



Инструкции за инсталация и поддръжка за специалисти

Газов кондензен котел за стенов монтаж

Condens 7000 WP

GC7000WP 50 23, GC7000WP 70 23, GC7000WP 85 23, GC7000WP 100 23



Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	3
1.1	Обяснение на символите	3
1.2	Общи указания за безопасност	3
2	Данни за продукта	4
2.1	Декларация за съответствие	4
2.2	Продуктови данни за разход на енергия	4
2.3	Относно тези инструкции	5
2.4	Табелка с техническите данни	5
2.5	Преглед на техническите измервания	5
2.6	Разрешени горива	5
2.7	Преоборудване за типа газ	5
2.8	Принадлежности	5
2.9	Обхват на доставката	5
2.10	Тест на помпата	5
2.11	Защита от замръзване	5
2.12	Общ преглед на продукта	6
2.13	Размери	8
2.14	Минимално разстояние от стените	9
2.15	Датчик за температурата на отработените газове	10
2.16	Отваряне и затваряне на предния панел на уреда	10
3	Предписания	11
3.1	Указания за монтаж и експлоатация	11
3.2	Предписания	11
4	Отвеждане на отработените газове	11
5	Условия за инсталацията	11
5.1	Помещение за инсталиране	12
5.2	Важни бележки	12
5.3	Качество на водата	12
5.3.1	Кондициониране и обработка на водата	12
5.4	Максимална температура на подаване	13
6	Монтаж	13
6.1	Разопаковане на котела	13
6.2	Проверка на вида газ	13
6.3	Настройка на котела	13
6.4	Свързване към отоплителната и газовата страна	15
6.5	Монтаж на комплекта за свързване (аксесоари)	15
6.5.1	Монтаж на газовия клапан	16
6.5.2	Монтаж на комплекта за свързване	16
6.6	Монтаж на сифона	17
6.7	Свързване на тръбата за източване на кондензата	17
6.8	Свързване на отоплителните тръби (без комплект за свързване)	18
6.8.1	Свързване на газовия клапан	18
6.8.2	Монтаж на помпата	18
6.9	Монтаж на хидравличния изравнител	18
6.10	Свързване на разширителен съд	19
6.11	Монтаж на изолацията (аксесоар)	19
7	Електрическа връзка	19

7.1	Боравене с електронните платки	19
7.2	Отваряне на горния капак	20
7.3	Общ преглед на лентата с щепселни гнезда	20
7.4	Свързване на електрическите компоненти	21
7.5	Свързване на помпата на помпения модул	21
7.6	Свързване на 3-пътния клапан 230 V (аксесоар)	22
7.7	Монтаж на функционалния модул (аксесоар)	23
7.8	Свързване на щепсела (ако не е монтиран предварително)	23
8	Въвеждане в експлоатация	23
8.1	Въвеждане на котела в експлоатация	23
8.2	Настройка на параметрите	23
8.3	Опции за настройка на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ	24
8.4	Измерване на постоянното налягане на газа (статично)	25
8.5	Измерване на предварителното налягане на газа (динамично)	25
8.6	Измерване на CO ₂ , O ₂ и CO (пълно натоварване)	25
8.7	Измерване на съотношението газ/въздух (минимално натоварване)	28
8.8	Отчитане на йонизационния ток	28
8.9	Проверка на херметичността на (димните) газове	28
8.10	Проверете функционирането на котела	29
8.11	Довършителни работи	29
8.12	Инструктаж на потребителя	29
9	Обслужване	29
9.1	Преглед на командното табло	29
9.2	Включване на уреда	29
9.3	Програма за пълнене на сифона	30
9.4	Настройки в менюто за сервизно обслужване	30
9.4.1	Обслужване на сервизното меню	30
9.4.2	Менюто за сервизно обслужване	30
9.4.3	Задаване на режим коминочистач	36
9.4.4	Термична дезинфекция	36
10	Инспекция и техническо обслужване	36
10.1	Важни бележки	36
10.2	Общи работи	37
10.3	Отстранете модула за газ/въздух	37
10.4	Почистване на горелката	38
10.5	Почистване на топлообменника	39
10.6	Почистване на сифона	39
10.7	Почистване на ваната за конденз	39
10.8	Измерете въздушното съпротивление на топлообменника [Rx]	40
10.8.1	Подготовка	40
10.8.2	Измерете въздушното съпротивление [Rx]	40
10.8.3	Оценете въздушното съпротивление [RD]	40
10.9	Нулиране на Тип поддръжка	40
10.10	Измерване на налягането на газа	40
10.11	Измерване на CO и CO ₂	41
10.12	Измерване на съотношението газ/въздух	41
10.13	Измерване на йонизационния ток	41

10.14	Проверете приспособлението за предотвратяване на обратен поток на отработените газове	41
10.15	Проверете херметичността за (отработени) газове	41
10.16	Проверка за правилна работа	41
10.17	Смяна на компоненти	41
10.17.1	Интервал за смяна на компоненти	41
10.17.2	Поставяне на запалителното устройство	41
10.17.3	Смяна на датчика за температурата на отработените газове	42
10.17.4	Смяна на кодиращия щепсел	42
10.17.5	Смяна на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ	43
10.18	Протокол за проверка и поддръжка (списък за проверка)	44
10.19	Протокол за измерване на въздушното съпротивление	45
11	Отстраняване на неизправности	45
11.1	Показания за работни състояния и неизправности	45
11.1.1	Общи характеристики	45
11.1.2	Таблица с кодове за неизправности	45
11.1.3	Неизправности, които не са показани	53
12	Извеждане от експлоатация	54
12.1	Стандартно извеждане от експлоатация	54
12.2	Извеждане от експлоатация, ако има опасност от замръзване	54
13	Защита на околната среда и депониране като отпадък	54
14	Политика за защита на данните	54
15	Техническа информация и протоколи	55
15.1	Електрическа схема	55
15.2	Преглед на техническите данни	56
15.2.1	Технически спецификации	56
15.3	Данни за газа	58
15.4	Хидравлични съпротивления	59
15.5	Остатъчна напорна височина на помпите	59
15.6	Стойности за настройка за отоплителния капацитет	59
15.7	Протокол за въвеждане в експлоатация на уреда	60

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания

В предупредителните указания сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяване на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и те могат да бъдат използвани в настоящия документ:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ Означава, че ще възникнат тежки до опасни за живота телесни повреди.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Означава, че могат да настъпят тежки до опасни за живота телесни повреди.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.

УКАЗАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



Важна информация без опасност за хора или вещи се обозначава с показания информационен символ.

1.2 Общи указания за безопасност

Указания за целевата група

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по газове, водопроводни и отоплителни инсталации, и електротехници. 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 инсталацията прочетете Ръководствата за инсталация, сервизиране и пускане в експлоатация (на топлогенератора, регулатора на отоплението, помпите и т.н.).
- ▶ Следвайте указанията за безопасност и предупредителните инструкции.
- ▶ Спазвайте националните и регионалните предписания, техническите правила и наредби.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

Използване по предназначение

Продуктът трябва да се използва единствено за загряване на отоплителна вода и за производство на топла вода в затворени отоплителни инсталации, работещи с топла вода.

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

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.

⚠ Поведение при мирис на газ

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

- ▶ Избягвайте образуването на пламъци или искрообразуването:
 - 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.
- ▶ Извън сградата позвънете на полицията, пожарната и газоснабдителното предприятие.

⚠ 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.

⚠ Опасност за живота от отравяне с отработени газове при недостатъчно изгаряне

При изпускане на отработени газове е налице опасност за живота. При повредени или неуплътнени тръбопроводи за отработени газове или при миризма на отработени газове съблюдавайте следните правила на поведение.

- ▶ Затворете притока на гориво.
- ▶ Отворете вратите и прозорците.
- ▶ При необходимост предупредете всички живущи и напуснете сградата.
- ▶ Предотвратете влизането на трети лица в сградата.
- ▶ Незабавно отстранете повредите по тръбопровода за отработени газове.
- ▶ Осигурете подаване на горивен въздух.
- ▶ Не затваряйте и не намалявайте вентилационните отвори във вратите, прозорците и стените.
- ▶ Осигурете достатъчно подаване на горивен въздух също и при допълнително монтирани уреди, напр. при вентилатори за отработен въздух, както и вентилатори за кухня и климатици с отвеждане на отработения въздух навън.
- ▶ При недостатъчно подаване на горивен въздух не работете с продукта.

⚠ Въздух за горене/в помещението

- ▶ Поддържайте въздуха за горене/в помещението чист от агресивни вещества (например халогенни въглеводороди, съдържащи хлорни или флуорни съединения). По този начин се предотвратява корозията.
- ▶ Поддържайте въздуха за горене чист от прах.

⚠ Монтаж, въвеждане в експлоатация и техническо обслужване

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

- ▶ При експлоатация, зависи 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.

⚠ Работи по електрическата система

Работите по електрическата система трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.

Преди началото на работите по електрическата система:

- ▶ Изключете мрежовото напрежение от всички полюси и го подсигурете срещу повторно включване.
- ▶ Установете липсата на напрежение.
- ▶ Преди докосване на провеждащи ток части: изчакайте най-малко пет минути, за да се разтоварят кондензаторите.
- ▶ Съблюдавайте също така и схемите за ел. свързване на други инсталации.

⚠ Предаване на потребителя

Когато извършвате предаването, обяснете на собственика за експлоатацията на отоплителната система и относно експлоатационните условия.

- ▶ Обяснете експлоатацията – с особено наблягане на всички действия, свързани с безопасността.
- ▶ В частност подчертайте следните точки:
 - Обърнете внимание, че модификации или ремонти могат да се извършват само от оторизирана сервизна фирма.
 - За да се осигури безопасна и съвместима с околната среда експлоатация, годишната инспекция, както и почистването и поддръжката според изискванията, трябва да се извършват в рамките на определения интервал.
- ▶ Посочете възможните последствия (материални щети, наранявания на хора и възможен риск за живота), ако инспекцията, почистването и поддръжката не се изпълняват правилно или напълно се пропуснат.
- ▶ Обърнете внимание на рисковете, свързани с въглеродния оксид (CO) и препоръчайте употребата на детектори за CO.
- ▶ Предайте инструкциите за инсталация и експлоатация за съхранение при потребителя.

⚠ Интервал за инспекция и поддръжка

За да се гарантира, че газовият кондензен котел за стенов монтаж работи правилно и безопасно, трябва да се спазват следните интервали:

- **Инспекция:** ежегодно,
- **Поддръжка:** на всеки 2 години или след време за работа на горелката от 4000 часа (в зависимост от това кое настъпи първо).

2 Данни за продукта

2.1 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: www.bosch-homecomfort.bg.

2.2 Продуктови данни за разход на енергия

Продуктови данни за разхода на енергия ще намерите в ръководството за експлоатация за потребителя.

2.3 Относно тези инструкции

Използвани фигури

Фигурите в настоящите инструкции служат за предоставяне на общи указания относно правилната експлоатация. Тези фигури могат да се различават леко от действителната ситуация.

Споменати типове продукти

Тези инструкции описват всички типове продукти на GC7000WP. Наличността може да варира в зависимост от държавата.

2.4 Табелка с техническите данни

Табелката с техническите данни съдържа информация за производителността на уреда, регистрационните данни и серийния номер на продукта. Табелката с техническите данни е от вътрешната страна на котела за стенен монтаж вдясно до газовата връзка (→ Фиг. 1, стр. 6).

2.5 Преглед на техническите измервания

Следващата таблица съдържа преглед на техническите измервания, използвани на табелката с техническите данни на продукта и в таблицата с техническите данни в края на това ръководство за монтаж.

Символ	Описание	Единица
$Q_n(H_i)$	Номинално топлинно натоварване	kW
$Q_{nw}(H_i)$	Номинално топлинно натоварване (топла вода)	kW
P_n	Номинална топлинна мощност	kW
P_{cond}	Номинална топлинна мощност (50/30 °C)	kW
U	Мрежово напрежение/честота/мощност	V/Hz/W
IP	Клас на защита срещу проникване	–
PMS	Максимално допустимо водно налягане	MPa
PMW	Максимално допустимо водно налягане (топла вода)	MPa
D	Дебит	L/min

Табл. 1 Преглед на техническите измервания

2.6 Разрешени горива

Този продукт трябва да работи само с газове от общественото газоснабдяване.

За преоборудване на вида газ и работа с втечен газ е валидна информацията в инструкциите, доставени с този продукт и/или необходимите принадлежности.

Данните за сертифицираните видове газ ще намерите в глава «Технически данни», както и върху табелката с техническите данни на продукта.

В рамките на оценката на съответствието е проверена и сертифицирана и употребата на природен газ с примеси на водород до 20 об. %.

Подробна информация за доставената газова смес и за нейното въздействие върху мощността и съдържанието на CO₂ ще получите по запитване при отговорното газоснабдително предприятие и при нашия сервиз.

2.7 Преоборудване за типа газ

Този котел е подходящ за категориите газ, определени на табелката с техническите данни.

Ако преоборудването на котела за различна категория газ е разрешено, това е посочено в данните за газа (→ § 15.3, стр. 58).

2.8 Принадлежности

За този уред е налична широка гама аксесоари.

Свържете се с производителя за повече информация. Ще намерите съответните адреси на гърба на този документ.

2.9 Обхват на доставката

C GC7000WP се доставя гама от аксесоари.

- ▶ Проверете дали отоплителната система е непокътната при доставката.
- ▶ Проверете дали цялото съдържание на опаковката е налично.

Опаковъчна единица	Компонент	Опаковка
1 (котел)	• Котел за стенен монтаж	Картонена кутия
2 (аксесоари)	• Шина за окачване • Крепежни материали • Сифон • Маркуч за източване на конденз • Въртящ се шарнир + гарнитура (2x) • Документация	Картонена кутия

Табл. 2 Обхват на доставката

2.10 Тест на помпата

Помпата стартира автоматично за 10 секунди на всеки 24 часа, ако не се използва за по-дълъг период от време. Тази процедура предотвратява блокирането на помпата.

2.11 Защита от замръзване

УКАЗАНИЕ

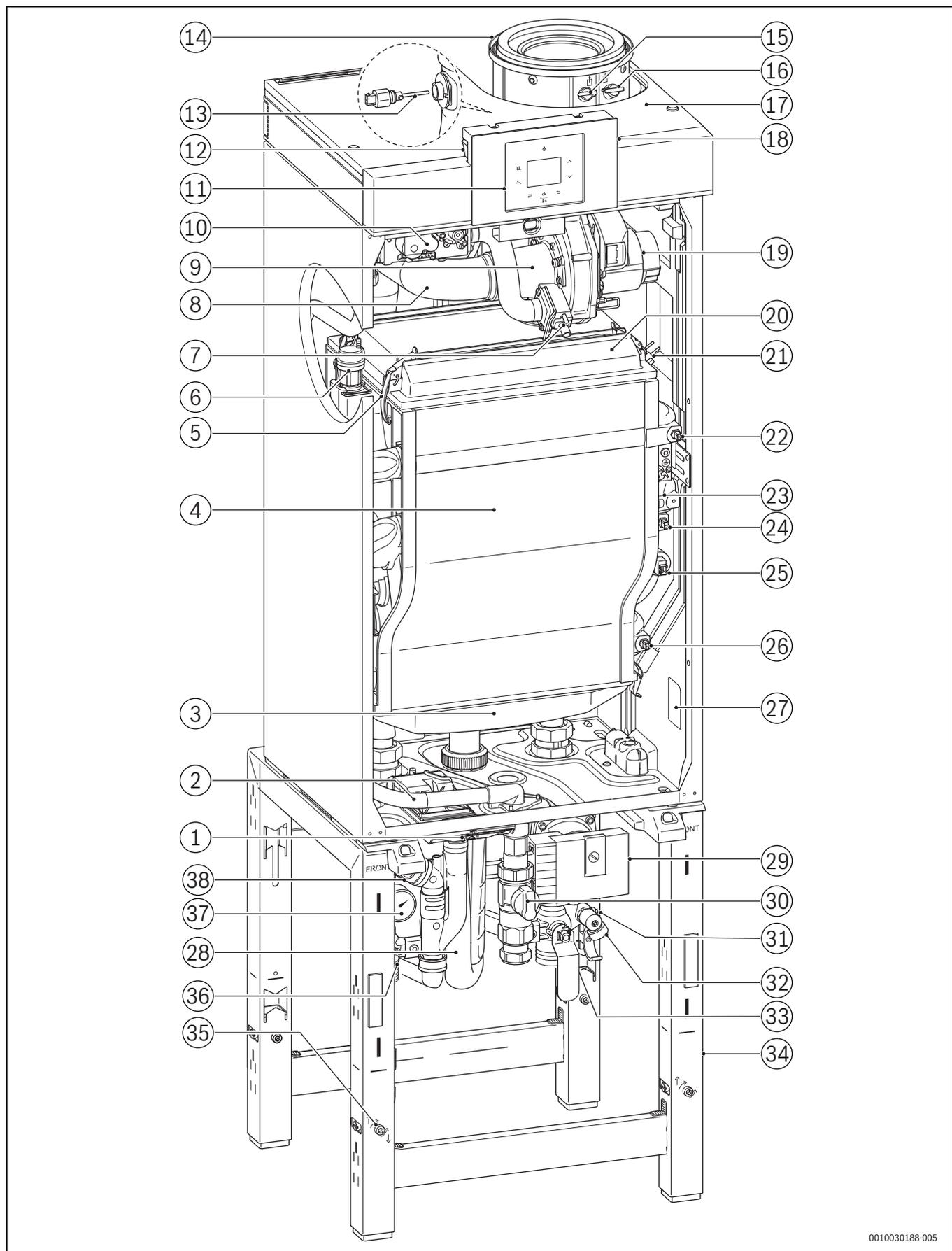
Повреда на инсталацията вследствие на ефектите от замръзването.

Отоплителната система може да замръзне по време на голямо застудяване вследствие на: прекъсване на електрозахранването, недостатъчно окабеляване или неизправност на уреда.

- ▶ Инсталирайте котела в помещение, защитено от замръзване.
- ▶ Източете цялата отоплителна система, ако трябва да бъде изключена за по-дълъг период от време.

Котелът е оборудван с вградена защита от замръзване. Това означава, че няма нужда да бъде инсталирано предпазно устройство за защита от замръзване. Защитата от замръзване включва котела при температура на котела 7 °C и го изключва при температура на котела 15 °C. Тази защита от замръзване не предпазва отоплителната система от замръзване.

2.12 Общ преглед на продукта



0010030188-005

Фиг. 1 GC7000WP с комплект за свързване на рамката

Кондензен котел:

- [1] Помпен модул
- [2] Газова тръба
- [3] Тава за източване
- [4] Теплообменник
- [5] Закопчалка
- [6] Автоматичен обезвъздушител
- [7] Регулиращ винт за CO₂¹⁾
- [8] Тръба за входящ въздух
- [9] Дюза на Вентури
- [10] Регулиращ клапан за съотношението въздух/газ
- [11] Дистанционно управление
- [12] Прекъсвач вкл./изкл.
- [13] Датчик за температурата на отработените газове
- [14] Конектор
- [15] Точка за изпитване на отработените газове
- [16] Точка за изпитване на подавания въздух
- [17] Капак на уреда
- [18] Точка на свързване за диагностичен инструмент
- [19] Вентилатор
- [20] Капак на горелката
- [21] Запалително устройство
- [22] Датчик за температурата на подаване (93 °C)
- [23] Предпазен монитор за температурата (105 °C)
- [24] Предпазител с висок лимит
- [25] Датчик за налягане
- [26] Датчик за температура на връщане
- [27] Табелка с техническите данни
- [28] Уловител за конденз

Комплект за свързване и рамка (аксесоари):

- [29] Помпа
- [30] Газов изолатор
- [31] Връзка за разширителен съд
- [32] Клапан за пълнене и източване
- [33] Сервизен кран връщане
- [34] Базова рамка
- [35] Регулиращо приспособление
- [36] Сервизен кран подаване
- [37] Манометър
- [38] Предпазен воден клапан

1) Възпроизведено: GC7000WP 100

2.14 Минимално разстояние от стените

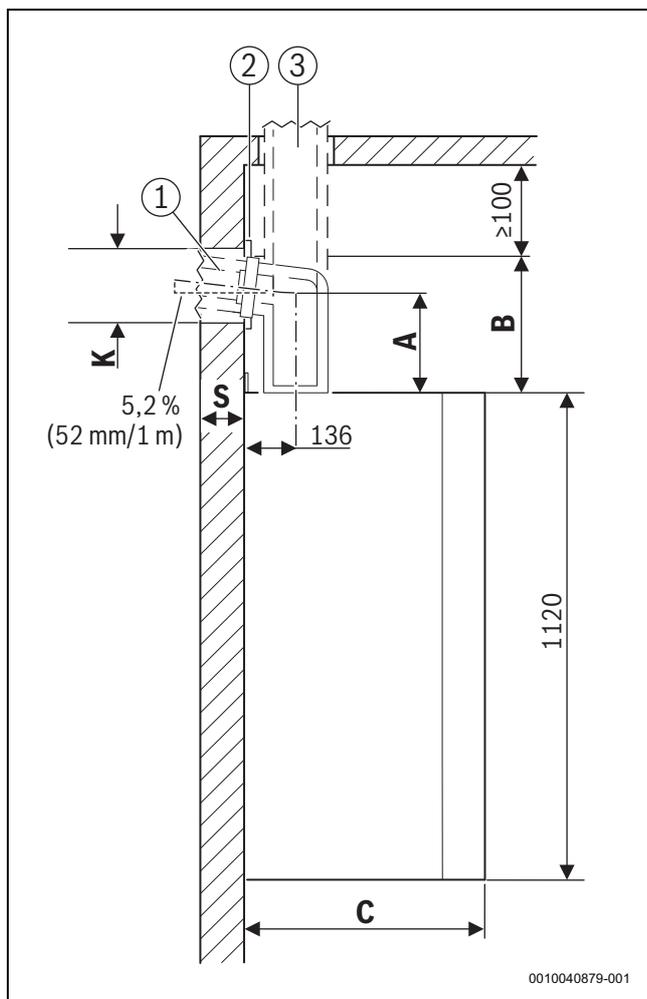


При хоризонтално коляно за отработените газове се уверете, че електронните компоненти в подово стоящия котел отгоре ще останат достъпни, когато разположите ъглов щуцер директно върху адаптера на изхода за отработените газове.

- ▶ След закрепване на коляното за отработени газове проверете дали горният капак на уреда се сваля лесно (→ § 22, стр. 20).
- ▶ Трябва да има просвет от най-малко 100 mm директно над коляното на подово стоящия котел.

Дебелина на стената S	K [mm] за Ø изход за отработените газове [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Табл. 3 Диаметър на отвора K



Фиг. 4 Страничен изглед [mm]

- [1] Хоризонтален изход за отработените газове
- [2] Маншет
- [3] Вертикален изход за отработените газове
- A Разстояние от върха на подово стоящия котел – център на отвор
- B Разстояние от върха на подово стоящия котел – горна страна на отвор
- C Дълбочина на подово стоящия котел: 365 mm
- K Диаметър на отвора
- S Дебелина на стената

Път на отработените газове		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Свързващ адаптер с коляно,	165	A + 0,5*К
Ø 110/ 160 mm	хоризонтален изход за отработените газове.	179	A + 0,5*К
Ø 110 mm	Свързващ адаптер,	-	0
Ø 110/ 160 mm	вертикален изход за отработените газове	-	0

Табл. 4 Просвет А и В в зависимост от изхода за отработените газове

Определете минималното разстояние над сподово стоящия котел.

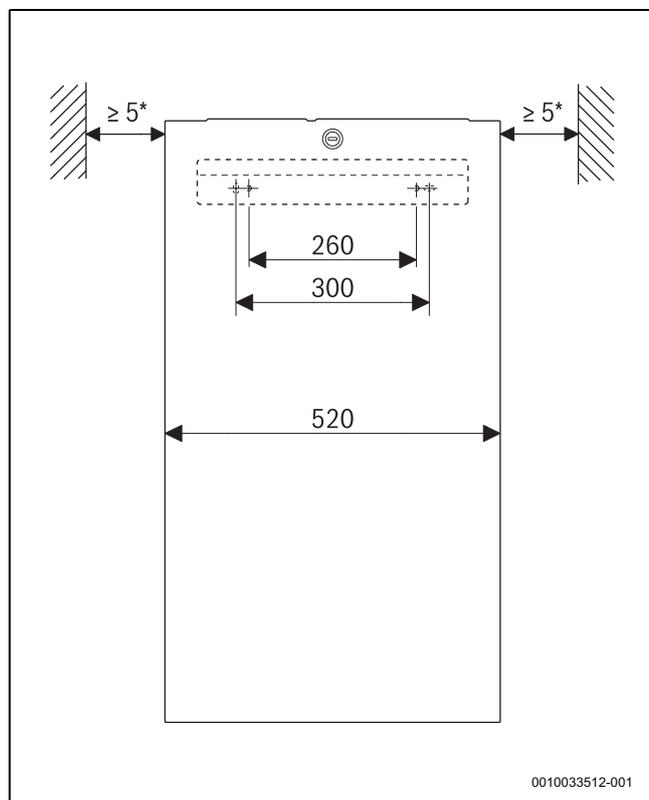
- ▶ Добавете размер В от Таблица 4 към височината до върха на подово стоящия котел.
- ▶ С хоризонтален изход за отработените газове:
 - Добавете 52 mm към размер В за всеки метър от хоризонталния изход за отработените газове.
 - В този случай вземете предвид и диаметъра на маншета.
- ▶ С вертикален изход за отработените газове:
 - Поддържайте разстояние от най-малко 100 mm над подово стоящия котел, за да има достъп до електронните компоненти и да се работи по тях.

Минимално пространство, необходимо за подово стоящия котел.

- ▶ Осигурете невъзпрепятствано пространство от най-малко 60 cm за подово стоящия котел, за да е възможно да се извършват поддръжка и други дейности.

Разстояние до стените отстрани.

- ▶ Поддържайте просвет от най-малко 5 mm от всяка страна на подово стоящия котел.



Фиг. 5 Преден изглед [mm]

2.15 Датчик за температурата на отработените газове

Котелът е произведен стандартно с датчик на изхода на отработените газове (→ Фиг. 1, стр. 6).

Датчикът за температурата на отработените газове предпазва котела и системата за отработените газове от високи температури на отработените газове чрез намаляване на натоварването на котела (низходяща модуляция).

2.16 Отваряне и затваряне на предния панел на уреда

Котелът има въртяща се ключалка.

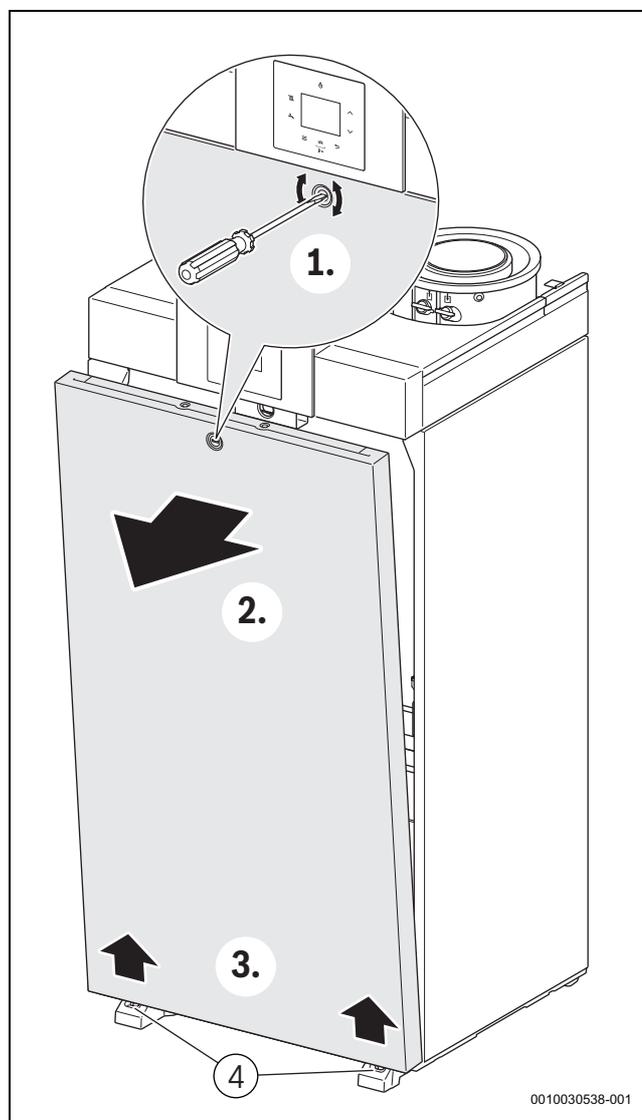
- ▶ Използвайте предвидения инструмент, когато отваряте и затваряте предния панел (за предпочитане плоска отвертка).

