснете бутон .
- ▶ Докато настройката мига, тя може да бъде променена.
- ▶ С бутоните  и  променете настройката.
- ▶ Натиснете бутон , за да запазите настройката. Настройката вече не мига.

Изобразените величини на дисплея са фабрични настройки.

Меню за настройка	
	Текстът «menu» се показва в продължение на 1 секунда.
	Включен е режим отопление. Настройка: On = Вкл., Off = Изкл.
	► Настройте максималната температура на котела с помощта на типа отоплителна инсталация. Област на регулиране: 30 - 90 °C. Пример настройки: • 40 °C Подово отопление • 75 - 85 °C Радиатор • 85 - 90 °C Конвектори.
	► Настройте максималната топлинна мощност на отоплителната инсталация. Топлинната мощност се показва по време на промяната на настройката в %. Област на регулиране: 0 - 100%.
	Информация за режима на работа за загреване на вода тук не се показва.
	► При необходимост променете минималните обороти на помпата. Област на регулиране: 30 % - макс. (настройка макс. параметър). ► Повишете минималните обороти на помпата, ако елементите на отоплителната инсталация не са достатъчно топли.
	► При необходимост променете максималните обороти на помпата. Област на регулиране мин. (настройка мин. параметър): • ZBR 70 - 65% • ZBR 100 - 83% ► При обезпокоителни шумове от протичане намалете максималните обороти на помпата.
	Инерционен ход на помпата след изтичане на времето на режим отопление [Min]. Област на регулиране: 1 - 60 мин./24 часа.

Табл. 11 Меню за настройка

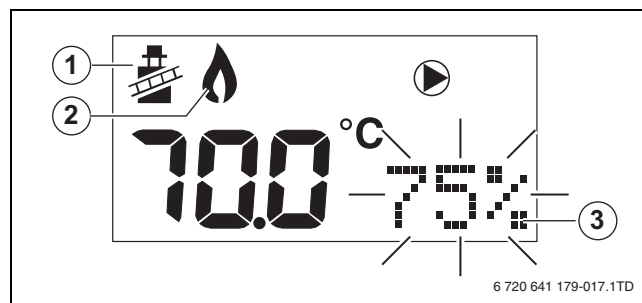
7.3 Режим коминочистач

 По време на режим коминочистач режимът на работа за загреване на вода не е възможен. Режимът коминочистач се изключва автоматично след 30 минути. Настройки, които са били променени по време на режима коминочистач, се отменят.

С режима коминочистач газовият кондензен уред може да бъде превключен за провеждане на измервания в режим отопление.

- Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.

- Активиране на режима коминочистач чрез натискане на бутона  за 5 секунди. На дисплея се показва символът коминочистач  [1]. Режимът коминочистач сега остава активен в продължение на 30 минути при 100% топлинна мощност.
- С бутоните  и  настройте желаната топлинна мощност (в %) [3].
- Извършете желаното измерване.
- За изключване на режима коминочистач задръжте натиснат бутон .

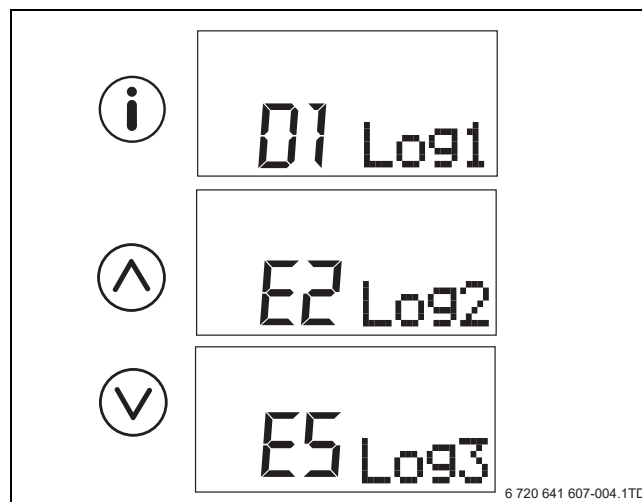


Фиг. 38 Индикация на дисплея при режим коминочистач

7.4 Меню «История на неизправностите»

В това меню се показват последните 3 блокиращи показания за неизправност във вид на кодове на неизправност.

- Задръжте бутона  5 секунди натиснат, за да отворите менюто «История на неизправностите».
- С бутоните  или  оставете на дисплея да се показват последните 3 показания за неизправност. Съобщенията са обозначени хронологично с «Log1» до «Log3». За повече информация за значенията на кодовете на неизправностите вж. глава 12).
- Натиснете бутон , за да излезете от меню «История на неизправностите» и да се върнете към началния екран.



Фиг. 39 История на неизправностите

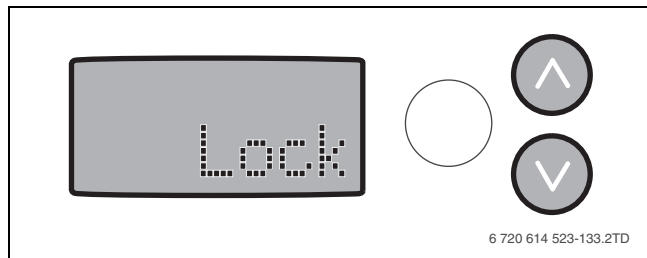
7.5 Блокировка на бутоните

За да се избегне нежелана промяна на настройките от неоторизиран персонал, менюто за настройки може да се блокира. Процедирате, както следва:

Активиране

- Натиснете едновременно бутони Нагоре и Надолу за 5 секунди.

- ▶ На дисплея се показва думата «Lock» в продължение на 5 секунди (→ Фиг. 40). Информационното меню остава четимо.



Фиг. 40 Дисплей - Lock

Деактивиране

- ▶ За отключване на блокировката на бутоните натиснете отново едновременно бутоните Нагоре и Надолу в продължение на 5 секунди, докато думата «Lock» угасне.

8 Пускане в експлоатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Газова експлозия.

- ▶ Извършете проверка за уплътненост след работите по газопроводните части.

- ▶ По време на пускането в експлоатация попълнете протокола за пускане в експлоатация (→ глава 8.15).

8.1 Пълнене на отоплителния уред

УКАЗАНИЕ: Увреждане на котела.

- ▶ Вземете предвид характеристиките на водата при пълнене на отоплителната инсталация (→ глава 5.2).

- Зададеното налягане на пълнене на отоплителната инсталация зависи също и от:**
 - ▶ Местоположението на газовия кондензен уред
 - ▶ Налягането на отваряне на предпазния вентил
 - ▶ Предварителното налягане на разширителния съд
 - ▶ При пълнене на отоплителната инсталация вземете предвид предходните точки (фактори).

- При първото пускане в експлоатация газовият кондензен уред започва да работи, щом работното налягане надвиши 0,8 bar.**
 След загуба на налягане под 0,2 bar газовият кондензен уред не се включва повече в работа.

- ▶ Отворете всички вентили на отоплителните тела.
- ▶ Развийте капачката на автоматичния обезвъздушител (→ глава 2.12, Фиг. 4) на лявата горна страна на теплообменника.
- ▶ Отворете сервисните кранове (→ глава 2.12, Фиг. 4).
- ▶ Напълнете отоплителната инсталация през крана за пълнене и източване.
- ▶ Напълнете отоплителната инсталация до минимално налягане 3 bar и затворете крана за пълнене.
- ▶ Обезвъздушете отоплителните тела.
- ▶ Напълнете отново отоплителната инсталация до минимално налягане 3 bar.
- ▶ Поставете мрежовия щепсел в контакт с щепсел тип шуко.
- ▶ Отворете крана на газ.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.

8.2 Обезвъздушаване на газопровода

- ▶ Обезвъздушете газопровода.

8.3 Проверка на съоръжението за отработени газове

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отравяне от отработените газове.

- ▶ След работи по газопроводни части провеждайте контрол за плътност.

- ▶ Проверете дали газовият кондензен уред е свързан съгласно предписанията в доставената документация за отвеждане на отработените газове към съоръжение за отработени газове.

8.4 Настройка на топлинната мощност

Чрез менюто за настройка мощността на газовия кондензен уред може да се адаптира към потребността от топлина. Процедирате, както следва:

- ▶ Настройте топлинната мощност чрез менюто за настройка (→ глава 7.2).

При това вземете предвид следната таблица.

Дисплей [%]	Тип на уреда	
	ZBR 70	ZBR 100
L20	14,3	20,8
L25	17,8	25,7
L30	21,2	30,6
L35	24,7	35,6
L40	28,1	40,5
L45	31,6	45,4
L50	35,0	50,3
L55	38,5	55,2
L60	41,9	60,2
L65	45,4	65,1
L70	48,8	70,0
L75	52,3	74,9
L80	55,7	79,8
L85	59,2	84,7
L90	62,6	89,7
L95	66,5	94,6
L --	69,5	99,5

Табл. 12 Топлинна мощност в проценти [kW]

8.5 Настройка на максималната температура на котела

- ▶ Настройте максималната зададена температура подаващ тръбопровод в менюто за настройка (→ глава 7.2).

