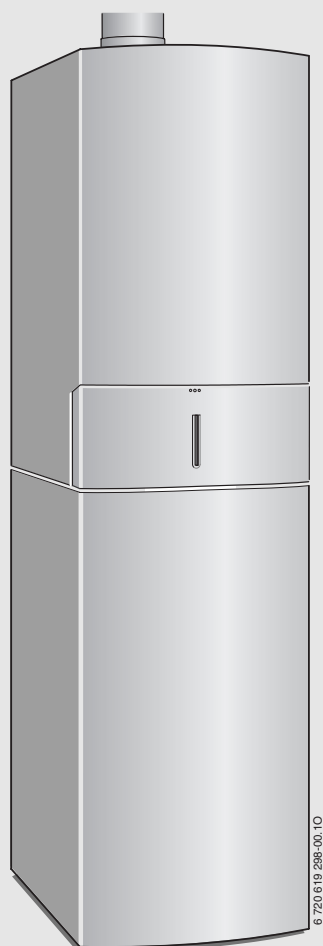




Компактен кондензен отоплителен модул

Condens 3000 FM

ZBS 22/75 S-3 MA...



BOSCH

Техническа инструкция за монтаж и поддръжка за специалиста

Съдържание

1	Обяснение на символите и указание за безопасност	4	6	Електрическо свързване	27
1.1	Обяснение на символите	4	6.1	Общи положения	27
1.2	Указания за безопасност	4	6.2	Свързване на уредите посредством захранващ кабел с щекер	27
2	Обхват на доставката	6	6.3	Свързване на принадлежностите	27
3	Данни за уреда	7	6.3.1	Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление	28
3.1	Употреба по предназначение	7	6.3.2	Свързване на контролен температурен датчик ТВ 1 на подаването за подово отопление	28
3.2	СЕ-Декларация за съответствие	7	6.4	Присъединяване на външни принадлежности	29
3.3	Обзор на моделите	7	6.4.1	Присъединяване на циркуляционна помпа	29
3.4	Фабрична табелка	7	6.4.2	Присъединяване на външен датчик за входната температура (натр. хидравличен изравнител)	29
3.5	Описание на уреда	8	6.4.3	Присъединете външната циркуляционна помпа на отоплителната система (вторичен кръг)	29
3.6	Принадлежности	8	7	Пускане в експлоатация	30
3.7	Габарити и минимални отстояния	9	7.1	Преди пускането в експлоатация	31
3.8	Конструкция на уреда	10	7.2	Включване/изключване на уреда	31
3.9	Свързване на електрическите проводници	12	7.3	Включване на отоплението	32
3.10	Технически данни ZBS 22/75 S-3	14	7.4	Настройка на регулатора (принадлежност)	32
3.11	Анализ на кондензата mg/l	15	7.5	След пускането в експлоатация	32
4	Предписания	16	7.6	Ограничаване на дебита на бойлера	32
5	Инсталиране	17	7.7	Настройка на температурата на топлата вода	33
5.1	Важни указания	17	7.8	Настройка на комфортен режим	33
5.2	Проверка на размера на разширителния съд	18	7.9	Задаване на летен режим	33
5.3	Избор на място за монтаж	18	7.10	Настройване на защитата от замръзване	34
5.4	Инсталирайте предварително тръбопроводите	19	7.11	Включване на блокировката на бутоните	34
5.5	Монтирайте уреда върху бойлера и го свържете.	23	8	Извършване на термична дезинфекция	35
5.6	Монтирайте маркуча от предпазния клапан	25	9	Циркуляционна помпа	36
5.7	Присъединяване на принадлежности за отработени газове	25	9.1	Промяна на характеристиката на помпата за отоплението	36
5.8	Проверка на свързванията	26	9.2	Защита срещу блокиране на помпата	36
5.9	Монтирайте капациите	26			

10	Настройки на Heatronic	37		
10.1	Общи положения	37		
10.2	Преглед на сервизните функции	38		
10.2.1	Първо сервизно ниво (натиснете сервизния бутон, докато започне да свети)	38		
10.2.2	Второ сервизно ниво от първо сервизно ниво, сервизен бутон свети (едновременно натиснете бутон есо и блокировката на бутоните, докато се покаже напр. 8.A).	39		
10.3	Описание на сервизните функции	39		
10.3.1	1. сервизно ниво	39		
10.3.2	2. сервизно ниво	44		
11	Преустройство на различни видове газ	46		
11.1	Преустройство за вид газ	46		
11.2	Настройка на съотношението газ-въздух (CO ₂ или O ₂)	47		
11.3	Проверка на входното налягане на газа	48		
12	Измерване на отработените газове	49		
12.1	Бутон коминочистач	49		
12.2	Изпитание за плътност на димоотвода	49		
12.3	Измерване на CO в отработените газове	49		
13	Опазване на околната среда	50		
14	Технически преглед/Обслужване	51		
14.1	Описание на отделните работни стъпки	52		
14.1.1	Извикване на последната запометена неизправност (сервизна функция 6.A)	52		
14.1.2	Демонтаж/подмяна на пластинчатия топлообменник	52		
14.1.3	Проверка на електроди, горелка и топлинен блок	52		
14.1.4	Почистване на сифона за кондензата	55		
14.1.5	Мембрана в съоръжението за смесване	55		
14.1.6	Проверка на разширителния съд (вж. също страница 18)	55		
14.1.7	Настройка на работното налягане на отоплителната уредба	56		
14.1.8	Проверка на защитния анод	56		
14.1.9	Проверка на предпазния клапан на бойлера	56		
14.1.10	Проверка на електрическото окабеляване	56		
14.2	Контролен списък за технически преглед/обслужване (протокол за технически преглед/обслужване)	57		
15	Показания на дисплея	58		
16	Повреди	60		
16.1	Отстраняване на неизправности	60		
16.2	Повреди, които се изписват на дисплея	61		
16.3	Повреди, които не се изписват на дисплея	64		
16.4	Стойности на датчик	65		
16.4.1	Датчик външна температура (при регулатори, водени по външна температура, принадлежност)	65		
16.4.2	Датчик за входната температура, датчик за температурата в бойлера, датчик за температурата на топлата вода, външен датчик за входната температура	65		
16.5	Кодиращ щекер	65		
17	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода	66		
18	Протокол за пускане в експлоатация на уреда	67		

1 Обяснение на символите и указание за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания

	Предупредителни указания в текста се обозначават с предупредителен триъгълник върху сив фон и се ограждат.
	При опасност вследствие на ток удивителната в предупредителния триъгълник се замества от символа за светкавица

Сигнални думи в началото на предупредително указание обозначават начин и тежест на последиците, ако не се следят мерките за предотвратяването на опасността.

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да настъпват материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да настъпват леки до средно тежки телесни повреди.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да настъпят тежки телесни повреди.
- **ОПАСНОСТ** означава, че могат да настъпват опасни за живота телесни повреди.

Важни информации

	Важни информации без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво символ. Те се ограничават с линии над и под текста.
---	--

Други символи

Символ	Значение
►	Стъпка на действие
→	Препратка към друго място в документа или към други документи
•	Изброяване/запис в списък
–	Изброяване/запис в списък (2. ниво)

Табл. 1

1.2 Указания за безопасност

Опасност при мирис на газ

- Затворете газовия кран (→ страница 30).
- Отворете прозорците и вратите.
- Не задействайте никакви електрически превключватели.
- Угасете откритите източници на пламък.
- **Обадете се от външен телефон** на газоснабдителната фирма и упълномощения специализиран сервиз.

Опасност при мирис на отработени газове

- Изключете уреда (→ страница 31).
- Отворете прозорците и вратите.
- Уведомете упълномощения специализиран сервиз.

При уреди с отворена горивна камера:

Опасност от отравяне чрез отработени газове при недостатъчно захранване с въздух за горене

- Осигурявайте захранване с въздух за горене.
- Не затваряйте или намалявайте вентилационните отвори във вратите, прозорците и стените.
- Осигурете достатъчно захранване с въздух за горене и за допълнително вградени уреди като кухненски абсорбатори, вентилатори за отработен въздух.
- При недостатъчно захранване с въздух за горене не пускайте уреда в експлоатация.

Опасност поради експлозия на запалими газове.

Възлагайте работи по газоводещи елементи само на упълномощен специализиран сервиз.

Монтиране, преустройство

Възлагайте монтирането или преустройството на Вашия уред само на упълномощен специализиран сервиз.

Не променяйте газоводещите елементи.

В никакъв случай не затваряйте отвора на предпазните клапани. По време на подгряването на бойлера от присъединен към него предпазен клапан изтича вода.

Технически преглед и обслужване

Ползвателят носи отговорност за безопасността и екологичната съвместимост на отоплителната инсталация (Федерален закон за защита на околната среда от емисиите на екологично вредни вещества).

По тази причина сключете договор с упълномощен специализиран сервиз за обслужване и преглед, с годишни прегледи и зависими от необходимостта обслужвания. Това осигурява висок коефициент на полезно действие при екологично горене

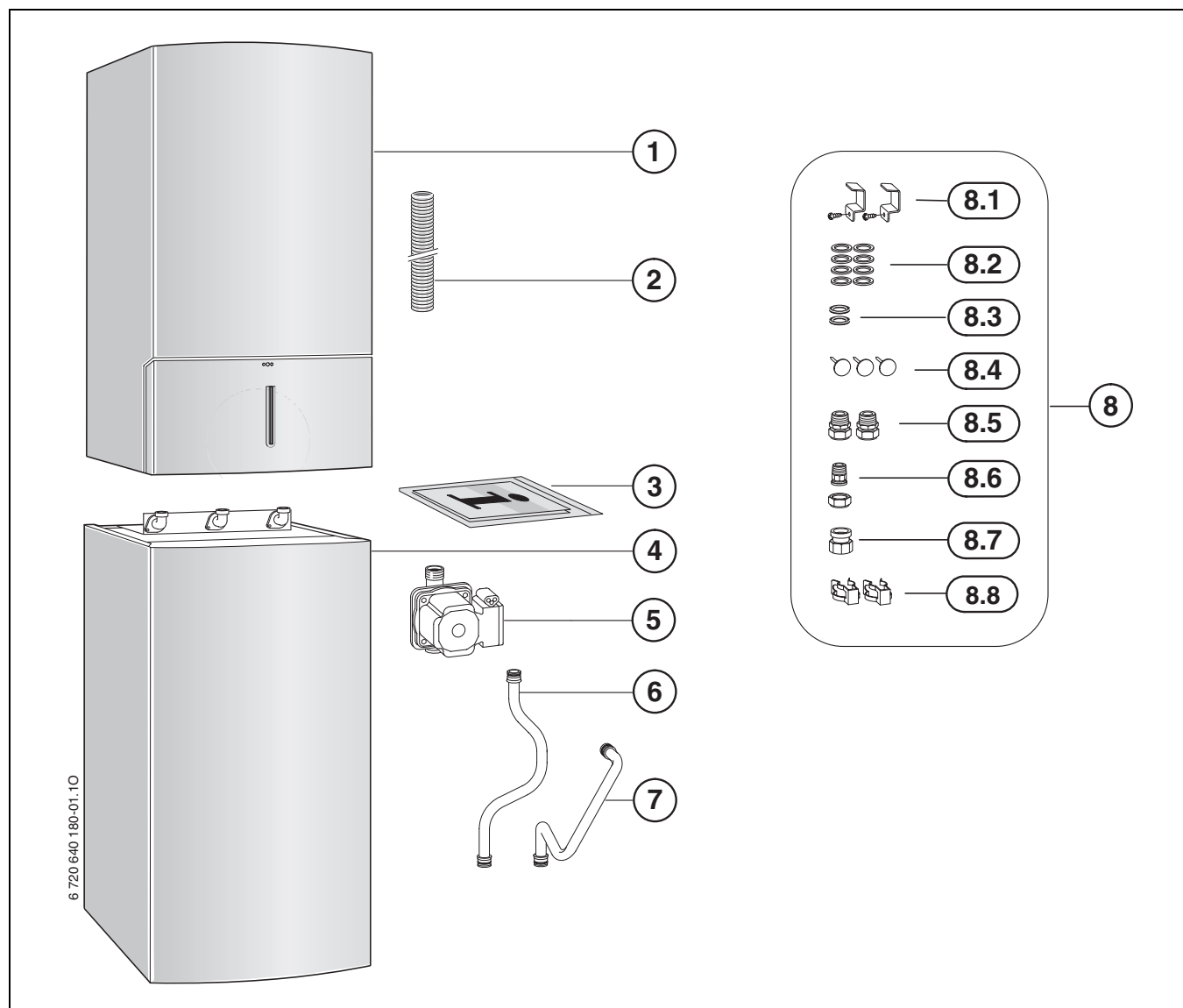
Избухливи и леснозапалими материали

Не използвайте или не съхранявайте никакви леснозапалими материали (хартия, разреждатели, бои и т.н.) в близост до уреда.

Въздух за горене/в помещението

За да предотвратявате корозията, поддържайте въздуха за горене /в помещението чист от агресивни вещества (напр. халогенни въглеводороди, съдържащи хлорни или флуорни съединения).

2 Обхват на доставката



Фиг. 1

Легенда:

- 1** Газов кондензен стенен котел
- 2** Маркуч за предпазен клапан
- 3** Комплект документация на уреда
- 4** Бойлер
- 5** Зареждаща помпа бойлер
- 6** Тръбопровод за топла вода
- 7** Тръбопровод за студена вода
- 8** Крепежен материал състоящ се от:
 - 8.1** Скоби с винтове
 - 8.2** Уплътнения
 - 8.3** Гумени уплътнения за зареждаща помпа бойлер
 - 8.4** Осигурителни пирони
 - 8.5** Присъединителни нипели Отопление G $\frac{3}{4}$ на R $\frac{1}{4}$ (за външна връзка)
 - 8.6** Присъединителни нипели Газ G $\frac{3}{4}$ на R $\frac{1}{2}$ (за външна връзка)
 - 8.7** Присъединителни нипели Газ G $\frac{3}{4}$ на R $\frac{1}{2}$ (за външна връзка)
 - 8.8** Предпазни скоби

3 Данни за уреда

Уреди **ZBS** са комбинирани уреди за отопление и загряване на вода с интегриран бойлер със слоесто пълнене.