Отваряне на предния панел

- ▶ Завъртете задържащия винт с четвърт оборот [1].
- ▶ Наклонете предния капак напред и го отстранете [2 + 3].

Затваряне на предния панел

- ▶ Вкарайте фиксиращите щифтове на предния капак в центращите отвори [4] в рамката.
- ▶ Затворете предния капак с притискане на позицията на задържащия винт.



Фиг. 6 Отваряне на предния панел

0010033512-001

3 Предписания

ОПАСНОСТ

Неспазването на инструкциите може да доведе до материални щети и наранявания, включително опасност за живота!

- ▶ Изпълнявайте всички инструкции.

УКАЗАНИЕ

Повреда на системата поради различни работни условия!

Може да възникнат неизправности при отклонение от посочените работни условия. Индивидуални компоненти или котелът могат да бъдат разрушени, ако има отклонения.

- ▶ Спазвайте задължителната информация на табелката с техническите данни.

3.1 Указания за монтаж и експлоатация



Използвайте само оригинални резервни части на производителя. Производителят не носи отговорност за щети, възникнали от резервни части, които не са доставени от него.

При монтажа и работата на отоплителната инсталация трябва да се имат предвид следните задания:

- Местните строителни разпоредби за условията за монтаж
- Местните строителни разпоредби за съоръженията за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове, както и за връзката към комина
- Разпоредбите за връзката към електрическото захранване
- Разпоредбите и стандартите за оборудването за техническа безопасност на водните отоплителни инсталации
- Проверете дали са налични регионалните разрешителни за съоръжението за отработени газове и свързването на отвеждането на конденза към обществената канализационна мрежа.

3.2 Предписания

За съответстващ на предписанията монтаж и за работата на продукта вземете предвид всички действащи национални и регионални предписания, технически правила и инструкции.

Документът 6720807972 съдържа информация за валидните предписания. За справки можете да използвате търсенето на документи на нашата интернет страница. Ще намерите интернет адреса на последната страница на това ръководство.

4 Отвеждане на отработените газове

Добавка за пътя на отработените газове е включена към този продукт. Този документ описва аксесоарите за отработени газове, класификациите на отработените газове и съответните дължини на тръбопроводите за отработени газове.

- ▶ Инсталирайте системата за отработени газове, както е описано в приложената документация.

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 Условия за инсталацията

ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради експлозия!

Повишената и продължителна концентрация на амоняк може да доведе до корозионно напукване на месинговите части (напр. газови кранове, холендрови гайки). Това създава опасност от експлозия поради изтичане на газ.

- ▶ Не използвайте газови уреди в помещения с повишена и продължителна концентрация на амоняк (напр. обори или складове за тор).
- ▶ Ако контактът с амоняк не може да бъде избегнат: уверете се, че няма вградени месингови части.

ВНИМАНИЕ

Наранявания на хора вследствие на неправилно повдигане.

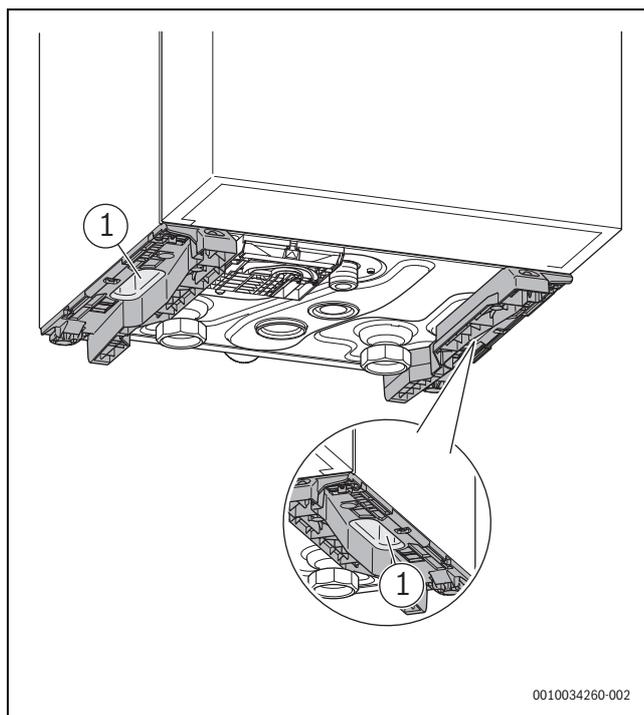
- ▶ Поради тежлото и размерите на котела вземете адекватни мерки за безопасно транспортиране на котела за стенен монтаж в монтажното помещение.
- ▶ За предпочитане е опакованият котел да бъде транспортиран до монтажното помещение върху платформа или количка.

УКАЗАНИЕ

Уредът може да се повреди, ако бъде повдигнат неправилно.

Не всички части на котела са подходящи за вдигане и носене. За да се вдигне правилно котелът, има закачени дръжки от долната страна.

- ▶ Използвайте тези дръжки, за да преместите котела [1].
- ▶ Дръжте котела от страни и за основата, а не за базовия контролер или извода за отработени газове.



Фиг. 7 Позиция на вдлъбнатите дръжки

0010034260-002

5.1 Помещение за инсталиране

ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради експлозия!

Повишената и продължителна концентрация на амоняк може да доведе до корозионно напукване на месинговите части (напр. газови кранове, холендрови гайки). Това създава опасност от експлозия поради изтичане на газ.

- ▶ Не използвайте газови уреди в помещения с повишена и продължителна концентрация на амоняк (напр. обори или складове за тор).
- ▶ Ако контактът с амоняк не може да бъде избегнат: уверете се, че няма вградени месингови части.

ОПАСНОСТ

Опасност от пожар поради запалими материали или течности!

- ▶ Не съхранявайте запалими материали или течности в непосредствена близост до отоплителния котел.

УКАЗАНИЕ

Материални щети поради замръзване!

- ▶ Монтирайте отоплителната инсталация в помещение, защитено от замръзване.

УКАЗАНИЕ

Щети по котела поради замърсен въздух за горене или замърсен въздух около отоплителния котел!

- ▶ Никога не включвайте отоплителния котел в прашна или химически агресивна среда. Това могат да бъдат напр. бояджийски цехове, фризьорски салони и земеделски предприятия, в които се използва тор.
- ▶ Никога не включвайте отоплителния котел на места, на които се работи с трихлоретилен или халогеноводороди, както и с други агресивни химични вещества, или на които се съхраняват тези вещества. Тези вещества се съдържат напр. в спрейове, лепила, разтворители и почистващи средства.
- ▶ Изберете или изградете подходящо помещение за инсталиране.

УКАЗАНИЕ

Котелът може да се експлоатира до максимална монтажна височина от 1200 m над морското равнище!

- ▶ →Таблица 15.2 (Технически данни), страница 56.

УКАЗАНИЕ

С въздух за горене котелът може да се експлоатира до определена максимална температура!

Максималната температура на въздуха за горене не трябва да надвишава 35 °C.

- ▶ →Таблица 15.2 (Технически данни), страница 56.

5.2 Важни бележки

Котелът не трябва да се експлоатира в отворени отоплителни системи (отворени вентилирани системи, които могат да доведат до натрупване на кислород). Тогава отоплителната система трябва да бъде преобразувана в херметична система в съответствие с EN12828 или трябва да се инсталира разделител на системата:

- ▶ Монтирайте разделител (пластинчат топлообменник например) между котела и отоплителната система.

Когато се използват пластмасови тръби в отоплителната система

Ако в отоплителната система се използват пластмасови тръби, в система за подово отопление например:

- ▶ Използвайте пластмасови тръби с устойчивост на кислородна дифузия към DIN 4726/4729

-или-

- ▶ Монтирайте разделител (пластинчат топлообменник например) между бойлера и отоплителната система.

Когато се използва стаен термостат/зависещ от температурата в помещението контролер

- ▶ Не монтирайте термостатни радиаторни вентили в референтното помещение.

Температура на повърхността

Максималната температура на повърхността на уреда е под 85 °C. Затова не са необходими никакви специални предпазни мерки за запалимите строителни материали и вградената мебел. Спазвайте специфичните за страната предписания.

5.3 Качество на водата

Неподходяща или замърсена отоплителна и питейна вода може да доведе до неизправности в котела и да повреди топлообменника или подаването на топла вода, наред с другото, вследствие на натрупване на утайка, корозия или калцификация. Моля, свържете се с производителя, ако ви е необходима допълнителна информация за качеството на водата. Ще намерите съответните адреси на гърба на този документ.

- ▶ Чрез приложения «Дневник на оператора за качеството на водата» определете водния обем V_{max} :

Ако количеството напълнена или допълнена вода вече е по-голямо от изчисления воден обем V_{max} :

- ▶ Използвайте третирана вода, както е посочено в «Дневник на оператора за качеството на водата».

Ако количеството напълнена или допълнена вода е по-малко от изчисления воден обем V_{max} :

- ▶ Продушайте и почистете отоплителната система, ако е необходимо.
- ▶ Използвайте само необработена питейна вода.
- ▶ Не използвайте химични добавки (напр. инхибитори или агенти, които увеличават или намаляват pH), освен посочените в § 5.3.1.

5.3.1 Кондициониране и обработка на водата

УКАЗАНИЕ

Повреда на уреда вследствие на уплътняващ агент в отоплителната вода.

- ▶ Не е разрешено добавяне на уплътняващ агент към отоплителната вода.



Кондиционираната вода е вода, която е омекотена или обезсолена и към която **не** са добавени химикали. Обработената вода е некондиционирана или кондиционирана вода, към която са добавени химикали.

Следните мерки за кондициониране и обработка на водата са одобрени за употреба от Bosch:

Приложение	Име на продукта	Макс. концентрация [%]
Деминерализация	Деминерализация/обезсоляване с патрони	В съответствие с приложеното "Ръководство за качеството на водата"
Инхибитор/антифриз	Fernox Alphi 11	40
Антифриз	Noburst AL	40

Табл. 5 Добавки

- ▶ За информация за концентрации и приложения, се свържете с доставчика на добавката.



Ако водното налягане с гликоли е по-малко от 1,0 bar, максималната мощност на уреда ще бъде намалена постепенно до 80% при 0,5 bar.

5.4 Максимална температура на подаване

УКАЗАНИЕ

Твърде много хлорид в отоплителната вода може да повреди уреда.

Ако хлоридното съдържание в отоплителната вода превиши 150 ppm, котелът може да се повреди, ако температурата на отоплителната вода е над 80 °C. Ако максималната температура на подаване е зададена по-висока от 80 °C, обработката на водата трябва да се адаптира, за да се намали съдържанието на хлориди.

- ▶ Ако съдържанието на хлориди е над 150 ppm, извършете обработка на водата, както е описано в приложеното "Ръководство за качеството на водата".

Котелът е доставен със стандартно зададена максимална температура на подаване от 80 °C. При стандартни условия тази максимална температура на котела е достатъчна, за да покрие отоплителното натоварване и да гарантира експлоатационния срок на котела.

По-висока максимална температура на подаване обаче може да е необходима за определени инсталации. В такива случаи хлоридното съдържание на отоплителната вода трябва да се провери и да се намали, ако е необходимо.

- ▶ Измерете хлоридното съдържание на отоплителната вода.
- ▶ Ако съдържанието на хлориди е над 150 ppm, извършете обработка на водата, както е описано в приложеното "Ръководство за качеството на водата".
- ▶ Настройте максималната температура на подаване на необходимата стойност (→ § 9.4.2, стр. 30).
- ▶ Свържете се с производителя за повече информация. Ще намерите съответните адреси на гърба на този документ.

6 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия

- ▶ Затворете газовия клапан, преди да работите по газопреносни компоненти.
- ▶ След завършване на работата проверете дали всички газопреносни компоненти са затегнати.

6.1 Разопаковане на котела



Опаковъчният материал може да се рециклира изцяло.

- ▶ Изхвърлете опаковката на котела на място за рециклиране след инсталиране на котела.
- ▶ Отстранете външната опаковка, като изправите котела и я издърпате нагоре и навън.
- ▶ Избягвайте повреда на връзките на котела отгоре и отдолу.
- ▶ Покрийте адаптера на изхода за отработените газове на котела по време на сглобяването.

6.2 Проверка на вида газ

- ▶ Проверете дали видът газ, който трябва да бъде свързан с уреда, съответства на вида газ, посочен в табелката с техническите данни. (→ § 1, стр. 6).

6.3 Настройка на котела

Котелът може да се инсталира по два начина:

- Инсталация върху рамка (аксесоар).
- Инсталация на стената.

За използвате максимално модулния дизайн на системата, се препоръчва да инсталирате котела в комбинация с рамката.

Инсталация върху рамката (аксесоар)



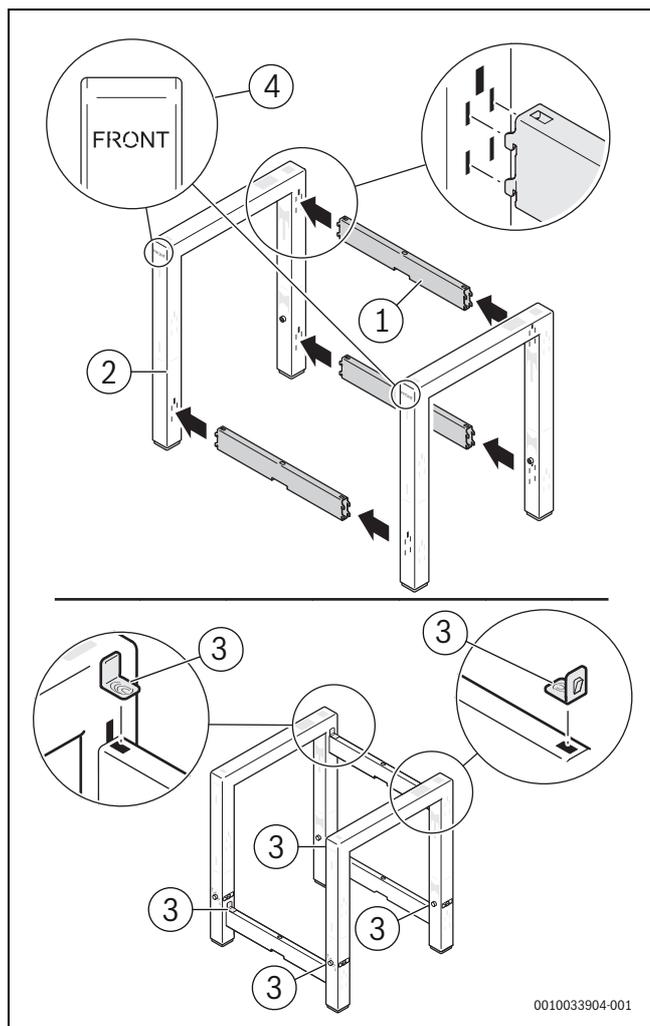
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Телесни наранявания вследствие на накланяне на котела.

Рамката трябва да е сигурно закрепена към пода или стената, така че котелът да не може да се преобърне.

- ▶ Използвайте крепежни материали, които са подходящи за пода или стената и предлагат достатъчна фиксация.
- ▶ Закрепете рамката към пода със скобата (включена).
- ▶ Ако не е позволено, пробиване на пода, закрепете рамката към стената.
- ▶ Монтирайте напречните греди [1] към стойките [2].
- ▶ Осигурете напречните греди със скобите [3] (включени).
- ▶ Поставете рамката на необходимото място в монтажното помещение.

► Подравнете рамката така, че маркировката [4] да сочи напред.



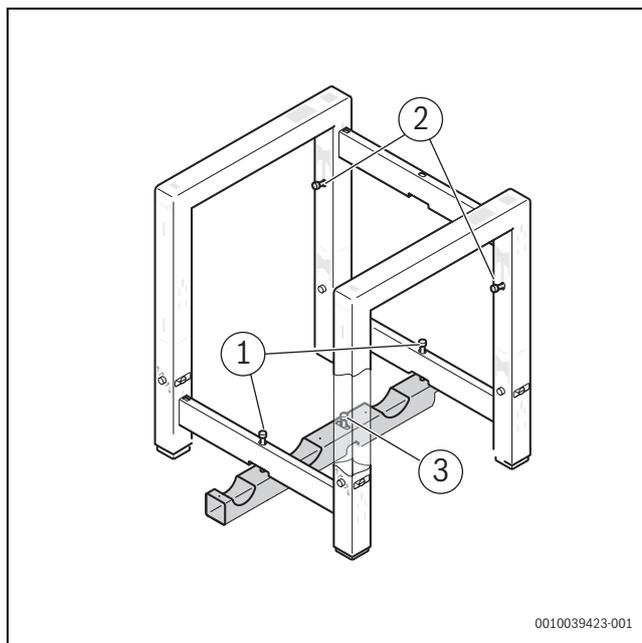
Фиг. 8 Монтаж на рамката

- [1] Напречна греда
- [2] Стойка
- [3] Ъгъл
- [4] Маркировка

- Затегнете скобите [1] към рамката.
- Затегнете скобите към пода [3].

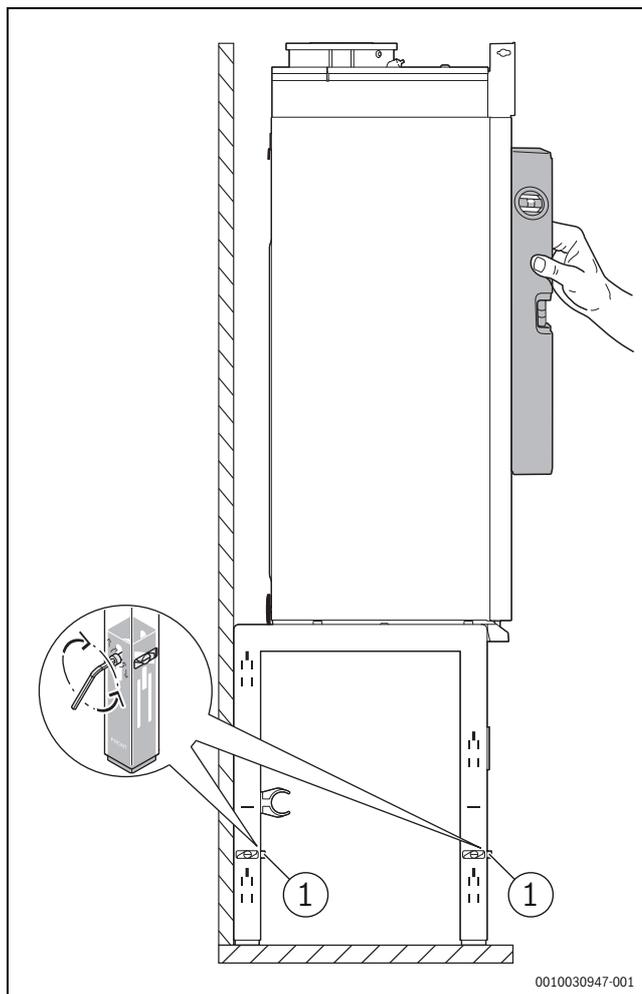
-или-

- Затегнете рамката към стената [2].
- Понеже котелът трябва да бъде регулиран след това, не затягвайте напълно винта.



Фиг. 9 Затегнете рамката към стената или пода

- Притиснете котела към рамката. Котелът е закрепен към рамката отзад. Ако е закрепен правилно, ще се чуе щракване.
- Подравнете котела върху рамката, използвайки опцията за регулиране. [1].
- Затегнете напълно винта със скрита глава в рамката.



Фиг. 10 Подравнете котела върху рамката

Монтаж на стената

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от пожар поради запалими материали!

Не инсталирайте котела на стени, направени от чувствителни към топлина материали (напр. дървени стени).

- ▶ Ако е необходимо, инсталирайте подходяща изолация, за да гарантирате минималното разстояние (→ Минимално разстояние от стените, стр. 9), което е необходимо между котела и стената.

УКАЗАНИЕ

Котелът може да се повреди, ако бъде закачен неправилно.

Използвайте подходящи крепежни материали за състоянието на зидарията и теглото на котела. Предоставените крепежни материали са подходящи само за монтаж върху бетонни стени.

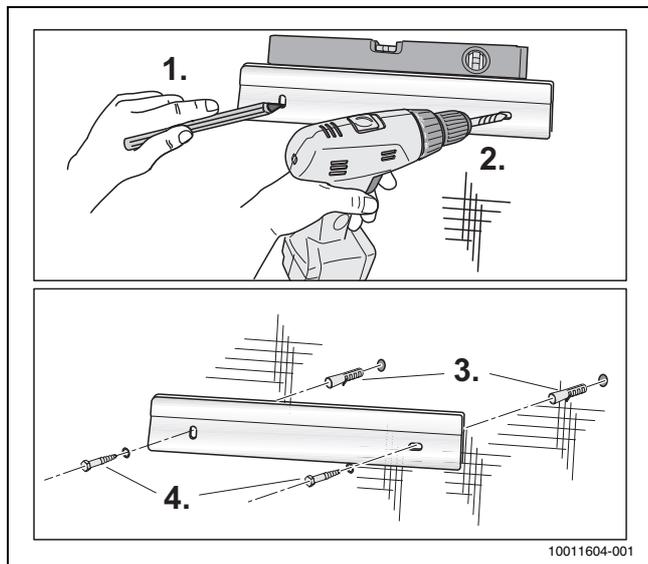
- ▶ Използвайте само крепежни материали, които са подходящи за конструкцията, която ще поддържа котела.
- ▶ Проверете дали стената има достатъчна товароносимост на базата на размерите и теглото на котела. (→ § 15.2, стр. 56).
- ▶ Монтирайте затягаща конструкция, ако е необходимо.
- ▶ Използвайте само крепежни материали, които са подходящи за конструкцията, към която трябва да бъде закачен котелът. (→ Табл. 6).

Вид стена	Крепежни материали	Минимален товар [N]
Бетон	Вж. обхвата на доставката	≥ 1000 ¹⁾ За отделна точка на фиксиране.
Плътен варовиков пясъчник		
Други	Не е включено: решава се от инсталатора.	

1) Товарът важи за натоварвания на опън и на скъсване.

Табл. 6 Спецификация на крепежните материали

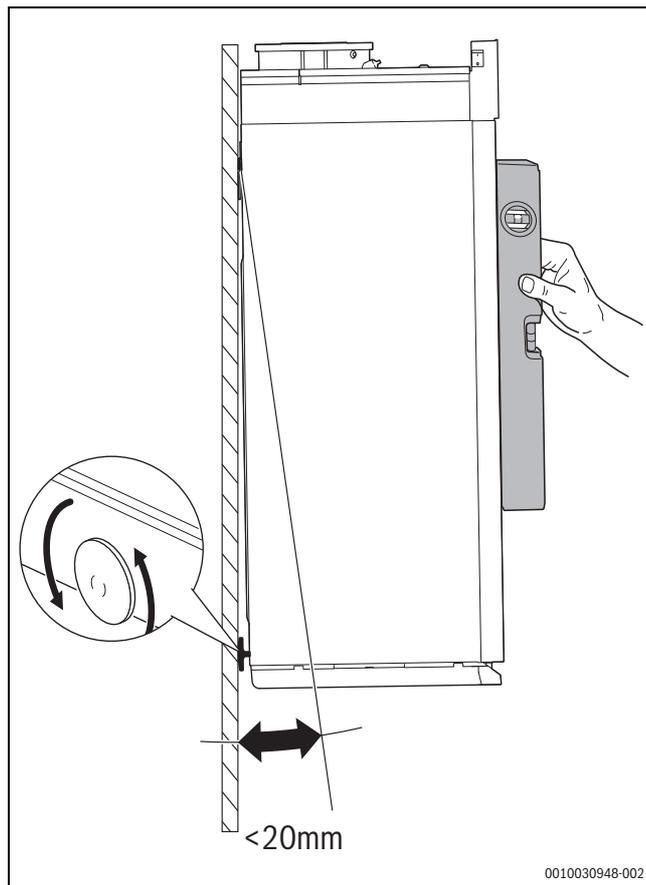
- ▶ Определете позицията на котела на стената.
- ▶ Маркирайте отворите за пробиване, използвайки приложената шина за окачване [1].
- ▶ Инсталирайте шината за окачване на стената, използвайки нивелира, за да се уверите, че е равна [2 + 3 + 4].



Фиг. 11 Монтаж на шината за окачване на бетонна стена

- ▶ Закачете котела на шината за окачване.

- ▶ Подравнете котела, използвайки нивелир и регулирайки винта отзад.



Фиг. 12 Подравняване на котела на стената

6.4 Свързване към отоплителната и газовата страна

Котелът може да бъде свързан към отоплителната и газовата страна по 2 начина:

- чрез комплект за свързване (аксесоар, → § 6.5, стр. 15),
- без комплект за свързване (→ § 6.8, стр. 18).

6.5 Монтаж на комплекта за свързване (аксесоари)

УКАЗАНИЕ

Монтажна повреда вследствие на неправилно свърхналягане на предпазния клапан.

Комплектът за свързване трябва да е снабден с предпазен клапан.

- ▶ Проверете дали свърхналягането на предпазния клапан е подходящо за необходимото експлоатационно налягане и компонентите в отоплителната система.
- ▶ Сменете предварително монтирания предпазен клапан с предпазен клапан с подходящо свърх налягане (аксесоар).

Следните компоненти са включени в комплекта за свързване:

- Газов клапан;
- Сервизни спирателни кранове;
- Манометър
- Предпазен клапан;
- Помпа;
- Клапан за пълнене и източване.

Тези компоненти могат да бъдат намерени в чертежа за общ преглед (→ § 2.12, стр. 6).

6.5.1 Монтаж на газовия клапан



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако уплътняването не е изпълнено правилно, може да изтече газ.

Резбата на газовата връзка под подово стоящия котел не трябва да бъде увредена. Това може да причини изтичане на газ.

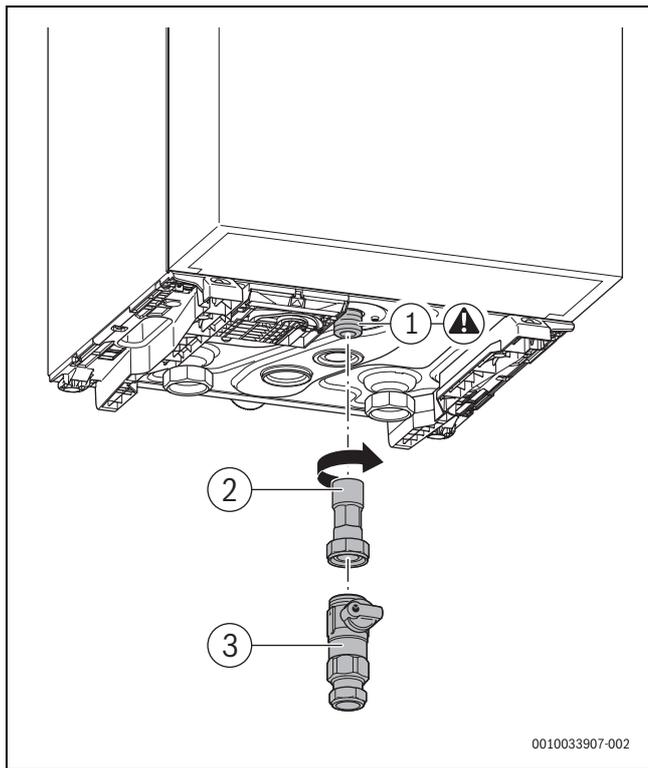
- ▶ Спазвайте специфичните за държавата регулации и стандарти във връзка с използвания уплътняващ агент.

УКАЗАНИЕ

Повреда на котела вследствие на мръсотия.

Замърсяване в стари газови тръби, включително ръжда, може да навреди на регулирания клапан за съотношението въздух/газ или да блокира газоподаването.