8.6 Настройка на помпената група

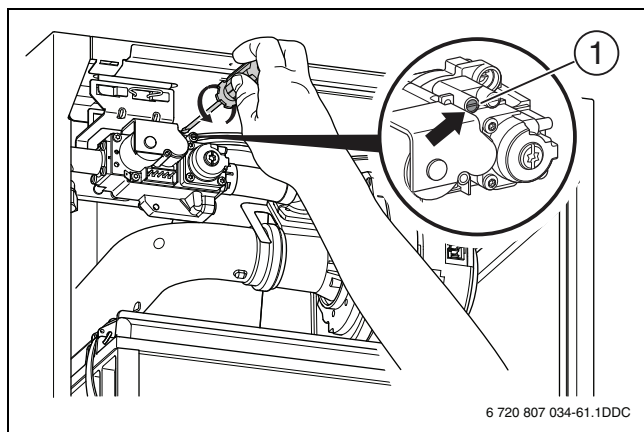
- За правилния начин на функциониране на отоплителната инсталация помпата трябва да се регулира от автомата за горелката. За целта настройката на помпата трябва да се настрои на средно положение.**

- ▶ Настройване на помпата с червения бутон на предната страна на средно положение, «Ext. in».
- ▶ Настройте в менюто за настройка времето на работа по инерция на помпата (→ глава 7.2).

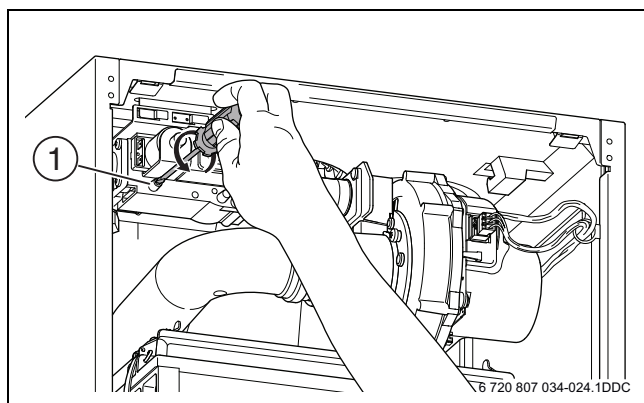
8.7 Измерване на присъединителното налягане на газа

Измерване на присъединителното налягане на газа в работен режим на горелката при максимална мощност. Процедирате, както следва:

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Отстранете облицовката.
- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Уверете се, че отоплителната инсталация може да отдаде своята топлина.
- ▶ Измервателен щуцер за присъединителното налягане на газа [1] развийте 2 оборота.

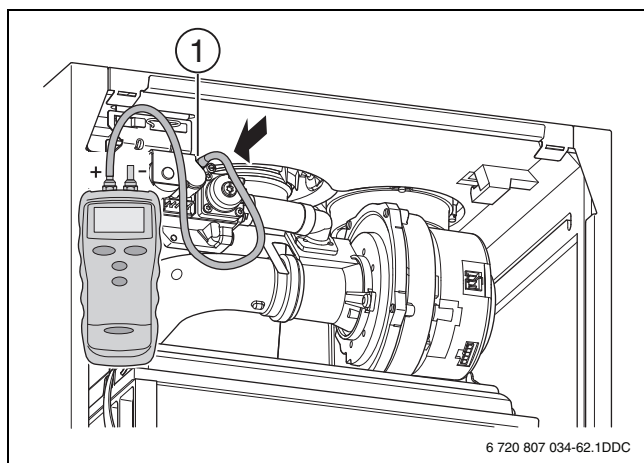


Фиг. 41 Отворете нипела на налягането на горелката на ZBR 70

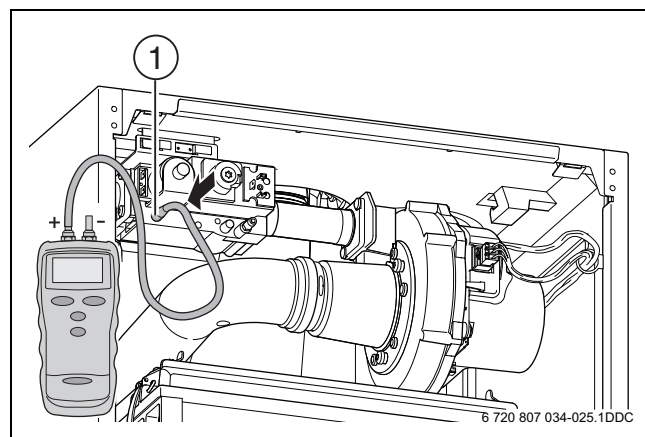


Фиг. 42 Отворете нипела на налягането на горелката на ZBR 100

- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ Свържете измервателния маркуч с извода плюс на манометъра и измервателния щуцер за присъединителното налягане на газа [1].



Фиг. 43 Свързване на манометъра към ZBR 70



Фиг. 44 Свързване на манометъра към ZBR 100

- ▶ Отворете крана на газ.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- ▶ Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.
- ▶ Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- ▶ Настройте топлинната мощност на 100%.
- ▶ Измерете присъединителното налягане на газа.
- ▶ Впишете стойността в сервисния протокол.
- ▶ Контролиране дали измерената стойност не е по-малка от допустимата стойност (→ Табл. 4, страница 11).



Не се допуска пускане в експлоатация под или над тези стойности. Причината трябва задължително да се установи и неизправността да се отстрани. Ако това не е възможно, блокирайте от страна на газа и влезте в контакт с местното газоснабдително предприятие.

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Свалете манометъра.
- ▶ Затворете измервателния щуцер за присъединителното налягане на газа.
- ▶ Отворете крана на газ.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- ▶ Проверете газовия кондензен уред за газонепропускливост.

8.8 Измерване на съотношението газ/въздух

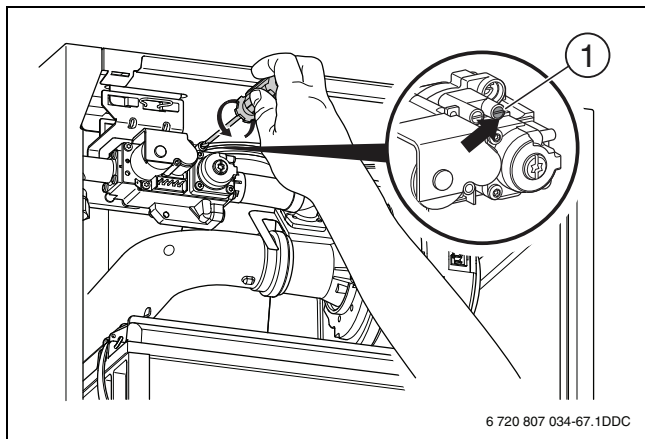


УКАЗАНИЕ: Повреди на газовия кондензен уред вследствие на неправилна настройка. Надеждността на газовата арматура е толкова висока, че не е необходима настройка:

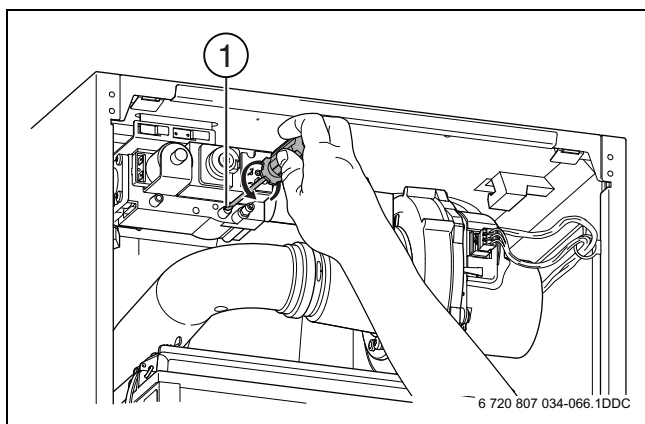
- ▶ Само трябва да се измерва съотношението газ/въздух.
- ▶ Ако измерената стойност е извън посочените стойности, газовата арматура трябва да се смени.

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Затворете газовия кран.

- ▶ Измервателен щуцер за налягане на дюзите [1] развийте 2 оборота.



Фиг. 45 Отворете нипела на налягането на горелката на ZBR 70



Фиг. 46 Отворете нипела на налягането на горелката на ZBR 100

- ▶ Свържете манометъра.
- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ По време на измерването дръжте манометъра на една и съща височина.
- ▶ Отворете крана на газ.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- ▶ Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.
- ▶ Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- ▶ Настройте топлинната мощност на най-малката стойност (частичен товар).
- ▶ Измерете съотношението газ/въздух.

Тази разлика в наляганията при частичен товар трябва да е между -10 и 0 Pa (-0,10 и 0,00 mbar). Извън тези стойности газовата арматура трябва да се смени.

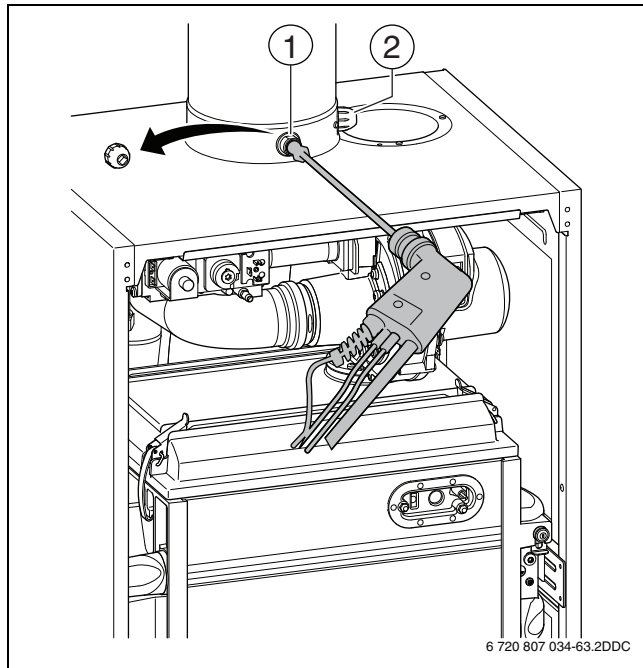
- ▶ Впишете измерената стойност в сервисния протокол (→ глава 11.15, страница 34).
- ▶ Завършете режим коминочистач.
- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Свалете манометъра.
- ▶ Затворете измервателния щуцер.
- ▶ Отворете крана на газ.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.