3.1 Употреба по предназначение

Уредът трябва да се монтира само в затворени отоплителни системи на топла вода съгласно стандарта EN 12828.

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

- Използвайте бойлера изключително за подгряване на топла вода.

Изключено е стопанското и промишлено използване на уредите за производство на топлина за производствени процеси.

3.2 CE-Декларация за съответствие

С конструкцията си и с поведението си при експлоатация продуктът отговаря на съответните европейски директиви, както и на допълнителните национални изисквания. Съответствието е доказано с обозначението CE.

Можете да поискате декларацията за съответствие за продукта. За целта се обърнете на адреса върху задната страница на това ръководство.

Той изпълнява изискванията към кондензен котел в смисъла на наредбата за енергийна ефективност.

Съгласно действащата нормативна уредба, хармонизирана с DIN 4702, част 8, издание март 1990 г., съдържанието на азотен диоксид в отработения газ е под 80 mg/kWh.

Уредът е проверен по EN 677.

Идент. № на продукта	CE-0085BT0531
Категория на уреди (вид газ)	II ₂ H 3 B/P
Вид инсталация	C ₁₃ , C ₉₃ (C ₃₃), C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Табл. 2

3.3 Обзор на моделите

ZBS 22/75S-3	MA	23	S8700
---------------------	----	----	-------

Табл. 3

Z	Уред за централно отопление
B	Кондензна техника
S	Съединение бойлер
22	Отоплителна мощност до 22 kW
75	Съдържание на бойлера в литри
S	Бойлер със слоесто пълнене
-3	Генерация
M	Модул
A	Уред с вентилатор за отработените газове
23	Природен газ H
Забележка: Уредите могат да бъдат преустроени на втечен газ.	
S8700	Код на страната

Тестови данни за газта с индекс и група газови продукти съгласно EN 437:

Показател	Индекс на Вобе (15 °C)	Типове газови продукти
23	11,4-15,2 kWh/m ³	Природен газ група 2H
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Втечен газ група 3B/P

Табл. 4

3.4 Фабрична табелка

Табелката за типа на уреда се намира вътре вдясно долу на уреда (→ фиг. 3, [43], страница 10).

Там ще намерите данни за мощността на уреда, номенклатурния му номер, данни за разрешението за експлоатация и кодираната дата на производство (FD).

3.5 Описание на уреда

- Стационарен уред независим от комина и размера на помещението
- **Интелигентна модулираща помпа за отопление при присъединяване към термоуправление, водено по външна температура**
- **Зареждаща помпа бойлер с клас на енергийна ефикасност А**
- **Heatronic 3 с 2-жилен BUS**
- Захранващ кабел с щекер
- Дисплей
- Автоматично запалване
- Постоянно регулиране на мощността
- Пълна защита чрез Heatronic с контрол на йонизацията и електромагнитни вентили съгласно EN 298
- Не е необходимо минимално количество циркуляционна вода
- Подходящ за подово отопление
- Приъединяване към концентрична тръба за отработени газове/въздух за горене Ø 60/100 или Ø 80/125
- Регулируем вентилатор
- Горелка с предварително смесване
- Температурен датчик и регулатор на температурата на отоплението
- Температурен датчик в линията на подаването
- Топлинно реле в токовата верига за 24 V
- Тристепенна помпа за отоплението с автоматичен обезвъздушител
- Предпазен клапан, манометър, разширителен съд
- Ограничител на температурата на отработените газове (120 °C)
- Превключване на инсталацията за работа с приоритет на топлата вода
- Пластинчат топлообменник
- Бойлер със слоесто пълнене с датчик за температурата в бойлера (NTC) и кран за източване
- Емайлиран водосъдържател по DIN 4753, част 1, раздел 4.2.3.1.3 съгласно група В по DIN1988, част 2
- Всестранна топлоизолация на бойлера от твърда пяна несъдържаща FCKW и FKW
- Контролируем от вън магnezиев защитен анод

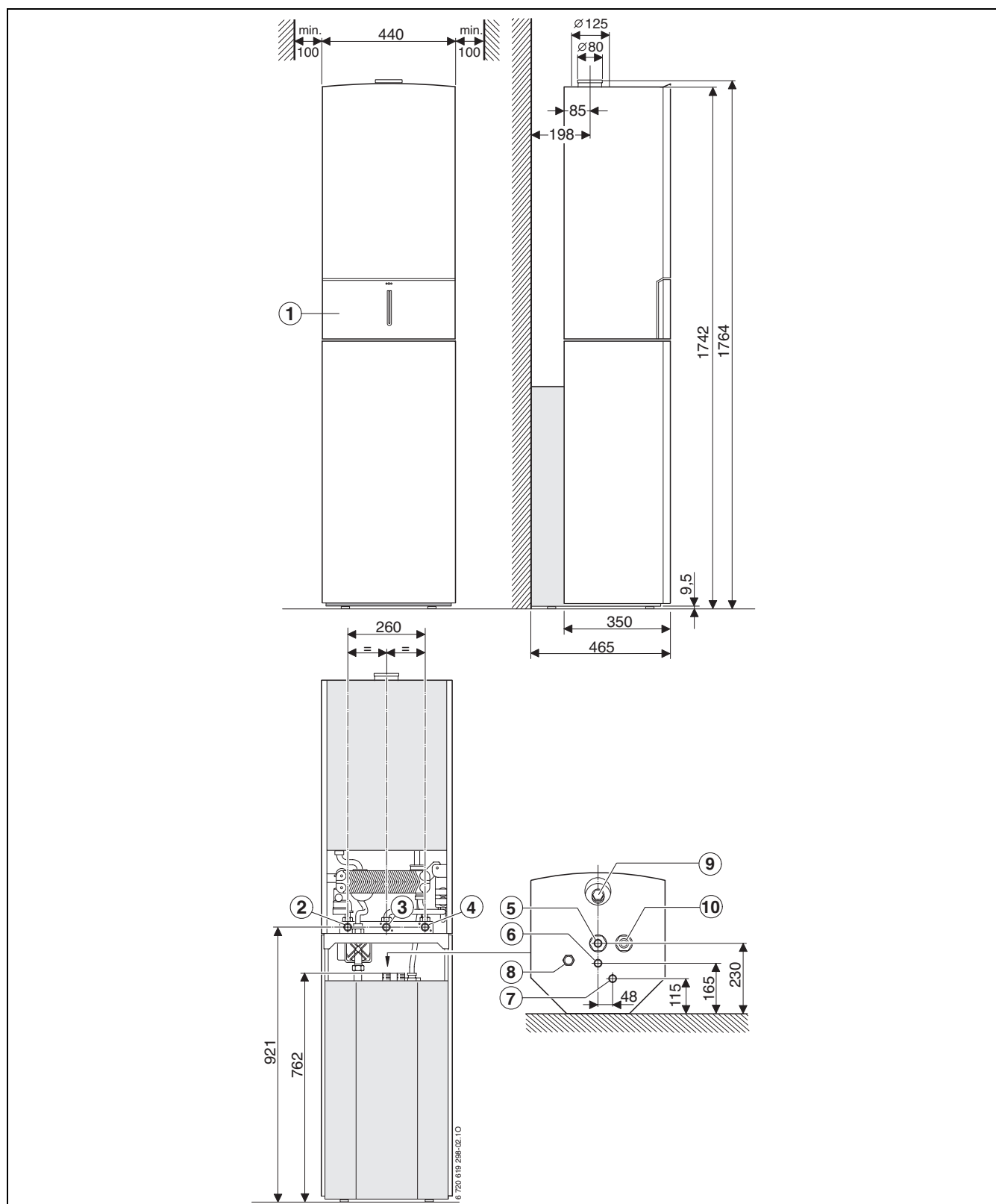
3.6 Принадлежности



Тук ще намерите списък с типичните принадлежности за този отоплителен уред. Пълен преглед на всички принадлежности, които се доставят, ще намерите в общия ни каталог.

- Принадлежности за отработени газове
- Регулатори с отчитане на външната температура, напр. FW 100, FW 200
- Стайни терморегулатори напр. FR 100, FR 110
- Дистанционно управление FB 100, FB 10
- Кондензна помпа KP 130
- Неутрализационен бокс NB 100
- Предпазна група No 429 или 430
- Сервизен пакет Сервизни кранове No 862
- Отводнителна арматура за кондензат и предпазни клапани No 885
- Връзка назад No 1425
- Връзка наляво No 1426
- Връзка надясно No 1427

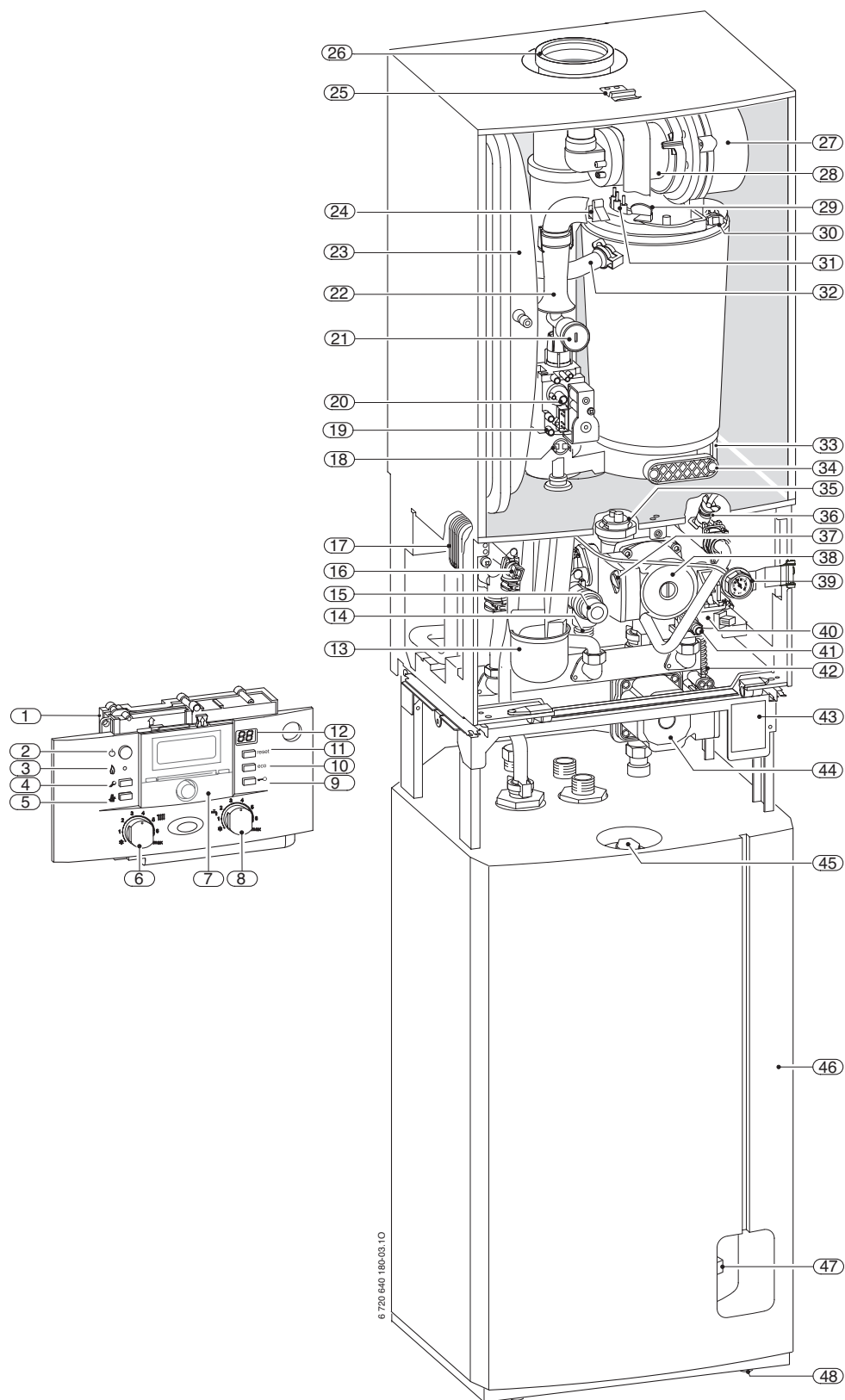
3.7 Габарити и минимални отстояния



Фиг. 2

- | | | | |
|---|--|----|-------------------------------|
| 1 | Бленда | 6 | Топла вода G ¾ |
| 2 | Връщаш тръбопровод в отоплителен кръг G ¾ | 7 | Циркулация G ¾ |
| 3 | Газ G ¾ | 8 | Връзка Зареждаща помпа бойлер |
| 4 | Подаващ тръбопровод в отоплителен кръг G ¾ | 9 | Защитен анод |
| 5 | Студена вода G 1 | 10 | Връзка за топла вода от уреда |