- ▶ Инсталирайте газов филтър в газовата тръба в съответствие със спецификациите, ако е необходимо.
- ▶ Уплътнете газовата връзка [1], използвайки одобрен уплътняващ агент.
- ▶ Монтирайте муфата (две части) [2].
- ▶ Монтаж на газовия клапан [3].
- ▶ Свържете газовата тръба без опъване към газовия клапан.
- ▶ Инсталирайте газов филтър в газовата тръба, ако е необходимо.

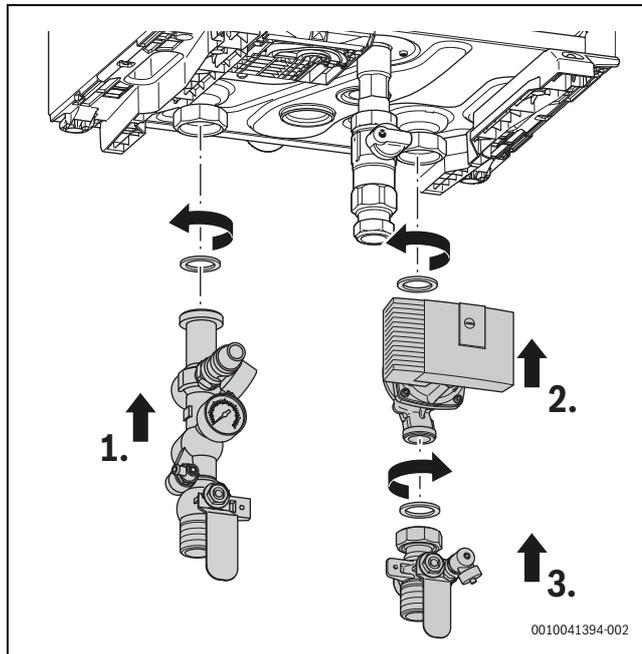


Фиг. 13 Монтаж на газовия клапан

- [1] Газова връзка
- [2] Муфа от две части
- [3] Газов изолатор

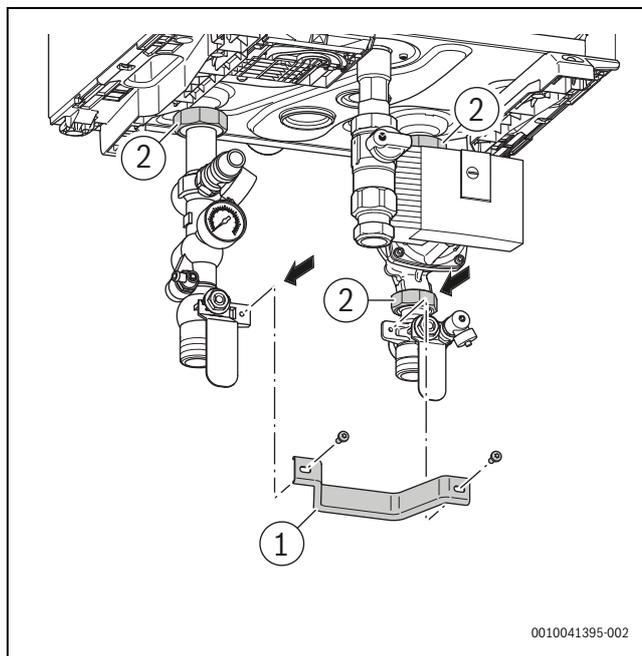
6.5.2 Монтаж на комплекта за свързване

- ▶ Монтирайте връзката за подаването с плоската гарнитура [1].
- ▶ Монтирайте помпата с плоската гарнитура [2].
- ▶ Монтирайте връзката за връщането с плоската гарнитура [3].
- ▶ Затегнете въртящите се шарнири на ръка.



Фиг. 14 Монтаж на връзката за подаване/връщане

- ▶ Затегнете скобата с винтовете [1].
- ▶ Затегнете напълно всички въртящи се шарнири (40 Nm) [2].

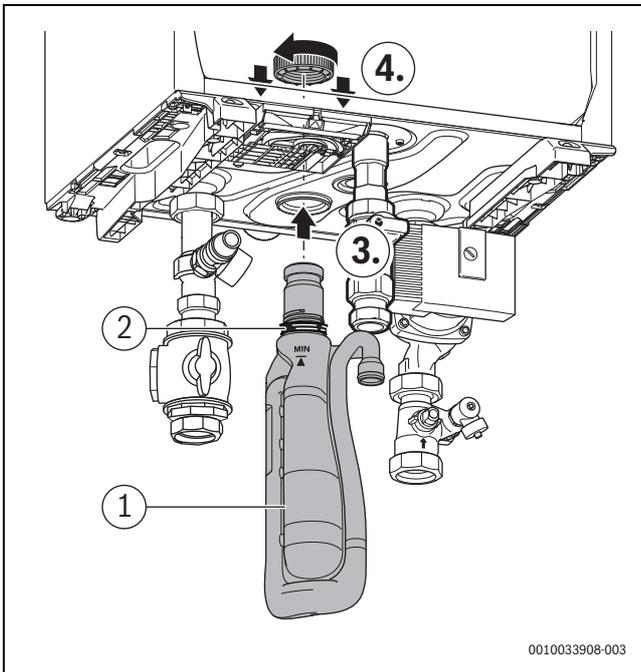


Фиг. 15 Монтаж на скобите

- ▶ Свържете тръбите на подаването и връщането към комплекта за свързване, уверете се, че не са под напрежение. Минималният диаметър на тръбите за подаване и връщане трябва да е 1½" (Ø 35 mm).

6.6 Монтаж на сифона

- ▶ Напълнете сифона на котела с вода.
- ▶ Монтирайте сифона на котела [1] с гарнитура [2].
- ▶ Проверете дали гърлото на сифона е свързано правилно с ваната за конденз.
- ▶ Затегнете съединителната гайка на ръка [4].



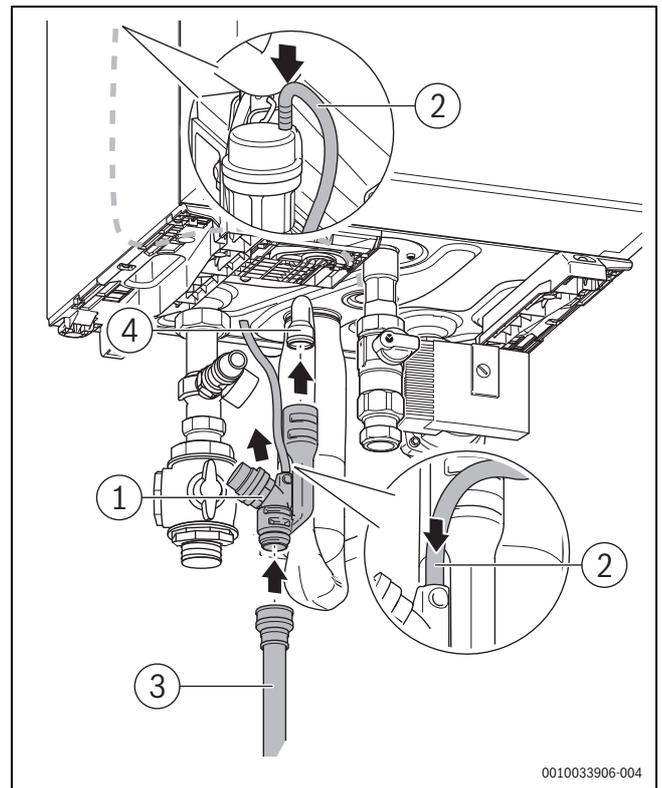
Фиг. 16 Монтаж на сифона на котела

С помпен модул

- ▶ Монтирайте тройника [1] между диафрагмения предпазен клапан и сифона.
- ▶ Свържете маркуча [2] от автоматичния обезвъздушителен клапан към тройника [1].
- ▶ Не вкарвайте маркуча в тройника на повече от 10 cm.
- ▶ Скъсете маркуча, ако е необходимо.
- ▶ Монтирайте гофрирания маркуч [3].

Без помпен модул

- ▶ Монтирайте гофрирания маркуч [3] директно на сифона [4].
- ▶ Свържете маркуча [2] от автоматичния обезвъздушителен клапан към системата за отпадна вода.



Фиг. 17 Монтаж на маркуча на обезвъздушителния клапан

- [1] Т-образен елемент
- [2] Маркуч на обезвъздушителния клапан
- [3] Гофриран маркуч
- [4] Уловител за конденз

6.7 Свързване на тръбата за източване на конденза

УКАЗАНИЕ

Ако тръбата за отпадна вода е запушена, това може да повреди котела.

Запушване в тръбата за отпадна вода може да предотврати отстраняването на конденза от котела, ако тръбата за източване на конденз е трайно свързана с тръбата за отпадна вода.

- ▶ Уверете се, че връзката между тръбите за конденз на котела и изводът за тръбата за отпадна вода не са запушени.
- ▶ Използвайте тръба за отпадна вода, направена от пластичен материал, с диаметър от най-малко $\varnothing 40$ mm за отстраняване на конденза.
- ▶ Инсталирайте сифон в тръбата за отпадна вода.
- ▶ Инсталирайте хоризонталните тръбни секции така, че да са под наклон към отливната тръба. Максималната дължина на хоризонталната тръбна секция в този случай е 5 m.
- ▶ Напълнете сифона в тръбата за отпадна вода.

6.8 Свързване на отоплителните тръби (без комплект за свързване)

УКАЗАНИЕ

Ако експлоатационното налягане е твърде високо, това може да повреди котела.

- ▶ Инсталирайте диафрагмен предпазен клапан между котела и сервисния спирателен кран.

УКАЗАНИЕ

Повреда на уреда вследствие на неправилно свързване на предпазното оборудване.

Когато се използват сервисни кранове, цялото предпазно оборудване трябва да продължи да работи, когато сервисните кранове са затворени.

- ▶ Монтирайте връзката за разширителния съд и предпазния клапан директно под котела и над сервисните кранове. (→ Фиг. 18, стр. 18).

УКАЗАНИЕ

Неизправност на уреда вследствие на недостатъчно охлаждане.

Ако котелът е инсталиран върху рамка, вътрешната защита срещу свръхтемпература на помпата може да се задейства, ако охлаждането е недостатъчно, когато е избрана помпа вкл./изкл.

- ▶ Когато се използват изолиращи части, осигурете достатъчна вентилация като не монтирате задния панел.

- ▶ Свържете тръбите за подаване и връщане без опъване към котела.
- ▶ Диаметърът на тръбите за подаване и връщане трябва да е не по-малко от 1 1/2" (Ø 35 mm).

За да улесните работата по поддръжката:

- ▶ Инсталирайте сервисния кран в тръбата за подаване и връщане (→ Фиг. 18, стр. 18).

6.8.1 Свързване на газовия клапан

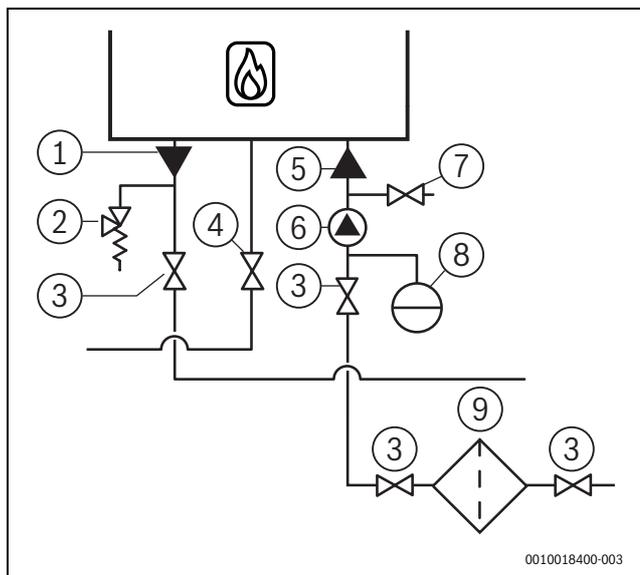
- ▶ Свържете газовия клапан (→ § 6.4, стр. 15).

6.8.2 Монтаж на помпата

- ▶ Изберете помпата, използвайки спецификациите като основа (→ Табл. 15.2.1, стр. 56).
- ▶ Вземете предвид необходимия обемен дебит (→ Табл. 33, стр. 59).

Ако не се използва хидравличен изравнител:

- ▶ Изберете помпа с остатъчна напорна височина от най-малко 200 mbar при необходимия обемен дебит.
- ▶ Монтирайте помпата [6] в тръбата за връщане [5].



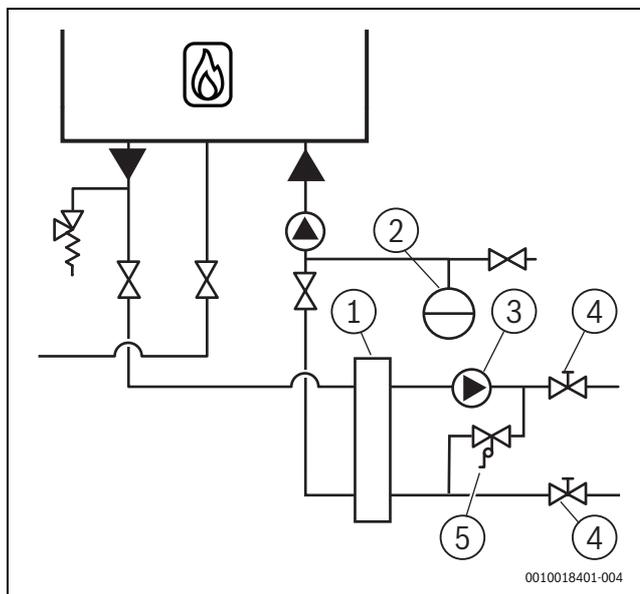
Фиг. 18 Свързване на тръби за отоплителна вода

- [1] Тръба за подаване
- [2] Предпазен воден клапан
- [3] Сервисен кран
- [4] Газов изолатор
- [5] Тръба за връщане
- [6] Помпа
- [7] Клапан за пълнене и източване
- [8] Разширителен съд
- [9] Уловител на замърсяване

6.9 Монтаж на хидравличния изравнител

Ако остатъчната напорна височина е недостатъчна при необходимия обемен дебит, трябва да се постави хидравличен изравнител [1].

- ▶ Проверете спецификациите, за да разберете дали е необходимо да монтирате хидравличен изравнител (→ § 15.4, т. 59).



Фиг. 19 Монтаж без хидравличен изравнител

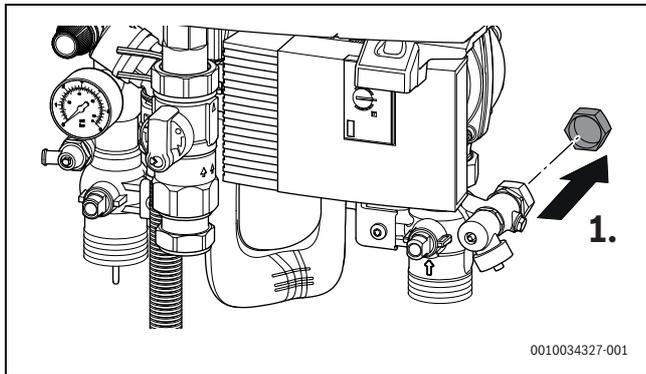
- [1] Хидравличен изравнител
- [2] Разширителен съд
- [3] Помпа
- [4] Сервисен кран
- [5] Регулатор на разликата в наляганята

6.10 Свързване на разширителен съд



За да функционират правилно котелът и системата, трябва да бъде избран правилният разширителен съд.

- ▶ Определете размера и предварително нагнетеното налягане на разширителния съд, като направите справка с EN 12828.
- ▶ Отстранете капачката от точката за свързване [1].
- ▶ Свържете свързващите тръби на разширителния съд с точката за свързване.



Фиг. 20 Свързване на разширителен съд

6.11 Монтаж на изолацията (аксесоар)

Изоляционните части са налични за комплекта за свързване на този котел.

Ако котелът е поставен върху базовата рамка, изолацията се състои от няколко панела. В случай на стенов монтаж изолацията се състои от 1 елемент, който се закрепва под котела.

- ▶ За повече информация направете справка с www.bosch-homecomfort.bg или ще намерите съответните адреси на гърба на този документ.

7 Електрическа връзка



ВНИМАНИЕ

Токов удар.

- ▶ Разединете котела от електрозахранването, преди да работите по електрическите части.

УКАЗАНИЕ

Електрическо късо съединение вследствие на неправилно окабеляване.

- ▶ Използвайте само оригинални кабели, ако трябва да бъдат сменени.
- ▶ Всички 230 V AC връзки в котела трябва да са направени с кабели тип H05VV-F 3 x 0,75 mm² или NYM-J 3 x 1,5 mm².
- ▶ Всички 24 V AC връзки в котела трябва да са направени с 2-жилен захранващ кабел с напречно сечение 0,4 – 0,8 mm².



Трябва да е възможно да се достигнат захранващият щепсел и контактът (230 V AC, 50 Hz) по всяко време за въвеждане на котела в експлоатация. Контактът трябва да е заземен.

- ▶ Когато създавате електрическата връзка, направете справка и с документацията на аксесоара, който трябва да бъде свързан, и електрическата схема (→ § 50, стр. 55).

7.1 Боравене с електронните платки

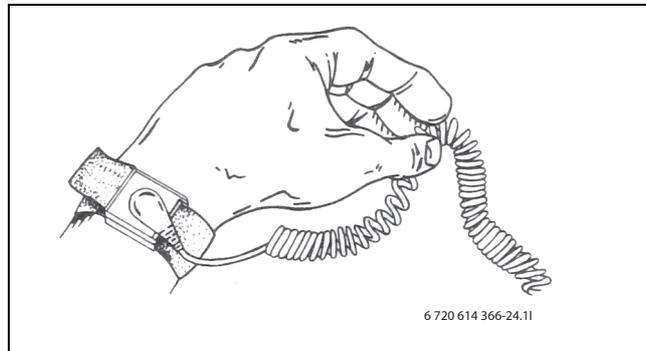
Платките с управляваща електроника са много чувствителни на електростатично разреждане (ESD). За да предотвратите повреда на компонентите, бъдете изключително внимателни.



ВНИМАНИЕ

Повреда вследствие на електростатичен заряд!

- ▶ Носете заземена лента за китка, когато боравите с некапсуловани платки.



Фиг. 21 Лента за китка

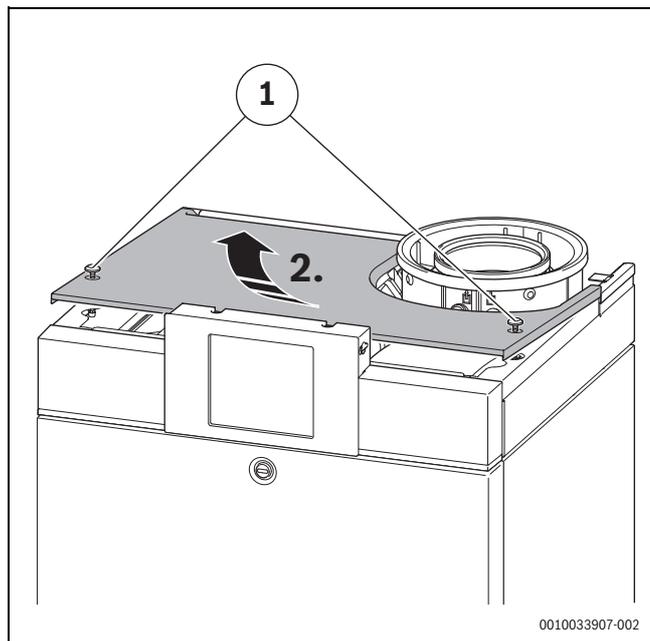
Повредата обикновено не се вижда веднага. Електронната платка може да функционира перфектно по време на пускането в експлоатация и едва по-късно да се появят проблеми. Заредените обекти са проблем само ако са в близост до електрониката. Преди да започнете работа, осигурете безопасно разстояние от най-малко 1 m от пенокаучук, предпазно фолио и други опаковъчни материали, дрехи, направени от синтетични влакна (напр. поларени пуловери) и подобни вещества.

Заземената лента за китка предлага добра защита срещу електростатичен разряд, когато работите с електроника. Тази лента за китка трябва да се носи при отваряне на екранираната метална чанта/опаковка или преди отваряне на затворена платка. Лентата за китка трябва да се носи, докато платката бъде поставена в екранираната си опаковка или бъде свързана в затворен контролен шкаф. Сменените платки, които се връщат, трябва да се третираат по този начин.

7.2 Отваряне на горния капак

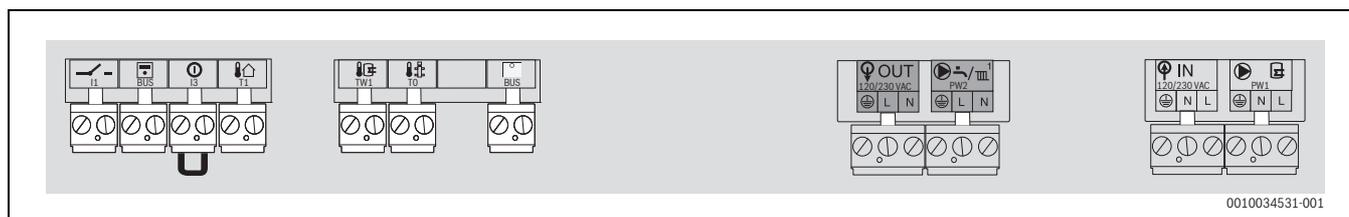
Управлението на горелката и клеморедът за електрически компоненти се намират под горния капак.

- ▶ Отворете горния капак чрез освобождаване на задържащите винтове [1].



Фиг. 22 Отваряне на горния капак

7.3 Общ преглед на лентата с щепселни гнезда



Фиг. 23 Общ преглед на лентата с щепселни гнезда

Символ	Функция	Описание
 I1 2 1	Температурен контролер вкл./изкл. (без напрежение)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете температурния контролер вкл./изкл. (не свързвайте 230 V директно към тези клемите). ▶ Заявка за топлина чрез контакт без напрежение, затворен = Вкл., отворен = Изкл.
 BUS 2 1	Управлявано според модуляцията управляващ модул и EMS шина	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете модуляцията терморегулатор (EMS шина).
 I3 2 1	Външен предпазен превключващ контакт (без напрежение). Този извод стандартно е съединен накъсо.	<p>Ако е необходимо да се свържат няколко предпазни компонента, напр. помпа за конденз и термичен предпазител за система за подово отопление, те трябва да се свържат последователно. Ако се появи прекъсване вследствие на някой от предпазните компоненти, отоплителното натоварване към котела се прекъсва.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Отстранете късото съединение. ▶ Свържете предпазните компоненти (последователно). <p>Внимание! Компоненти с 230 V трябва да се свързват само чрез реле.</p>
 T1 2 1	Датчик за външна температура	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете датчика за външна температура.
 TW1 2 1	Температурен датчик на бойлера	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете температурния датчик на бойлера¹⁾.
 TO 2 1	Температурен датчик на хидравличния изравнител	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете температурния датчик на хидравличния изравнител. ▶ Настройте употребата на хидравличния изравнител в сервисното меню Настройки > Хидравлична система > Хидравличен изравнител.

Символ	Функция	Описание
	Функционални модули	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете кабела на шината на функционалния модул. ▶ Ако се инсталират в котела, инсталирайте функционалните модули, както е описано в инструкциите (→ § 7.7, стр. 23).
	Мрежово напрежение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете електрозахранването 230 V за функционалните модули. -или- ▶ Свържете 3-пътния клапан в съответствие с инструкциите (→ § 7.6, стр. 22). <p>Внимание! Общият разход на енергия на свързаните компоненти не трябва да превишава 725 W.</p>
	Циркулационна помпа	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете електрическото захранване 230 V към връзката на циркулационната помпа за топла вода. -или- ▶ Свържете електрическото захранване 230 V към връзката на рециркулационната помпа на отоплителния кръг (без смесител) след хидравличния изравнител (необходим е терморегулатор за активиране на тази втора опция).
	Мрежово напрежение	<p>Мрежов щепсел 230 V_{AC}</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете мрежовия щепсел, ако не е сглобен предварително (→ § 7.8, стр. 23).
	Основна помпа на бойлера	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свържете помпата на бойлера¹⁾. -или- ▶ Свържете 3-пътния клапан в съответствие с инструкциите (→ § 7.6, стр. 22).
	Предпазител с тънка жица на горивния автомат	Има резервен предпазител под клапата на горивния автомат.

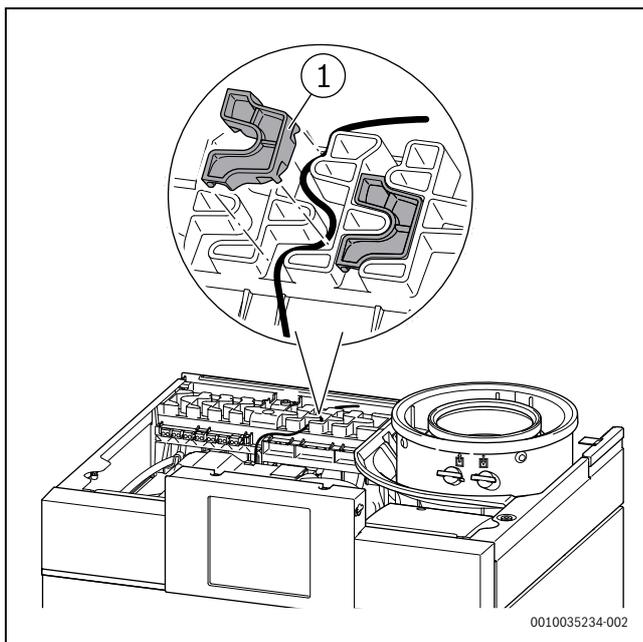
1) Изходящата мощност на бойлера за топла вода трябва да е по-висока от минималното натоварване на котела.

Табл. 7 Символи на лентата с щепселни гнезда

7.4 Свързване на електрическите компоненти

Всички кабели от електрически компоненти извън котела, които са свързани към лентата с щепселни гнезда, трябва да се прекарат вътре през приспособлението за предотвратяване на опън.

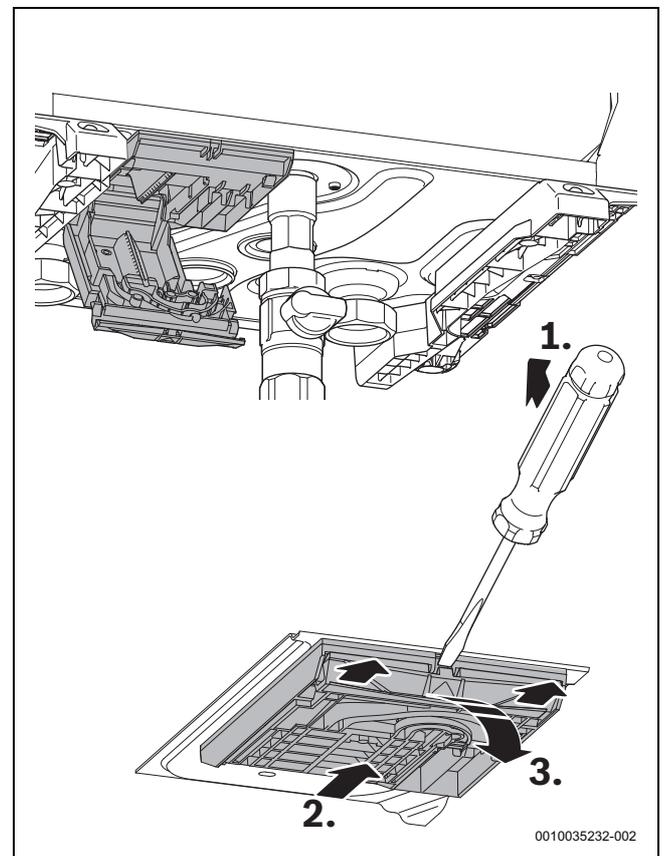
- ▶ Свържете свързващите кабели на компонентите към лентата с щепселни гнезда без обтягане.
- ▶ Прекарайте свързващия кабел през приспособлението за предотвратяване на опън.
- ▶ Позиционирайте кабелния канал [1].