8.9 Измерване съдържанието на CO и CO₂



Изхождайки от изгаряне с излишния въздух, съдържанието на CO в отработените газове трябва да е под 400 ppm или 0,04 об. %. Ако съдържанието на CO е равно на или е над 400 ppm, причината трябва да се търси в замърсяване на горелката, дефект на горелката или рециркулация на отработените газове.

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Отстранете капачката на мястото на измерване на отработените газове [1].



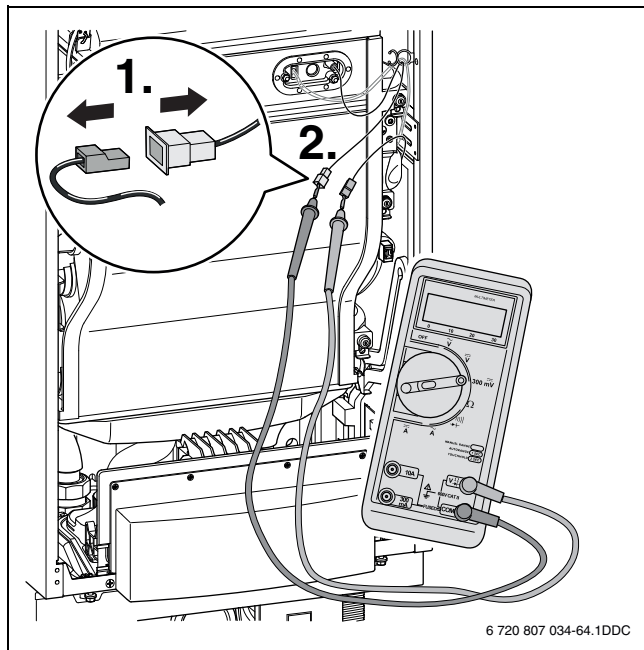
Фиг. 47 Отстраняване на капачката на мястото на измерване на отработените газове

- [1] Място на измерване на отработените газове
- [2] Място за измерване на подавания въздух

- ▶ Свържете уред за анализ на отработени газове на точката на измерване.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- ▶ Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.
- ▶ Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- ▶ Измерете съдържанието на CO.
- ▶ Установете и отстранете причината за възможно високо съдържание на CO.
- ▶ Впишете съдържанието на CO в сервисния протокол (→ глава 11.15).
- ▶ Настройте топлинната мощност на 100%.
- ▶ Измерете съдържанието на CO₂.
- ▶ Впишете съдържанието на CO₂ в сервисния протокол (→ глава 11.15).
- ▶ Настройте топлинната мощност на частичен товар.
- ▶ Измерете съдържанието на CO₂.
- ▶ Впишете съдържанието на CO₂ в сервисния протокол (→ глава 11.15).
- ▶ Изключете режим коминочистач.
- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Отстранете уреда за анализ на отработени газове.
- ▶ Монтирайте капачката на място на измерване на отработените газове.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.

8.10 Измерване на йонизационен ток

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Извадете щепсела на йонизационния кабел.
- ▶ Свържете мултиметър на двете страни на щекерния съединител (последователно).



Фиг. 48 Свързване на мултиметър

- ▶ Настройте мултиметъра на измервателен диапазон μA .
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- ▶ Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.
- ▶ Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- ▶ Настройте топлинната мощност на най-малката стойност (частичен товар).
- ▶ Измерете йонизационния ток.



Йонизационният ток трябва да е най-малко 3 μA .

- ▶ При по-ниска стойност проверете съотношението газ/въздух и контролния електрод.

- ▶ Впишете стойността в сервисния протокол (→ глава 11.15).
- ▶ Изключете режим коминочистач.
- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- ▶ Отстранете мултиметъра.
- ▶ Поставете щепсела на йонизационния кабел.
- ▶ Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.

8.11 Проверка за плътност на газовите връзки

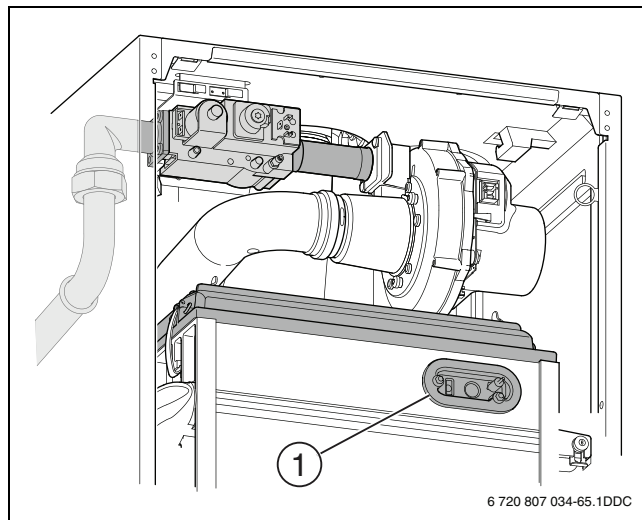


УКАЗАНИЕ: Повреди на газовия кондензен уред вследствие на късо съединение.

- ▶ При използване на спрей за откриване на теч покрийте щепсела и електрическите кабели.

- ▶ Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- ▶ След като горелката е запалена, контролирайте всички провеждащи газ части с разрешен спрей за откриване на теч.

- ▶ Проверете гуменото уплътнение [1] на термовъзпламенителя и контролния електрод за уплътненост.



Фиг. 49 Проверка на пътя на газа

- ▶ Установете и отстранете причината за възможна неплътност.
- ▶ Завършете режим коминочистач.

8.12 Проверка на работните характеристики на газовия кондензен уред

- ▶ Спрете свързаното управление и проверете дали газовият кондензен уред след няколко минути започва да гори във връзка с работата на котела.
- ▶ Ако е необходимо: Отворете кран на топлата вода и проверете температурата на топлата вода и количеството топла вода.

8.13 Довършителни работи

- ▶ Монтирайте облицовката.
- ▶ Попълнете протокола за въвеждане в експлоатация.

8.14 Информирание на потребителя

- ▶ Запознайте потребителя с отоплителната инсталация и с обслужването на газовия кондензен уред.
- ▶ Обяснете на потребителя как трябва да бъде напълнена отоплителната инсталация.
- ▶ Потребителят трябва да бъде предупреден, че не трябва да предприема сам никакви модификации, ремонти или техническо обслужване.
- ▶ В протокола потвърдете пускането в експлоатация (→ глава 8.15).
- ▶ Предайте на потребителя техническата документация.

8.15 Протокол за въвеждане в експлоатация

- ▶ Подпишете проведените работи по въвеждането в експлоатация и нанесете датата.

Работи по въвеждане в експлоатация	Страница	Измерени стойности	Забележки
1. Напълнете и обезвъздушете отоплителната инсталация.	24	☐	
• Разширителен съд предварително налягане (обърнете внимание на ръководството за монтаж на разширителния съд)	8	_____ bar	
• Налягане в отоплителната инсталация след пълнене		_____ bar	

Табл. 13 Протокол за въвеждане в експлоатация

Работи по въвеждане в експлоатация	Страница	Измерени стойности	Забележки
2. Проверете вида газ с помощта на типовата табелка.	9	☐	
3. Обезвъздушете газопровода.	24	☐	
4. Контролирайте връзката въздух за горене – отработени газове.	24	☐	
5. Настройване на газовия кондензен уред:	24	☐	
• Настройване на мощността	24	☐	
• Настройка на температура на подаване	24	☐	
• Настройка на времето за работа на помпата след нормалното експлоатационно време			
6. Измерване на присъединителното налягане на газа.	25	☐	
7. Измерване на съотношението газ/въздух.	25	☐	
8. Измерване съдържанието на CO ₂ .	26	☐	
9. Контролиране за газонепропускливост.	27	☐	
10. Контролиране непроницаемостта на отработените газове.	27	☐	
11. Контролиране функцията на газовия кондензен уред.	27	☐	
12. Монтиране на облицовката.	27	☐	
13. Инструктиране на оператора и предаване на техническата документация.	27	☐	
Потвърждаване на експертното пускане в експлоатация:			
Печат на фирмата/ подпис/дата			

Табл. 13 Протокол за въвеждане в експлоатация

9 Извеждане от експлоатация

9.1 Стандартно извеждане от експлоатация

- ▶ Извеждане на газовия кондензен уред от експлоатация с прекъсвача Вкл./Изкл.
- ▶ Затваряне на газовия кран.
- ▶ Затваряне на крановете за техническо обслужване.

9.2 Извеждане от експлоатация при опасност от замръзване

Ако газовият кондензен уред остане включен:

- ▶ Настройте инерционното време на помпата на 24 часа (→ глава 7.2 «Меню за настройка»).
- ▶ Уверете се, че на всички радиатори е възможен достатъчен дебит.