3.8 Конструкция на уреда

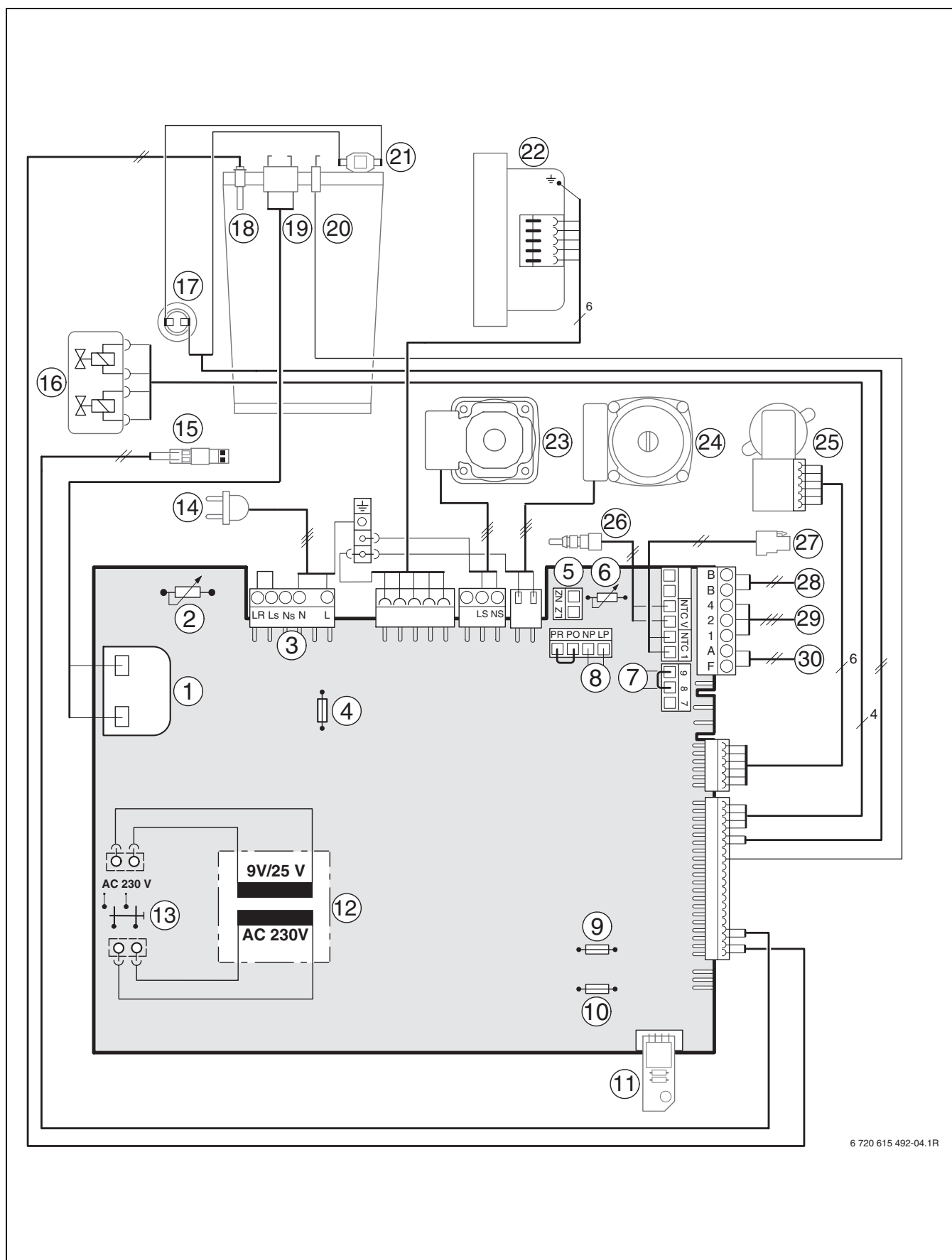


Фиг. 3

Легенда към фиг. 3:

- 1** Heatronic 3
- 2** Главен прекъсвач
- 3** Контролна лампа режим горелка
- 4** Сервизен бутон
- 5** Бутон Коминочистач за почистване елементи
- 6** Регулатор за температура на подаване
- 7** Тук може да е вграден термоуправление, водено по външна температура или таймер (аксесоар)
- 8** Терморегулатор топла вода
- 9** Блокировка на бутоните
- 10** Бутон есо
- 11** Бутон - рестарт
- 12** Дисплей
- 13** Кондензен сифон
- 14** Маркуч от предпазния клапан
- 15** Предпазен клапан (отоплителен кръг)
- 16** Датчик температура топла вода
- 17** Пластинчат топлообменник
- 18** Ограничител на температурата на отработените газове
- 19** Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 20** Регулиращ винт мин. количество газ
- 21** Регулируем дросел за газ
- 22** Смукателна тръба
- 23** Разширителен съд
- 24** Датчик за входната температура
- 25** Скоба
- 26** Тръба за отработените газове
- 27** Вентилатор
- 28** Устройство за смесване
- 29** Огледало
- 30** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 31** Комплект електроди
- 32** Подаване към отоплението
- 33** Вана за кондензат
- 34** Капак отвор за инспекция
- 35** Автоматичен обезвъздушител (Отоплителен кръг)
- 36** Обезвъздушителен вентил (Топла вода)
- 37** Превключвател, обороти на помпата
- 38** Помпа за отоплението
- 39** Манометър
- 40** 3-пътен вентил
- 41** Кран за източване (Отоплителен кръг)
- 42** Маркуч на кондензираната вода
- 43** Фабрична табелка
- 44** Зареждаща помпа бойлер
- 45** Защитен анод
- 46** Бойлер за топла вода
- 47** Датчик за температурата на бойлера
- 48** Крака за регулиране

3.9 Свързване на електрическите проводници



Фиг. 4

Легенда към фиг. 4:

- 1** Запалителен трансформатор
- 2** Регулатор за температура на подаване
- 3** Клемна рейка 230 V AC
- 4** Предпазител T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Връзка за външна циркуляционна помпа на отоплителна система (вториен кръг)
- 6** Терморегулатор топла вода
- 7** Връзка за контролен температурен датчик TB1 (24 V DC)
- 8** Връзка за циркуляционна помпа¹⁾
- 9** Предпазител T 0,5 A (5 V DC)
- 10** Предпазител T 1,6 A (24 V DC)
- 11** Кодираш щекер
- 12** Трансформатор
- 13** Главен прекъсвач
- 14** Захранващ кабел с щекер
- 15** Съединение на външни датчици за температура на подаване (напр. хидравличен изравнител)
- 16** Газова арматура
- 17** Ограничител на температурата на отработените газове
- 18** Датчик за входната температура
- 19** Запалителен електрод
- 20** Контролен електрод
- 21** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 22** Вентилатор
- 23** Зареждаща помпа бойлер
- 24** Помпа за отоплението
- 25** 3-пътен вентил
- 26** Датчик температура топла вода
- 27** Датчик за температурата на бойлера
- 28** Връзка BUS участник напр. Регулатор на отоплението
- 29** Връзка за TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 30** Връзка за датчик за външната температура

1) Настройте сервисната функция 5.E, → страница 42.

3.10 Технически данни ZBS 22/75 S-3

	Единица	ZBS 22/75 S-3		
		Природен газ	Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,6	21,6	24,6
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,4	21,4	24,3
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	20,3	20,3	23,0
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	20,8	20,8	23,6
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	7,3	8,1	9,2
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,3
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	6,8	7,5	8,5
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\text{нв}}$) Топла вода	kW	28,0	28,0	31,8
Максимална номинално топлинно натоварване ($Q_{\text{нв}}$) Топла вода	kW	28,0	28,0	31,8
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{\text{IS}} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,0	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,2	2,2
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Втечен газ	mbar	-	28-30	28-30
Разширителен съд				
Предварително налягане	bar	0,75	0,75	0,75
Обща вместимост	l	12	12	12
Изчислителни стойности за оразмеряване на сечението по DIN 4705				
Масов дебит отработени газове мин./макс. номинална стойност	g/s	12,7/3,7	12,3/3,4	12,3/3,4
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	81/61	81/61	81/61
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	60/32	60/32	60/32
Остатъчна напорна височина	Pa	80	80	80
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност	%	8,6	10,5	12,0
Група данни за отработени газове съгласно G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Клас NOx		5	5	5
Кондензат				
Макс. количество кондензат ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	2,3	2,3	2,3
pH-стойност около		4,8	4,8	4,8
Общи характеристики				
Електрическо напрежение	AC ... V	230	230	230
Честота	Hz	50	50	50
Макс. консумирана мощност режим отопление	W	111	111	111
Макс. консумирана мощност режим акумулиране	W	154	154	154
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума	≤ dB (A)	36	36	36
Вид защита	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура на подаване	°C	около 90	около 90	около 90
Макс. допуст. работно налягане (P_{MS}) Отопление	bar	3	3	3
Допустима температура на околната среда	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Номинална вместимост (отопление)	l	2,5	2,5	2,5
Тегло (без опаковката)	kg	66	66	66
Размери Ш x В x Д	mm	440 x 1760x 465	440 x 1760x 465	440 x 1760x 465

Табл. 5

1) Стандартна стойност за втечен газ при стационарни бойлери с вместимост до 15000 l

ZBS 22/75 S-3

Бойлер със слоесто пълнене:		
Полезен обем	l	75
Температура на изхода	°C	40 - 70
Макс. дебит	л/мин	12
Специфичен дебит съгласно EN 625	л/мин	24,6
Разход на енергия в режим на готовност (24h) по DIN 4753 част 8 ¹⁾	kWh/d	1,39
Макс. работно налягане	bar	10
Максимална продължителна мощност при: - $t_V = 75\text{ °C}$ и $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ по DIN 4708	l/h	686
- $t_V = 75\text{ °C}$ и $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h	475
Мин. време за загряване от $t_K = 10\text{ °C}$ на $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ с $t_V = 75\text{ °C}$	мин.	20
Мощностен показател ²⁾ по DIN 4708 при $t_V = 75\text{ °C}$ (макс. мощност на зареждане на бойлера)	N_L	2,3

Табл. 6

- 1) Сравнителна стойност с нормата, загуби от разпределение извън бойлера не се вземат предвид.
- 2) Мощностният показател N_L посочва броя на жилищата, които могат да бъдат напълно захранени, с 3,5 потребителя, нормална вана за къпане и две други места за източване. N_L е било определено по DIN 4708 при $t_{Sp} = 60\text{ °C}$, $t_Z = 45\text{ °C}$, $t_K = 10\text{ °C}$ и при максимална преносима мощност

t_V = температура на захранване
 t_{Sp} = температура на бойлера
 t_K = температура на захранващата студена вода

3.11 Анализ на кондензата mg/l

Амоний	1,2	Никел	0,15
Олово	$\leq 0,01$	Живак	$\leq 0,0001$
Кадмий	$\leq 0,001$	Сулфат	1
Хром	$\leq 0,1$	Цинк	$\leq 0,015$
Халогенирани въгле-водороди	$\leq 0,002$	Калай	$\leq 0,01$
Въгле-водороди	0,015	Ванадий	$\leq 0,001$
Мед	0,028	pH-стойност	4,8

Табл. 7

4 Предписания

Спазвайте следните директиви и предписания:

- местни нормативни строителни разпоредби;
- разпоредби на съответното газоразпределително дружество;
- **EnEG** (Закон за енергийна ефективност);
- **EnEV** (Наредба за енергоспестяващата топлоизолация и енергоспестяващите инсталации и оборудване в строителството);
- Директивите за отоплителните помещения или разпоредбите за строителството на отделните провинции, директивите за монтаж и регулиране на котелни инсталации за централно отопление и складовите им помещения за горива Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin;
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Операционна карта G 600, TRGI (Технически правила за газови инсталации);
 - Операционна карта G 670, (Монтаж на газови уредби в помещения с механични вентилационни системи);
- **TRF 1996** (Технически правила за втечен газ) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn;
- **Стандарти DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Технически правила за инсталации за питейна вода);
 - **DIN 4708** (Централни водогрейни инсталации);
 - **DIN 4807** (Разширителни съдове);
 - **DIN EN 12828** (Сградни отоплителни системи);
 - **DIN VDE 0100**, Част 701 (Инсталиране на силнотокowi уредби с номинални напрежения до 1000 V, помещения с вани или душове);
- **Директиви VDI**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **VDI 2035**, Предотвратяване на повреди в отоплителни инсталации с топла вода

5 Инсталиране



ОПАСНОСТ: Експлозия!

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



Инсталирането, свързването към електрическата мрежа, връзките за подаване на газ и отвеждане на отработените газове и пускът в експлоатация трябва да се осъществяват само от упълномощен от газоразпределителното или енергоразпределителното дружество специализиран сервис.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне и повреда чрез вода!

Експлоатацията на уреда без предпазна група разрушава бойлера за топла вода.

- ▶ Монтирайте предпазната група No 429/430 във входа на студената вода.
- ▶ Не затваряйте отвора на предпазния клапан.

5.1 Важни указания

Водовместимостта на уредите е под 10 литра и съответства на група 1 от DampfKV (Наредбата за парните котли). Затова не е необходимо разрешение за експлоатация на уредбата.

- ▶ Преди инсталирането се осведомете за становищата на газоразпределителното дружество и на майстор-коминочистач.

Отворени отоплителни уредби

- ▶ Преустройте откритите отоплителни инсталации в затворени системи.

Гравитационни отоплителни системи

- ▶ Свържете котела през хидравличен изравнител с утайник към наличната тръбопроводна мрежа.

Подово отопление

- ▶ Уредът е подходящ за подово отопление

Поцинковани радиатори и тръбопроводи

За да се предотвратява образуване на газ:

- ▶ не използвайте поцинковани отоплителни тела и тръбопроводи.

Съоръжение за неутрализация

Когато строителното ведомство изисква съоръжение за неутрализация:

- ▶ Използвайте неутрализационния бокс NB 100.

Използване на стайно термоуправление

- ▶ Не вграждайте в отоплителното тяло в референтното помещение термостатен вентил.