Фиг. 24 Позициониране на свързващия кабел и кабелния канал

7.5 Свързване на помпата на помпения модул

- ▶ Отворете клеморедата на помпата.
- ▶ Използвайте правилната отвертка за това.



Фиг. 25 Отваряне на клеморедата на помпата

С помпен модул:

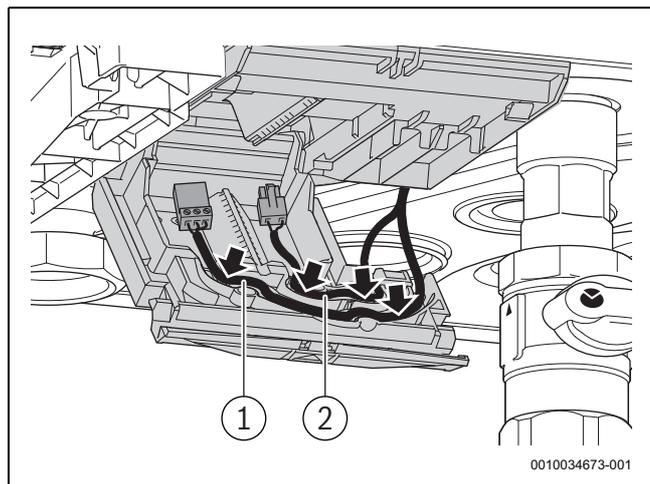
- ▶ Свържете 230 V захранващия кабел [1] на помпата към 3-щифтовия щепсел.
- ▶ Свържете кабела за PWM сигнал [2] на помпата към 2-щифтовия щепсел.
- ▶ Прекарайте двата кабела през приспособлението за предотвратяване на опън.
- ▶ Свържете клеморедата на помпата: сгънете клеморедата на помпата и го натиснете хоризонтално, докато се фиксира на мястото си.

Без помпен модул:



Когато използвате видове помпи, различни от предлаганите от Bosch като аксесоари, не може да се използва PWM сигналът. PWM изводът в клеморедата на помпата тогава не се използва. Работата вкл./изкл. се прилага за тези помпи.

- ▶ Свържете 230 V захранващия кабел на помпата към 3-щифтовия щепсел [1].
- ▶ Прекарайте 230 V захранващия кабел през приспособлението за предотвратяване на опън.
- ▶ Затворете клемната кутия на помпата: сгънете клемната кутия на помпата и я натиснете хоризонтално, докато се фиксира на мястото си.



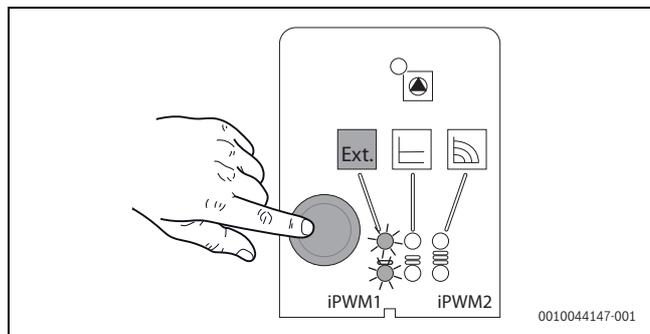
Фиг. 26 Свързване на помпата

- [1] 230 V кабел
- [2] Кабел за PWM сигнал

Настройка на помпата на устройството ≤ 70 kW

Настройте помпата на устройството на «Extern in»

- ▶ Натискайте бутона за настройка на помпата на устройството, докато на дисплея се покаже Ext. iPWM1.

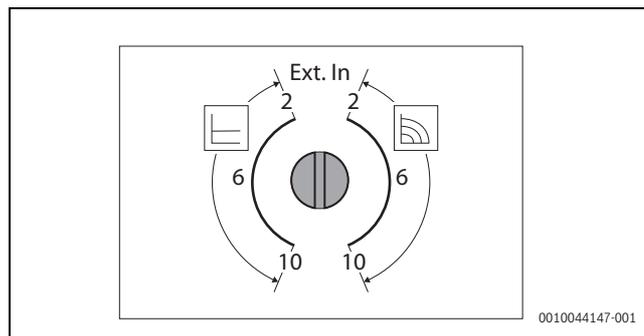


Фиг. 27 Настройка на помпата на устройството ≤ 70 kW

Настройка на помпата на устройството > 70 kW

Настройте помпата на устройството на "Ext. in"

- ▶ Завъртете регулиращото копче на помпата на устройството на "Ext. iPWM1".



Фиг. 28 Настройка на помпата на устройството > 70 kW.

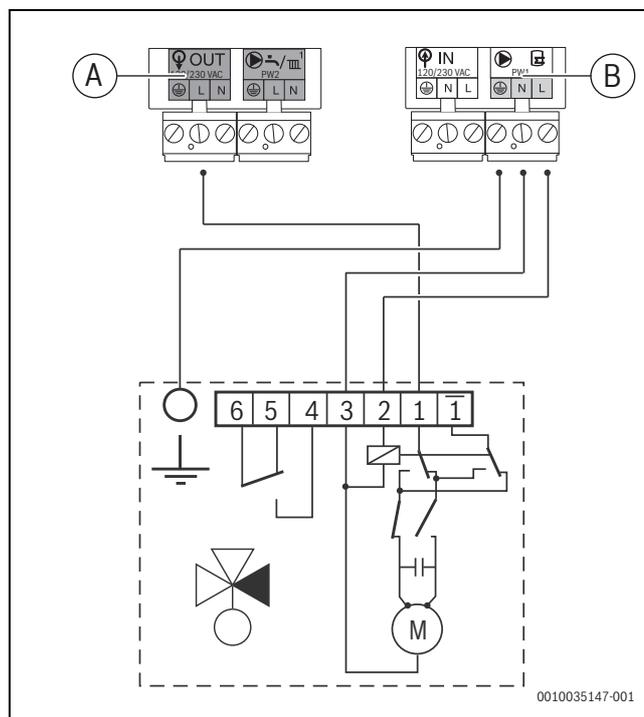
7.6 Свързване на 3-пътния клапан 230 V (аксесоар)



3-пътен клапан може да бъде свързан към лентата с щепселни гнезда на котела, само ако изходящата мощност на котела е ≤ 100 kW.

Подходящ аксесоар 230 V 3-пътен клапан може да бъде свързан към лентата с щепселни гнезда. Използвайте щепсела за помпата на котела за това [B].

- ▶ Внимателно прочетете инструкциите за 230 V 3-пътния клапан.
- ▶ Свържете фазовия проводник (L) към щепсела [A].
- ▶ Свържете фазовия проводник (L), превключващия неутрален проводник (N) и заземителния проводник към щепсела [B].



Фиг. 29 Диаграма за свързване за 230 V 3-пътния клапан

- [1] Фазов кабел L, постоянни 230 V
- [2] Фазов кабел L, непостоянни 230 V
- [3] Неутрален кабел N

7.7 Монтаж на функционалния модул (аксесоар)

УКАЗАНИЕ

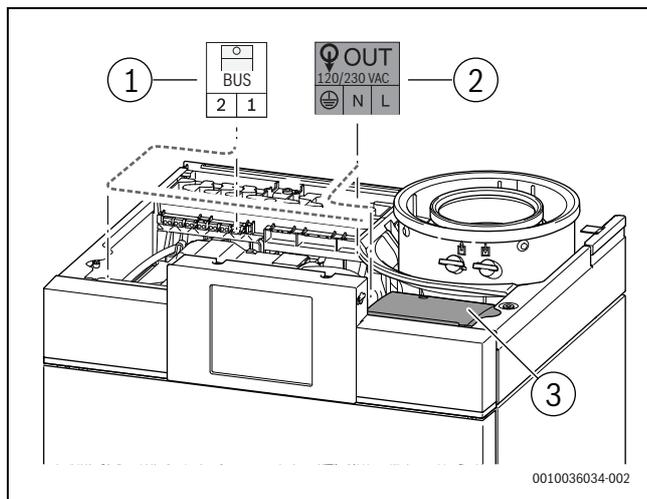
Неизправност в EMC вследствие на неправилно прекарване на кабелите.

Ако кабелите на шината и захранващите кабели се прекарват паралелно, има риск от възникване на EMC неизправности.

- ▶ Прекарайте кабелите на шината и захранващите електрически кабели отделно.

1 функционален модул [3] може да бъде инсталиран в котела.

- ▶ Прочетете внимателно инструкциите за функционалния модул, когато извършвате монтажа.
- ▶ Инсталирайте BUS кабела към щепсела [1] в съответствие с определения маршрут на кабела.
- ▶ Инсталирайте 230 V захранващия кабел към щепсела [2] в съответствие с определения маршрут на кабела.

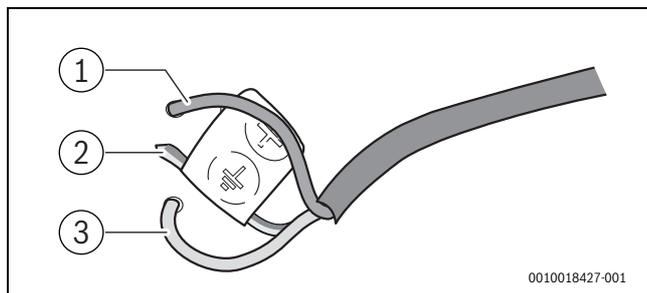


Фиг. 30 Монтаж на функционалния модул

- [1] Връзка с BUS система EMS
- [2] 230 V захранващ кабел
- [3] Функционални модули

7.8 Свързване на щепсела (ако не е монтиран предварително)

- ▶ Монтирайте щепсела към захранващия кабел на котела.



Фиг. 31 Свързване на щепсела

- [1] Неутрален проводник N (син)
- [2] Защитен проводник (зелен/жълт)
- [3] Фаза L (кафяв)

8 Въвеждане в експлоатация

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изтичащ газ.

- ▶ След завършване на работата проверете дали всички газопреносни компоненти са затегнати.

! ВНИМАНИЕ

Изтичане на отработени газове.

- ▶ Проверете дали всички части за прекарване на отработените газове са уплътнени, след като работата е завършена.
- ▶ Попълнете протокола за въвеждане в експлоатация по време на процедурата за въвеждане в експлоатация (→ § 15.6, стр. 60).

8.1 Въвеждане на котела в експлоатация

УКАЗАНИЕ

Риск от повреда на котела вследствие на неподходяща вода за пълнене.

- ▶ Проверете хлоридното съдържание на водата за пълнене, ако максималната температура на отоплителната вода е настроена на над 80 °C (→ § 5.4, стр. 12).
- ▶ Проверете дали водата за пълнене изпълнява изискванията за качество на водата (→ § 5.3, стр. 12).



Котелът стартира, когато работното налягане превиши 0,8 bar. Ако работното налягане е по-ниско от 0,2 bar, уредът повече не стартира.

- ▶ Отворете всички радиаторни клапани.
- ▶ Проверете дали сервизните спирателни кранове на комплектите за свързване са отворени.
- ▶ Използвайте подходящ метод за пълнене в съответствие с Регулациите за водата. (→ § 2.12, стр. 6).
- ▶ Напълнете отоплителната система до налягане от 2 bar и затворете клапана за пълнене.
- ▶ Обезвъздушете радиаторите.
- ▶ Напълнете отоплителната система отново до налягане от 2 bar.
- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Обезвъздушете газовата тръба.
- ▶ Приведете уреда в действие.
- ▶ Стартирайте котела.

УКАЗАНИЕ

Риск от деактивиране на функции за безопасност!

Важни функции за безопасност могат да бъдат деактивирани, ако котелът бъде изключен например чрез прекъсвача вкл./изкл. или чрез изваждане на мрежовия щепсел.

- ▶ Не изключвайте котела.

8.2 Настройка на параметрите

Различни параметри могат да бъдат настроени в менюто за настройка, така чекотелът да може да се адаптира към отоплителната система.

- ▶ Прегледайте параметрите в менюто **Настройки** (→ § 9.4, стр. 30).
- ▶ Настройте параметрите, ако е необходимо.
- ▶ Отбележете в протокола за въвеждане в експлоатация кои параметри са модифицирани (→ § 15.7, стр. 60).

Настройка Тип поддръжка

С период за цялостна поддръжка от 2 години, за нормалната експлоатация се смята максимално време за работа на горелката от 4000 часа (на всеки 2 години). По време на въвеждането в експлоатация трябва да бъде определено очакваното време за работа на горелката, за да се настрои правилният Тип поддръжка. По време на първоначалната инспекция или поддръжка времето за работа на горелката може да бъде отчетено чрез сервисното меню и времето за работа на горелката Тип поддръжка може да бъде модифицирано, ако е необходимо.

- ▶ Отворете менюто **Поддръжка > Тип поддръжка**.
- ▶ На базата на експлоатацията определете дали максималното време за работа на горелката от 4000 часа ще бъде превишено за 2 години.

Ако максималното време за работа на горелката от 4000 часа вероятно ще бъде превишено за 2 години:

- ▶ Настройте Време на работа на горелката на 4000 часа.

Ако максималното време за работа на горелката вероятно ще бъде по-малко от 4000 часа:

- ▶ Настройте Време на работа на котела на 24 месеца.

-или-

- ▶ Настройте Дата за обслужване: 24 месеца след датата на монтаж.

Настройка Тип поддръжка	Време на работа на горелката	Време на работа на котела	Дата за обслужване
Стандартна експлоатация	4000 часа	24 месеца	Дата: 24 месеца след монтажа

Табл. 8 Параметри на интервалите за поддръжка

Настройка Мин. мощност на котела

Ако котелът е инсталиран в каскадна система с положително налягане, минималното натоварване трябва да се увеличи.

- ▶ Отворете менюто **Лимити > Мин. мощност на котела**.
- ▶ Увеличете настройката Мин. мощност на котела (→ таблица 9).

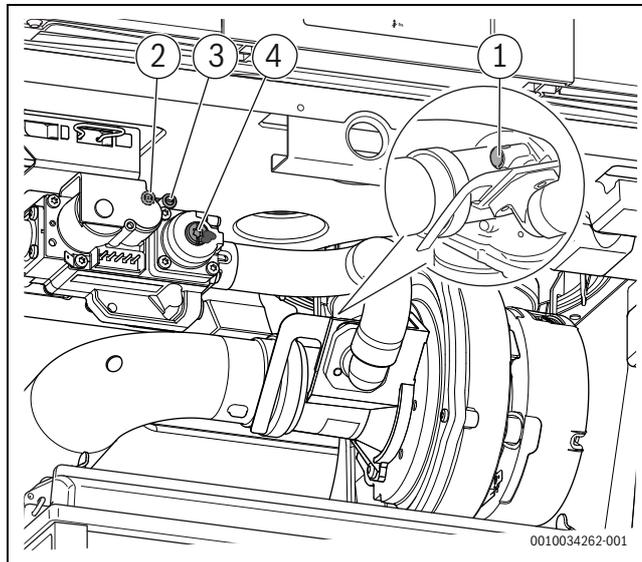
Тип на уреда:	Фабрично [%]	Увеличена стойност в каскада с положително налягане [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

Табл. 9 Настройка на Мин. мощност на котела при каскадни системи с положително налягане

8.3 Опции за настройка на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ

Използват се различни регулиращи клапани за съотношението въздух/газ в зависимост от класа котел. Позициите на различните портове за изпитване и регулиращи винтове варират в съответствие с това.

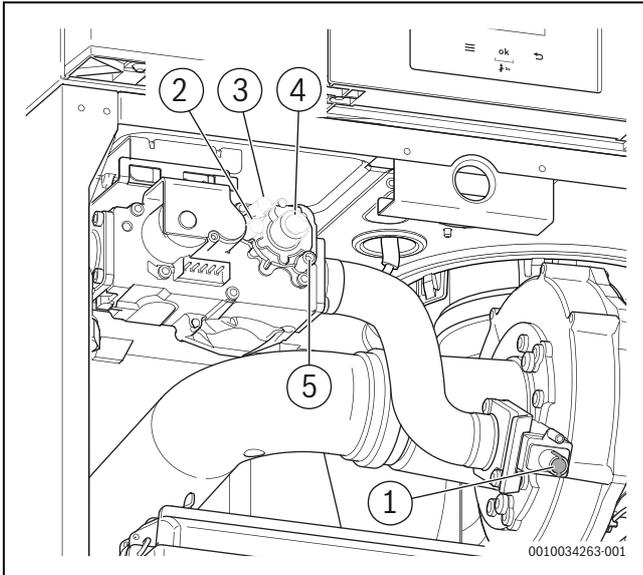
Общ преглед на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ GC7000WP 50, GC7000WP 70



Фиг. 32 Общ преглед на портовете за изпитване и регулиращите винтове ≤ 70 kW

- [1] Регулиращ винт CO₂/O₂ (пълно натоварване)
- [2] Порт за изпитване на предварително нагнетеното налягане на газа
- [3] Порт за изпитване на съотношението газ/въздух
- [4] Регулиращ винт на съотношението газ/въздух (ниско натоварване)

Общ преглед на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ GC7000WP 85, GC7000WP 100



Фиг. 33 **Общ преглед на портовете за изпитване и регулиращите винтове ≥ 85 kW**

- [1] Регулиращ винт CO₂/O₂ (пълно натоварване)
- [2] Порт за изпитване на предварително налягане на газа
- [3] Порт за изпитване на съотношението газ/въздух
- [4] Регулиращ винт на съотношението газ/въздух (ниско натоварване)
- [5] Без функция

8.4 Измерване на постоянното налягане на газа (статично)

Постоянното налягане на газа трябва да е стабилно, за да се гарантира правилната работа на котела. Измерването се извършва, когато подово стоящият котел е изключен.

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Отстранете предния панел.
- ▶ Отворете порта за изпитване на постоянното налягане на газа, като завъртите регулиращия винт с 2 оборота (→ § 8.3, стр. 24).
- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ Свържете манометъра към порта за изпитване.
- ▶ Измерете статичното постоянно налягане на газа.
- ▶ Отбележете стойността в протокола за въвеждане в експлоатация (→ § 15.7, стр. 60).
- ▶ Затворете порта за изпитване на входящото налягане.

8.5 Измерване на предварителното налягане на газа (динамично)

За правилното функциониране на котела е необходимо стабилно предварително налягане на газа. Измерването се извършва при пълно натоварване.

Тъй като измерването се извършва на газовата арматура, а не на газовия кран, допустимото входно налягане на газа може да бъде намалено от спада на налягането между газовия кран и газовата арматура.

Пример: GC7000WP 100 за природен газ H, G20.

- Допустимо предварително налягане на газа: мин. 17 mbar – макс. 25 mbar (→ Табл. 8.3, страница 24).
- Спадът на налягането между газовия кран и газовата арматура е 2,7 mbar (→ Табл. 10).

Допустими гранични стойности върху газовата арматура:

Мин. 17 mbar – 2,7 mbar = **14,3 mbar**.

Макс. 25 mbar – 2,7 mbar = **22,3 mbar**.

Тип	Макс. спад на налягането на вид газ [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 50	1,5	2,0
GC7000WP 70	2,5	2,8
GC7000WP 85	2,6	3,3
GC7000WP 100	2,7	3,7

Табл. 10 **Спад на налягането между газовия кран и газовата арматура**

- ▶ Изчислете допустимото минимално и максимално предварително налягане на газа.
- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Свалете предния панел.
- ▶ Отворете измервателния щуцер за предварителното налягане на газа с 2 оборота (→ § 8.3, страница 24).
- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ Свържете манометъра към измервателния щуцер.
- ▶ Уверете се, че отоплителната инсталация отдава топлината си.
- ▶ Включете уреда.
- ▶ Отворете режим коминочистач → § 9.4.3, страница 36.
- ▶ Настройте стойността на 100 %.
- ▶ Проверете дали измерената стойност е в изчислените гранични стойности.



Ако измерената стойност е извън изчислените гранични стойности, не може да се извърши пускане в експлоатация. Причината трябва да се установи, а неизправността да се отстрани. Блокирайте системата от страната на газа и се свържете с местния доставчик на газ.

- ▶ Запишете измерената стойност [mBar] след 1 минута в протокола за пускане в експлоатация (→ § 15.7, страница 60).
- ▶ Деактивирайте режим коминочистач.
- ▶ Свържете измервателния щуцер за предварителното налягане.

8.6 Измерване на CO₂, O₂ и CO (пълно натоварване)

За да осигурите монтаж и работа на продукта в съответствие с разпоредбите, спазвайте всички приложими национални и регионални разпоредби, както и всички технически правила и указания.



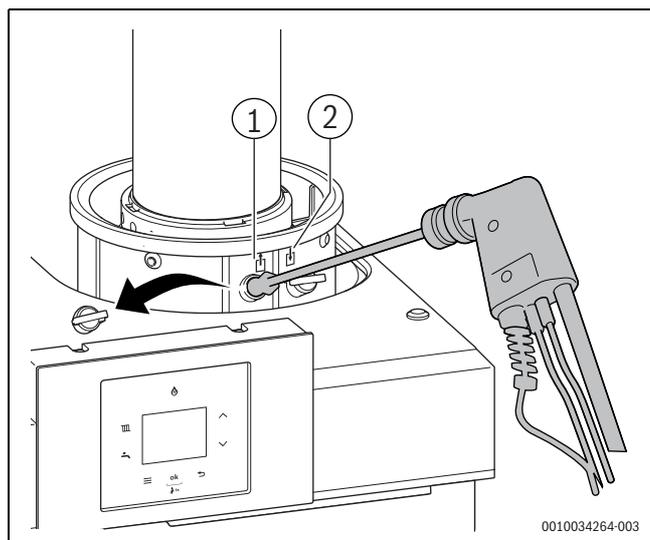
Съдържанието на CO в отработените газове трябва да е по-малко от 250 ppm (0,025% от обема) по време на изгарянето без прекомерен въздух. Ако съдържанието на CO превишава 250 ppm, това е вследствие на замърсяване на горелката, неизправност на горелката или на рецикулацията на отработените газове.



Регулиращият винт на уреда е фабрично запечатан и не е предназначен за регулиране. В случай, че уплътнението е скъсано, следвайте инструкциите за настройка (→ Фиг. 35 "Диаграма на инструкциите за настройка").

- ▶ Уверете се, че облицовката на уреда е напълно паснала и закрепена.
- ▶ Изключете уреда.

- ▶ Отстранете тапата на точката за изпитване за отработени газове [1].



Фиг. 34 Отстранете тапата на изхода за отработените газове

- [1] Точка за изпитване за отработени газове
- [2] Точка за изпитване на подавания въздух

- ▶ Уверете се, че котелът може да изпусне топлината си.
- ▶ Вкарайте сондата на анализатора за отработени газове на 10 cm в точката за изпитване.
- ▶ Приведете уреда в действие.
- ▶ Отворете режима Инспектор на отработени газове (→ § 9.4.3).
- ▶ Стартирайте като настроите стойността на 100%.
- ▶ Измерете съдържанието на CO.
- ▶ Определете и елиминирайте причината за потенциално високото съдържание на CO.
- ▶ Отбележете съдържанието на CO в протокола за въвеждане в експлоатация (→ § 15.7, стр. 60).
- ▶ Измерете съдържанието на CO₂/CO/O₂.
- ▶ Проверете измерената стойност (→ табл. 12, стр. 28).
- ▶ Правете корекции само ако стойностите на CO/CO₂/O₂ са извън посочените в таблица 11 граници.
- ▶ Отбележете измереното ниво на CO₂/CO/O₂ в протокола за въвеждане в експлоатация (→ § 15.7, р. 60).
- ▶ Деактивирайте режима Инспектор на отработени газове.
- ▶ Отстранете анализатора за отработени газове.
- ▶ Поставете тапата на точката за изпитване на отработените газове.

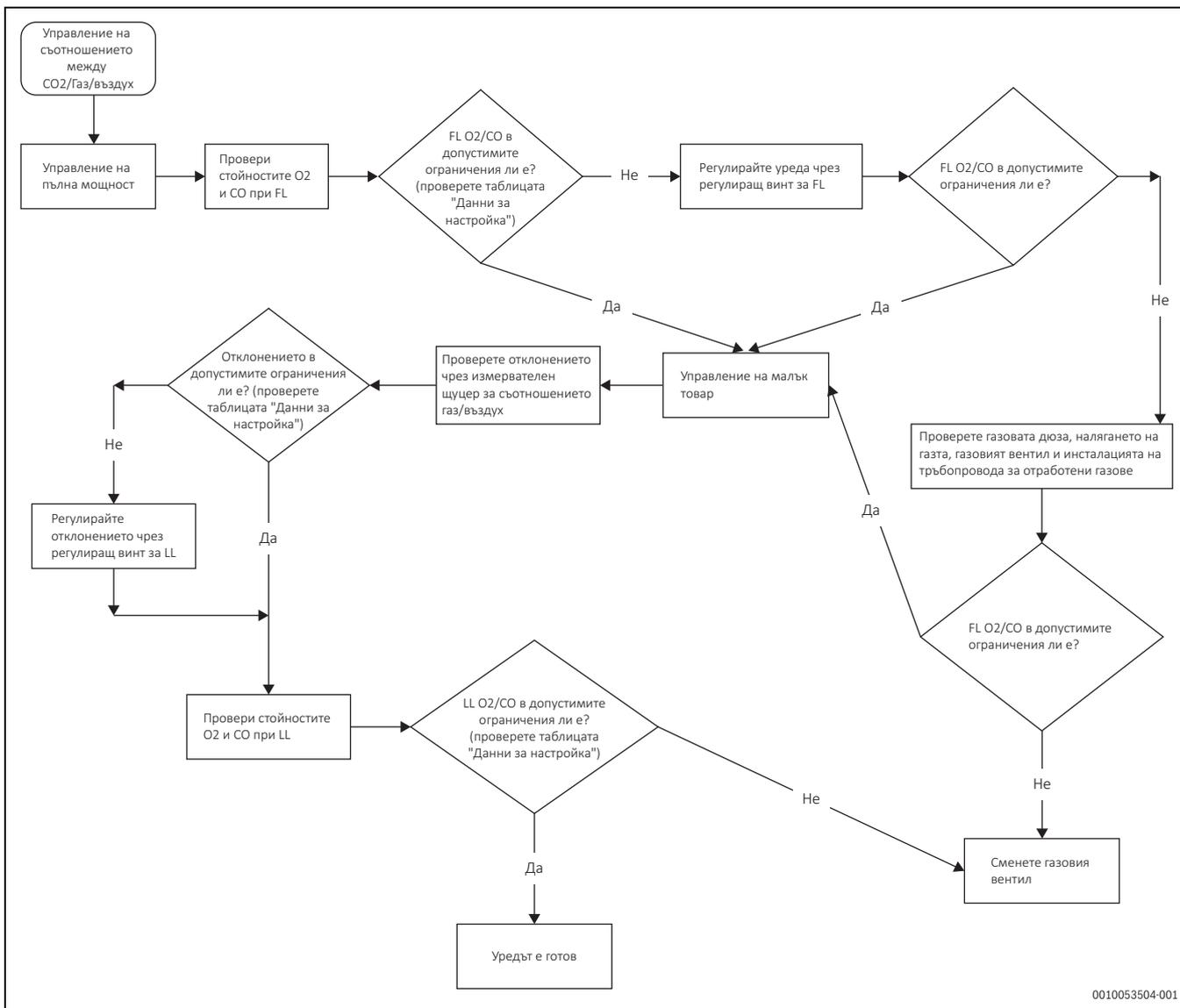
Общ инструкции на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ

Регулирането на клапана за управление на съотношението въздух/газ се препоръчва само в случай, че емисиите са извън границите или когато типът газ е различен от фабричните настройки. Ако емисиите са извън границите:

- ▶ Проверете фабричния тип газ в табелката с данни на уреда (→ 2.4 "Табелка с техническите данни").
- ▶ Проверете стойностите на O₂ в таблицата с данни за настройките (→ Табл. 12 "Данни за настройка").
- ▶ Следвайте инструкциите за настройка на диаграмата (→ Фиг. 35 "Диаграма на инструкциите за настройка") за насоки преди да регулирате клапана за управление на съотношението въздух/газ.



Ако стойностите са извън обхвата, уредът трябва да бъде проверен, поддържан, обслужен, ремонтиран или изведен от експлоатация от монтажника. Уредът може да бъде възстановен до фабричните настройки с помощта на регулиращия винт (→ "Възстановяване на фабричните настройки").