Когато газовият кондензен уред се изключва:

- ▶ Изведете газовия кондензен уред от експлоатация с прекъсвача Вкл./Изкл.
- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Източете цялата отоплителната инсталация.
- ▶ Източете цялата инсталация за питейна вода, ако има такава.

10 Опазване на околната среда

Опазването на околната среда е основен принцип на Bosch.

Качеството на изделията, икономичността и опазването на околната среда за нас са цели с еднаква тежест. Законите и разпоредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

За опазването на околната среда използваме най-добрата възможна технология и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата ефективност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани за амбалажа материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Излязъл от употреба уред

Бракуваните уреди съдържат ценни материали, които трябва да се подложат на рециклиране. Конструктивните възли се отделят лесно, а пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне.

11 Инспекция и техническо обслужване

За да се запази коефициентът на полезно действие на газовия кондензен уред и да се предотвратят възможни технически проблеми, газовият кондензен уред трябва най-малко веднъж годишно да бъде инспектиран и технически поддържан.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Газова експлозия.

- ▶ Преди работи по газопроводните части винаги затваряйте крана за газ.
- ▶ След работи по газопроводни части провеждайте контрол за плътност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отравяне от отработените газове.

- ▶ След работи по газопроводни части провеждайте контрол за плътност.



ВНИМАНИЕ: Токов удар.

- ▶ При измерване и настройване на газовия кондензен уред в никакъв случай не докосвайте автомата за горелката, вентилатора или помпата. Това са части 230 V.
- ▶ Преди работите по електрическите части изключете от напрежението газовия кондензен уред.

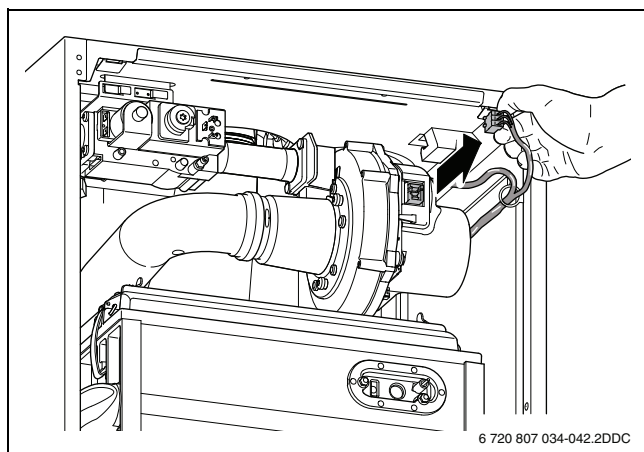
11.1 Важни указания

Необходими са следните измервателни уреди и инструменти:

- Манометър с точност 0,01 mbar.
- ▶ Използвайте само оригинални резервни части.
- ▶ По време на работите проверете всички отстранени уплътнения за повреди, деформиране или остаряване и при необходимост ги сменете.

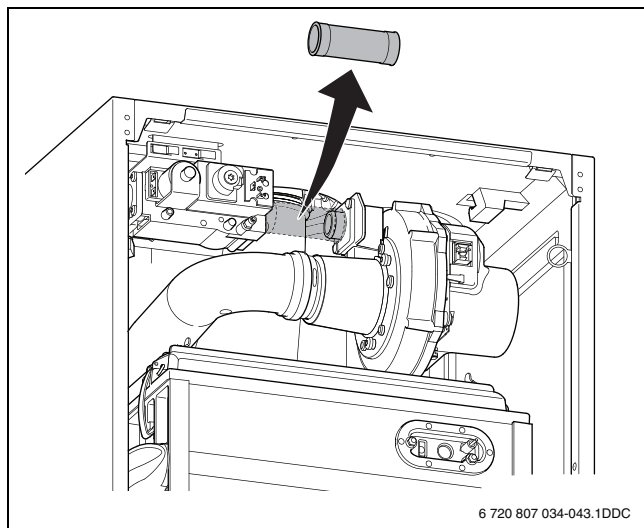
11.2 Демонтиране на блока въздух-газ

- ▶ Отстраняване на мрежовия щепсел и регулиращия сигнал на вентилатора.



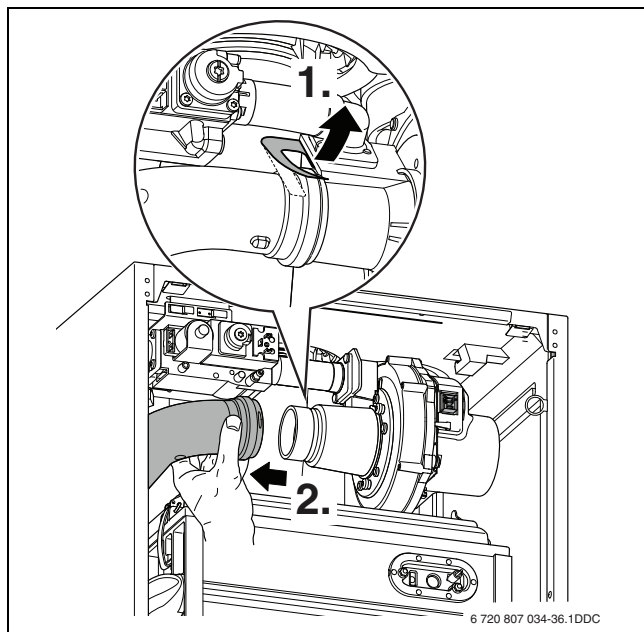
Фиг. 50 Отстраняване на мрежовия щепсел на вентилатора

- ▶ Демонтиране на газовата тръба.



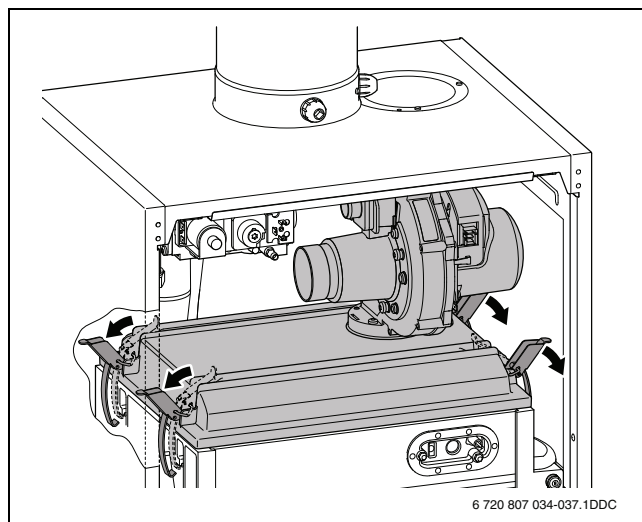
Фиг. 51 Демонтиране на газова тръба

- ▶ Демонтирайте всмукателната тръба от вентилатора.



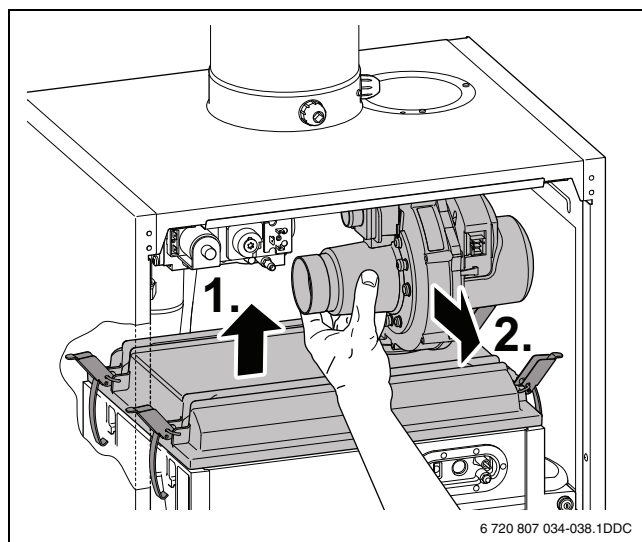
Фиг. 52 Отделяне на всмукателната тръба (бленда: ZBR 70)

- ▶ Освободете 4-те закрепващи скоби на капака на горелката. Затварящите могат да са напрегнати.



Фиг. 53 Отваряне на закрепващите скоби

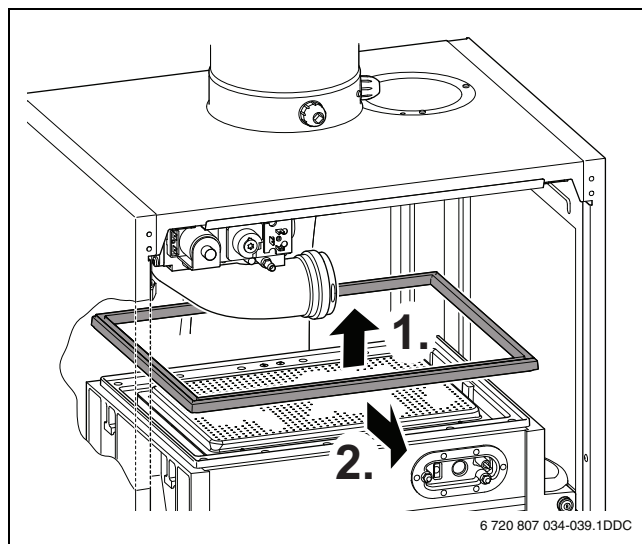
- ▶ Отстранете блока газ-въздух с капака на горелката.