Антифриз

Разрешени са следните видове антифриз:

Обозначение	Концентрация
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	-
Glythermin NF	20 - 62 %

Табл. 8

Средство за защита от корозия

Допустими са следните средства за защита от корозия:

Обозначение	Концентрация
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Табл. 9

Уплътнители

Въз основа на нашия опит, добавянето на уплътнители в отоплителната вода може да доведе до проблеми (отлагания в подгриващия блок). Затова нашият съвет е да не ги използвате.

Шумове от протичането

За да избягвате шум от течението:

- ▶ При двутръбни отопления вградете на най-отдалеченото отоплително тяло 3-пътен вентил.

Течен газ

За да предпазите котела от прекалено високо налягане (TRF):

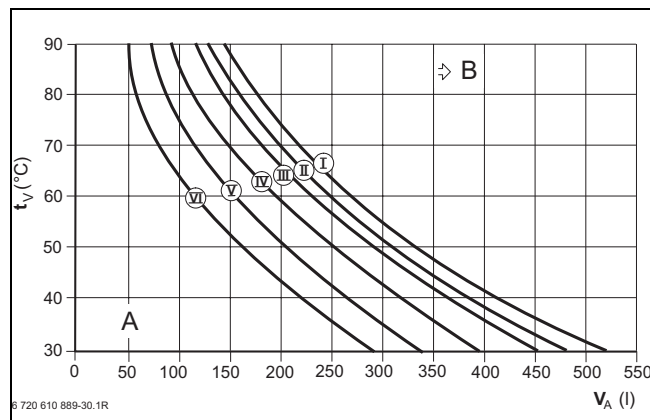
- ▶ Вградете уред за регулиране на налягането с предпазен клапан.

5.2 Проверка на размера на разширителния съд

Следната диаграма дава възможност за ориентировъчна оценка, дали монтираният разширителен съд е достатъчен или е нужен допълнителен разширителен съд (не за подово отопление).

За показаните характеристики са взети под внимание следните ориентировъчни данни:

- 1 % хидравличен разтвор в разширителния съд или 20 % от номиналния обем на разширителния съд
- Работна разлика в наляганията на предпазния клапан от 0,5 bar, съгласно DIN 3320
- Предварителното налягане в разширителния съд съответства на статичната височина на инсталацията над отоплителния уред
- Максимално работно налягане: 10 bar



Фиг. 5

- I Предварително налягане 0,2 bar
- II Предварително налягане 0,5 bar
- III Предварително налягане 0,75 bar
- IV Предварително налягане 1,0 bar
- V Предварително налягане 1,2 bar
- VI Предварително налягане 1,3 bar
- t_v Температура на подаване
- V_A Вместимост на инсталацията в литри
- A Работен диапазон на разширителния съд
- B Необходим е допълнителен разширителен съд

- В граничния диапазон: Измерете точния размер на съда, съгласно DIN EN 12828.
- Ако точката на пресичане се намира отясно на кривата: инсталирайте допълнителен разширителен съд.

5.3 Избор на място за монтаж

Предписания относно помещението за монтаж

Трябва да се спазват разпоредбите на DVGW-TRGI, а за уредбите на втечен газ, разпоредбите на TRF, в съответните им последни редакции.

- Спазвайте специфичните за страната разпоредби.
- Спазвайте инструкциите за инсталиране на аксесоарите за отработените газове по отношение на минималните монтажни размери.

Въздух за горене

За предотвратяване на корозията въздухът за горене не трябва да съдържа агресивни вещества.

За способстващи корозията се приемат халогенните въглеводороди, съдържащи хлорни или флуорни съединения. Такива могат да се съдържат напр. в разтворители, бои, лепила, работни газове и домакински препарати за почистване.

Промислени извори

Химически почиствания	Трихлоретилен, тетрачлоретилен, флуорити, въглеводороди
Бани за обезмасляване	Перилоетилен, трихлоретилен, метилхлороформ
Печатници	Трихлоретилен
Фризьорски салони	Задвижващи газове в кутии със спрей, съдържащи флуор и хлор въглеводороди

Извори в домакинствата

Средства за почистване и обезмасляване	Перхлоретилен, метилхлороформ, трихлоретилен, метилов хлорид, тетрачлор-въглерод, киселина солна
--	--

Помещения за хоби

Разтворители и разреждатели	Различни хлорирани въглеводороди
Кутии със спрей	Въглеводороди с хлорирани флуориди

Табл. 10 Насърчаващи корозията вещества

Температура на повърхността

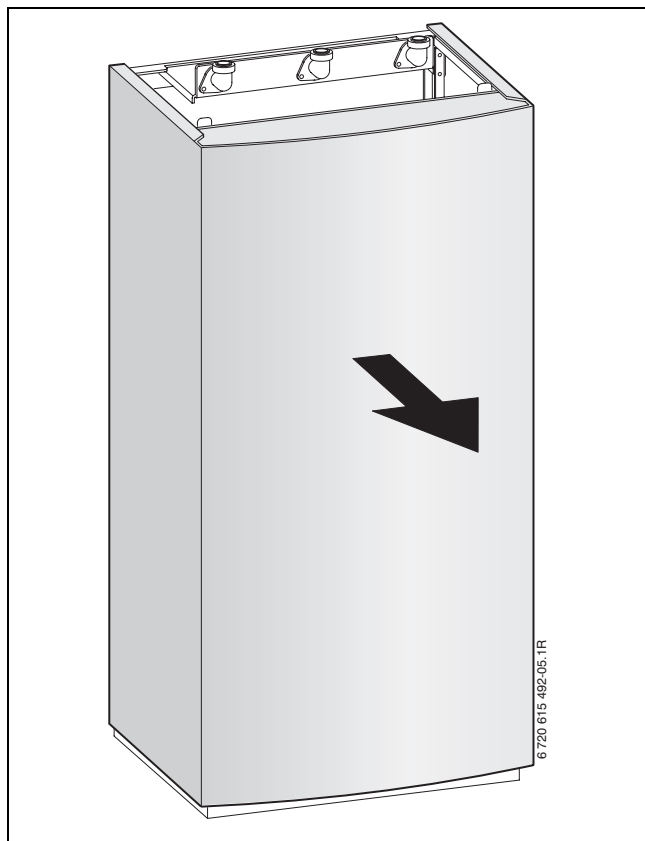
Максималната температура на повърхността на уреда е под 85 °C. Затова съгласно TRGI, съотв. TRF не са необходими никакви специални предпазни мерки за запалимите строителни материали и вградени мебели. Трябва да се спазват различаващите се разпоредби на отделните федерални провинции.

Уредби на втечен газ под земната повърхност

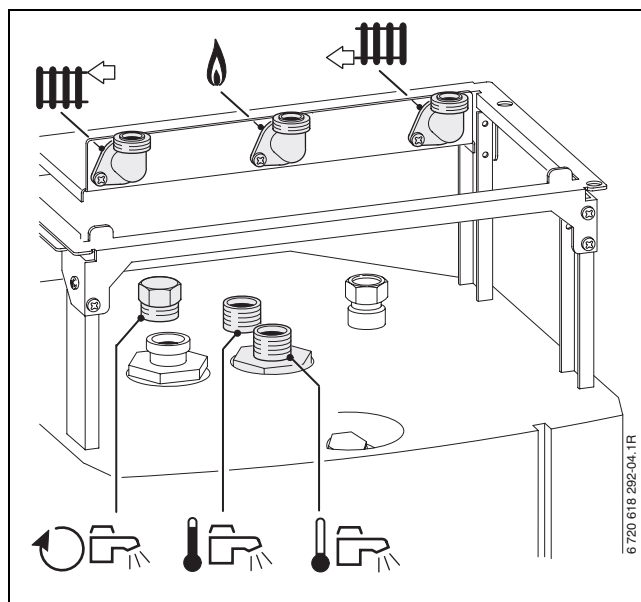
Уредът изпълнява изискванията на TRF 1996 раздел 7.7 при разполагане под нивото на земната повърхност. Препоръчваме от страна на клиента да се вгражда магнет-вентил, присъединен към IUM 1. По този начин притокът на втечен газ е деблокиран само по време на потребността на топлина.

5.4 Инсталирайте предварително тръбопроводите

- ▶ Отстранете опаковката, като спазвате указанията върху нея.
- ▶ Свалете облицовката



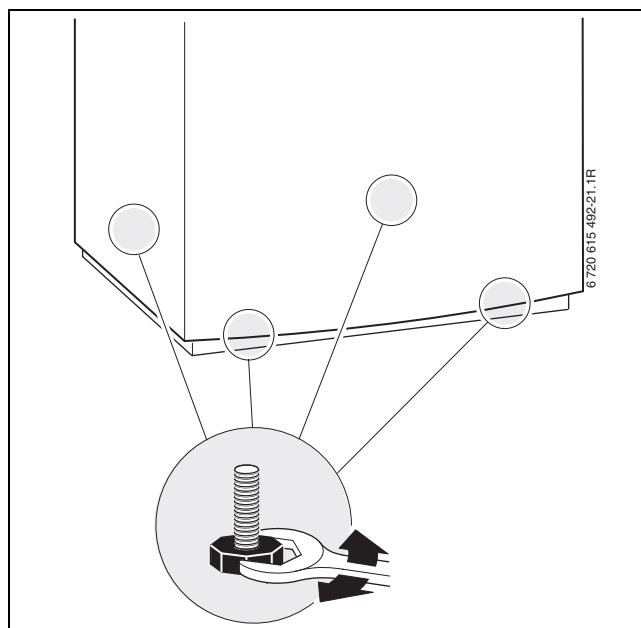
Фиг. 6



Фиг. 7 Връзки на бойлера



Неравности на пода можете да изравнявате посредством краката за регулиране на бойлера.



Фиг. 8

- ▶ Проверете върху фабричната табелка за типа на уреда обозначението на страната, за която е предназначен уредът и пригодността на доставения вид газ от газоразпределителното дружество (→ страница 10).
- ▶ Определете вътрешния диаметър на тръбата за подаване на газ съгласно DVGW-TRGI (природен газ), съотв. TRF (втечен газ).
- ▶ За пълнене и източване на уредбата монтирайте в най-ниската ѝ точка при инсталирането кран за пълнене и източване.



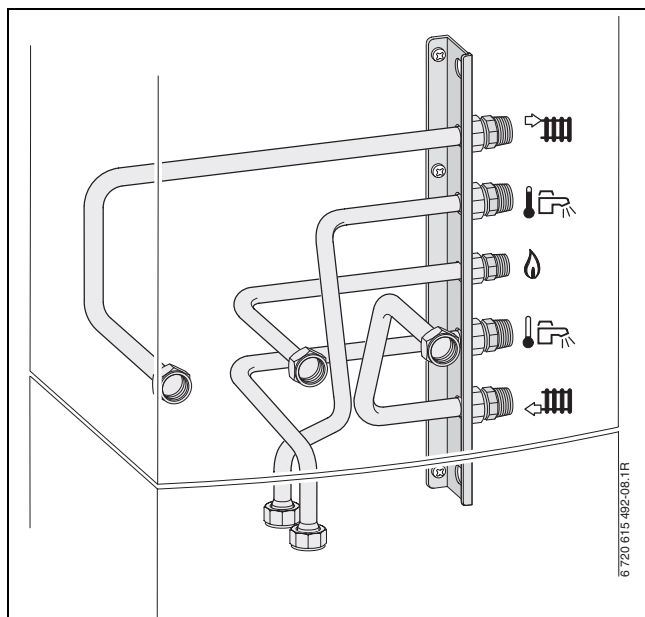
УКАЗАНИЕ: Уредът може да се повреди от замърсявания в тръбопроводната мрежа.

- Промийте тръбопроводната мрежа, за да отстраните наслояванията.

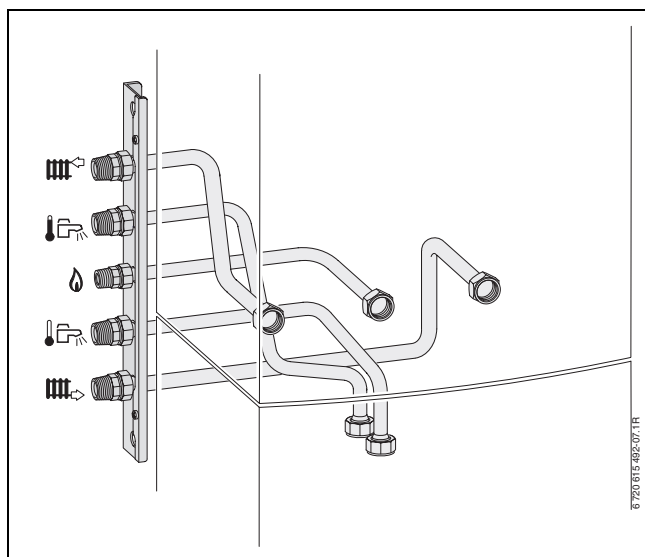
- Най-напред монтирайте всички тръбопроводи и след това монтирайте уреда върху бойлера.



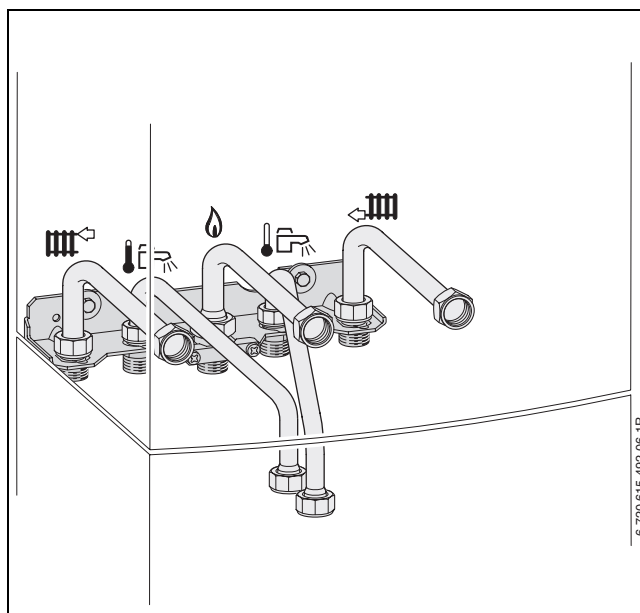
За външни връзки можете да използвате приложния съединителен нипел.