0010053504-001

Фиг. 35 Диаграма на инструкциите за настройка

► Проверете обяснението на инструмента за възстановяване на фабричните настройки (→ "Възстановяване на фабричните настройки"), ако е необходимо регулиране на винта.

Възстановяване на фабричните настройки

Уредът може да се нулира чрез завъртане на регулиращия винт на CO₂/O₂. Броят на завъртанията и дълбочината на винта зависят от вида газ (→ 2.4 "Табелка с техническите данни").

- За уреди 50 – 70 kW:
 - Завъртете винта по посока на часовниковата стрелка, докато се достигне затворено положение. Когато се достигне, завъртете винта обратно на часовниковата стрелка, като броите броя на завъртанията.
 - Или завъртете винта по посока на часовниковата стрелка, докато получите правилната дълбочина на винта.
- За уреди 85 – 100 kW:
 - Завъртете винта по посока на часовниковата стрелка, докато се достигне отворено положение. Когато се достигне, завъртете винта обратно на часовниковата стрелка, като броите броя на завъртанията.

Тип на уреда	Завъртания спрямо вид газ и дълбочина на винта			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 50	10	13	13	10
	18 mm	14 mm	14 mm	18 mm
GC7000WP 70	10	13	13	10
	18 mm	14 mm	14 mm	18 mm
GC7000WP 85	34	24	27	40
GC7000WP 100	34	24	27	40

Табл. 11 Завъртания за възстановяване на фабричните настройки

Данни за настройка

Продукт	Вид газ	Горелка Дюза [mm]	Пълно натоварване			Минимално натоварване			Съотношени е газ-въздух [Pa]
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	
GC7000WP 50	G20	8,5	9,3±0,3	4,4±0,5	< 250	8,5±0,3	5,8±0,5	< 100	-5±4
	G25	10,5	9,1±0,3	4,4±0,5		8,4±0,3	5,7±0,5		
	G25.3	10,5	9,1±0,3	4,5±0,5		8,4±0,3	5,7±0,5		
	G27	-	8,9±0,3	4,7±0,5		8,5±0,3	5,4±0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0±0,3	5,7±0,4		9,5±0,3	6,5±0,4		
GC7000WP 70	G20	8,5	9,3±0,3	4,4±0,5	< 250	8,5±0,3	5,8±0,5	< 100	-5±4
	G25	10,5	9,1±0,3	4,4±0,5		8,4±0,3	5,7±0,5		
	G25.3	10,5	9,1±0,3	4,5±0,5		8,4±0,3	5,7±0,5		
	G27	-	8,9±0,3	4,7±0,5		8,5±0,3	5,4±0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0±0,3	5,7±0,4		9,5±0,3	6,5±0,4		
GC7000WP 85	G20	8,9	9,1±0,3	4,7±0,5	< 250	8,2±0,3	6,3±0,5	< 100	-5±4
	G25	9,6	9,1±0,3	4,5±0,5		8,2±0,3	6,0±0,5		
	G25.3	-	-	-		-	-		
	G27	9,6	9,1±0,3	4,3±0,5		8,2±0,3	5,9±0,5		
	G2.350	10,65	9,1±0,3	4,0±0,5		8,2±0,3	5,7±0,5		
	G31	6,7	10,0±0,3	5,7±0,4		9,1±0,3	7,1±0,4		
GC7000WP 100	G20	8,9	9,1±0,3	4,7±0,5	< 250	8,1±0,3	6,5±0,5	< 100	-5±4
	G25	9,6	9,1±0,3	4,5±0,5		8,1±0,3	6,2±0,5		
	G25.3	9,6	9,1±0,3	4,5±0,5		8,1±0,3	6,3±0,5		
	G27	9,6	9,1±0,3	4,3±0,5		8,1±0,3	6,2±0,5		
	G2.350	10,65	9,1±0,3	4,0±0,5		8,1±0,3	5,8±0,5		
	G31	6,7	10,0±0,3	5,7±0,4		9,0±0,3	7,3±0,5		

Табл. 12 Данни за настройка

8.7 Измерване на съотношението газ/въздух (минимално натоварване)

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Уверете се, че отоплителната система може да изпусне топлината си.
- ▶ Отворете порта за изпитване на съотношението газ/въздух, като завъртите регулиращия винт с 2 оборота (→ § 8.3, стр. 24).
- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ Свържете манометъра към порта за изпитване.
- ▶ Отворете режима Инспектор на отработени газове (→ § 9.4.3, стр. 36).
- ▶ Стартирайте **Функционална проверка** като настроите най-малката възможна стойност.
- ▶ Проверете измерената стойност (→ табл. 12, стр. 28).
- ▶ Модифицирайте съотношението газ/въздух само ако измерването е извън определения диапазон. Регулиращият винт за съотношението газ/въздух е под капака (→ 8.3).
- ▶ Отбележете измереното изместване в налягането и нивото на CO/CO₂/O₂ в протокола за въвеждане в експлоатация (→ § 15.7, стр. 60).
- ▶ Ако емисиите са извън границите, сменете газовия клапан.
- ▶ Деактивирайте режима Инспектор отработени газове.
- ▶ Затворете порта за изпитване на съотношението газ/въздух.

8.8 Отчитане на йонизационния ток

- ▶ Отворете режим коминочистач → § 9.4.3, страница 36.

- ▶ Задайте най-малката възможна стойност.
- ▶ Отворете менюто **Инфо > Йонизационен ток**.
- ▶ Отчетете йонизационния ток.



Йонизационният ток трябва да е минимум 2 µA.

- ▶ Ако стойността е по-ниска, проверете съотношението газ/въздух и патрона за запалване.

- ▶ Запишете отчетената стойност [µA] в протокола за пускане в експлоатация (→ § 9.4.3, страница 36).

- ▶ Деактивирайте режим коминочистач.

8.9 Проверка на херметичността на (димните) газове

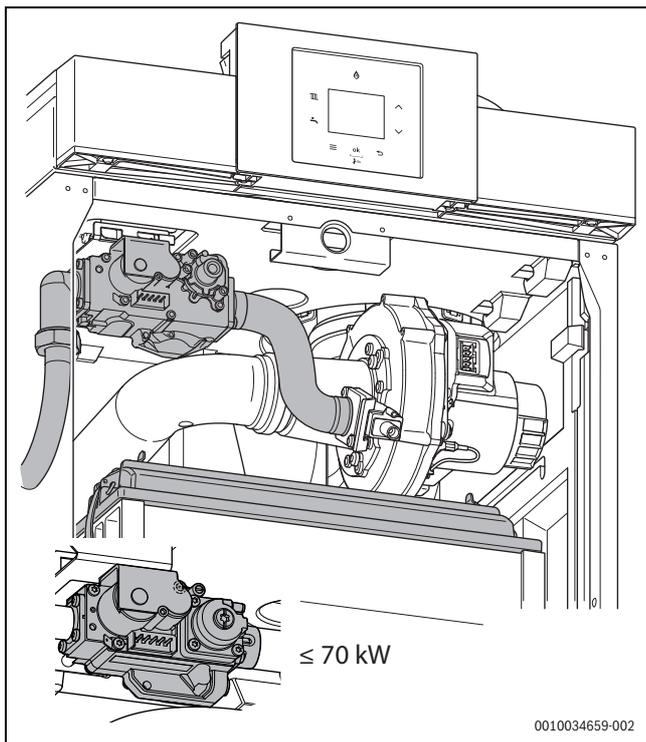
УКАЗАНИЕ

Повреда на отоплителния уред поради късо съединение.

- ▶ При използване на спрей за откриване на течове покрийте щелсела, електрическите проводници и компонентите.

- ▶ Уверете се, че отоплителният котел може да отдава топлината си.
- ▶ Включете уреда.
- ▶ Отворете режим коминочистач → § 9.4.3, страница 36
- ▶ Настройте стойността на 50 %.
- ▶ Проверете всички газопреносни части с одобрен детектор за течове или устройство за откриване на течове.

- ▶ Проверете системата за димни газове за течове и правилен монтаж/захващане със скоби.



9.4.3

- ▶ Открийте причината за евентуалния теч и я отстранете.
- ▶ Деактивирайте режим коминочистач.

8.10 Проверете функционирането на котела

- ▶ Променете температурата на свързаното управление и проверете дали котелът стартира горенето след няколко минути, за да поддържа работата си.
- ▶ Ако е приложимо: отворете кранчето за топла вода, проверете температурата на топлата вода и източете известно количество.

8.11 Довършителни работи

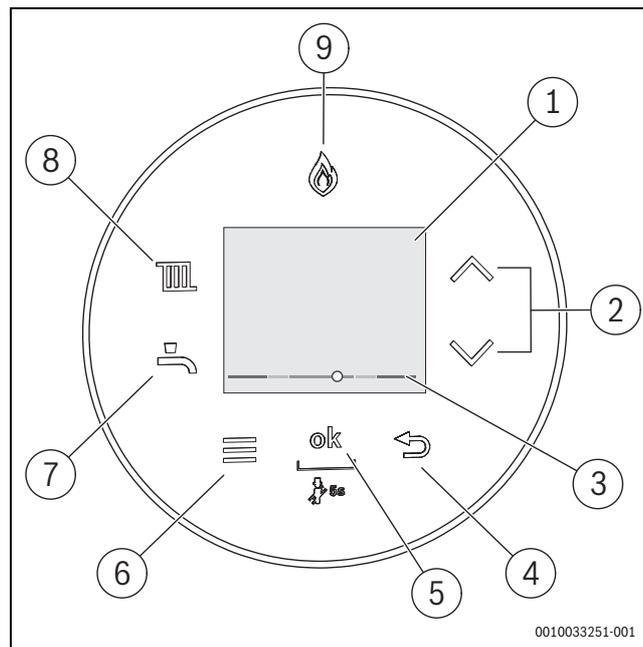
- ▶ Монтирайте предния капак.
- ▶ Завършете протокола за въвеждане в експлоатация (→ § 15.7, стр. 60).

8.12 Инструктаж на потребителя

- ▶ Запознайте потребителя с отоплителната система и работата на котела.
- ▶ Обърнете внимание на оператора, че ако често трябва да се допълва отоплителна вода, това е признак, че системата е неизправна и/или тече (осигурете необходимото качество на водата в съответствие с дневника на оператора).
- ▶ Информирайте оператора относно необходимото качество на водата и обърнете внимание къде трябва да се допълва отоплителна вода.
- ▶ Информирайте оператора, че той или тя не трябва да извършват никакви модификации или ремонти.
- ▶ Посочете възможните последиствия (материални щети, наранявания на хора или риск за живота), ако инспекцията, почистването и поддръжката не се изпълняват правилно или напълно се пропуснат.
- ▶ Обърнете внимание на рисковете, свързани с въглеродния оксид (CO) и препоръчайте употребата на детектори за CO.
- ▶ Предайте техническата документация на оператора.

9 Обслужване

9.1 Преглед на командното табло



Фиг. 36 Командно табло

- [1] Дисплей
- [2] Бутони ▲ и ▼
- [3] Показание на налягането отоплителна вода
- [4] Бутон ↶
- [5] Бутон ok
- [6] Бутон меню
- [7] Бутон за топла вода
- [8] Бутон за отопление
- [9] Показание на горелката



Описание на потребителското меню ще намерите в ръководството за обслужване.

9.2 Включване на уреда

- ▶ Включете уреда с прекъсвача Вкл./Изкл. (→ фигура 1, страница 6).

При първото включване на уреда настройте езика.

- ▶ За да прелиствате през различните езици, натискайте бутона ▲ или ▼.
- ▶ За да изберете желан език, натиснете бутона ok.



Ако на дисплея се покаже **Програма за пълнене на сифона**, програмата за пълнене на сифона е активна. Сифонът за кондензат в уреда се пълни (→ глава 9.3, страница 30).

9.3 Програма за пълнене на сифона

Програмата за пълнене на сифона се настройва ръчно от инсталатора на уреда и се активира автоматично. Преди въвеждането в експлоатация напълнете сифона за кондензат (→ страница 17).

Програмата за пълнене на сифона се активира на уреда в сервизното меню под **> Настройки > Спец. функция > Програма за пълнене на сифона**.

Докато програмата за пълнене на сифона е активна, е възможен достъп до менюто **Топла вода**, до менюто **Отопление** и до сервизното меню.

Програмата за пълнене на сифона се активира автоматично в следните случаи:

- след като уредът бъде включен от прекъсвача вкл./изкл.
- след като горелката не е работила 28 дни
- след като работният режим е установен от лятна на зимна експлоатация
- след като уредът е нулиран до фабричната настройка

При следващата заявка за топлина от отоплението уредът се задържа 15 минути на по-ниска топлинна мощност. Програмата за пълнене на сифона е активна до момента, в който се достигнат 15 минути работа на уреда при ниска топлинна мощност.

Докато трае програмата за пълнене на сифона, на дисплея се показва **Програма за пълнене на сифона**

При извикване на режим коминочистач програмата за пълнене на сифона се прекъсва.

9.4 Настройки в менюто за сервизно обслужване

Сервизното меню позволява настройки и проверка на много функции на уреда. То включва:

- **Инфо:** Показване на инфо
- **Настройки:** Общи и специфични за уреда настройки
- **Функционална проверка:** Настройки за изпитване на функционирането и стартиране на изпитване на функционирането
- **Нулиране:** Възстановяване на фабричната настройка, нулиране на интервалите за поддръжка

9.4.1 Обслужване на сервизното меню

Отваряне на сервизното меню

- ▶ Натискайте бутона топла вода и бутон отопление едновременно, докато се покаже сервизното меню.

Затваряне на сервизното меню

- ▶ Натиснете бутон топла вода и бутон отопление.

-или-

- ▶ Натиснете бутона ↵.

Придвижване през менюто

- ▶ За да маркирате меню или точка на менюто, натиснете бутона ▲ или ▼.
- ▶ Натиснете бутон ок .
Показва се менюто или точката на менюто.
- ▶ Натиснете бутона ↵, за да превключите в меню от по-високо ниво.

Промяна на стойностите за настройка

- ▶ Изберете опция от менюто с бутона ок .
- ▶ За да изберете желаната стойност, натиснете бутона ▲ или ▼.
- ▶ Натиснете бутон ок .
Новата стойност е запазена.

Излизане от точката на менюто без запазване на стойностите

- ▶ Натиснете бутона ↵.
Стойността няма да бъде запазена.

9.4.2 Менюто за сервизно обслужване

Общ преглед на сервизното меню

Преглед на Сервизно меню	Таблица
Инфо	→Табл. 1 4
Текущ статус	
Текуща неизправност	
Архив на неизправностите	
Котел	
Топла вода	
Система	
Настройки	→Табл. 1 5
Хидравлична система	
Отопление	
Топла вода ¹⁾	
Помпа	
Спец. функция	
Поддръжка	
Лимити	
Отоплителна крива ²⁾	
Функционална проверка	→Табл. 1 6
Активирайте теста	
Нулиране	→Табл. 1 7
Настройки по подразбиране	
Сервизен дисплей	
Архив на неизправностите	
Демо режим	→Табл. 1 8
Да	
Не	

1) Менюто се показва само в комбинация със съответен модул и/или настройка.

2) I2 трябва да се шунтира, за да активира отоплителната крива.

Табл. 13 Общ преглед на сервизното меню

Меню Инфо

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Текущ статус	–	→ Табл. 26, стр. 52
Текуща неизправност	–	→ Табл. 27, стр. 53
Архив на неизправностите	–	
Котел		
Макс. топлотдаване	–	
Действителна S темп.	–	Вътрешна температура на уреда
Настр. темп. на подаване	–	
Температура на топлообменника	–	
Хидр. изравнител ¹⁾	–	Температура в хидравличния изравнител
Темп. на връщане	–	Текуща температура на връщане в °C
Режим отоп.	–	
Акт. модулация на горелката	–	Текуща модулация на горелката
Мощност на горелката	–	Текуща изходна мощност на горелката в kW
Йонизационен ток	–	Текущ йонизационен ток в µA
Модулация на помпата	–	
Външна темп.	–	Текуща външна температура в °C
Помпа ОК1 ¹⁾	–	Собствена помпа, инсталирана след хидравличния изравнител
Старт на горелката	–	Брой стартове на горелката от въвеждането в експлоатация
Работни часове	–	Време за работа на системата от въвеждането в експлоатация
Налягане в системата	–	Текущо работно налягане в bar
Топла вода¹⁾		
Макс. мощност	–	
Действ. темп. на БГВ ¹⁾	–	
Акт. темп. на бойлера за БГВ ¹⁾	–	Текуща температура на водата в обемния бойлер
Зададена темп. на БГВ ¹⁾	–	Настроена стойност за температура на топлата вода
Система		
Версия на прог. устр.		Софтуерна версия на управляващото табло
Версия на упр. устр.	–	Софтуерна версия на управляващото устройство
№ на кодиращия щекер	–	Номер на кодиращия щепсел
Версия на кодиращия щекер	–	Версия на кодиращия щепсел

1) Информацията се показва само в комбинация със съответен модул или настройка.

Табл. 14 Меню Инфо

Настройки меню



Фабричните настройки са **подчертани** в следващата таблица.

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Хидравлична система		
Хидравличен изравнител		Свързване на температурния датчик на хидравличния изравнител
	• Изкл.	• В системата не е инсталиран хидравличен изравнител
	• NTC на устр.	• Инсталиран хидравличен изравнител, температурен датчик, свързан към котел за стенен монтаж
	• NTC на модул	• Инсталиран хидравличен изравнител, температурен датчик, свързан към модула на отоплителния кръг
	• Изключен NTC	• Инсталиран хидравличен изравнител, но не е свързан температурен датчик
Конфигурация на БГВ	<ul style="list-style-type: none"> • Не е инсталирано • Монтиран 3-пътен вентил • Помпа на осн. бойлер е монтирана след хидр. изравнител • Монтирана е помпа на осн. бойлер 	
НКонфигурация ОК1	<ul style="list-style-type: none"> • Не е инсталирано • Спец. помпа е монтирана след хидр. изравнител 	
Конфигурация на помпата	• Помпа на отоплението	
Отопление		
Макс. топлотдаване	• 50 100 %	Максимално освободено топлотдаване [%]. При устройства с природен газ: ▶ Измерете дебита на газа. ▶ Сравнете полученото измерване с таблиците за настройка (→ Глава 15.6, стр. 59). ▶ Коригирайте отклоненията.
Време в готовност	• 5 ... 10 ... 60 min	Времевият интервал определя минималното време за изчакване между изключването на горелката и повторното ѝ включване.
Антицик. темп. изкл.	• 2 ... 6 ... 15 K	Разликата между текущата температура на подаване и настроената температура на подаване, докато горелката е изключена.
Антицик. темп. вкл.	• -15 -6 ... 2 K	Разликата между текущата температура на подаване и настроената температура на подаване, докато горелката е включена.
Топла вода¹⁾		
Макс. мощност на БГВ	• 50 100 %	Максимална допустима мощност за топла вода [%].
Цирк. помпа за БГВ	<ul style="list-style-type: none"> • Изкл. • Вкл. 	
Цирк. помпа	<ul style="list-style-type: none"> • 1 път за 3 минути/ч • 2 пъти по 3 минути/ч • 3 пъти по 3 минути/ч • 4 пъти по 3 минути/ч • 5 пъти по 3 минути/ч • 6 пъти по 3 минути/ч • Постоянно 	Циркулационната помпа за топла вода се задейства 1 ... 6 пъти на час за 3 минути или започва непрекъсната работа.
TD-температура	• 60 70 ... 80 °C	Температура на топлата вода по време на термична дезинфекция.
Стартирайте TD	• Старт сега?	Стартирайте термичната дезинфекция.
Спрете TD	• Отмяна сега?	Прекратете термичната дезинфекция.

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Помпа		
Режим упр. на помпа	<ul style="list-style-type: none"> Пестене на енергия Потребност от топлина 	<ul style="list-style-type: none"> Спестете енергия: интелигентно изключване на отоплителната помпа за отоплителни системи с контролер с компенсация на метеорологичните условия. Отопителната помпа се включва само ако е необходимо. При заявка за топлина: контролерът за температурата на подаване включва отоплителната помпа. Ако има заявка за топлинна енергия, отоплителната помпа стартира с горелката.
Мин. мощност	• 10 ... 40 ... 100 %	Мощност на помпата при минимално топлоотдаване. Налично е само ако Карта на обхвата на помпата е настроено на 0.
Макс. мощност	• 10 ... 80 ... 100 %	Мощност на помпата при максимално топлоотдаване. Налично е само ако Карта на обхвата на помпата е настроено на 0.
Време на блокиране на помпата	• 0 ... 24 × 10 секунди	Вътрешната помпа е блокирана, докато външният 3-пътен клапан достигне крайната си позиция.
Допълнителна работа на помпата	• 1 5 ... 60 min, 24 часа	Време за допълнителна работа на отоплителната помпа: допълнителната работа на помпата започва, когато завърши заявката за топлина. Настройката за време на работа по инерция на помпата може да бъде отменена от контролерите на каскадата.
Вент. функция	<ul style="list-style-type: none"> Изкл. (Aus) Авт. Вкл. 	<p>Функцията за вентилиране може да се включи след работи по поддръжка.</p> <p>По време на вентилирането се появява следното в информационната зона на стандартния дисплей Вент. функция</p>
Програма за пълнене на сифона	<ul style="list-style-type: none"> Изкл. (разрешено само ако поддръжката се извършва в момента) Вкл., котел мин. Вкл., отопл. мин. 	<p>Програмата за пълнене на сифона се активира в следните случаи:</p> <ul style="list-style-type: none"> Когато устройството е включено чрез прекъсвача вкл./изкл. Когато горелката не е работила поне 28 дни Когато работният режим е превключен от летен към зимен режим Когато фабричните настройки на устройството са възстановени <p>Следващия път, когато има заявка за отопление, уредът се задържа на ниска топлинна мощност за 15 минути. Програмата за пълнене на сифона остава активна, докато устройството е работило с нискаоплинна мощност за 15 минути.</p> <p>Когато програмата за пълнене на уловителя работи, се появява следното в информационната зона на стандартния дисплей Програма за пълнене на сифона</p>
3-пътен вентил ср. поз. ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Не Да 	Не е налична функцията на менюто.
Мин. сис. Наляг.	• 0,6 0,8 bar	
Целева сис. Наляг.	• 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	
Поддръжка		
Тип поддръжка	<ul style="list-style-type: none"> Без Време на работа на горелката: 1000 ... 6000 h Дата за обслужване²⁾ Време на работа на котела: 1 ... 72 месеца 	
Лимити		
Макс. темп. на подаване	• 30 ... 85 °C	Ограничава диапазона за регулиране на температурата на подаване.
Макс. темп. на БГВ ¹⁾	• 35 ... 60 ... 80 °C	Ограничава диапазона за регулиране на температурата на битовата топла вода.

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Мин. мощност на котела	• 14 ... 50%	Минимална топлинна мощност. Минималната стойност за настройка може да варира в зависимост от мощността на уреда.
Отоплителна крива ³⁾		
Активирай	• Да • Не	Когато се свързва управляващо табло с компенсация на метеорологичните условия, не е необходимо регулиране на устройството. Управляващото табло на системата оптимизира тази настройка. Тази сервисна функция активира контролер с компенсация на метеорологичните условия с линейна крива на отопление. Отоплението е включено или изключено в зависимост от настройката за вкл./изкл.
Основа на отоплителната крива	• 20 ... 90 °C	Това се показва само ако управляващото табло е активирано. Това може да се използва, за да се зададе базовата точка на отоплителната крива, която съответства на външна температура от +20 °C.
Край на отоплителната крива	• 20 ... 90 °C	Това се показва само ако управляващото табло е активирано. Това може да се използва, за да се зададе базовата точка на отоплителната крива, която съответства на външна температура от -10 °C.
Лятна експлоатация	• 0 ... 16 ... 30 °C	Това се показва само ако управляващото табло е активирано. Това може да се използва за настройка на прага за външната температура, при който отоплителната система превключва към летен режим.
Защита от замръзване	• Да • Не	
Лимит на температура на замръзване	• 0 ... 5 ... 10 °C	Температурна стойност за защитата от замръзване на системата. Тази сервисна функция е налична само ако функцията за защита от замръзване е активирана. Ако външната температура не превишава праговата температура на замръзване, отоплителната помпа в отоплителния кръг се включва.

1) Менюто се показва само в комбинация със съответен модул или настройка.

2) С контролер за отопление.

3) Менюто се показва само в комбинация с външен датчик и I2 се шунтира.

Табл. 15 Настройки меню

Меню Функционална проверка

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Активирайте теста		
Запалване	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Постоянно запалване. Тестване на запалването чрез постоянно запалване без подаване на газ. ► За да предотвратите повреда на трансформатора на запалването: оставете функцията включена за максимум 2 минути.
Вентилатор	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Вентилаторът работи без подаване на газ или запалване.
Помпа	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Постоянна работа на помпата (вътрешни или външни помпи).
Помпа на осн. бойлер ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Постоянна работа на основната помпа на обемния бойлер
Трипътен вентил ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Отопление Топла вода 	Постоянна позиция на 3-пътния клапан.
Помпа ОК1 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Постоянна работа на Помпа ОК1 (след хидравличния изравнител), ако Помпа ОК1 е инсталирана.
Цирк. помпа за БГВ ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Постоянна циркуляционна помпа за топла вода.
Йониз.осцилатор	<ul style="list-style-type: none"> Вкл. Изкл. 	Проверете функцията за измерване на йонизацията при пламяка.

1) Менюто се показва само в комбинация със съответен модул или настройка.

Табл. 16 Меню Функционална проверка

Меню Нулиране

Елемент от менюто	Диапазон на настройка/регулиране	Забележка/ограничение
Настройки по подразбиране	Възстановяване?	Всички настройки на топлинния източник и на управляващото табло, ако е приложимо, се нулират до съответната настройка по подразбиране. Системата трябва да се въведе в експлоатация отново след това нулиране.
Сервизен дисплей	Нулиране?	Нулиране на поддръжката
Архив на неизправностите	Изтриване?	Първо нулирайте поддръжката. Историята на неизправностите на топлогенератора и на управляващото табло, ако е приложимо, се изтрива. Ако към момента има неизправност, тя незабавно се записва отново.

Табл. 17 Меню Нулиране

Меню Демо режим

Опция от менюто	Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
Демо режим	<ul style="list-style-type: none"> Да Не 	► За да излезете от демонстрационния режим: Изключете и отново включете главния прекъсвач.

Табл. 18 Меню Демо режим

9.4.3 Задаване на режим коминочистач

В режим коминочистач уредът стартира с максимална номинална топлинна мощност. Докато режимът коминочистач е активиран, може да се настройва по-ниска номинална топлинна мощност.

- ▶ Гарантирайте топлоотдаването през отворените вентили на отоплителните тела.



Имате 30 минути, за да измерите или настроите стойностите. След това уредът се връща обратно в нормален режим на работа.

- ▶ Натискайте бутона **ok** дотогава, докато обратното броене завърши и се покаже **Коминочистач**.
- ▶ Потвърдете запитването с **Да**.
На дисплея се показва максималният процент на мощността **100 %** и температурата на подаване.
С бутона ▼ номиналната топлинна мощност може да се намалява на стъпки от по 1%.
- ▶ За да настроите директно минималната номинална топлинна мощност, натиснете бутона ▲.
На дисплея се показва минималният процент на мощността и температурата на подаване.
- ▶ За приключване на режима коминочистач натиснете бутона ↵.
- ▶ Потвърдете запитването с **Да**.
- ▶ Върнете вентилите на отоплителните тела в първоначалното им състояние.

9.4.4 Термична дезинфекция

За да се предотврати бактериално замърсяване на топлата вода, например с легионели, препоръчваме след по-дълъг престой да се извършва термична дезинфекция.



ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради попарване!

По време на термичната дезинфекция черпенето на несмесена топла вода може да предизвика тежки попарвания.

- ▶ Максимално регулируемата температура на топлата вода използвайте само за термична дезинфекция.
- ▶ Информирайте живущите в сградата за опасността от попарване.
- ▶ По тази причина извършвайте термичната дезинфекция извън нормалното време за експлоатация.
- ▶ Не черпете несмесена топла вода.

Правилната термична дезинфекция обхваща цялата система за топла вода, включително и местата за източване.