Фиг. 54 Отстраняване на блока газ-въздух с капака на горелката

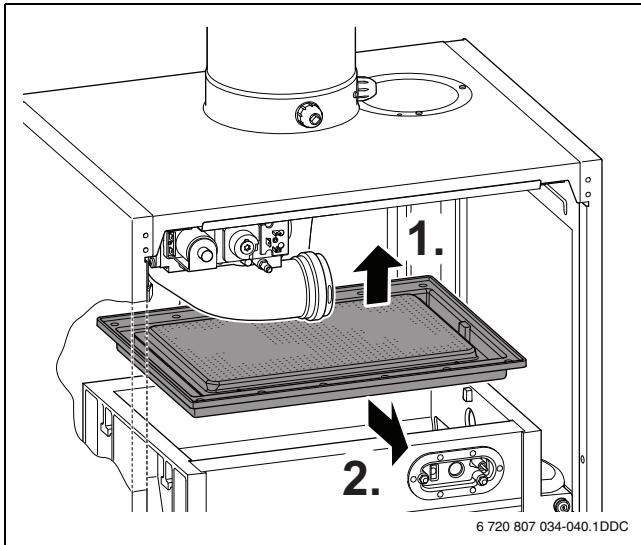
11.3 Почистяване на горелката

- ▶ Отстранете уплътнението на горелката и при необходимост го сменете.



Фиг. 55 Отстраняване на уплътнението на горелката

- Извадете горелката.



Фиг. 56 Отстраняване на горелката

- Проверявайте горелката за замърсявания и образуване на пукнатини.
- Почистете горелката при необходимост само със сгъстен въздух или с мека четка.

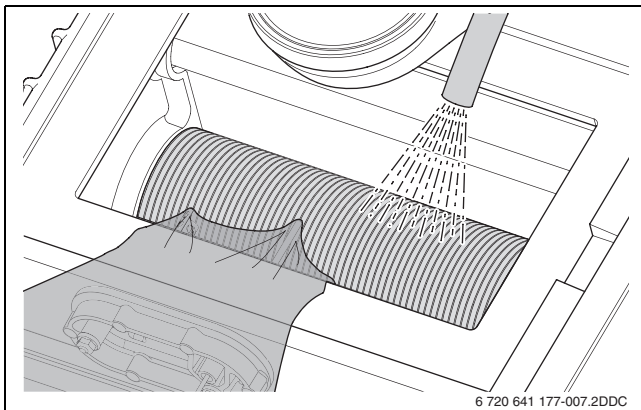
11.4 Почистяване на топлообменника



УКАЗАНИЕ: Повреди на газовия кондензен уред.

- Топлообменникът е с покритие. Покритието не трябва да се поврежда.
- Поради това при почистване на различни конструктивни части не използвайте стоманени четки, шлифовъчни средства или подобни.

- Покрийте запалителната система.
- Почистете топлообменника.
- Изплакнете топлообменника при необходимост с вода.
- При външно замърсяване почистете топлообменника с TAB2.



Фиг. 57 Почистяване на топлообменника

11.5 Проверка на запалването



УКАЗАНИЕ: Увреждане на термовъзпламенителя. Термовъзпламенителят се състои от чуплив материал.

- Процедирайте внимателно.

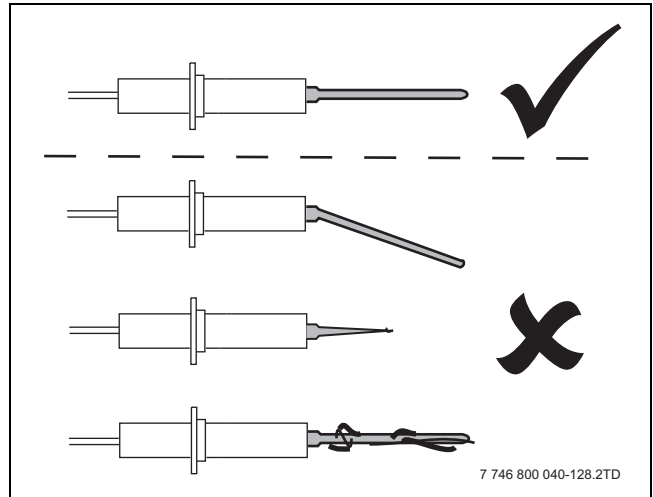


УКАЗАНИЕ: Повреди на уреда.

Вследствие на понижената ефективност на уплътненията в запалителната система е възможно да възникне повреда на газовия кондензен уред.

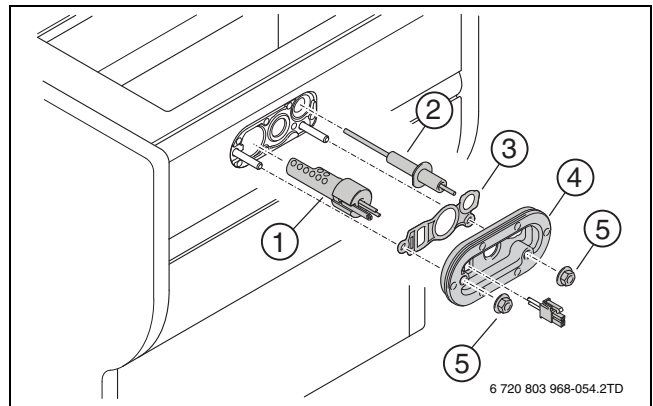
- На всеки 4 години сменяйте уплътнението (→ Фиг. 59, [3]) и покривната плоча с уплътнение (→ Фиг. 59, [4]).

- Проверете запалителната система за износване, повреда и замърсяване.



Фиг. 58 Проверка на контролния електрод

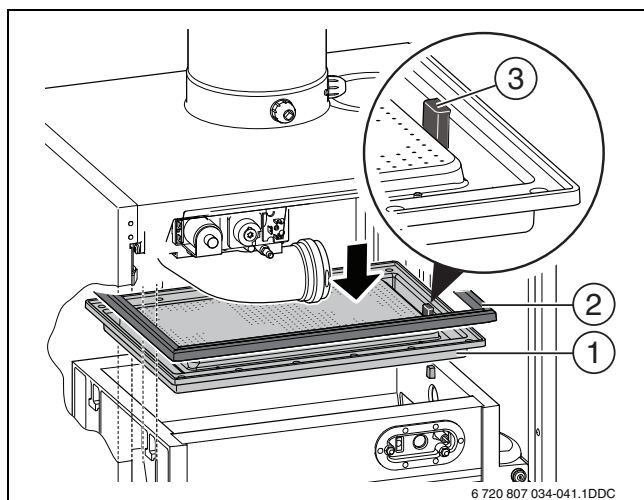
- При смяна на контролния електрод или на термовъзпламенителя използвайте нова покривна плоча с уплътнение [4] и уплътнение [3].



Фиг. 59 Смяна на запалителна система

- [1] Термовъзпламенител
- [2] Контролен електрод
- [3] Уплътнение
- [4] Покриваща плоча с уплътнение
- [5] Гайка

- Използвайте горелката [1] със сочещ надясно прорез [3].
- Центровайте уплътнението [2] внимателно върху горелката.



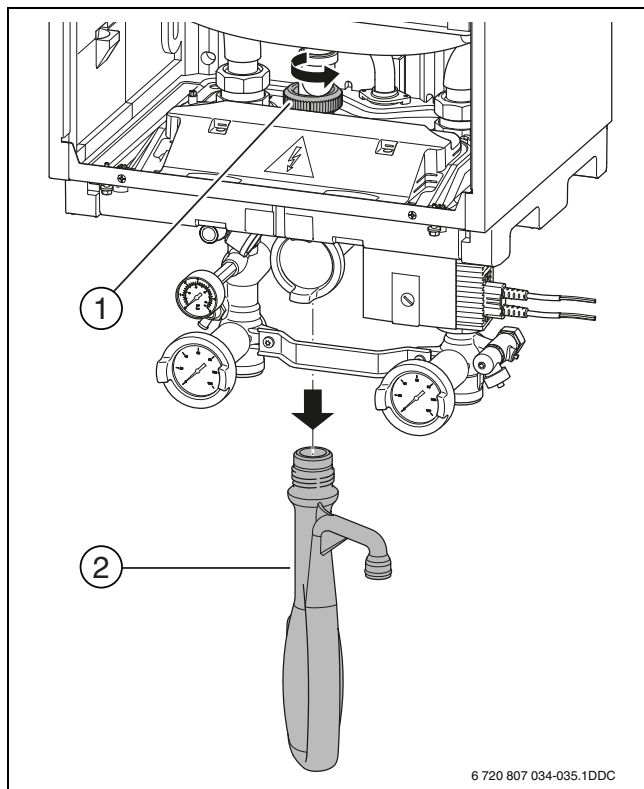
Фиг. 60 Поставяне на горелката с уплътнение

- [1] Горелка
- [2] Уплътнение
- [3] Прорез

► Монтирайте капака на горелката с блока газ-въздух в обратна последователност.

11.6 Почистване на сифона за кондензата

- Освободете гъвкавия маркуч и съответно Т-елемента на сифона за кондензат.
- Навийте въртящия шарнир [1] напълно в газовия кондензен уред.
- Отстранете сифона за кондензат [2].