Фиг. 9 Пример: връзки надясно No 1427



Фиг. 10 Пример: връзки наляво No 1426

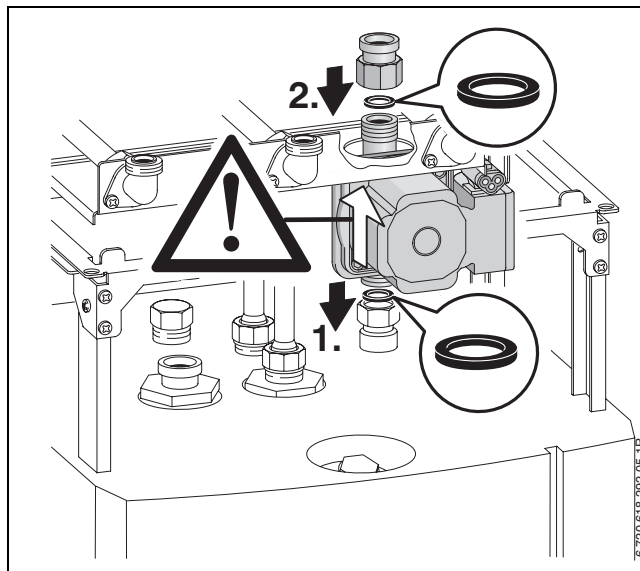


Фиг. 11 Пример: връзки назад No 1425



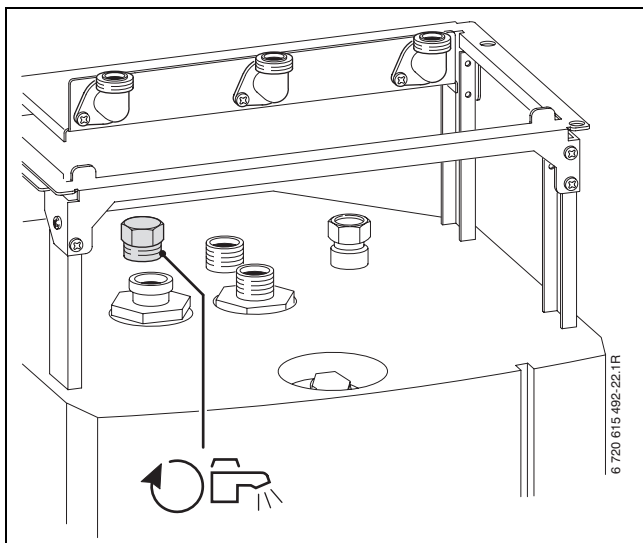
За по-подробна информация за инсталирането вж. съответната инструкция за инсталиране на съответните свързващи принадлежности.

- Монтирайте зареждаща помпа бойлер с **гумено уплътнение**.
- Монтирайте адаптора с **гумено уплътнение**.



Фиг. 12

Циркулационно съединение/циркулационни тръбопроводи



Фиг. 13

Оразмеряването на циркулационните тръбопроводи трябва да се определя по DVGW работен лист W 553.

При едносемейни до четирисемейни къщи може да не се извършват комплексни изчисления, когато се спазват следните условия:

- Циркулационни, единични и събирателни тръбопроводи с вътрешен диаметър от най-малко 10 mm
- Циркулационна помпа с DN 15 с дебит от макс. 200 l/h и работно налягане от 100 mbar.
- Дължина на тръбопровода за топла вода макс. 30 m
- Дължина на циркулационния тръбопровод макс. 20 m
- Понижението на температурата не трябва да е по-голямо от 5 K (DVGW Работен лист W 551)



За лесно спазване на тези предписания:

- Вградете регулационен вентил с термометър.

Електрическо присъединение на циркулационната помпа (→ страница 29).



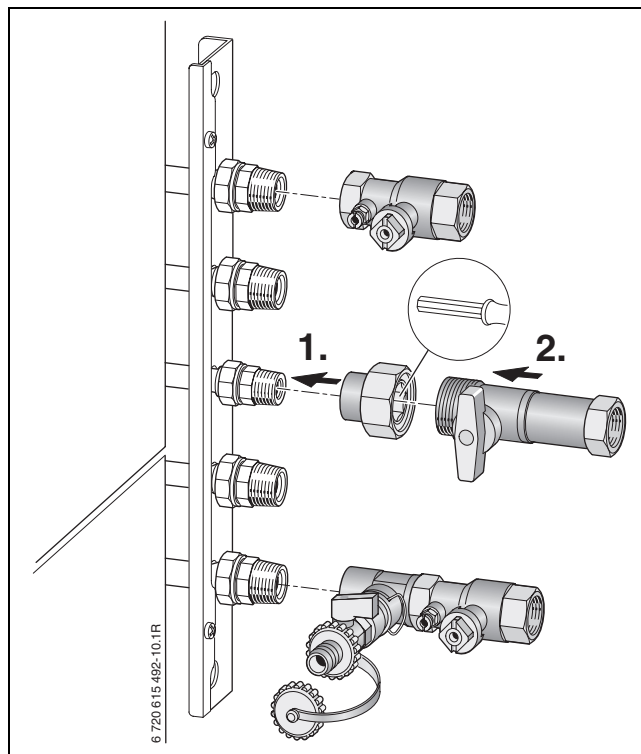
За да спестите електрическа и термична енергия не оставяйте циркулационната помпа да работи в продължителен режим.

Сервизни кранове No 862

Газовият кран има термичен спирателен уред, който в Германия е предписан.

Газовият кран е използваем за природен газ и втечен газ.

- Монтирайте принадлежностите според прилежащото ръководство за инсталация.



Фиг. 14 Монтаж на сервизните кранове No 862 по примера на връзките надясно No 1427

- Определете вътрешния диаметър на тръбата за подаване на газ съгласно DVGW-TRGI (природен газ), съотв. TRF (втечен газ).
- При втечен газ: за да предпазите уреда от прекалено високо налягане (TRF) трябва да монтирате регулатор на налягането с предпазен клапан.

Предпазна група No 429/430

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне и повреда чрез вода!

Експлоатацията на уреда без предпазна група разрушава бойлера за топла вода.

- ▶ Монтирайте предпазната група No 429/430 във входа на студената вода.
- ▶ Не затваряйте отвора за изпускане на предпазния клапан.

По DIN 1988 е необходима предпазна група на входа на студената вода.

Когато статичното налягането на входа на студената вода прекрочва 80 % от налягането, при което задейства предпазният клапан, допълнително трябва да се вгражда редуцирвентил.

- Предпазна група No 429 се състои от предпазен клапан, спирателен кран, възвратен вентил и връзка за манометър.
- Предпазна група No 430 допълнително съдържа настройваем редуцирвентил.
- ▶ Монтирайте предпазната група според приложената инструкция за инсталация.

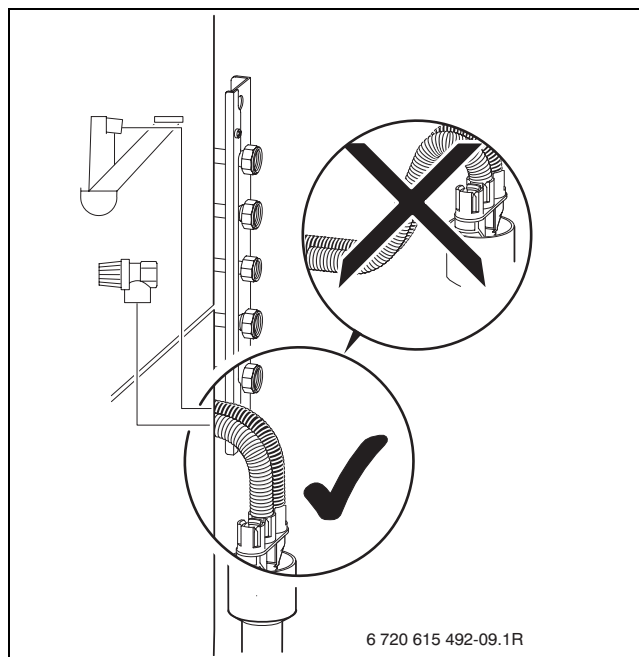
Отводнителна арматура No 885

За да може сигурно да се отвеждат излизащата от предпазния клапан вода и кондензатът, съществува отводнителната гарнитура No 885.

- ▶ Създайте отвод от устойчиви срещу корозия материали(ATV-A 251).
В това число: керамични тръби, тръби от твърд PVC, тръби PVC, тръби PE-HD, тръби PP, тръби ABS/ASA, чугунени тръби с вътрешно емайлиране или друго покритие, стоманени тръби с покритие от пластмаса, неръждаеми стоманени тръби, тръби от боросиликатно стъкло.
- ▶ Монтирайте отвода директно към външна връзка DN 50.

**ВНИМАНИЕ:**

- ▶ Не променяйте и не затваряйте отводите.
- ▶ Разположете маркуците падащо.



Фиг. 15

5.5 Монтирайте уреда върху бойлера и го свържете.

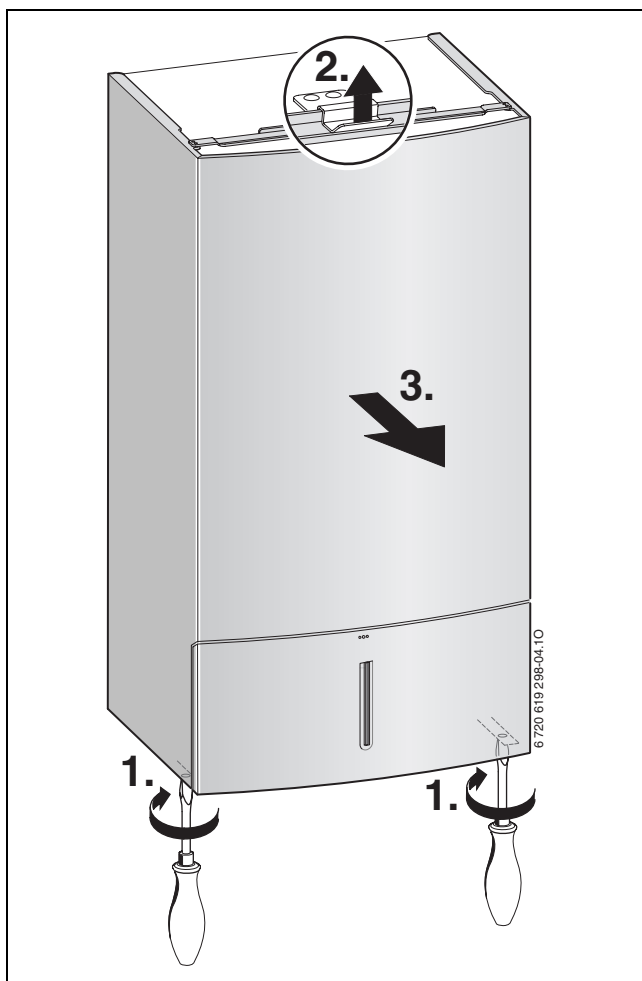
Свалете облицовката на уреда.



Облицовката е обезопасена срещу неправомерно сваляне чрез два винта (електрическа безопасност).

- Винаги обезопасявайте облицовката с тези винтове.

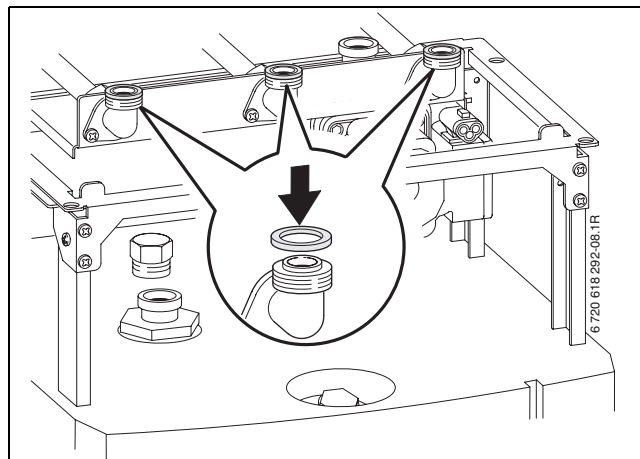
- Развийте винтовете.
- Повдигнете скобите и извадете облицовката напред.



Фиг. 16

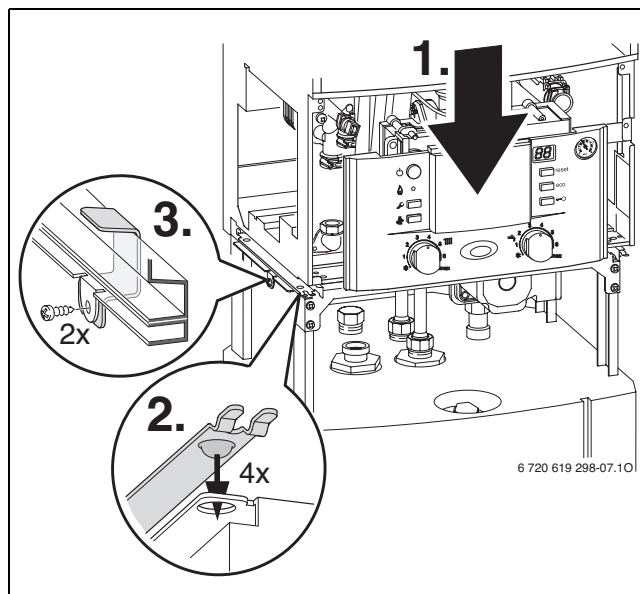
- Свалете капака на въртящия тръбопровод в отоплителен кръг, подаващия тръбопровод в отоплителен кръг и връзката за газ.