- ▶ Настройте термична дезинфекция в програмата за топла вода на регулатора на отоплението (→ Ръководство за обслужване на регулатора на отоплението).
- ▶ Затворете местата за източване на топла вода.
- ▶ Настройте евент. наличната циркуляционна помпа на постоянна работа.
- ▶ Изчакайте, докато максималната температура се достигне.
- ▶ Източвайте топла вода последователно от най-близкото място за източване на топла вода до най-отдалеченото място, докато в продължение на 3 минути е изтекла гореща вода със 70 °C.
- ▶ Отново върнете първоначалните настройки.

10 Инспекция и техническо обслужване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от експлозия

- ▶ Затворете газовия клапан, преди да работите по газопреносни компоненти.
- ▶ След завършване на работата проверете дали всички газопреносни компоненти са затегнати.



ВНИМАНИЕ

Отравяне с отработени газове

- ▶ Проверете дали всички части за прекарване на отработените газове са уплътнени, след като работата е завършена.



ВНИМАНИЕ

Токов удар

- ▶ Избягвайте контакт с горивния автомат, вентилатора или помпата, когато измервате и регулирате котела. Това са части с 230 V.
- ▶ Изключете котела, преди да работите по електрическите части.



ВНИМАНИЕ

Неизправна работа на предпазните датчици

Функцията на предпазните датчици в монтажното помещение (като детектори за CO, CO₂ и газ) трябва да се проверява регулярно.

- ▶ Проверете функционирането на съответните предпазни датчици по време на инспекция или поддръжка.
- ▶ Можете да прочетете как да извършите проверката в инструкциите за предпазния датчик.
- ▶ Дефекти на съответните предпазни датчици трябва да се отстраняват незабавно.

10.1 Важни бележки

Ще са ви необходими следните устройства и инструменти за измерване:

- Манометър с точност на измерване от 0,01 mbar.
- Уред за анализ на отработените газове.
- Почистваща четка с пластмасови косми.
- ▶ Инсталирайте само оригинални резервни части.
- ▶ Сменете всички хлабави гарнитури, когато извършвате работата.

Интервал за инспекция и поддръжка

За да се гарантира, че газовият кондензен котел за стенен монтаж работи правилно и безопасно, трябва да се спазват следните интервали:

- **Инспекция:** ежегодно,
- **Поддръжка:** на всеки 2 години или след време за работа на горелката от 4000 часа (в зависимост от това кое настъпи първо).

Следните задачи трябва да се извършат, когато се правят инспекция или поддръжка:

		Инспекция	Поддръжка
Обща работа	→ § 10.2	■	■
Почистване	→ § 10.3 до § 10.9	--	■
Проверка на измерванията	→ § 10.10 до § 10.16	■	■

Табл. 19 Работа, която трябва да бъде извършена

10.2 Общи работи

Следните работи не са описани подробно в този документ. Въпреки това те трябва да бъдат извършени:

- ▶ Проверка на общото състояние на отоплителната инсталация.
- ▶ Извършване на визуална проверка и проверка на функционирането на отоплителната система.
- ▶ Проверка на функцията и безопасността на тръбопроводите за приточен въздух и за отработените газове.
- ▶ Проверка на всички газо- и водопроводни тръби за поява на корозия.
- ▶ Смяна на евентуално корозиралите тръбопроводи.
- ▶ Контрол на предналягането на мембрания разширителен съд.
- ▶ Ежегодна проверка на концентрацията на евентуално използваните антифризи/добавки във водата за пълнене на инсталацията.
- ▶ Проверка на евентуално инсталираните патрони за подготовка на водата - (по пътя на допълнителното захранване) за функциониране и стабилност.
- ▶ При ежегодната инспекция проверете функциите на всички регулиращи, управляващи и предпазни устройства и правилната им настройка, ако е възможно тя да се променя.

Отчитане на Работни часове

Броят **Работни часове**, които са изминали от първоначалното въвеждане в експлоатация, се показва в менюто. Броят **Работни часове** определя дали:

- Компонентите трябва да бъдат сменени като превантивна мярка.
- Тип поддръжка трябва да бъде модифициран.
- ▶ Отворете менюто **Инфо > Котел > Работни часове**.
- ▶ Отчетете броя **Работни часове**.
- ▶ Проверете на базата на отчетената стойност дали трябва да се сменят компоненти (→ § 10.17.1, стр. 41).
- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).
- ▶ Установете разликата между най-скоро отчетената стойност и предишната стойност от протокола за поддръжка.
- ▶ Проверете настройката Тип поддръжка на базата на тази разлика и я регулирайте, ако е необходимо (→ § 8.2, р. 23).

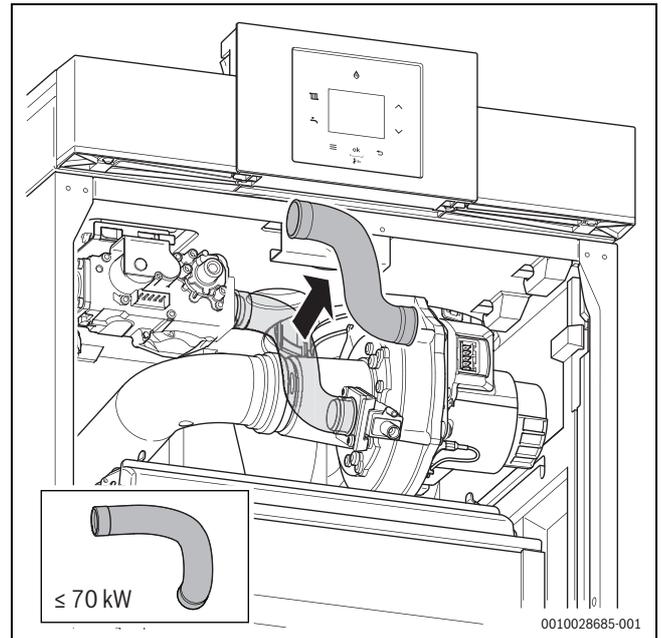
Отчитане на Старт на горелката

Броят **Старт на горелката**, които са изминали от първоначалното въвеждане в експлоатация, се показва в менюто. Броят **Старт на горелката** определя дали:

- Компонентите трябва да бъдат сменени като превантивна мярка.
- ▶ Отворете менюто **Инфо > Котел > Старт на горелката**.
- ▶ Отчетете броя **Старт на горелката**.
- ▶ Проверете на базата на отчетената стойност дали трябва да се сменят компоненти (→ § 10.17.1, стр. 41).
- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

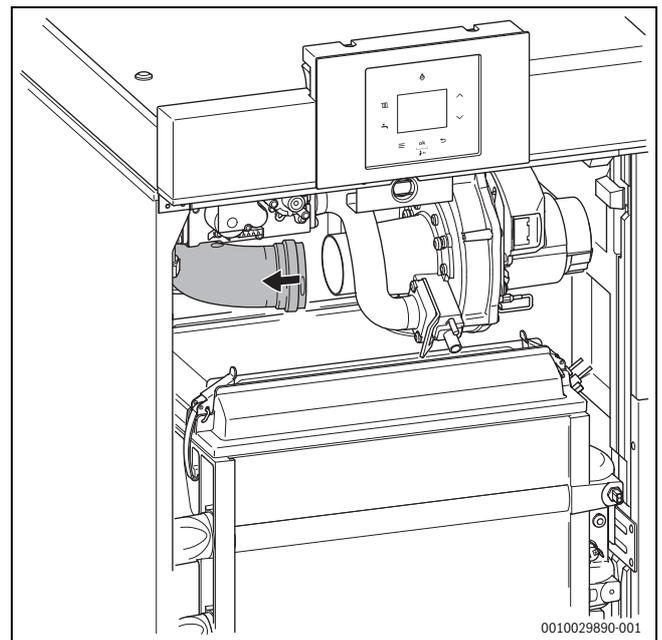
10.3 Отстранете модула за газ/въздух

- ▶ Отстранете щепсела от вентилатора.
- ▶ Отстранете газовия маркуч между регулиращия клапан за съотношението въздух/газ и дюзата на Вентури.



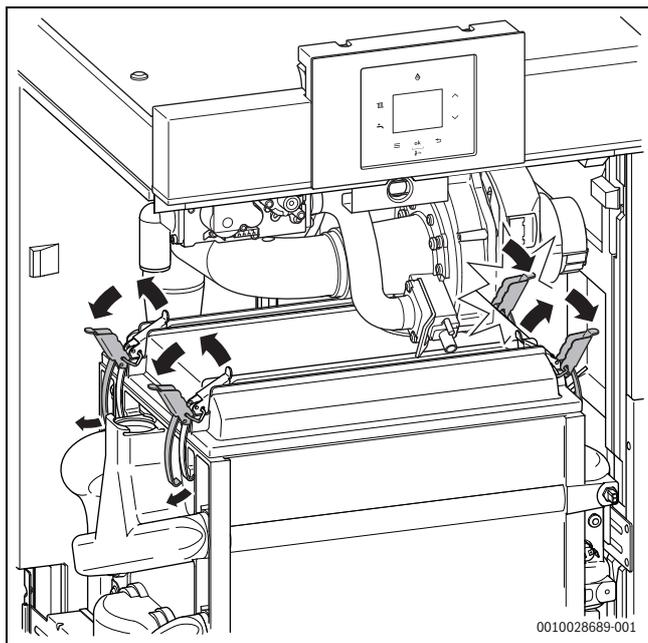
Фиг. 37 Отстранете газовия маркуч ≥ 85 kW

- ▶ Отстранете тръбата за входящ въздух от дюзата на Вентури.



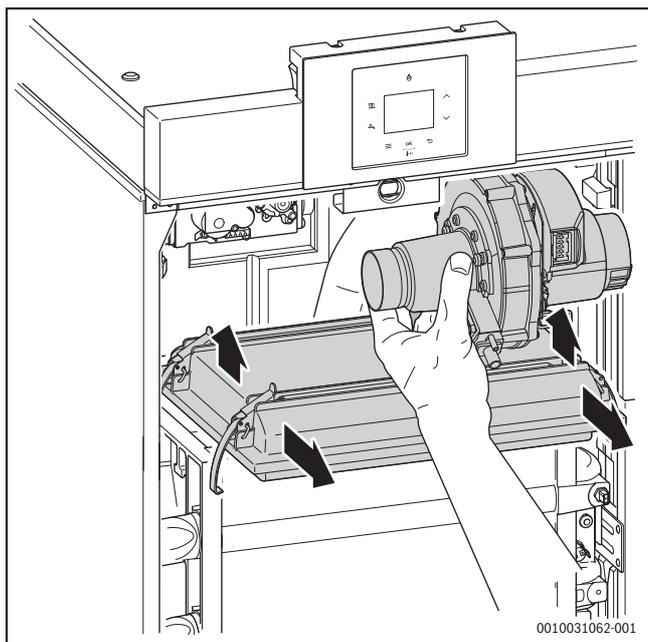
Фиг. 38 Отстраняване на тръбата за входящ въздух

- ▶ Отворете 4-те закопчалки на капака на горелката.
Внимание! Закопчалките са под напрежение.



Фиг. 39 Отворете закопчалките

- ▶ Отстранете модула за газ/въздух заедно с капака на горелката.



Фиг. 40 Отстранете модула за газ/въздух заедно с капака на горелката.

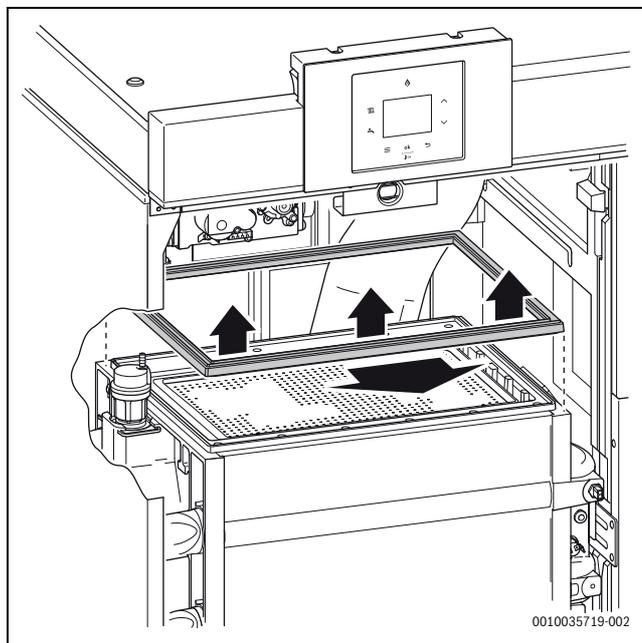
10.4 Почистване на горелката

 **ВНИМАНИЕ**

Повреда на повърхността на горелката

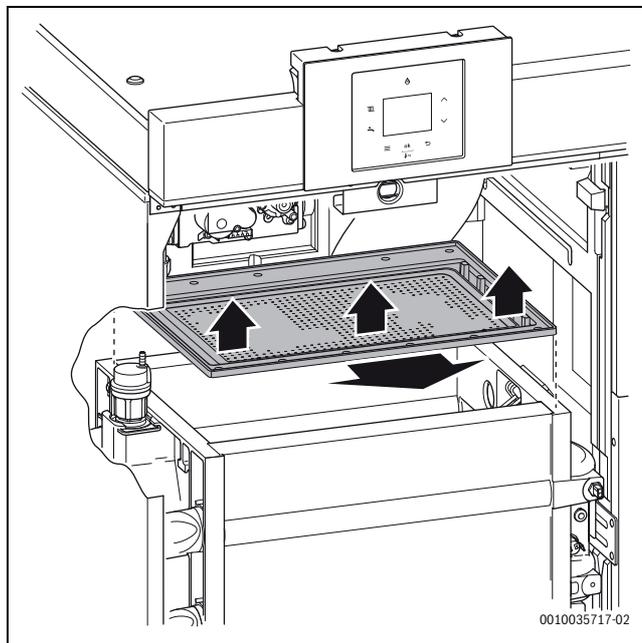
Повърхността на горелката не трябва да бъде докосвана, издухвана или почиствана с въздух под налягане.

- ▶ Не докосвайте повърхността на горелката.
- ▶ Отстраняване на гарнитурата на горелката.



Фиг. 41 Отстраняване на гарнитурата на горелката

- ▶ Отстраняване на горелката.



Фиг. 42 Отстраняване на горелката

- ▶ Проверете горелката и газовата дистрибуторна плоча за замърсяване и напукване.

УКАЗАНИЕ

Повредена горелка

Ако се вижда значително замърсяване или пукнатини.

- ▶ Сменете горелката.

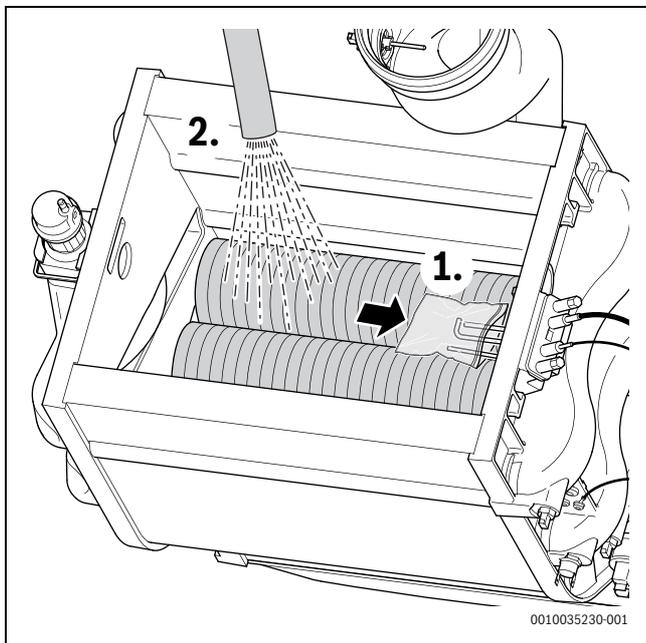
10.5 Почистване на топлообменника

УКАЗАНИЕ

Риск от повреда на топлообменника вследствие на неправилно почистване.

- ▶ Не използвайте химични агенти за почистване на топлообменника.
- ▶ Използвайте само четка с пластмасови косми за почистване.

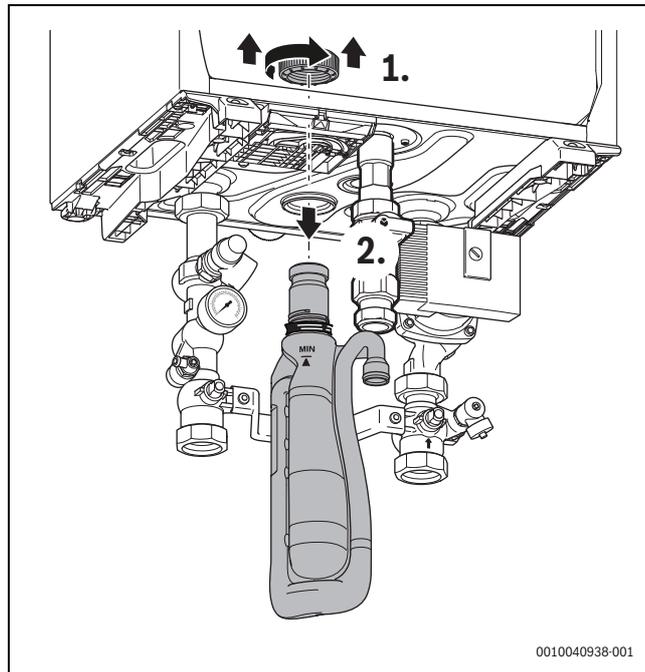
- ▶ Покрийте запалителния модул [1].
- ▶ Отстранете замърсяванията с прахосмукачка.
- ▶ Остържете другата мръсотия с четка и я отстранете с прахосмукачка.
- ▶ Прочистете топлообменника с вода [2].



Фиг. 43 Почистване на топлообменника

10.6 Почистване на сифона

- ▶ Отстранете гъвкавия маркуч и евентуално тройника от сифона.
- ▶ Развийте съединителната гайка на сифона в котела и я свалете [1].
- ▶ Отстранете сифона [2].



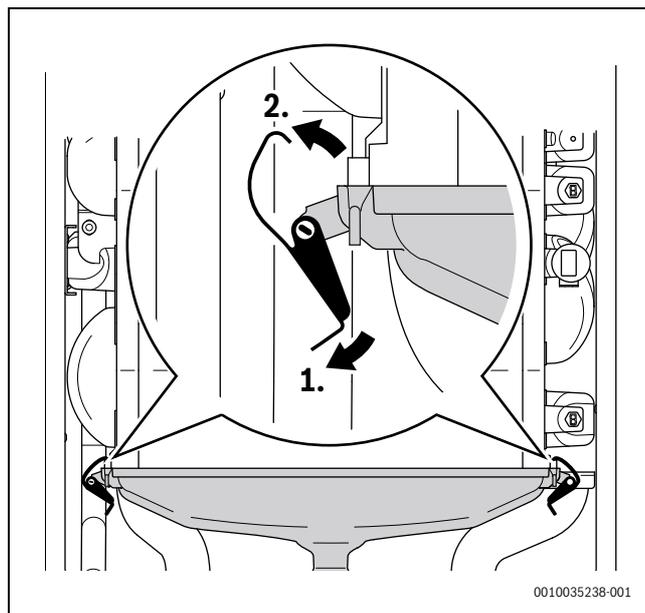
Фиг. 44 Отстраняване на сифона на котела

- ▶ Промийте сифона.
- ▶ Напълнете сифона изцяло с вода.
- ▶ Закачете отново сифона.
- ▶ Проверете дали гърлото на сифона е свързано правилно с ваната за конденз.
- ▶ Затегнете съединителната гайка на ръка.

10.7 Почистване на ваната за конденз

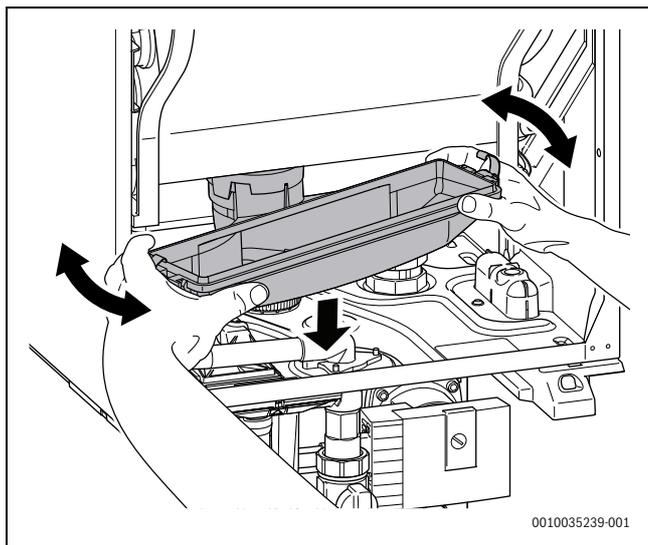
Ако сифонът е замърсен, проверете и почистете ваната за конденз според необходимостта.

- ▶ Отворете 2-те закопчалки с бързо освобождаване .



Фиг. 45 Отворете закопчалките на ваната за конденз

- ▶ Отстранете ваната за конденз.



Фиг. 46 Отстранете ваната за конденз.

- ▶ Почистете ваната за конденз.
- ▶ Поставете нова гарнитура във ваната за конденз.
- ▶ Поставете ваната за конденз под топлообменника.
- ▶ Натиснете ваната за конденз, така че да застане плътно до топлообменника.
- ▶ Затворете закопчалките.
- ▶ Сглобете отново всички части в обратния ред.
- ▶ Стартирайте подово стоящия котел.

10.8 Измерете въздушното съпротивление на топлообменника [R_x]

Чрез измерване на въздушното съпротивление [R_x] може да се определи дали топлообменникът е почистен достатъчно. За тази цел измерването се сравнява с измерването от първоначалното въвеждане в експлоатация. [R₀] (→ § 10.19, стр. 45).

10.8.1 Подготовка

За да осигурите правилно измерване, отстранете замърсяването, освободено по време на почистването, както и остатъчната вода от изплакването, чрез временно включване на котела.

- ▶ Уверете се, че котелът може да отдаде топлината си към системата.
- ▶ Отворете менюто **Функционална проверка > Горелка**.
- ▶ Стартирайте **Функционална проверка** като настроите стойността на най-малко 50%.
- ▶ Включете уреда за 2 до 3 минути.
- ▶ Деактивирайте **Функционална проверка**.
- ▶ Изключете уреда.

10.8.2 Измерете въздушното съпротивление [R_x]

- ▶ Отстранете капака на ваната за конденз (→ § 10.7, стр. 39).
- ▶ Отворете порта за изпитване на съотношението газ/въздух, като завъртите регулиращия винт с 2 оборота (→ § 8.3, стр. 24).
- ▶ Настройте манометъра на «0».
- ▶ Свържете манометъра към порта за изпитване на съотношението газ/въздух.
- ▶ Приведете уреда в действие.
- ▶ Отворете менюто **Функционална проверка > Вентилатор**.
- ▶ Стартирайте **Функционална проверка**. Сега вентилаторът е включен. Горелката остава изключена по време на тази проверка на функционирането.
- ▶ Въздушното съпротивление се отчита в Паскали [Pa]. **Внимание!** По време на измерването въздушното съпротивление се показва като отрицателна стойност.

- ▶ Спрете **Функционална проверка**.
- ▶ Затворете порта за изпитване на съотношението газ/въздух.
- ▶ Закачете отново капака на ваната за конденз.

10.8.3 Оценете въздушното съпротивление [R_Δ]

За оценката на въздушното съпротивление над топлообменника важи следното: $R_0 - R_x = R_{\Delta}$

Максималното намаляване на въздушното съпротивление [R_Δ] се различава в зависимост от типа на продукта и не трябва да се превишава.

Тип на продукта	Макс. R _Δ
GC7000WP 50	300 Pa
GC7000WP 70	300 Pa
GC7000WP 85	400 Pa
GC7000WP 100	400 Pa

Табл. 20 Максимално намаляване на въздушното съпротивление в зависимост от типа на продукта

Пример 1: с GC7000WP 100, по време на въвеждането в експлоатация е измерено въздушно съпротивление [R₀] = -1783. Измерването на съпротивлението се извършва по време на третото посещение за поддръжка [R₃]. В съответствие с изчислението, разликата е по-малко от 400 Pa.

R ₀	R ₃	R _Δ	Действие
-1783	-1657	126	Не се изисква действие

Табл. 21 Пример 1: оценка на въздушното съпротивление на R₃

- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

Пример 2: с GC7000WP 100, по време на въвеждането в експлоатация е измерено въздушно съпротивление [R₀] = -1783. Измерването на съпротивлението се извършва по време на петото посещение за поддръжка [R₅]. В съответствие с изчислението, разликата е повече от 400 Pa.

R ₀	R ₅	R _Δ	Действие
-1783	-1333	450	Открийте и отстранете причината за високата стойност.

Табл. 22 Пример 2: оценка на въздушното съпротивление на R₅

Това може да е причинено от:

- Запушен клапан за проверка на отработените газове.
- Степента на замърсяване в топлообменника е твърде висока.
- ▶ Почистете отново топлообменника (→ § 10.5, стр. 39).
- ▶ Ако въздушното съпротивление все още е високо: свържете се с Boschотдела за обслужване на клиенти.

10.9 Нулиране на Тип поддръжка

Нулирането на Тип поддръжка стартира новия интервал за поддръжка.

- ▶ Отворете менюто **Нулиране** (→ таблица 17, стр. 35).
- ▶ Нулирайте параметъра Сервизен дисплей.

10.10 Измерване на налягането на газа

- ▶ Измерете работното налягане на газа (→ § 8.5, стр. 25).
- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

10.11 Измерване на CO и CO₂

- ▶ Измерете съдържанието на CO и процента на CO₂ (→ § 8.6, стр. 25).
- ▶ Отбележете стойностите в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

10.12 Измерване на съотношението газ/въздух

- ▶ Измерете съотношението газ/въздух (→ § 8.7, стр. 28).
- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

10.13 Измерване на йонизационния ток

- ▶ Отчетете йонизационния ток на дисплея (→ § 8.8, стр. 28).
- ▶ Отбележете стойността в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

-или-

- ▶ Ако стойността е по-малко от 2 µA: сменете запалването и контролния електрод (→ § 10.17.2, стр. 41).

10.14 Проверете приспособлението за предотвратяване на обратен поток на отработените газове

Ако каскадната система с положително налягане е монтирана върху подово стоящия котел, приспособлението за предотвратяване на обратен поток трябва да се провери.

- ▶ Отворете блендата за инспекция чрез приспособлението за предотвратяване на обратен поток.
- ▶ Проверете приспособлението за предотвратяване на обратен поток за износване, повреда или замърсяване и го сменете, ако е необходимо.
- ▶ Напълнете приспособлението за предотвратяване на обратен поток с вода, ако е необходимо.
- ▶ Затворете блендата за инспекция на приспособлението за предотвратяване на обратен поток.

10.15 Проверете херметичността за (отработени) газове

- ▶ Проверете херметичността на всички газопреносни компоненти (→ § 10.14, стр. 41).
- ▶ Инспектирайте визуално пътя на подавания въздух и на отработените газове и проверете за херметичност и правилна инсталация/скоби.
- ▶ Проверете дали сифонът е пълен с вода и го напълнете, ако е необходимо (→ § 10.6, стр. 39).

10.16 Проверка за правилна работа

- ▶ Проверете херметичността на всички муфи.
- ▶ Проверете работното налягане и допълнете, ако е необходимо. При това вземете предвид качеството на водата (→ § 5.3, стр. 12).
- ▶ котела (→ § 9.4.2, стр. 30).
- ▶ Завършете протокола за инспекция и поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).
- ▶ Затворете предния панел.

10.17 Смяна на компоненти

10.17.1 Интервал за смяна на компоненти

Следните компоненти трябва да бъдат сменени след изтичане на определения експлоатационен срок.

Сменете в съответствие със спецификацията в зависимост от това кое настъпи първо.			
Компонент	Експлоатационен срок [Година]	Време за работа на горелката [Часове]	Стартове на горелката [Брой]
Гарнитури и O-пръстени	Отстранете гарнитурите и винаги сменяйте O-пръстените.		
Запалителен и контролен електрод	2	4000	25000
Гарнитура на горелката	2	4000	--
Гарнитура на ваната за конденз	2	4000	--
Регулиращ клапан за съотношението въздух/газ ¹⁾	10	--	500000
Газов маркуч	10	20000	--
O-пръстени автоматичен обезвъздушител	10	--	--

- 1) Когато сменяте регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, се препоръчва да смените и газовия маркуч.