Фиг. 61 Отстраняване на сифона за кондензат

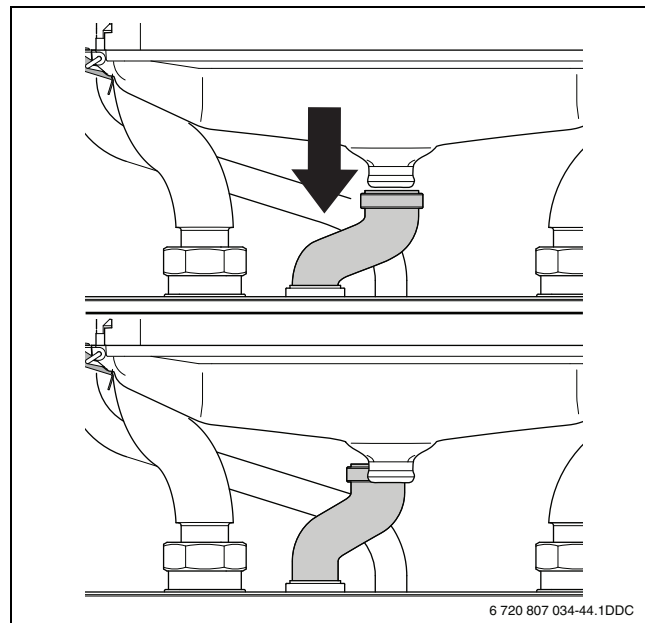
- [1] Въртящ шарнир
- [2] Сифон за кондензат

- Измийте сифона за кондензат.
- Измийте сифона напълно с вода.
- Поставете отново сифона.
- Затегнете на ръка въртящия сифон.

11.7 Почистване на ваната за кондензата

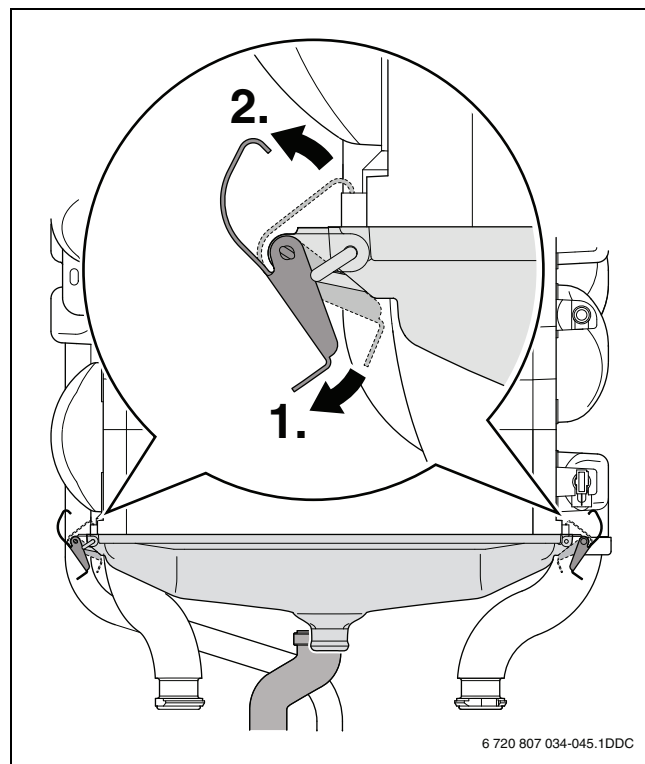
Ако сифонът е замърсен, ваната за кондензат може да се провери и почисти.

- Издърпайте надолу маркуча за кондензат и завъртете назад.



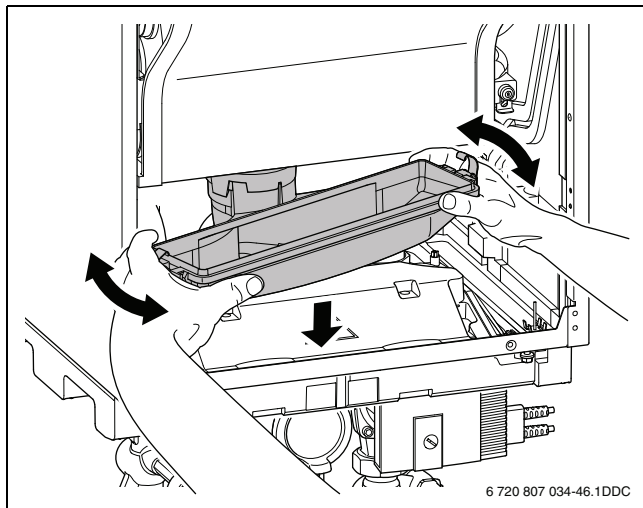
Фиг. 62 Отстраняване на маркуча за кондензат

- Освободете 2-те закрепващи скоби.



Фиг. 63 Отваряне на закрепващите скоби вана за кондензат

- Свалете ваната за кондензат.



Фиг. 64 Сваляне на ваната за кондензат

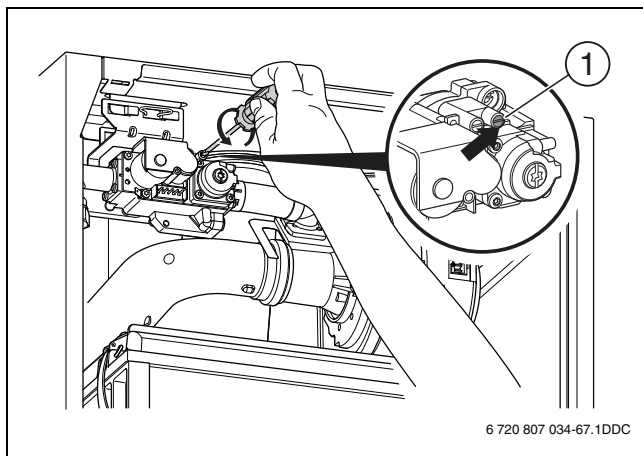
- Почистете ваната за кондензат.
- Проверете уплътнението между ваната за кондензата и топлообменника за увреждания и при необходимост го сменете.
- Поставете ваната за кондензат под топлообменника.
- Натиснете напълно ваната за кондензат към топлообменника.
- Затворете закрепващите скоби.
- Всички части монтирайте в обратна последователност.
- Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- По време на работа контролирайте различните уплътнения на ваната за кондензат за течове на отработени газове и кондензат.

11.8 Измерване на присъединителното налягане на газа

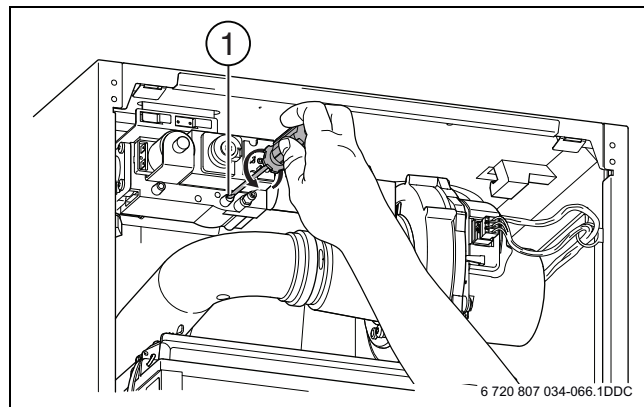
Вж. глава 8.7 «Измерване на присъединителното налягане на газа».

11.9 Измерване на съотношението газ/въздух

- Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- Затворете газовия кран.
- Измервателен щуцер за налягане на дюзите [1] развийте 2 оборота.



Фиг. 65 Отваряне на измервателния щуцер натиск на дюзата на ZBR 70

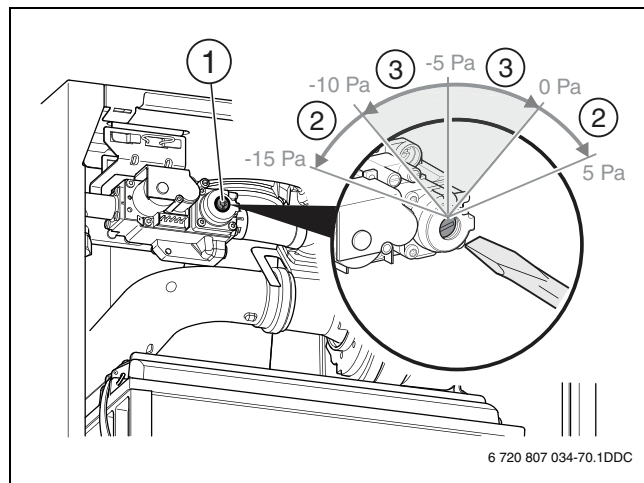


Фиг. 66 Отваряне на измервателния щуцер натиск на дюзата на ZBR 100

- Свържете манометъра.
- Настройте манометъра на «0».
- По време на измерването дръжте манометъра на една и съща височина.
- Отворете крана на газ.
- Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.
- Уверете се, че газовият кондензен уред може да отдаде своята топлина.
- Стартирайте режим коминочистач (→ глава 7.3).
- Настройте топлинната мощност на най-малката стойност (частичен товар).
- Измерете съотношението газ/въздух.

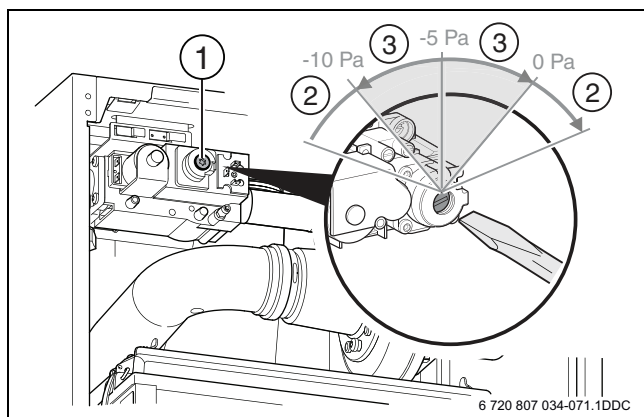
Тази разлика в наляганията при частичен товар трябва да е между -10 и 0 Pa (-0,10 и 0,00 mbar). Номиналното диференциално налягане е -5 Pa (-0,05 mbar).