- Поставете уплътненията върху бойлера.



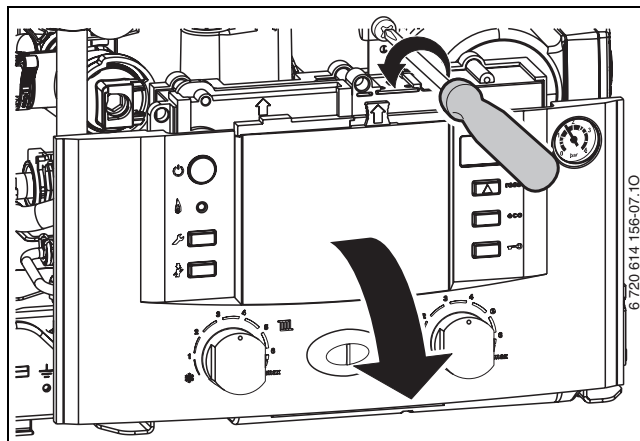
Фиг. 17

- Поставете уреда върху бойлера.
- Осигурвете уреда с две скоби и два винта.



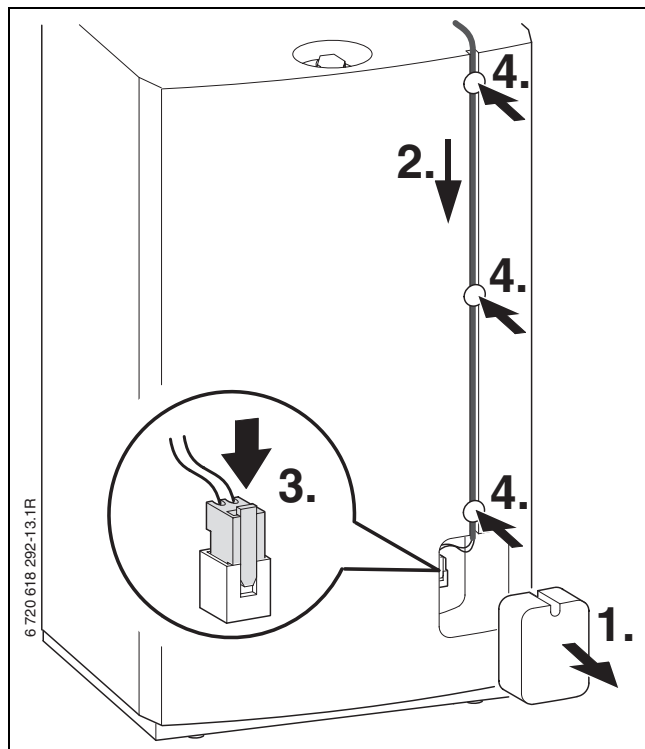
Фиг. 18

- Освободете винтовете и изтеглете Heatronic надолу.



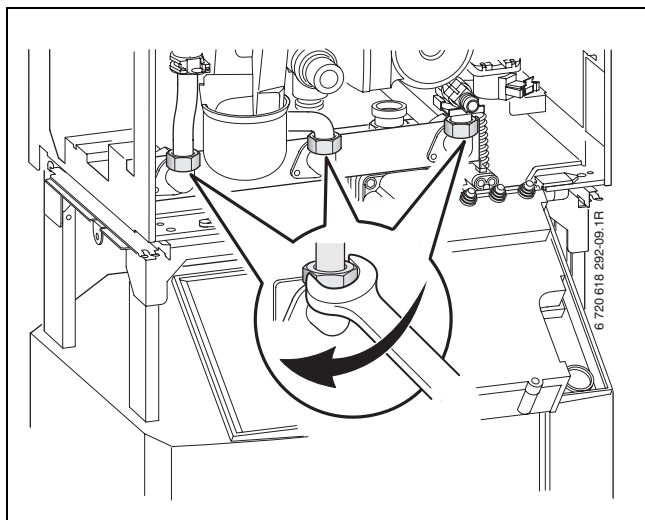
Фиг. 19

- Свалете термоизолацията на връзката NTC на бойлера.
- Разположете кабела с щепсел NTC, осигурете го посредством приложените фиксиращи пирони, поставете щепсела и отново монтирайте топлоизолацията.



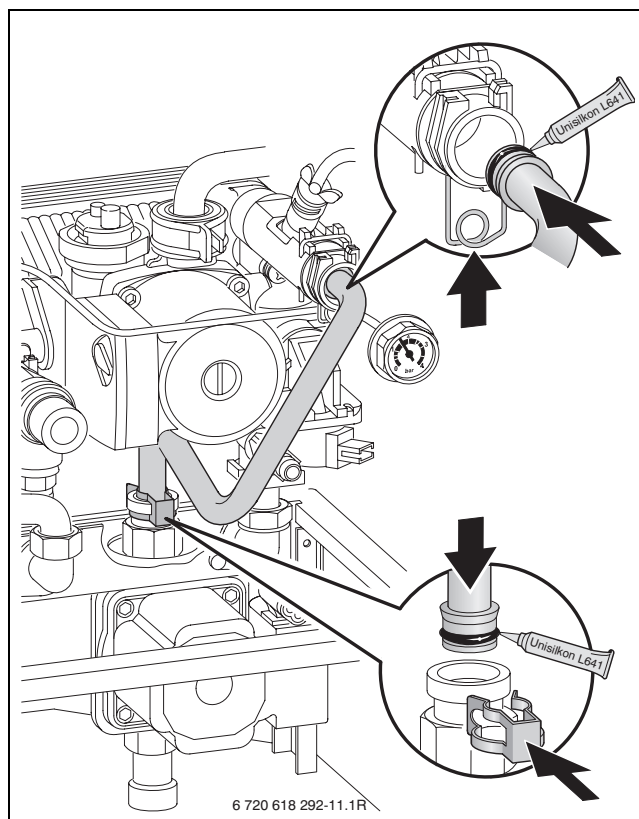
Фиг. 20

- Затегнете болтовите съединения.



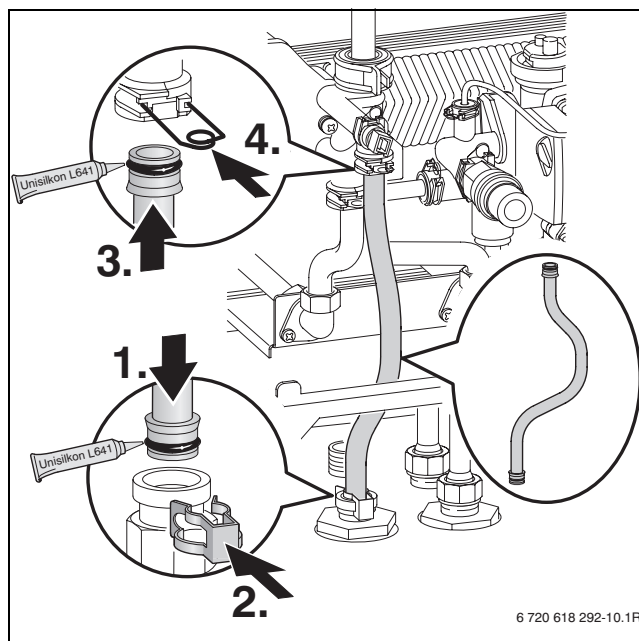
Фиг. 21

- Смажете О-пръстените на тръбопровода за студена вода, монтирайте тръбопровода за студена вода и поставете осигурителните скоби.



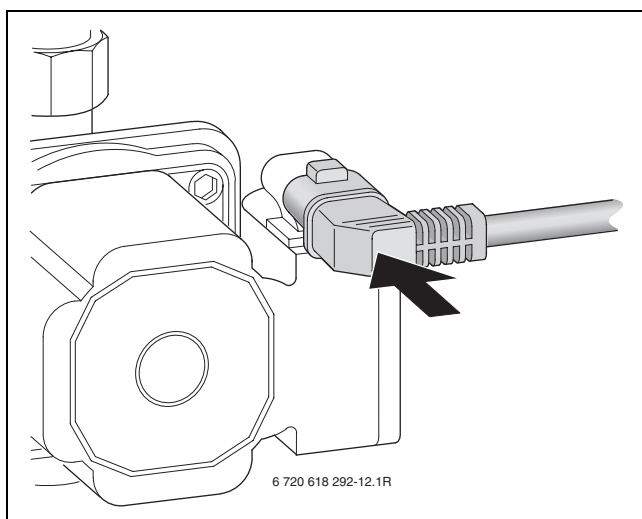
Фиг. 22

- Смажете О-пръстените на тръбопровода за топла вода, монтирайте тръбопровода за топла вода и поставете осигурителните скоби.



Фиг. 23

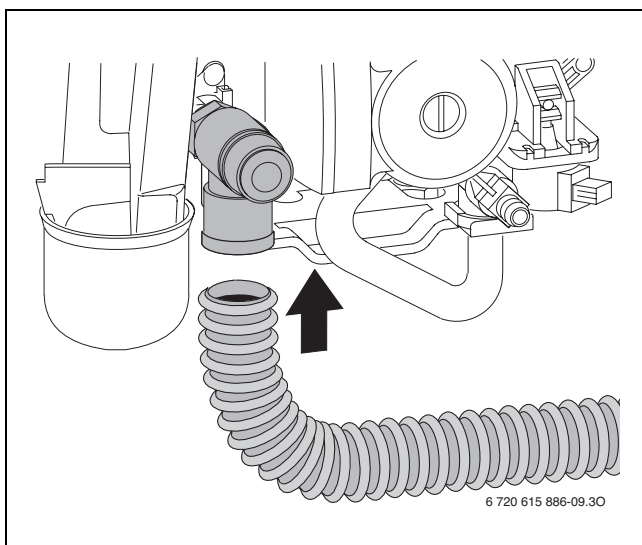
- Свържете щепсела на уреда с контакта на зареждаща помпа бойлер.



Фиг. 24

5.6 Монтирайте маркуча от предпазния клапан

- Свържете маркуча към мястото за присъединение на предпазния клапан.



Фиг. 25

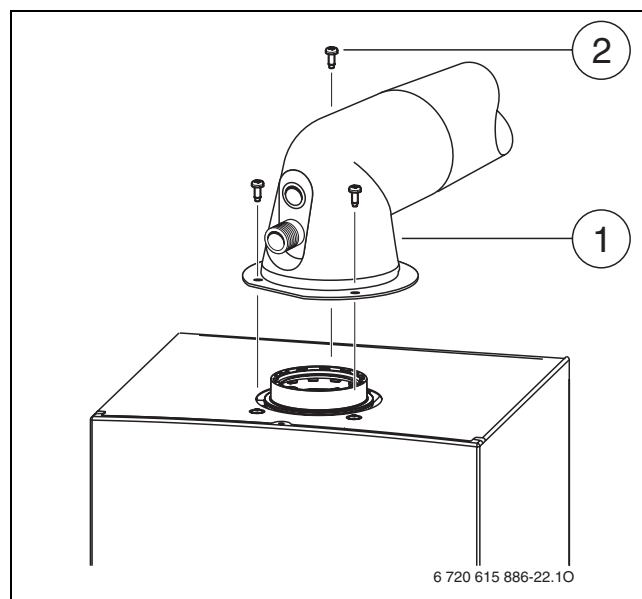
- Свържете маркуча от предпазния клапан към отводнителната арматура (→ Фиг. 15, страница 22).

5.7 Присъединяване на принадлежности за отработени газове



За по-подробна информация за инсталирането вж. съответната инструкция за инсталиране на аксесоарите за отработените газове.

- Поставете принадлежностите за отработените газове и ги фиксирайте с приложените винтове.



Фиг. 26 Закрепете принадлежностите за отработените газове

- 1 Принадлежност за отработените газове/адаптер
- 2 Винтове

- Проверете плътността на пътя на отработените газове (→ глава 12.2).

5.8 Проверка на свързванията

Водопроводни свързвания

- ▶ Отворете крана на входа и крана на изхода на отоплителната инсталация.
- ▶ Проверете разделителните места на плътност (изпитателно налягане: макс. 2,5 bar на манометъра).
- ▶ Отворете крана за студената вода и крана за топлата вода на мястото за източване, докато изтича вода (изпитателно налягане: макс. 10 bar).

Газопровод

- ▶ За да защитавате газовата арматура от повреди поради свръхналягане, затворете крана за газ.
- ▶ Проверете разделителните места на плътност (изпитателно налягане: макс. 150 mbar на манометъра).
- ▶ Понижете налягането.

5.9 Монтирайте капците

- ▶ Монтирайте облицовката на уреда.
- ▶ Монтирайте облицовката на бойлера.

6 Електрическо свързване

6.1 Общи положения



ОПАСНОСТ: Токов удар!

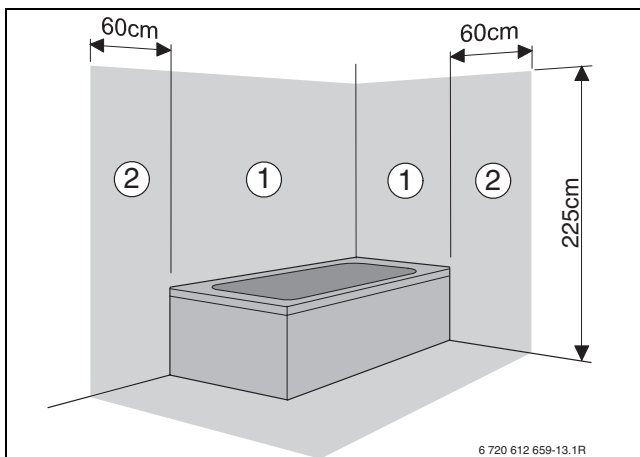
- ▶ Винаги преди работа по електрическата част изключвайте напрежението (предпазител, линеен предпазен автомат).