Табл. 23 Интервал за смяна на всеки компонент

- ▶ Документиране на смяната на компоненти в протокола за поддръжка (→ § 10.18, стр. 44).

10.17.2 Поставяне на запалителното устройство

УКАЗАНИЕ

Повреда на уреда поради прилагане на прекомерно висок въртящ момент при затягане на винтовете.

Резбованите болтове на запалителния модул са монтирани в алуминиевия топлообменник. Използването на графитно уплътнение осигурява херметичност при затягане на резбованите болтове на ръка (чрез ръчни инструменти).

- ▶ Затегнете двата резбовани болта на запалителното устройство (3 Nm).

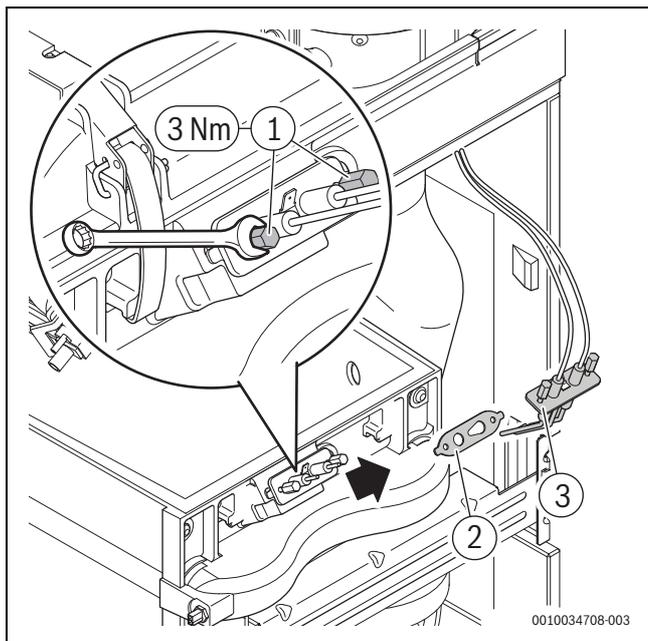


Вземете предвид интервала за смяна на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ.

- ▶ Сменете запалителното устройство в зависимост от експлоатационния срок (→ Табл. 23, стр. 41).

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Изключете захранващия кабел (230 V). Разединете маркуча за газ. Разединете смукателната тръба. Изключете кабелния спот от вентилатора. Откачете скобите на капака на горелката и го свалете. Отстранете уплътнението на горелката. Отстранете горелката и я поставете внимателно на земята, далеч от остри предмети. Изключете щепсела на запалителното устройство.
- ▶ Развийте двата резбовани болта [1] на запалителното устройство.

- ▶ Отстранете запалителното устройство [3] и уплътнението [2].



Фиг. 47 Поставяне на запалителното устройство

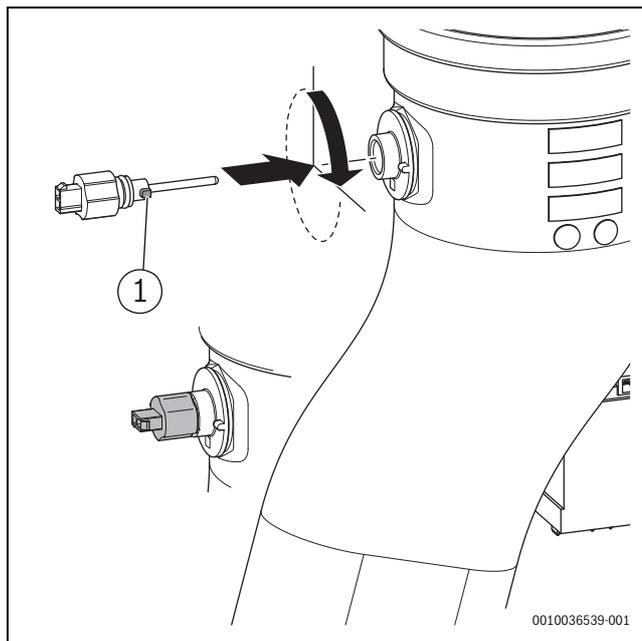
- ▶ Разкачете връзките от запалителното устройство.
- ▶ Почистете контактната повърхност на топлообменника.
- ▶ Позиционирайте новото уплътнение и запалително устройство.
- ▶ Затегнете двата резбовани болта на запалителното устройство (3 Nm).
- ▶ Монтирайте щепсела на запалителното устройство.
- ▶ Поставете горелката и уплътнението на горелката в уреда. Поставете капака на горелката в уреда и го фиксирайте стабилно със скобите. Включете кабелния сноп към вентилатора. Монтирайте смукателната тръба. Монтирайте маркуча за газ. Свържете захранващия кабел (230 V). Включете уреда.
- ▶ Стартирайте котела.
- ▶ Проверете херметичността за отработени газове на сменените части.
- ▶ Извършете проверка чрез измерване на йонизационния ток (→ § 10.13, р. 41).

10.17.3 Смяна на датчика за температурата на отработените газове

Датчикът за температурата на отработените газове е оборудван с байонетна връзка.

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Завъртете датчика за температурата на отработените газове обратно на часовниковата стрелка с четвърт оборот.
- ▶ Извадете датчика за температурата на отработените газове от тръбата за отработените газове.
- ▶ Разкачете щепсела от датчика за температурата на отработените газове.
- ▶ Поставете новия O-пръстен на новия датчик за температурата на отработените газове, преди да го поставите.
- ▶ Свържете щепсела към новия датчик.
- ▶ Поставете датчика за температурата на отработените газове с гърбицата [1], сочеща надясно в тръбата за отработените газове.
- ▶ Завъртете датчика за температурата на отработените газове по посока на часовниковата стрелка с четвърт оборот.

- ▶ Приведете уреда в действие.



Фиг. 48 Смяна на датчика за температурата на отработените газове

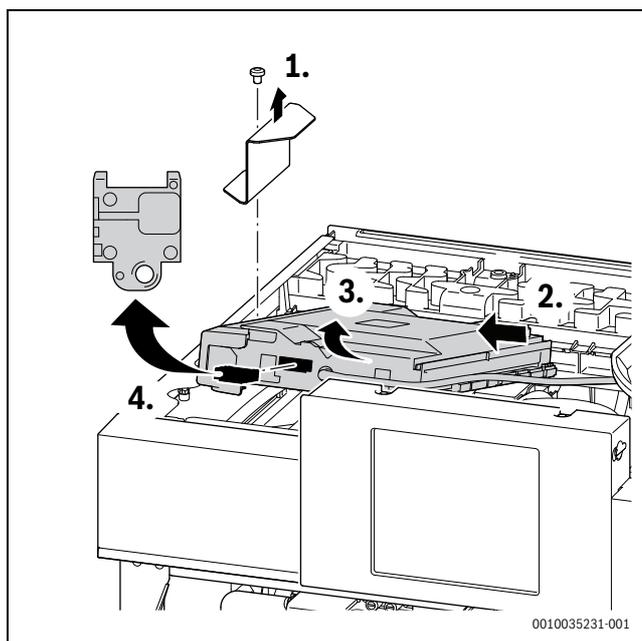
10.17.4 Смяна на кодиращия щепсел

УКАЗАНИЕ

Повреда вследствие на електростатичен заряд

Платките в електронните компоненти са чувствителни на електростатичен заряд (ESD).

- ▶ Носете заземена лента за китка, когато работите по електронни компоненти (→ § 7.1, стр. 19).
- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Отворете горния капак на уреда (→ § 7.2, стр. 20).
- ▶ Разкачете скобата на горивния автомат [1].
- ▶ Натиснете горивния автомат наляво [2].
- ▶ Повдигнете предната част на горивния автомат, така че кодиращият щепсел да е лесно достъпен [3].
- ▶ Отстранете кодиращия щепсел [4].
- ▶ Монтирайте нов кодиращ щепсел.



Фиг. 49 Смяна на кодиращия щепсел

- ▶ Монтирайте отново горивния автомат, като следвате горните стъпки в обратен ред.
- ▶ Завийте скобата на горивния автомат.
- ▶ Затворете и осигурете горния панел.
- ▶ Приведете уреда в действие.

10.17.5 Смяна на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ



Вземете предвид интервала за смяна на регулиращия клапан за съотношението въздух/газ.

- ▶ Ако регулиращият клапан за съотношението въздух/газ е дефектен или е в края на експлоатационния срок, го сменете (→ таблица 48, страница 42).
-
- ▶ Изключете уреда.
 - ▶ Затворете газовия изолатор.
 - ▶ Следвайте предоставените инструкции за смяна, когато сменят регулиращия клапан за съотношението въздух/газ.
 - ▶ Отворете газовия кран.
 - ▶ Приведете уреда в действие.
 - ▶ Проверете херметичността на всички газопреносни компоненти.

10.18 Протокол за проверка и поддръжка (списък за проверка)

Дата							
1	Извикайте последната неизправност в сервизното меню.						
2	Извикайте стартовете на горелката в сервизното меню.						
3	Извикайте работните часове в сервизното меню.						
4	Инспектирайте визуално системата за отработените газове, за да се уверите, че е инсталирана правилно. Ако има забележими проблеми, осигурете херметичността и механичната стабилност.						
5	Проверете налягането на подаването на газ.	mbar					
6	Проверете съотношението газ/въздух.	Pa					
7	Проверете съдържанието на CO.	ppm					
8	Проверете съдържанието на CO ₂ .	%					
9	Проверете херметичността от страна на газа и водата.						
10	Проверете електродите.						
11	Проверете горелката.						
12	Проверете нагревателния блок.						
13	Проверете йонизационния ток.	μA					
14	Почистете уловителя на замърсяване.						
15	Проверете възвратния клапан.						
16	Проверете предварително нагнетеното налягане на разширителния съд за статичната напорна височина на отоплителната система.	bar					
17	Проверете налягането на отоплителната система.	bar					
18	Проверете защитния анод на обемния бойлер.	mA					
19	Проверете електрическото окабеляване за повреда.						
20	Проверете настройките на управлението на отоплението.						
21	Нулирайте поддръжката.						

Табл. 24 Списък за инспекция и поддръжка

10.19 Протокол за измерване на въздушното съпротивление

Протокол за измерване за измерването на въздушното съпротивление над топлообменника (→ § 10.8, стр. 40).

Инспекция или поддръжка	Измерване R_x	$R_0 - R_x = R_{\Delta}$
R_0 – първоначално въвеждане в експлоатация		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Табл. 25

11.1.2 Таблица с кодове за неизправности

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
200	O	Котел в режим на отопление	–
201	O	Котел в режим топла вода	–
202	O	Котел в антицикличен режим	–
203	O	Котелът е в режим на готовност, няма заявка за топлина	–
204	O	Текущ. осн. темп. на водата е по-висока от зададената стойност	–
208	O	Заявка за режим Коминочистач	–
214	V	Вентилаторът е изкл. за времето на безопасност	1. Проверете щепсела на вентилатора. 2. Проверете свързващия кабел към вентилатора.

11 Отстраняване на неизправности

11.1 Показания за работни състояния и неизправности

11.1.1 Общи характеристики

- **Код за неизправност:** показва коя неизправност е налице.
- **Категория на неизправност:** показва каква неизправност е налице и какви са ефектите от нея.

Категория на неизправност O (експлоатационен код)

Експлоатационните кодове показват експлоатационните условия при нормална експлоатация.

Клас B (Блокиращи неизправности)

Блокиращите неизправности водят до ограничено по време изключване на отоплителната инсталация. Отоплителната инсталация започва да работи самостоятелно, когато блокиращата неизправност вече не е налице.

Категория на неизправност V (заклучващи неизправности)

Заклучващите неизправности водят до изключване на отоплителната система и системата може да бъде рестартирана само след нулиране.

- ▶ Натиснете бутоните ▲ и ▼, докато се покаже **Reset**. Уредът възобновява работа.

Ако неизправността продължи :

- ▶ Отстранете неизправността в съответствие с 10.1.2 Таблица с кодове за неизправности

Клас W (Съобщения за поддръжка)

Съобщенията за обслужване показват, че трябва да бъде извършена поддръжка или ремонт. Уредът продължава да работи. Ако съобщението за обслужване е предизвикано от дефект, работата продължава с ограничени функции.

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
224	V	Активиран е максимален термостат за отработени газове или максимален термостат на топлообменника	<p>Отоплителен кръг:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали отоплителната вода циркулира правилно. 2. Отворете затворения клапан в отоплителния кръг. 3. Допълнете вода, докато бъде достигнато предварително зададеното налягане. 4. Свържете щепсела към температурния ограничител на нагревателния блок правилно. 5. Проверете температурния ограничител на нагревателния блок, сменете го, ако е необходимо. <p>Кръг за питейна вода:</p> <p>Проверете дали питейната вода в кръга на бойлера циркулира правилно.</p>
227	V	Няма сигнал за пламък след запалване	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете главния спирателен кран. 2. Отворете спирателния кран на устройството. 3. Прекъснете електрозахранването на уреда и проверете газовата тръба. 4. Проверете налягането на подаване на газовата тръба. 5. Проверете дали горелката работи правилно, регулирайте я, ако е необходимо. 6. Проверете съдържанието на CO₂ във въздуха за горене, регулирайте го, ако е необходимо. 7. Създайте връзка с предпазния проводник (PE) в контролното устройство. 8. Извършете функционална проверка за запалването. 9. Извършете функционална проверка на йонизацията. 10. Свържете правилно щепсела за йонизационните и запалителните секции. 11. Свържете щепсела за регулиращия клапан за съотношението въздух/газ. 12. Проверете тръбите за конденз. 13. Проверете страната на отработените газове на топлообменника за замърсяване. 14. Проверете контролния електрод, сменете го, ако е необходимо. 15. Проверете запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. 16. Проверете свързващия кабел на запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. 17. Проверете свързващия кабел на контролния електрод, сменете го, ако е необходимо. 18. Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо. 19. Проверете управляващото устройство/горивния автомат, сменете го, ако е необходимо.
228	V	Сигнал за пламък без пламък	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете йонизационния кабел, сменете го, ако е необходимо. 2. Проверете комплекта електроди, сменете го, ако е необходимо. 3. Сменете управляващото устройство.
229	B	Пламъкът угасва по време на работа на горелката	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете главния спирателен кран. 2. Отворете спирателния кран на устройството. 3. Изключете устройството и проверете газовата тръба. 4. Оценката на сигнала от платка е дефектна. 5. Сменете контролния електрод. 6. Създайте връзка с предпазния проводник (PE) в контролното устройство. 7. Сменете запалителния кабел. 8. Сменете свързващия кабел към контролния електрод. 9. Сменете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ. 10. Настройте горелката правилно или сменете дюзите на горелката. 11. Настройте горелката на минимално номинално натоварване. 12. Конвертирайте системата за отработените газове. 13. Свързаното подаване на въздух за горене е твърде ниско или вентилационният отвор е твърде малък. 14. Почистете нагревателния блок от страната на отработените газове. 15. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
232	B	Котелът е заключен чрез външен превключващ контакт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела за външния превключващ контакт. 2. Инсталирайте джъмпер/проверете помпата за конденз в съответствие със спецификацията на производителя. 3. Адаптирайте точката на превключване на прекъсвача за външна температура към системата. 4. Сменете свързващия кабел към прекъсвача за външна температура. 5. Сменете прекъсвача за външна температура.
233	V	Идентификационният модул на котела или електрониката на устройството са дефектни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталирайте идентификационен модул на котела/кодиращ щепсел. 2. Свържете щепсела към идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел. 3. Сменете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел (Bosch свържете се с отдела за обслужване на клиенти).
234	V	Електрическа повреда на газовия клапан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменете свързващия кабел и нулирайте, когато смяната е извършена. 2. Сменете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ и нулирайте, когато смяната е завършена.
235	V	Конфликтни версии на електр. и идент. на котела	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел. 2. Инсталирайте валидна комбинация от управляващо устройство/горивен автомат.
237	V	Грешка в системата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел. 2. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
238	V	Дефектна електроника на котела	Сменете управляващото устройство.
242 – 263	V	Системна повреда в електрониката на котела/основния контролер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отстранете проблема с контакта. 2. Ако е необходимо, сменете управляващото устройство или идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел (Bosch свържете се с отдела за обслужване на клиенти).
265	O	Потребността от топлина е по-ниска от доставената енергия	–
268	O	Активирано тестване на компонентите	–
269	V	Мониторинг на пламъка	Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
273	B	Експлоатацията е прекъсната след 24 часа непрекъсната работа	Вентилаторът и горелката стартират автоматично след проверката за безопасност.
281	B	Помпата е блокирала или е засмукала въздух	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете дали помпата е блокирана, отблокирайте я или я сменете, ако е необходимо. 2. Уверете се, че отоплителната вода може да циркулира правилно. 3. Вентилирайте помпата.
306	V	Сигнал за пламък след затваряне на подаването на гориво	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ. 2. Сменете йонизационния кабел. 3. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
316	V	Темп. на отработените газове е твърде висока по време на тест на сензора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменете датчика за температурата на отработените газове. 2. Сменете свързващия кабел към датчика за температурата на отработените газове. 3. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
317	V	Късо съединение при сензора за темп. на отработените газове	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменете датчика за температурата на отработените газове. 2. Сменете свързващия кабел към датчика за температурата на отработените газове. 3. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
318	V	Прекъснат сензор за темп. на отработените газове	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температурата на отработените газове. 2. Проверете свързващия кабел към датчика за температурата на отработените газове. 3. Сменете датчика за температурата на отработените газове. 4. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
349	B	Разликата между температурата на подаване и на връщане е твърде висока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отворете спирателните кранове. 2. Ако водното налягане е прекалено ниско, долейте вода и вентилирайте системата. 3. Отворете термостатния клапан. 4. Сменете датчика за подаване или връщане, ако е необходимо. 5. Сменете помпата, ако е необходимо.
357	O	Програма за вентилация	–

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
358	O	Активна функция против блокиране	–
360	V	Системна повреда в електрониката на котела/основния контролер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталирайте идентификационен модул на котела/кодиращ щепсел. 2. Свържете щепсела към идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел. 3. Сменете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел (Bosch свържете се с отдела за обслужване на клиенти).
362	V	Идентификационният модул на котела или електрониката на котела са дефектни	Сменете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел (Bosch свържете се с отдела за обслужване на клиенти).
363	V	Системна повреда в електрониката на котела/основния контролер	Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
811	B	Подгряване на топла вода: термичната дезинфекция е неуспешна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ако постоянно се източва вода, предприемете действие, за да го спрете. 2. Позиционирайте правилно датчика за температурата на топлата вода. 3. Проверете дали има контакт между датчика за температура на бойлера за топла вода и бойлера. 4. Вентилирайте кръга на бойлера. 5. Настройте нагряването на топла вода на "приоритет". 6. Проверете пластинчатия топлообменник за калцификация. 7. Проверете оразмеряването на тръбата за циркулация на топла вода и топлинните загуби.
815	W	Неизправност в сензора за темп. на хидр. изравнител	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете хидравличната конфигурация, коригирайте я, ако е необходимо. 2. Проверете датчика за повреди или къси съединения, сменете го, ако е необходимо.
1010	O	Няма комуникация чрез EMS BUS връзка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отстранете неизправността в окабеляването и изключете и отново включете управляващото табло. 2. Ремонтирайте BUS кабела или го сменете. 3. Сменете неизправния EMS-BUS възел.
1013	W	Достигната е макс. точка на горене	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извършете поддръжка. 2. Нулирайте сервизния дисплей.
1017	W	Твърде ниско налягане на системата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допълнете вода и вентилирайте системата. 2. Проверете датчика за налягане, сменете го, ако е необходимо.
1018	W	Интервалът за поддръжка е изтекъл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извършете поддръжка. 2. Нулирайте сервизния дисплей.
1019	W	Открит е неправилен тип помпа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете окабеляването на помпата. 2. Проверете дали правилният тип отоплителна помпа е в уреда, сменете я, ако е необходимо.
1022	W	Неизправен сензор за темп. на бойлера или проблеми с контакта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 2. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 3. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 4. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
1023		Достигнато е максимално време на работа, включително време на готовност	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извършете поддръжка. 2. Нулирайте сервизния дисплей.
1025	W	Неизправен сензор за темп. на връщане	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температурата на връщане правилно. 2. Сменете датчика за температурата на връщане. 3. Сменете свързващия кабел към датчика за температурата на връщане. 4. Сменете управляващото устройство.
1037	W	Неизправен сензор за външ. темп. – активна поддръжка на отоплението	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ако не е желан датчик за външна температура. Изберете зависеща от температурата в помещението конфигурация в управляващото устройство. 2. Ако има прекъсвания, отстранете неизправността. 3. Почистете корозиралите клеми във външния корпус на датчика. 4. Ако стойностите не съвпадат, сменете датчика. 5. Ако стойностите от датчика съвпадат, но стойностите за напрежението не съвпадат, сменете управляващото табло.
1065	W	Сензорът за налягане в системата е повреден или не е свързан	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за налягане правилно. 2. Проверете свързващия кабел на датчика за налягане, сменете го, ако е необходимо. 3. Проверете датчика за налягане, сменете го, ако е необходимо.

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
1068	W	Неизправен сензор за темп. или ламбда сонда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 2. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 3. Монтирайте правилно датчика за температура. 4. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 5. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
1070		Поддръжката трябва да се извърши на <дд.мм.гггг> моля, обадете се на вашия сервизен инженер	–
1071		Поддръжката трябва да се извърши сега, моля, обадете се на вашия сервизен инженер	–
1072		Поддръжката закъснява, моля, обадете се на вашия сервизен инженер	–
1074		Няма сигнал от сензора за температура на подаване	–
1075	W	Късо съединение на сензора за температура на топлообменника	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 2. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 3. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
1076	W	Изключен сензор за температура на топлообменника	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 2. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 3. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
2085	V	Вътрешна неизправност	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключете. 2. Разединете захранването от системата за 30 секунди. 3. Сменете горивния автомат.
2908	V	Системна повреда в електрониката на котела/основния контролер	Ако след нулиране неизправността остане, горивният автомат е дефектен и трябва да бъде сменен.
2910	V	Неизправност в димоотводната система	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталирайте системата за отработените газове. 2. Отстранете всякакви отлагания от системата за отработените газове. 3. Отстранете неизправността в окабеляването и изключете и отново включете управляващото табло.
2914 – 2916	V	Неизпр. в ел. система на котела	Ако след нулиране неизправността остане, управляващото устройство е дефектно и трябва да бъде сменено.
2920	V	Неизправност в мониторинга на пламъка	Проверете управляващото устройство, сменете го, ако е необходимо.
2923 – 2926	V	Неизпр. в ел. система на котела	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ. 2. Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ. <p>Ако след нулиране неизправността остане, управляващото устройство или регулиращият клапан за съотношението въздух/газ са дефектни и трябва да бъдат сменени.</p>

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
2927	B	Не се открива пламък след запалване	<ol style="list-style-type: none"> Отворете главния спирателен кран. Отворете спирателния кран на устройството. Прекъснете електрозахранването на уреда и проверете газовата тръба. Извършете функционална проверка за запалването. Извършете функционална проверка на йонизацията. Свържете правилно щепсела за йонизационните и запалителните секции. Създайте връзка с предпазния проводник (PE) в контролното устройство. Проверете контролния електрод, сменете го, ако е необходимо. Проверете запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. Проверете свързващия кабел на запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. Сменете свързващия кабел към контролния електрод. Настройте горелката правилно/сменете дюзите на горелката. Настройте горелката на минимално номинално натоварване. Проверете функцията клапана за проверка на отработените газове Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо. Проверете системата за отработените газове и я ремонтирайте, ако е необходимо. Свързаното подаване на въздух от помещението е твърде ниско или вентилационният отвор е твърде малък. Почистете нагревателния блок от страната на отработените газове. Проверете управляващото устройство/горивния автомат, сменете го, ако е необходимо.
2928	V	Вътрешна неизправност	<ol style="list-style-type: none"> Извършете нулиране. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
2931	V	Системна повреда в електрониката на котела/основния контролер	<ol style="list-style-type: none"> Извършете нулиране. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
2940	V	Грешка в системата на блока за управление на горелката	<ol style="list-style-type: none"> Извършете нулиране. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
2946	V	Открит е неподходящ кодиращ щекер	Сменете идентификационния модул на котела/кодиращия щепсел (Bosch свържете се с отдела за обслужване на клиенти).
2948	B	Няма сигнал за пламък при ниска мощност	Горелката стартира автоматично след прочистване. Ако тази неизправност възниква често, проверете настройката за CO ₂ .
2949	B	Няма сигнал за пламък при висока мощност	Горелката се рестартира автоматично след прочистване. <ol style="list-style-type: none"> Проверете уплътненията на горелката, сменете ги, ако е необходимо. Намалете мощността.
2950	B	Няма сигнал за пламък след стартиране	Горелката стартира автоматично след прочистване. Настройте правилно съотношението газ/въздух.

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
2951	V	Загуба на пламък твърде много пъти	<ol style="list-style-type: none"> Отворете главния спирателен кран. Отворете спирателния кран на устройството. Прекъснете електрозахранването на уреда и проверете газовата тръба. Извършете функционална проверка на йонизацията. Свържете правилно щепсела за йонизационните и запалителните секции. Създайте връзка с предпазния проводник (PE) в контролното устройство. Проверете контролния електрод, сменете го, ако е необходимо. Проверете запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. Проверете свързващия кабел на запалителния електрод, сменете го, ако е необходимо. Проверете свързващия кабел на контролния електрод, сменете го, ако е необходимо. Настройте горелката правилно/сменете дюзите на горелката. Настройте горелката на минимално номинално натоварване. Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо. Проверете системата за отработените газове и я ремонтирайте, ако е необходимо. Свързаното подаване на въздух от помещението е твърде ниско или вентилационният отвор е твърде малък. Почистете нагревателния блок от страната на отработените газове. Проверете управляващото устройство/горивния автомат, сменете го, ако е необходимо.
2952	V	Вътрешна грешка при тестване на йонизационния сигнал	<ol style="list-style-type: none"> Извършете нулиране. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
2955	B	Котелът не поддържа зададените параметри за хидравличната конфигурация	Проверете хидравличните настройки, коригирайте ги, ако е необходимо. <ul style="list-style-type: none"> Хидравличен изравнител Вътрешен кръг за топла вода (кръг за зареждане на бойлера) Отоплителен кръг 1 Отоплителна помпа в уреда
2956	O	Активирана хидравлична конфигурация на котела	–
2957	V	Неизпр. в ел. система на котела	<ol style="list-style-type: none"> Нулирайте управляващото устройство/горивния автомат. Свържете отново електрическите връзки към управляващото устройство/горивния автомат правилно. Сменете управляващото устройство/горивния автомат.
2961 2962	V	Няма наличен сигнал за вентилатор	<ol style="list-style-type: none"> Проверете вентилатора и свързващия кабел. Проверете мрежовото напрежение.
2963	B	Сензорът на топлообменника или сензорите на подаването и на топлообменника са дефектни	<ol style="list-style-type: none"> Свържете щепсела към датчика за температура правилно. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. Монтирайте правилно датчика за температура. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
2964	B	Дебитът в топлообменника е твърде нисък	<ol style="list-style-type: none"> Уверете се, че отоплителната циркулация работи правилно. Проверете настройката на помпата, регулирайте я, за да съответства на отоплителната система, ако е необходимо. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. Монтирайте правилно датчика за температура. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.