- Отстранете капачката на регулиращия винт.
- Настройте съотношението газ-въздух на -5 Pa (-0,05 mbar).



Фиг. 67 Настройване на съотношението газ-въздух на ZBR 70

- [1] Капачка
- [2] Грешно диференциално налягане
- [3] Правилно диференциално налягане



Фиг. 68 Настройване на съотношението газ-въздух на ZBR 100

- [1] Капачка
- [2] Грешно диференциално налягане
- [3] Правилно диференциално налягане

- Впишете измерената стойност в сервисния протокол (→ глава 11.15, страница 34).
- Изключете режим коминочистач.
- Изведете газовия кондензен уред от експлоатация.
- Затворете газовия кран.
- Свалете манометъра.
- Затворете измервателния щуцер.
- Поставете отново капачката на регулиращия винт.
- Отворете крана на газ.
- Пуснете в експлоатация газовия кондензен уред.

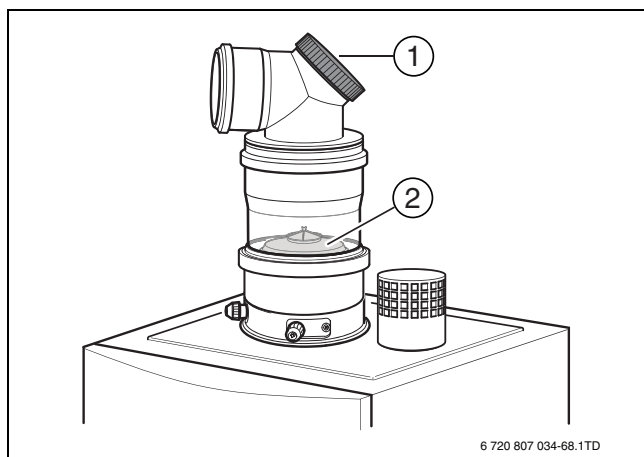
11.10 Измерване на съдържанието на CO/CO₂

Вж. глава 8.9 «Измерване съдържанието на CO и CO₂».

11.11 Контролиране на клапана за високо налягане на отработените газове

Ако на газовия кондензен уред е поставена каскадна система за високо налягане, трябва да се контролира клапана за високо налягане на отработените газове.

- Отворете пробния отвор [1] на клапана за високо налягане на отработените газове.
- Контролирайте клапана за високо налягане на отработените газове [2] за износване, повреди или замърсяване и при необходимост го сменете.
- Затворете пробния отвор на клапана за високо налягане на отработените газове.



Фиг. 69 Контролиране на клапана за високо налягане на отработените газове

- [1] Ревизионен отвор
- [2] Клапан за високо налягане на отработените газове

11.12 Измерване на йонизационен ток

Вж. глава 8.10 «Измерване на йонизационен ток».

11.13 Проверка за плътност на газовите връзки

Вж. глава 8.11 «Проверка за плътност на газовите връзки».

11.14 Проверка на правилните работни характеристики

- Проверете всички резбови съединения за херметичност.
- Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и съответно допълнете.
При това вземете предвид характеристиките на водата (→ глава 5.2).
- Проверете настройките на газовия кондензен уред (→ глава 7.2 «Меню за настройка»).
- Затворете облицовката и затегнете фиксиращите болтове.

11.15 Протоколи за инспекция и техническо обслужване

Работи по инспекцията		Дата:	Дата:	Дата:	Дата:	Дата:	Дата:
1.	Проверка на общото състояние на отоплителната инсталация.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Извършване на оглед, както и функционална проверка на отоплителна инсталация.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Проверка на провеждащите газ и вода части от съоръжението: • Уплътненост по време на работа • видима корозия • – стареене	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Проверка на горелката, запалителния и контролен електрод.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Измерване на присъединителното налягане на газа.	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar	____ mbar
6.	Измерване на съотношението газ/въздух.	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa	____ Pa
7.	Извършване на проверка за плътност в работен режим.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Измерване съдържанието на CO (анализ на отработените газове).	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
9.	Измерете йонизационния ток.	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA	____ µA
10.	Контролиране на налягането при пълнене:	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	– Контролиране на налягането при пълнене.	____ bar	____ bar	____ bar	____ bar	____ bar	____ bar
11.	Проверка на подаването на горивен въздух и отвеждането на обработените газове.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.	Проверка на правилната настройка на управлението. ► Използвайте за справка упътването за употреба на управляващата арматура.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13.	Краен контрол на работите по инспекцията, за тази цел извършване на измервания и документиране на резултатите от измерванията и проверките.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Потвърждаване на експертна инспекция Печат на фирмата/подпис/дата							

Табл. 14 Протоколи за инспекция и техническо обслужване

12 Кодове на дисплея

Кодът на дисплея дава информация за статуса на газовия кондензен уред. Кодовете на дисплея се показват или директно на дисплея, или могат да се повикат чрез информационното меню. За целта процедирайте, както следва:

- ▶ Отворете информационното меню (→ глава 7.1, страница 22).
- ▶ В информационното меню превключете на ниво кодове на дисплея.
- ▶ Прочетете кода на дисплея и потърсете значението (→ Табл. 15).

12.1 Видове кодове на дисплея

Има 3 вида кодове:

- — нормален работен код
-  ограничаващ код на неизправност
-  блокиращ код на неизправност

12.3 Работен код и код на неизправността

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
-- 208		Газовият кондензен уред е в режим коминочистач.	
-- 200		Газовият кондензен уред се намира в режим на отопление.	
-- 201		Газовият кондензен уред се намира в режим на работа за загряване на вода.	
-- 202		Газовият кондензен уред чака. Имало е по-често от 1x на всеки 10 минути потребност от топлина на управлението Вкл./Изкл. или модулиращо управление.	
-- 203		Газовият кондензен уред се намира в готовност за работа.	
-- 204		Газовият кондензен уред чака. Общата температура на подаване е по-висока от изчислената или настроена температура на котела.	▶ Проверете температурата на котела на газовия кондензен уред. Съответно увеличете последната. ▶ Контролирайте настроената крива на отоплението при настроено управление в зависимост от атмосферните условия. Съответно увеличете последната. ▶ Контролирайте окабеляването и функцията на датчика за температурата в бойлера. При необходимост сменете конструктивната част.
-- 212		Измерената температура чрез датчика за входната температура или предпазния температурен датчик се повишава много бързо.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете работните характеристики и окабеляването на помпата и на съответния датчик. При необходимост сменете конструктивната част.
-- 226		Свързан е диагностичен инструмент.	
-- 260		Датчикът за входната температура след старта на горелката не е измерил никакво увеличение на температурата.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването и работните характеристики на помпата и на датчика за входната температура. При необходимост сменете конструктивната част.
-- 265		Газовият кондензен уред чака. Като реакция на отоплителното натоварване газовият кондензен уред превключвана на равни интервали на частичен товар.	
-- 268		Фаза на проверка на компонентите.	

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

12.2 Нулиране (reset)

Щом се появи сериозна неизправност, газовият кондензен уред се изключва от съображения за сигурност и се блокира. Можете да разпознаете това по мигането на кода за неизправност. За деблокиране газовият кондензен уред трябва да се нулира. За целта процедирайте, както следва:

- ▶ Натискайте бутон «reset» (→ Фиг. 37, [2], страница 21), докато на дисплея се покаже «rE».

По правило след нулиране газовият кондензен уред отново функционира нормално. В някои случаи кодът за неизправност блокира уреда, алармата се нулира след отстраняване на повредата.

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
--	270	Газовият кондензен уред се пуска в ход.	
--	283	Газовият кондензен уред се подготвя за старт на горелката. Вентилаторът и помпата се регулират.	
--	284	Газовата арматура се задейства.	
--	305	Газовият кондензен уред чака след края на режима на работа за загряване на вода.	
9 Я	235	За горивния автомат KIM е много нов.	► Подменете горивния автомат с автомат, притежаващ най-актуалната версия на софтуера. На баркода на горивния автомат е посочена версията на софтуера.
9 Я	360	Поставеният KIM не кореспондира с горивния автомат.	► Проверете номера на KIM. ► Поставете KIM с правилния номер на KIM.
9 Я	361	Поставеният горивен автомат не кореспондира с KIM.	► Контролирайте номера върху горивния автомат. ► Поставете KIM с правилния номер на KIM.
9 U	233	Горивният автомат или KIM е дефектен.	► Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ► Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
Я Э	317	Контактите на датчика за температурата на отработените газове са свързани накъсо.	► Контролирайте функцията на датчика за температурата на отработените газове. При необходимост го сменете.
б 7	257	Горивният автомат или KIM е дефектен.	► Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ► Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
С 1	264	Управляващият сигнал или напрежението на вентилатора по време на работа са отпаднали.	► Контролирайте щепсела и окабеляването на вентилатора. ► Контролирайте функцията на вентилатора, при необходимост сменете конструктивната част.
С 4	273	Газовият кондензен уред е бил изключен максимално 2 минути, тъй като газовият кондензен уред е работил повече от 24 часа непрекъснато. Това е контрол на безопасността.	
С Б	215	Оборотите на вентилатора са много високи.	► Проверете окабеляването и щепсела на вентилатора.
С Б	216	Оборотите на вентилатора са много ниски.	► Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на вентилатора.
С 7	214	Вентилаторът не работи по време на стартовата фаза (— —).	► Проверете щепсела на горивния автомат.
С 7	217	Оборотите на вентилатора са неравномерни по време на фазата на пускане в действие.	► Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
С Е	207	Водното налягане е твърде ниско.	► Допълвайте отоплителната инсталация, докато се достигне налягане от 2 bar. ► Проверете разширителния съд. ► Проверете отоплителната инсталация за места на течове. ► Проверете окабеляването и функцията на датчика за налягане.
С Е	266	Тестът на помпата не е успешен.	► Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ► Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ► Проверете функцията на помпата. ► Контролирайте функцията и окабеляването на датчика за налягане. ► Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на конструктивна част.