Всички регулационни, управляващи и безопасностни елементи на уреда са готови за работа свързани през кабели и изпитани.

Обърнете внимание на предпазните мерки съгласно Предписания 0100 на VDE (Съюза на немските електротехници) и Специалните предписания (TAB - технически условия за свързване) на местното енергоснабдително предприятие (EVU).

В помещения с вана или душ уредът трябва да бъде свързан само през предпазен шалтер FI.

Към захранващия кабел не трябва да има свързани никакви други консуматори.



Фиг. 27

Защитена област 1, директно над ваната

Защитена област 2, в периметър от 60 cm около ваната/душа

Двуфазна мрежа (IT - с изолирано заземяване)

- ▶ За достатъчно йонизационен ток поставете съпротивление (No за поръчка 8 900 431 516) между нулевия проводник и мястото за връзка със защитния проводник.

-или-

- ▶ Използвайте разделителен трансформатор, принадлежност №. 969.

Предпазители

Уредът е предпазен с три предпазителя. Те се намират върху електронната платка (→ фиг. 4, страница 12).



Резервни предпазители се намират на задната страна на облицовката (→ фиг. 29).

6.2 Свързване на уредите посредством захранващ кабел с щекер

- ▶ Поставете мрежовия щекер в контакт със защитен контакт (извън защитните области 1 и 2).
- ▶ При недостатъчна дължина на кабела, демонтирайте кабела, → глава 6.3.
Използвайте следните видове кабели:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² или
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²
- ▶ Когато уредът се свързва в защитната област 1 или 2, демонтирайте кабела, → глава 6.3. Използвайте видове кабели: NYM 3 x 1,5 mm².

6.3 Свързване на принадлежностите

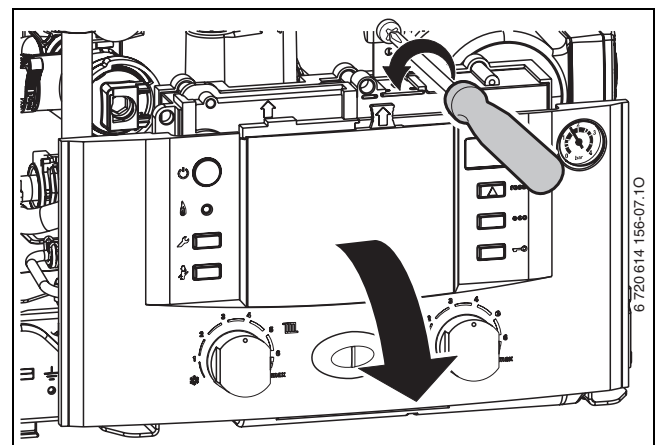
Отворете Heatronic



УКАЗАНИЕ: Остатъци от кабели могат да повредят Heatronic.

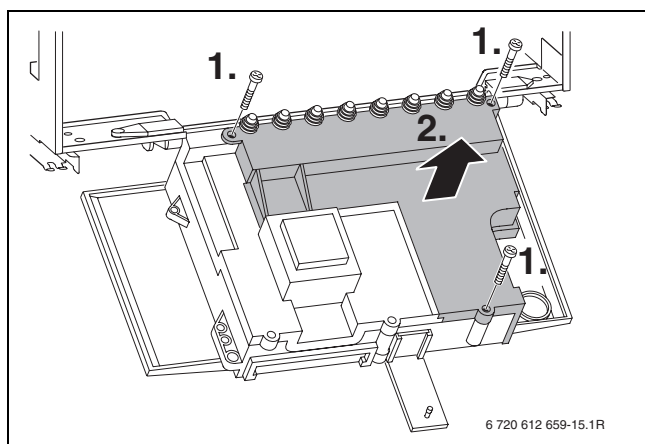
- ▶ Обезизолирайте кабелите само далеч от Heatronic.

- ▶ Освободете винтовете и изтеглете Heatronic надолу.



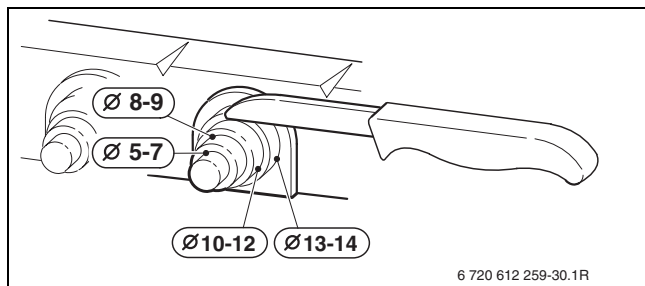
Фиг. 28

- Премахнете винтовете, откачете кабела и премахнете облицовката.



Фиг. 29

- За защита от пръскаща вода винаги отрязвайте фиксатора на кабел в съответствие със сечението на кабела.



Фиг. 30

- Прекарайте кабела през фиксатора на кабела и го свържете.
- Закрепете кабела във втулката.

6.3.1 Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление

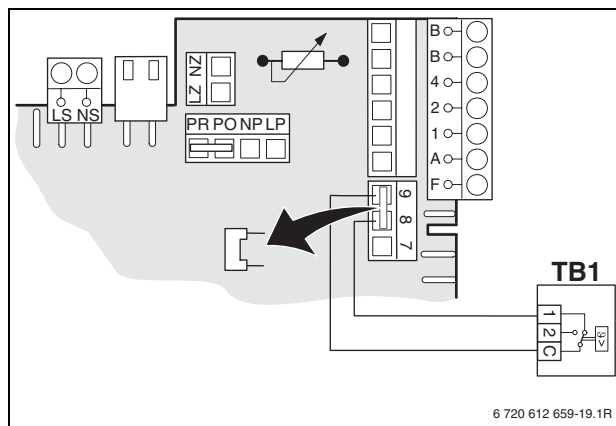
Експлоатирайте уреда само с регулатор Bosch.

Регулаторите на отоплението FW 100 и FW 200 може да се монтират и директно пред Heatronic 3.

Вграждане и електрическо съединение виж съответно Ръководството за инсталация.

6.3.2 Свързване на контролен температурен датчик ТВ 1 на подаването за подово отопление

При отоплителни съоръжения само с подово отопление и директна хидравлична връзка към уреда.

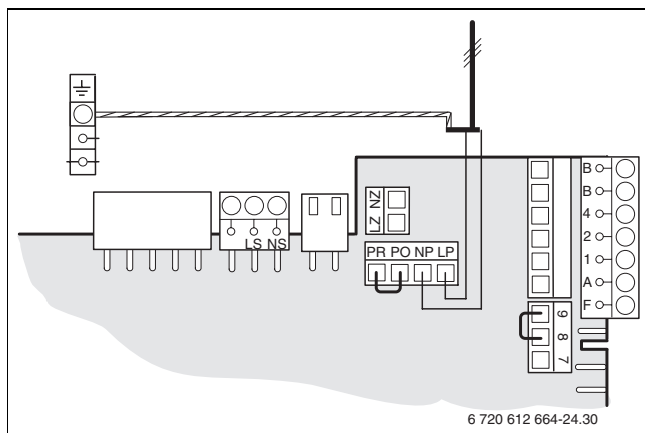


Фиг. 31

При задействането на контролния температурен датчик режимите на работа за отопление и за загряване на водата се прекъсват.

6.4 Присъединяване на външни принадлежности

6.4.1 Присъединяване на циркулационна помпа



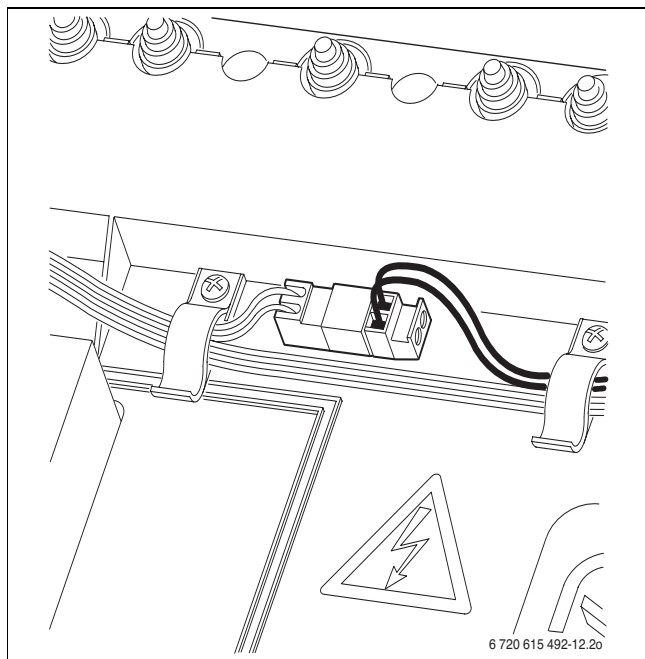
Фиг. 32

- Настройте със сервисната функция 5.E съединение NP - LP на **1** (циркулационна помпа), → страница 42.



Циркулационната помпа се управлява през регулатор на отоплението Bosch.

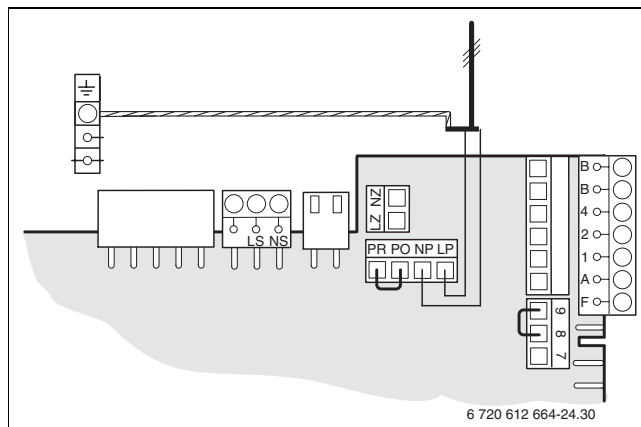
6.4.2 Присъединяване на външен датчик за входната температура (напр. хидравличен изравнител)



Фиг. 33

Сервисната функция 7.d присъединение на външен датчик за входната температура автоматично се настройва на **1**, → страница 43.

6.4.3 Присъединете външната циркулационна помпа на отоплителната система (вторичен кръг)

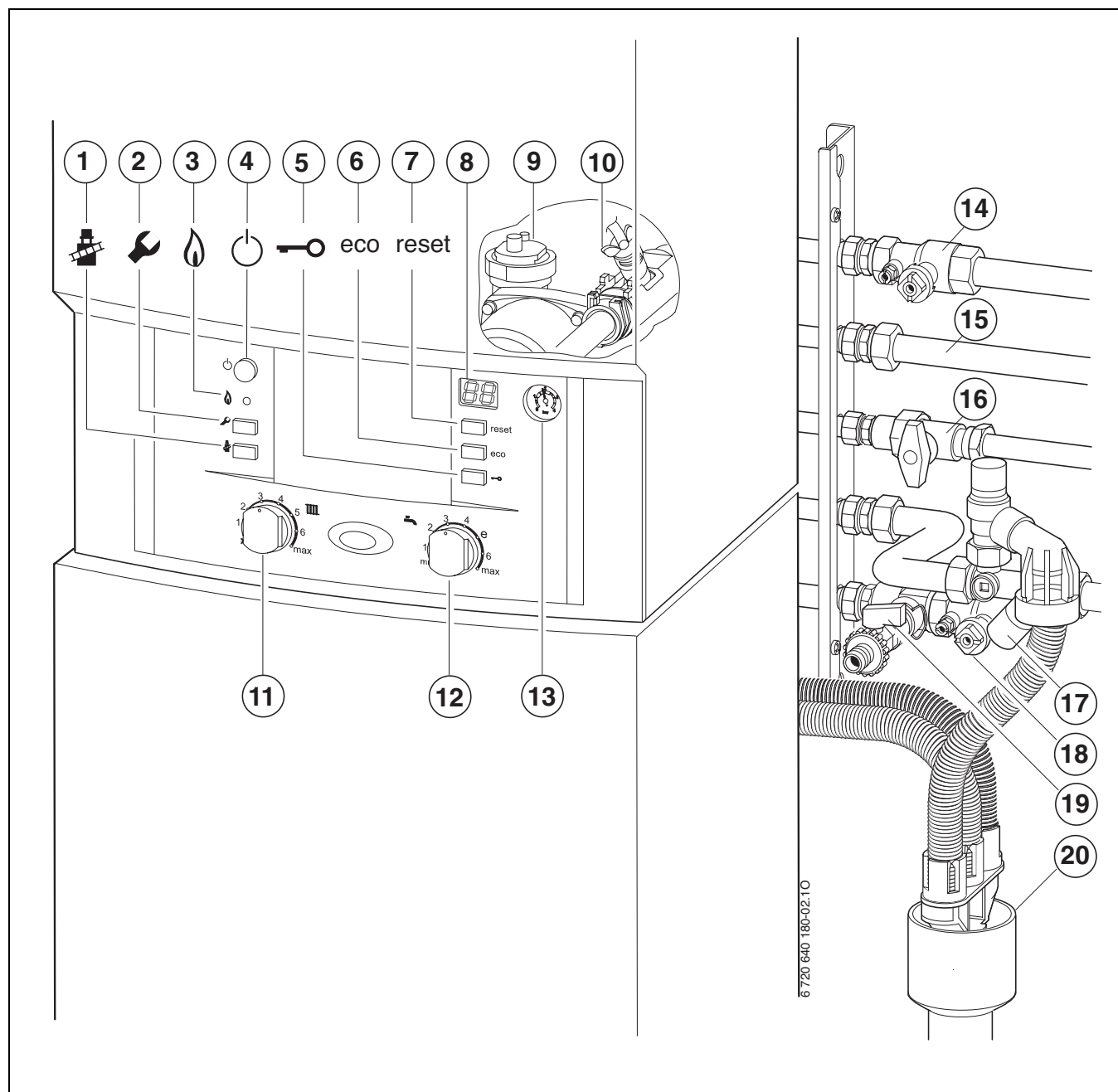


Фиг. 34

- Със сервисната функция 5.E настройте съединение NP - LP на **2** (външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг), → страница 42.