Код за неизправност	Категория на неизправност	Текст за неизправност на дисплея, описание	Отстраняване
2965	B	Температурата на подаване е твърде висока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уверете се, че отоплителната циркулация работи правилно. 2. Проверете настройката на помпата, регулирайте я, за да съответства на отоплителната система, ако е необходимо. 3. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 4. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 5. Монтирайте правилно датчика за температура. 6. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 7. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
2966	B	Твърде бързо повишаване на температурата на подаване в топлообменника	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уверете се, че отоплителната циркулация работи правилно. 2. Проверете настройката на помпата, регулирайте я, за да съответства на отоплителната система, ако е необходимо. 3. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 4. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 5. Монтирайте правилно датчика за температура. 6. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 7. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
2967	B	Температурната разлика между сензора за температура на подаване и сензора за температура в топлообменника е твърде голяма	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уверете се, че отоплителната циркулация работи правилно. 2. Проверете настройката на помпата, регулирайте я, за да съответства на отоплителната система, ако е необходимо. 3. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 4. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 5. Монтирайте правилно датчика за температура. 6. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 7. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
2971	B	Твърде ниско налягане на системата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обезвъздушете отоплителната система. 2. Проверете херметичността на отоплителната система. 3. Допълнете вода, докато бъде достигнато целевото налягане. 4. Проверете датчика за налягане, сменете го, ако е необходимо. 5. Проверете кабела на датчика за налягане, сменете го, ако е необходимо.
2972	B	Мрежовото напрежение е прекалено ниско	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установете захранващо напрежение от най-малко 196 V AC. 2. Сменете горивния автомат.
2982	V	Не е открито подаване или е открито ниско подаване	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уверете се, че отоплителната циркулация работи правилно. 2. Проверете настройката на помпата, регулирайте я, за да съответства на отоплителната система, ако е необходимо. 3. Свържете щепсела към датчика за температура правилно. 4. Свържете щепсела към управляващото устройство правилно. 5. Монтирайте правилно датчика за температура. 6. Проверете датчика за температура, сменете го, ако е необходимо. 7. Проверете свързващия кабел на датчика за температура, сменете го, ако е необходимо.
3071	W	Няма комуникация с дистанционното управление	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверете конфигурацията. 2. Проверете окабеляването.

Табл. 26 Индикатори и дисплеи за неизправности

11.1.3 Неизправности, които не са показани

Неизправности на устройството	Отстраняване
Шумовете при възпламеняване са твърде силни, тропаци звуци	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка на вида газ. ▶ Проверете налягането на подаването на газ. ▶ Проверете системата за отработените газове, почистете я или я ремонтирайте, ако е необходимо. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо.
Шумове от протичане	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Настройте скоростта на помпата или картата с характеристики на помпата правилно и ги съгласувайте с максималната мощност.
Загряването отнема твърде дълго.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Настройте скоростта на помпата или картата с характеристики на помпата правилно и ги съгласувайте с максималната мощност.
Неправилни стойности за отработените газове, съдържанието на CO е твърде високо.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка на вида газ. ▶ Проверете налягането на подаването на газ. ▶ Проверете системата за отработените газове, почистете я или я ремонтирайте, ако е необходимо. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо.
Твърде силно запалване, слабо запалване.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверете трансформатора на запалването със сервизната функция t01 за неправилно запалване, сменете го, ако е необходимо. ▶ Проверка на вида газ. ▶ Проверете налягането на подаването на газ. ▶ Проверете електрозахранването. ▶ Проверете електродите с кабел, сменете ги, ако е необходимо. ▶ Проверете системата за отработените газове, почистете я или я ремонтирайте, ако е необходимо. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ За природен газ: проверете външния монитор за газовия дебит, сменете го, ако е необходимо. ▶ Проверете горелката, сменете я, ако е необходимо. ▶ Проверете регулиращия клапан за съотношението въздух/газ, сменете го, ако е необходимо.
Няма функциониране, дисплеят остава тъмен.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверете електрическото окабеляване за повреда. ▶ Сменете дефектните кабели. ▶ Проверете предпазителя, сменете го, ако е необходимо.

Табл. 27 Неизправности, които не се показват на дисплея

Показание на неизправност: Работното налягане е твърде ниско

Ако налягането в отоплителната инсталация падне под настроеното минимално налягане, на дисплея се показва съобщението **LoPr => L0.X bar**. Работното налягане е твърде ниско.

- ▶ Напълнете отоплителната инсталация.

Когато работното налягане в отоплителната инсталация падне под 0,3 bar, на дисплея се редуват показването на съобщението **LoPr** и работното налягане. Отоплителната инсталация е блокирана.

- ▶ Напълнете отоплителната инсталация.

12 Извеждане от експлоатация

12.1 Стандартно извеждане от експлоатация

- ▶ Изключете котела чрез прекъсвача вкл./изкл. (→ § 1, стр. 6).
- ▶ Затворете газовия изолатор.
- ▶ Затворете сервизните кранове.

12.2 Извеждане от експлоатация, ако има опасност от замръзване

Ако котелът остава изключен.

- ▶ Настройте допълнителната работа на помпата на 24 часа (→ § 9.4, стр. 30).
- ▶ Уверете се, че е възможен достатъчен дебит към всички радиатори.

Ако котелът е изключен:

- ▶ Изключете котела чрез прекъсвача вкл./изкл. (→ § 1, стр. 6).
- ▶ Източете цялата отоплителна система.
- ▶ Ако е инсталирана, източете цялата система за питейна вода.

13 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. За Bosch качеството на продуктите, ефективността и опазването на околната среда са равнопоставени цели. Законите и наредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

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

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани опаковъчни 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. Пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне като отпадъци.

Стари електрически и електронни уреди



Този символ означава, че продуктът не трябва да се утилизира с другите отпадъци, а вместо това трябва да бъде откаран в пунктовете за събиране на отпадъци за обработка, събиране, рециклиране и изхвърляне.

Символът е валиден в страни, където се прилагат разпоредбите за отпадъци от електрическо и електронно оборудване, напр. "(Великобритания) Разпоредби за отпадъци от електрическо и електронно оборудване от 2013 г. (с измененията)". Тези разпоредби определят рамката за връщане и рециклиране на стари електронни уреди, които се прилагат във всяка страна.

Понеже електронният уред може да съдържа опасни вещества, той трябва да се рециклира отговорно, за да се сведе до минимум всяка потенциална вреда за околната среда и човешкото здраве. Освен това рециклирането на електронен скрап спомага за запазването на природните ресурси.

За допълнителна информация относно безопасното за природата утилизиране на стари електрически и електронни уреди, моля, свържете се със съответните местни власти, вашата служба за

изхвърляне на битови отпадъци или търговеца на дребно, от когото сте закупили продукта.

Допълнителна информация можете да намерите тук:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

14 Политика за защита на данните



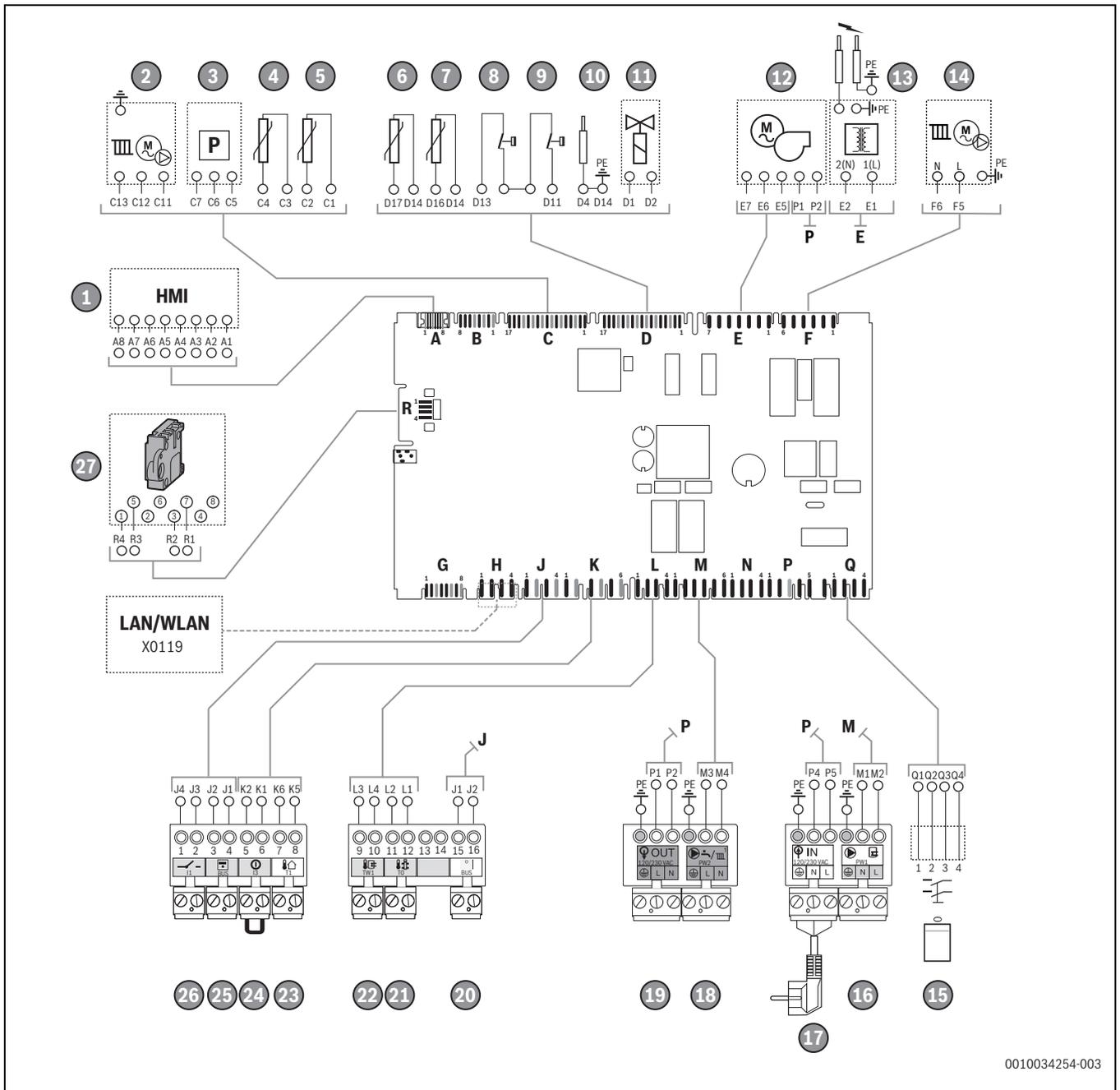
Ние, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, Обединено кралство**, обработваме информация за продукти и монтаж, технически данни и данни за свързване, комуникационни данни, данни за регистрация на продукти и клиентска история, за да предоставим

продуктова функционалност (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (б) от ОРЗД/UK GDPR), за да изпълняваме нашите задължения за експлоатационен надзор на продукта, безопасност на продукта и от съображения за безопасност (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/UK GDPR), за защита на нашите права във връзка с въпроси, свързани с гаранцията и регистрацията на продукта (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/UK GDPR), и за да анализираме дистрибуцията на наши продукти и да предоставяме индивидуализирана информация и оферти, свързани с продукта (чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/UK GDPR). За предоставяне на услуги, като продажби и маркетингови услуги, управление на договори, обработка на плащания, програмиране, хостинг на данни и услуги по гореща линия, можем да поверяваме и предаваме данни на външни доставчици на услуги и/или дъщерни предприятия на Bosch. В някои случаи, но само ако е осигурена адекватна защита на данните, личните данни могат да се предават на получатели, намиращи се извън Европейската икономическа зона и Обединеното кралство. Допълнителна информация се предоставя при заявка. Можете да се свържете с нашия Отговорник по защита на данни на: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ГЕРМАНИЯ.

Имате право по всяко време да възразите срещу обработката на Вашите лични данни на базата на основания, свързани с Вашата конкретна ситуация, или когато личните Ви данни се обработват за преки маркетингови цели на базата на чл. 6, алинея 1, изречение 1 (е) от ОРЗД/UK GDPR. За да упражните правата си, моля, свържете се с нас чрез privacy.ttg@bosch.com. За да намерите повече информация, моля, последвайте QR кода.

15 Техническа информация и протоколи

15.1 Електрическа схема



0010034254-003

Фиг. 50 Електрическа схема

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Контролен панел, HMI 700 [2] PWM сигнал, помпа [3] Датчик за налягане [4] Датчик за температура на въртене [5] Датчик за температурата на отработените газове [6] Предпазен датчик за температура [7] Датчик за температурата на подаване [8] Предпазител с висок лимит STB, топлообменник [9] Ограничител на максималната температура STB [10] Контролен електрод [11] Регулиращ клапан за съотношението въздух/газ [12] Вентилатор [13] Запалителен и контролен електрод [14] Циркулационна помпа на котела 230 V_{ac} [15] Прекъсвач вкл./изкл. [16] Основна помпа на бойлера 230 V_{ac} | <ul style="list-style-type: none"> [17] Мрежов щепсел 230V_{ac} [18] Циркулационна помпа за топла вода 230 V_{ac} [19] Мрежово напрежение 230 V_{ac} [20] EMS-bus [21] Температурен датчик на хидравличния изравнител [22] Температурен датчик на бойлера [23] Сензор за външната температура на околната среда [24] Външен превключващ контакт, без напрежение [25] EMS-bus [26] Контакт без напрежение [27] Кодиращ щепсел |
|--|---|

15.2 Преглед на техническите данни

15.2.1 Технически спецификации

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
Обща информация	Единица				
Номинално топлоотдаване (50/30 °C) [P _{n cond}]	kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Номинално топлоотдаване (80/60 °C) [P _n]	kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Номинално термично натоварване G20, G25, G25.3 (UW) [Q _n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Номинално термично натоварване G31 (UW) [Q _n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Ефективност (37/30 °C) частично натоварване 30% в съответствие с EN 15502	%	108,4	108,7	109,1	108,7
Ефективност (80/60 °C) пълно натоварване	%	98,5	98,9	98,7	98,6
Загуба при режим на готовност в съответствие с EN 15502	%	0,24	0,18	0,14	0,12
Стандартна ефективност на отоплителната крива (75/60 °C)	%	106,0	106,9	106,7	106,8
Стандартна ефективност на отоплителната крива (40/30 °C)	%	109,7	110,4	110,2	110,3
Допълнителна работа на помпата	min	2			
Време за безопасно запалване [T _{sa}]	s	2,4			
IP класификация [степен на защита]		IP X4D			
Клас на уреда в съответствие с EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}			
ИД № на продукта		CE-0085DL0480			
Температурна класификация в съответствие с EN 14471		T120			
Предпазител на уреда		230 V, 5AF			
Мрежово напрежение, честота [U]		230 V, 50 Hz			
Входяща мощност (без помпа), режим на готовност/частично натоварване/пълно натоварване	W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
Максимално възможна надморска височина за монтаж на котела	m	1200			
Допустима околна температура	°C	0 – 40			
Максимална температура на подаване [T _{max}]	°C	85			
Максимално допустимо налягане на водата [PMS]	bar	6			
Максимална скорост на натрупване на конденз	l/h	6,0	7,6	9,3	11,0
Връзки					
Връзка за отработени газове/подаване на концентриран въздух	mm	110/160			
Отопителна тръба за подаване/връщане (газов кондензен котел за стенов монтаж)	inch	G1½			
Газова връзка (газов кондензен котел за стенов монтаж)	inch	R1			
Канал за конденз (гъвкав дренажен маркуч)	mm	24			
Стойности на емисиите в съответствие с EN 13384¹⁾					
Съдържание на CO ₂ с природен газ G20, частично натоварване/пълно натоварване	%	8,4 / 9,3	8,4 / 9,3	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Съдържание на CO ₂ с природен газ G25, частично натоварване/пълно натоварване	%	8,3 / 9,1	8,3 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Съдържание на CO ₂ с природен газ G25.3, частично натоварване/пълно натоварване	%	8,4 / 9,1	8,4 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Съдържание на CO ₂ с пропан G31, частично натоварване/пълно натоварване	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0	9,1 / 10,0	9,0 / 10,0
Съдържание на O ₂ с природен газ G25.3, частично натоварване/пълно натоварване	%	5,7 / 4,4	5,7 / 4,4	6,1 / 4,4	6,3 / 4,4
Съдържание на O ₂ с пропан G31, частично натоварване/пълно натоварване	%	6,5 / 5,7	6,5 / 5,7	7,1 / 5,7	7,3 / 5,7
CO производство G20 при пълно натоварване (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Стандартен коефициент за емисиите (EN15502) CO	mg/m ³	2,7	10,8	17,2	23,4
Стандартен коефициент за емисиите (EN15502) NO _x G20 (средно)	mg/kWh	25	34	34	38
Клас за NO _x		6			

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
Масов дебит на отработените газове при мин./макс. номинално топлоотдаване	g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Температура на отработените газове 80/60 °C, частично натоварване/пълно натоварване	°C	56 / 59	56 / 61	56 / 66	56 / 73
Температура на отработените газове 50/30 °C, частично натоварване/пълно натоварване	°C	32 / 39	32 / 43	34 / 50	34 / 53
Диференциално налягане газ/въздух (при частично натоварване)	Pa	-5			
Клас за отработени газове за LAS (само Германия)		G61			
Изпускателно налягане на вентилатора					
Остатъчна напорна височина на вентилатора (p_{max})	Pa	71	130	162	226
DN110/185, V_{23p} , частично натоварване/пълно натоварване	Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, с клапа за свръхналягане, V_{23p} , частично натоварване/пълно натоварване	Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148
DN110/160, C_{x3x} , частично натоварване/пълно натоварване	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
DN110-110, C_{x3x} , частично натоварване/пълно натоварване	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
Размери и тегло					
Височина x Широчина x Дължина	mm	1120 x 520 x 457			
Тегло	kg	74			
Комплект за свързване					
Тръба за подаване	inch	G1½			
Тръба за връщане	inch	G1½			
Газова тръба	inch	G 1			
Входяща мощност Wilo-Para STG 25/8, мин./макс.	W	4 / 74			
Входяща мощност Wilo-Stratos Para 25/1-8, мин./макс.	W			27 / 138	

1) Тези стойности на изгаряне са валидни само за температури на подаване/връщане от 80/60 °C.

Табл. 28 Технически спецификации

15.3 Данни за газа

Потребление на газ

Вид газ	Максимално потребление на газ [m ³ /h]			
	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Природен газ E, H, E _s (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Природен газ LL, L, E _i (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Природен газ K (G25.3)	5,72	7,74	–	11,61
Природен газ L _w (G27)	6,0	8,07	10,58	12,46
Природен газ L _s (G2.350)	–	–	12,05	14,19
Пропан 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

Табл. 29 Потребление на газ

Налягане при подаване на газ:

Държава	Вид газ	Налягане при подаване на газ [mbar]		
		Мин. ¹⁾	Ном.	Макс.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, 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, NL, PL	Природен газ E, G20	17	20	25
Fr	Подгрупа E _s Природен газ E (G20)	17	20	25
Fr	Подгрупа E _i Природен газ E (G20)	20	25	30
BE	Подгрупа E _s Природен газ E (G25)	20	25	30
NL	Природен газ L, G25	20	25	30
NL	Природен газ K, G25.3	20	25	30
DE	Природен газ LL, G25	18	20	25
PL	Природен газ 2L _w (G27)	16	20	23
PL	Природен газ 2L _s (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Пропан L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Пропан L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Пропан L, G31	42,5	50	57,5

1) Минималното налягане при подаване на газ, измерено на газовия управляващ блок, при което максималното натоварване на котела за стенен монтаж остава гарантирано, е 10 mbar.

Табл. 30 Наляганя при подаване на газ

Природен газ

Държава	Стандартно налягане на газа [mbar]	Категория на газа	Вид газ	Настройка по подразбиране [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
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 _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	--
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	2L _w	2L, G27	–
PL	13	2L _s	2L, G2.350	–

Табл. 31 Природен газ

Пропан

Държава	Стандартно налягане на газа [mbar]	Категория на газа	Вид газ	Необходима конверсия
NO, SE	30	3P	G31	Да
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Да
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Да
NL	30, 50	3P	G31	Да
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Да

Табл. 32 Пропан

15.4 Хидравлични съпротивления

	Единица	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Необходим обменен дебит при $\Delta T = 20\text{ K}$	l/h	2200	3000	3600	4300
Макс. обменен дебит	l/h	5000			
Съпротивление на котела	mbar	75	130	170	240

Табл. 33 Хидравлични съпротивления

15.5 Остатъчна напорна височина на помпите

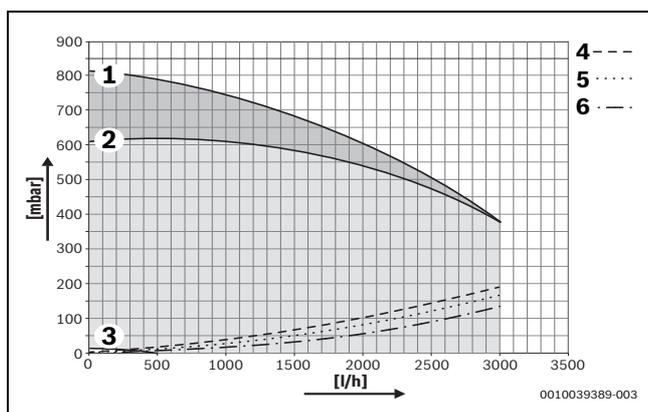
Промяна на мощността на помпата

Стандартната настройка за мощността на помпата е достатъчна при нормални условия или с дистрибутор на отоплителния кръг. При измерена ΔT от над 20 K е за предпочитане регулиране на мощността на помпата.

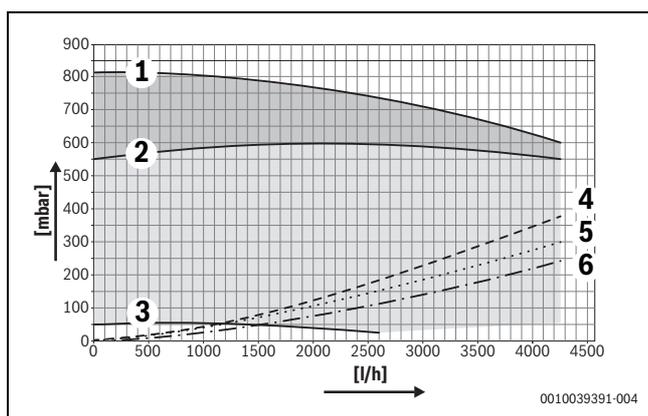
- ▶ Увеличете мощността на помпата, докато ΔT стане 20 K (\rightarrow § 32).

-или-

- ▶ Намалете съпротивлението на инсталацията чрез инсталиране на хидравличен изравнител.



Фиг. 51 Остатъчна нагнетателна височина на помпата 50kW-85kW



Фиг. 52 Остатъчна нагнетателна височина на помпата 85kW-100kW

- [1] Максимално регулируема изпускателна напорна височина на помпата
- [2] Стандартна настройка на изпускателната напорна височина
- [3] Минимална изпускателна напорна височина на помпата
- [4] Съпротивление на топлообменника + връзка + възвратен клапан
- [5] Съпротивление на топлообменника + комплект за свързване
- [6] Съпротивление на топлообменника

15.6 Стойности за настройка за отоплителния капацитет

Мощност [kW]	Дисплей	Дисплей	Дисплей	Дисплей
	GC7000WP 50 [%]	GC7000WP 70 [%]	GC7000WP 85 [%]	GC7000WP 100 [%]
13	28	20	--	--
20	40	28	24	20
25	50	36	29	25
30	60	43	35	30
35	70	50	41	35
40	80	57	47	40
45	90	64	53	45
50	100	71	59	50
55	--	79	65	55
60	--	86	71	60
65	--	93	76	65
70	--	100	82	70
75	--	--	88	75
80	--	--	94	80
85	--	--	100	85
90	--	--	--	90
95	--	--	--	95
100	--	--	--	100

Табл. 34 Стойности за настройка за отоплителния капацитет

15.7 Протокол за въвеждане в експлоатация на уреда

Клиент/Ползвател на инсталацията:			
Фамилия, име	Улица, №		
Телефон/факс	Пощенски код, населено място		
Производител на инсталацията:			
Номер на поръчката:			
Тип на уреда:	(Попълнете за всеки уред отделен протокол!)		
Сериен номер:			
Дата на пускане в експлоатация:			
<input type="checkbox"/> Единичен уред <input type="checkbox"/> Каскада, брой уреди:			
Помещение за инсталиране:	<input type="checkbox"/> Мазе <input type="checkbox"/> Тавански етаж <input type="checkbox"/> Друго:		
	Вентилационни отвори: брой:, размер: ок. cm²		
Отвеждане на отработените газове:	<input type="checkbox"/> Система с двойни тръби <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Шахта <input type="checkbox"/> Разделен тръбопровод		
	<input type="checkbox"/> Пластмаса <input type="checkbox"/> Алуминий <input type="checkbox"/> Неръждаема стомана		
	Обща дължина: ок. m Коляно 87°: Брой Коляно 15 - 45°: Брой		
	Проверка на уплътнеността на тръбопровода за отработени газове при насрещен поток: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не		
	Стойност на CO ₂ във въздуха за горене при максимална номинална топлинна мощност: %		
	Стойност на O ₂ във въздуха за горене при максимална номинална топлинна мощност: %		
Забележки за експлоатацията с понижено налягане или свръхналягане:			
Настройка на газа и измерване на отработените газове:			
Настроен вид газ:			
Присъединително налягане на газа:	милибара	Присъединително статично налягане на газа:	милибара
Настроена максимална номинална топлинна мощност:	kW	Настроена минимална номинална топлинна мощност:	kW
Дебит на газа при максимална номинална топлинна мощност:	l/min	Дебит на газа при минимална номинална топлинна мощност:	l/min
Калоричност H _{IB} :	kWh/m ³		
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност:	%	CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност:	%
O ₂ при максимална номинална топлинна мощност:	%	O ₂ при минимална номинална топлинна мощност:	%
CO при максимална номинална топлинна мощност:	ppm mg/kWh	CO при минимална номинална топлинна мощност:	ppm mg/kWh
Температура на отработените газове при максимална номинална топлинна мощност:	°C	Температура на отработените газове при минимална номинална топлинна мощност:	°C
Измерена максимална температура на подаване:	°C	Измерена минимална температура на подаване:	°C
Хидравлика на инсталацията:			
<input type="checkbox"/> Хидравличен изравнител, тип:		<input type="checkbox"/> Допълнителен разширителен съд	
<input type="checkbox"/> Циркулационна помпа на отоплителната система:		Размер/Предналягане:	
		Автоматичен обезвъздушител наличен? <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не	
<input type="checkbox"/> Бойлер за топла вода/тип/брой/мощност на отоплителната площ:			
<input type="checkbox"/> Проверена е хидравликата на съоръжението, забележки:			

Променени сервизни функции:	
Тук запишете променените хидравлични функции и въведете стойностите.	
<input type="checkbox"/> Лепенка «Настройки в сервизното меню» попълнена и поставена.	
Управление на отоплението:	
<input type="checkbox"/> Управление по външната температура	<input type="checkbox"/> Управление според температурата в помещението
<input type="checkbox"/> Дистанционно управление × Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
<input type="checkbox"/> Управление според температурата в помещението × Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
<input type="checkbox"/> Модул × Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
Друго:	
<input type="checkbox"/> Управлението на отоплението е настроено, забележки:	
<input type="checkbox"/> Променените настройки на управлението на отоплението са документирани в Ръководството за обслужване/монтаж на регулатора	
Следните работи са извършени:	
<input type="checkbox"/> Електрическите връзки са проверени, забележки:	
<input type="checkbox"/> Сифон за кондензат напълнен	<input type="checkbox"/> Измерване на въздуха за горене/отработените газове извършено
<input type="checkbox"/> Извършено е изпитване на функционирането	<input type="checkbox"/> Проверката за уплътненост от страната на газа и на водата е извършена
Въвеждането в експлоатация обхваща проверка на стойностите за регулиране, визуална проверка за уплътненост на уреда, както и проверка на функционирането на уреда и на управлението. Производителят тества отоплителната инсталация.	
Гореспоменатата система беше проверена в обхвата, описан по-горе.	Документацията е връчена на ползвателя. Той е запознат с указанията за безопасност и с обслужването на гореспоменатия отоплителен уред, вкл. допълнителни принадлежности. Обърнато е внимание на необходимостта от редовно техническо обслужване на гореспоменатата отоплителна инсталация.
Име на сервизния техник	Дата и подпис на ползвателя
Дата, подпис на производителя на инсталацията	Тук залепете протокола от измерванията.

Табл. 35 Протокол за въвеждане в експлоатация





Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център, сграда 2
тел. 0700 11 494
www.bosch-homecomfort.bg