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
d 1	240	 Контактите на температурния датчик на рециркулацията на котела са свързани накъсо.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред.
d 1	241	 Контактите на температурния датчик на рециркулацията на котела са прекъснати.	▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването и щепсела на температурния датчик на рециркулацията на котела. ▶ Чрез смяна на температурния датчик на рециркулацията на котела контролирайте функцията на газовия кондензен уред.
d 3	232		▶ Проверете моста на извода на външния комутационен контакт. ▶ Проверете външния комутационен контакт.
d 4	213		▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването на помпата и на съответния сензор. При необходимост сменете конструктивната част.
d 4	211	 Измерената температурна разлика между датчика на подаването и предпазния датчик на температурата е прекалено голяма.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването и работните характеристики на помпата и на съответния датчик. При необходимост сменете конструктивната част.
d 4	286	 Температурният датчик на рециркулацията на котела е измерил изходна температура, по-висока от 105 °C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването и щепсела на температурния датчик на рециркулацията на котела. ▶ Чрез смяна на температурния датчик на рециркулацията на котела контролирайте функцията на газовия кондензен уред.
E 2	222	 Контактите на датчик за входната температура са свързани накъсо.	▶ Проверете щепсела на датчика. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на датчика.
E 2	223	 Контактите на датчика на входната температура са прекъснати.	
E 5	218	 Измерената температура от датчика за входната температура е по-висока от 105 °C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете работните характеристики на помпата и на датчика за входната температура. При необходимост сменете конструктивната част.
E 9	210	 Термостатът за отработени газове е измерил прекалено висока температура и е отворен.	▶ Контролирайте функциите на термостата за отработени газове. При необходимост сменете. ▶ Проверете газовия кондензен уред за замърсяване. При необходимост проведете техническо обслужване.
E 9	219	 Предпазният датчик на температурата е измерил температура, която е по-висока от 105°C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред.
E 9	220	 Контактите на предпазния датчик за температурата са свързани накъсо или предпазният датчик за температурата е измерил температура, която е по-висока от 130 °C.	▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете работните характеристики на помпата и на сензора. При необходимост сменете конструктивната част.

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
E 9	2 2 1	 Контактите на предпазния датчик за температура са прекъснати.	▶ Проверете щепсела на датчика. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на датчика.
E 9	2 2 4	 Термостатът на уреда (напр. максимален термостат или термостат на горелката) е измерил прекалено висока температура и е отворен.	▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Контролирайте уплътненията на горелката за течове на отработени газове. При необходимост сменете уплътненията на горелката. ▶ Проверете топлообменника за замърсяване. ▶ Проверете съотношението газ/въздух.
E 9	2 7 6	 Измерената температура от датчика за входната температура е по-висока от 95 °C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Проверете окабеляването и функциите на помпата и на датчика за входната температура. При необходимост сменете конструктивната част.
E 9	2 7 7	 Предпазният датчик на температурата е измерил температура, която е по-висока от 95 °C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Контролирайте окабеляването и функцията на предпазния датчик за температура. При необходимост сменете конструктивната част.
E 9	2 8 5	 Температурният датчик на рецикулацията на котела е измерил температура, по-висока от 95 °C.	▶ Проверете водното налягане на газовия кондензен уред и обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Проверете дали е възможен достатъчен поток през отоплителната инсталация. ▶ Контролирайте окабеляването и функцията на температурния датчик на рецикулацията на котела. При необходимост сменете конструктивната част.
E 9	3 1 8	 Контактите на датчика за температурата на отработените газове са прекъснати.	▶ Контролирайте функцията на датчика за температурата на отработените газове. При необходимост сменете.
E Я	2 2 7	 +  След запалването на горелката е измерен недостатъчен йонизационен ток.	▶ Проверете газовия кондензен уред за замърсяване. ▶ Проверете присъединителното налягане на газа. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Проверете щепсела на запалителната система. ▶ Проверете запалването и йонизационния ток. ▶ Проверете запалителната система за повреда. При необходимост сменете конструктивната част.
E Я	2 2 9	 По време на горенето е измерен недостатъчен йонизационен ток.	▶ Проверете динамичното присъединително налягане на газа. ▶ Контролирайте окабеляването и щепсела на изолационния щифт. ▶ Проверете запалителната система за повреди и износване. При необходимост сменете конструктивната част.

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
E Я 234	🔒	Контактите на газовата арматура са прекъснати.	▶ Контролирайте окабеляването 24 V за лоши контакти, прекъсвания и премазвания. ▶ Ако е налично: Контролирайте последователно функцията на газовия кондензен уред чрез свързване на термостатите на уреда (напр. максимален термостат, термостат на отработените газове или на горелката). След проверката отстранете връзките и при необходимост сменете съответните термостати на уреда. ▶ Проверете окабеляването и щепсела на газовата арматура. ▶ Проверете функцията на газовия кондензен уред чрез смяна на газовата арматура. ▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
E Я 261	🔒	Горивният автомат е дефектен.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
E Я 269	🔒	Запалителна система е била управлявана твърде дълго.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
F 0 237	🔒	Горивният автомат или KIM е дефектен.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
F 0 238			
F 0 239	🔒	Горивният автомат или KIM е дефектен.	▶ Контролирайте окабеляването 24 V за лоши контакти, прекъсвания и премазвания. Ако е налично: Контролирайте последователно функцията на газовия кондензен уред чрез свързване на термостатите на уреда (напр. максимален термостат, термостат на отработените газове или на горелката). След проверката отстранете връзките и при необходимост сменете съответните термостати на уреда. ▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
F 0 242	🔒	Горивният автомат или KIM е дефектен.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
F 0 243			
F 0 244			
F 0 245			
F 0 246			
F 0 247			
F 0 248			
F 0 249			
F 0 250			
F 0 251			
F 0 252			
F 0 253			
F 0 255			
F 0 259			
F 0 263			
F 0 267			
F 0 272			
F 0 278	🔒	Проверката на датчика е неуспешна.	▶ Проверете окабеляването и щепсела на датчика. ▶ Проверете работните характеристики на датчика. При необходимост сменете конструктивната част.

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

Код	Вид код	Наименование	Отстраняване
F 0 2 7 9		Горивният автомат или КИМ е дефектен.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
F 0 2 8 0	🔒	Горивният автомат е дефектен.	
F 0 2 8 7		Горивният автомат или КИМ е дефектен.	
F 0 2 9 0	🔒	Горивният автомат или КИМ е дефектен.	
F 7 2 2 8	🔒	Преди запалването на горелката е измерен йонизационен ток.	▶ Контролирайте щепсела на изолационния щифт за повреди и износване. ▶ Проверете запалителната система за повреди и износване. При необходимост сменете конструктивната част.
F 7 3 2 8	🔒	Настъпило е кратко прекъсване на мрежовото напрежение.	
F 9 3 0 6	🔒	След изгасяне на горелката е измерен йонизационен ток.	▶ Проверете дали неизправността би могла да е следствие от наличието на токов агрегат, ветрогенератор или друго оборудване, което да е предизвикало прекъсването. ▶ Проверете електрическата инсталация.
F d 2 3 1	🔒	Електрическото напрежение е прекъснато по време на блокиращо нарушение.	▶ Инспектирайте йонизационната част на запалителната система. При необходимост сменете конструктивната част. ▶ Проверете дали съотношението газ/въздух преди и след фазата на горене остава същото. ▶ Проверете дали след края на фазата на горене има напрежение на газовата арматура. ▶ Проверете работните характеристики на уреда чрез смяна на горивния автомат.
E C 2 5 6	🔒	Горивният автомат или КИМ е дефектен.	▶ Нулирайте газовия кондензен уред.
E H 2 5 8			
H 0 7		Измереното водно налягане е много ниско. Както мощността за отоплителния режим, така и за режима на работа за загряване на вода се ограничава.	▶ Контролирайте щепсела и окабеляването върху горивния автомат. ▶ Проверете работните характеристики на газовия кондензен уред чрез смяна на горивния автомат.
H r E		Газовият кондензен уред се нулира.	▶ Обезвъздушете отоплителната инсталация и газовия кондензен уред. ▶ Допълнете отоплителната инсталация.
r E		Газовият кондензен уред се нулира.	

Табл. 15 Работен код и код на неизправността

Забележки

Забележки

Забележки



Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център

тел. 02/9625295
факс. 02/9625308

www.bosch.bg