При присъединението към NP - LP отоплителната помпа постоянно работи в режим отопление. Видове комутация на помпата не са възможни.

7 Пускане в експлоатация



Фиг. 35

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Бутон Коминочистач за почистване елементи | 16 | Кран за газ затворен (принадлежност) |
| 2 | Сервизен бутон | 17 | Вентил за студена вода (принадлежност) |
| 3 | Контролна лампа режим горелка | 18 | Кран за връщащ тръбопровод в отоплителен кръг (принадлежност) |
| 4 | Главен прекъсвач | 19 | Кран за пълнене и източване (принадлежност) |
| 5 | Блокировка на бутоните | 20 | Отводнителна гарнитура (принадлежност) |
| 6 | Бутон есо | | |
| 7 | Бутон - рестарт | | |
| 8 | Дисплей | | |
| 9 | Автоматичен обезвъздушител (Отопителен кръг) | | |
| 10 | Обезвъздушителен вентил (Топла вода) | | |
| 11 | Регулатор за температура на подаване | | |
| 12 | Терморегулатор топла вода | | |
| 13 | Манометър | | |
| 14 | Кран на входа на отоплението (принадлежност) | | |
| 15 | Топла вода | | |

7.1 Преди пускането в експлоатация



УКАЗАНИЕ: Пускането в експлоатация без вода ще повреди уреда!

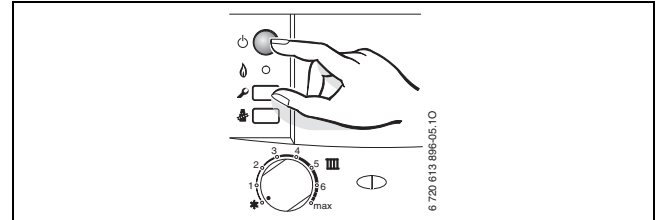
- ▶ Не пускайте уреда в действие без вода.

- ▶ Настройте предварителното налягане на разширителния съд на статичната височина на отоплителната уредба.
 - ▶ Отворете вентилите на радиаторите.
 - ▶ Отворете крана на входа и на изхода на отоплителния кръг (→ Фиг. 35, [14] и [18]) и напълнете отоплителната инсталация до 1 - 2 bar и затворете крана за пълнене (външен).
 - ▶ Обезвъздушете радиаторите.
 - ▶ Напълнете отново отоплителната инсталация на 1 до 2 bar.
 - ▶ Свалете капака от вентила за студена вода [17] и отворете вентила.
 - ▶ **Поставете маркуча от обезвъздушителния вентил [10] в съд (напр. бутилка) и отворете обезвъздушителния вентил, докато изтича вода.**
 - ▶ Проверете, дали посоченият на фабричната табелка тип газ съвпада с доставяния.
- Настройка на номиналното топлинно натоварване съгласно TRGI 1986, раздел 8.2 не е необходима.**
- ▶ Отворете газовия кран [16].

7.2 Включване/изключване на уреда

Включване

- ▶ Включете уреда от главния прекъсвач. Дисплеят показва температурата на подаване на отоплителната вода.



Фиг. 36



При първо включване уредът еднократно се обезвъздушава. За целта помпата за отоплението включва и изключва в интервали (от време на около 4 минути). Дисплеят показва  редуващо се с входната температурата.

- ▶ Отворете автоматичния обезвъздушител [9] и го затворете отново след обезвъздушаването (→ страница 30).



Когато се показва на дисплея  редуващо се с входната температура, уредът остава за 15 минути на най-ниската топлинна мощност.

Изключване

- ▶ Изключете уреда от главния прекъсвач. Дисплеят изгасва.
- ▶ Ако уредът трябва да се извади от експлоатация за по-дълго време: Осигурете защита от замръзване (→ глава 7.10).



Уредът има защита от блокиране за циркуляционната помпа и зареждащата помпа бойлер, която предотвратява блокирането на помпата след по-дълъг престой. При изключен уред няма защита от блокиране на помпата.

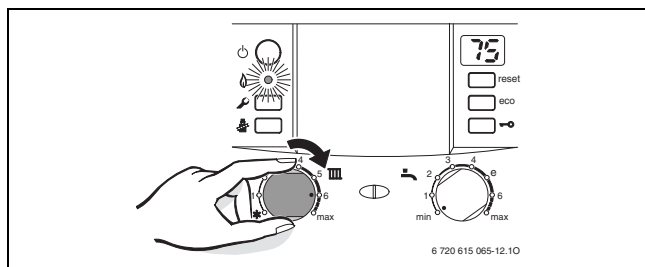
7.3 Включване на отоплението

Максималната входна температура може да се настройва между 35 °C и около 90 °C. На дисплея се показва актуалната входна температура.



При подови отоплениа обърнете внимание на максималните допустими температури на подаването.

- ▶ Приспособете максималната температурата на подаване посредством регулатора на температура на подаване **III** към отоплителната инсталация:
 - Подово отопление: напр. положение **3** (около 50 °C)
 - Нискотемпературно отопление: положение **6** (около 75 °C)
 - Отопление за температури на подаването до 90 °C: положение **max**.



Фиг. 37

Когато горелката работи, контролната лампа свети в **зелено**.

Регулатор за входната температура III	Температура на подаване
1	около 35 °C
2	около 43 °C
3	около 50 °C
4	около 60 °C
5	около 67 °C
6	около 75 °C
max	около 90 °C

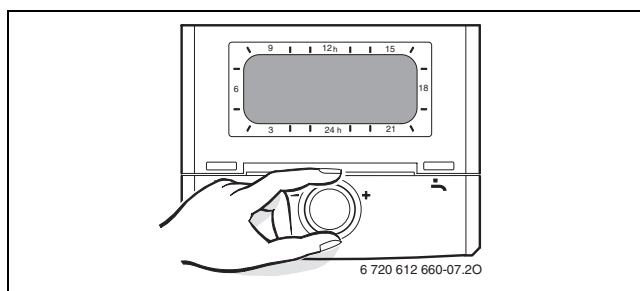
Табл. 11

7.4 Настройка на регулатора (принадлежност)



Обърнете внимание на указанията за експлоатация на използвания регулатор на отоплението Там Ви се показва,

- ▶ как можете да настройвате кривата на отоплението при Регулатори с регулиране по външни условия,
- ▶ как можете да настройвате температурата в помещението,
- ▶ как можете да отоплявате икономично и да спестявате енергия.



Фиг. 38

7.5 След пускането в експлоатация

- ▶ Проверка на входното налягане на газа (→ страница 48).
- ▶ Проверете дали от маркуча на кондензираната вода изтича кондензат. Когато това не е така, изключете и включете отново главния прекъсвач. По този начин се активира програмата за напълване на сифона (→ страница 41). При нужда повторете действието няколко пъти, докато изтече кондензат.
- ▶ Попълване на протокола за пускане в експлоатация (→ страница 67).
- ▶ Залепете лепенката «Настройка на Heatronic» видимо върху облицовката (→ страница 37).

7.6 Ограничаване на дебита на бойлера

За максимално използване на капацитета на бойлера и за предотвратяването на преждевременно смесване:

- ▶ Ограничете дебита¹⁾ от страна на клиента (ограничител на дебита).

1) Виж-технически данни с бойлера, → страница 15.

7.7 Настройка на температурата на топлата вода

Избирайте винаги възможно най-ниската температура на топлата вода.

Ниска настройка на терморегулатора означава  голяма икономия на енергия.

Освен това, високата температура на топлата вода води до засилено образуване на котлен камък и по този начин влошава действието на уреда (напр. по-дълго време за подгряване или по-малко количество за изтичане).

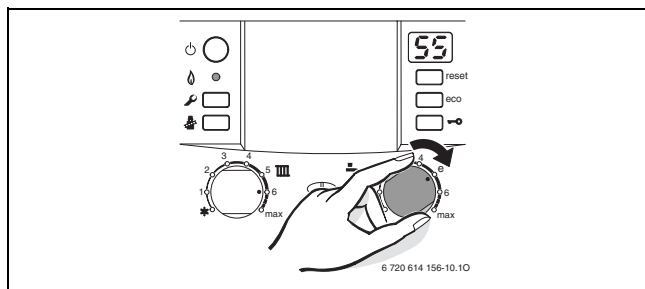


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

- ▶ Не настройвайте в нормалния режим на работа температура по-висока от 60 °C.

- ▶ Настройте температурата на топлата вода с терморегулатора .

На дисплея за 30 секунди мига настроената температура на топлата вода.



Фиг. 39

Терморегулатор топла вода 	Температура на топлата вода
min	около 10 °C (защита от замръзване)
e	около 55 °C
max	около 70 °C

Табл. 12

Вода с обща твърдост над 15 °dH (степен на твърдост III)

За да предотвратявате увеличено образуване на котлен камък:

- ▶ Настройте температурата на топлата вода на по-малко от 55 °C.

7.8 Настройка на комфортен режим

Фабричната настройка е икономичен режим, бутонът есо свети.

Чрез натискане на бутона есо можете да избирате между **икономичен режим** или **комфортен режим**.

• Икономичен режим

В икономичен режим бойлерът се допълва само, когато е било източено по-голямо количество вода. Чрез по-малък брой допълвания на бойлера се икономисва енергия.

• Комфортен режим

В комфортен режим бойлерът постоянно се поддържа на настроената температура. По този начин се предоставя максимален комфорт за топла вода.

7.9 Задаване на летен режим

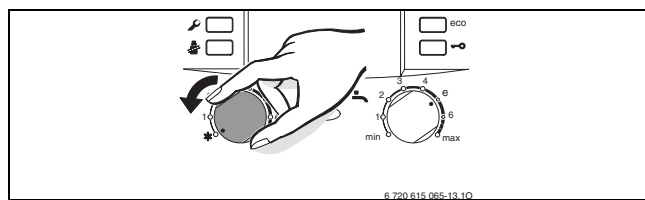
Помпата за отоплението, а с това и самото отопление са изключени. Производството на БГВ, както и електрозахранването на регулирането на отоплението и таймера продължават да се поддържат.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от замръзване на отоплителната инсталация. В летния режим на работа съществува само защита от замръзване на уреда.

- ▶ При опасност от замръзване обърнете внимание на защита от замръзване (→ страница 34).

- ▶ Запишете си положението на регулатора на температурата на подаване .
- ▶ Въртете регулатора на температурата на подаване  докрай наляво .



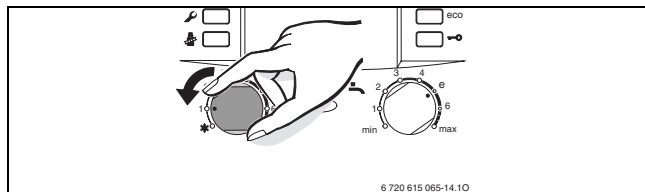
Фиг. 40

За допълнителни указания вж. ръководството за експлоатация на регулатора за отоплението.

7.10 Настройване на защитата от замръзване

Защита от замръзване на отоплителната инсталация:

- Оставете уреда включен, регулаторът на температурата на подаване  най-малко на положение 1.



Фиг. 41

-или- когато искате уредът да остане изключен:

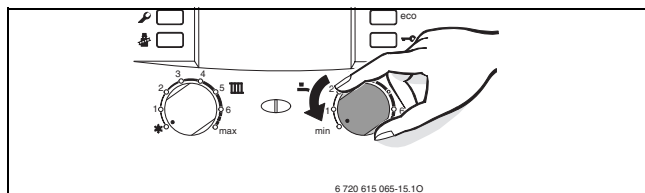
- При изключен уред смесете отоплителната вода с антифриз (→ страница 17) и източете кръга за топлата вода.



Други указания ще намерите в Указанията за експлоатация на регулатора.

Защита от замръзване на бойлера:

- Завъртете терморегулатора на топлата вода  докрай наляво.



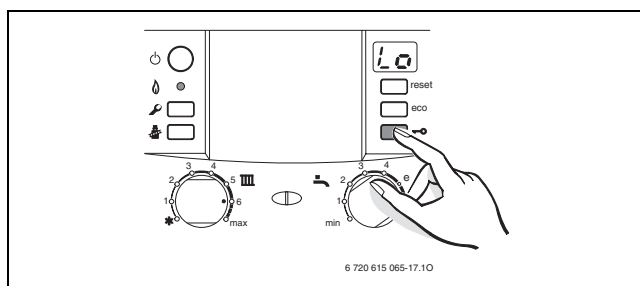
Фиг. 42

7.11 Включване на блокировката на бутоните

Блокировката на бутоните действа на регулатора на температурата на подаване, на терморегулатора за топла вода и на всички бутони освен главния изключвател и бутона коминочистач.

Включване на блокировката на бутоните:

- Натиснете бутона, докато в дисплея редуващо се показват  и температурата на подаващата линия. Бутонът свети.



Фиг. 43

Изключване на блокировката на бутоните:

- Натиснете бутона докато в дисплея вече се показва само температурата на подаване - отопление. Бутонът угасва

8 Извършване на термична дезинфекция

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



При някои регулатори на отопление може да се програмира термичната дезинфекция на определено време, виж указанията за експлоатация на регулатора на отоплението.

Термичната дезинфекция обхваща цялата система за топла вода включително всички места за източване. При соларни бойлери за топла вода соларният дял на бойлера не се регистрира.

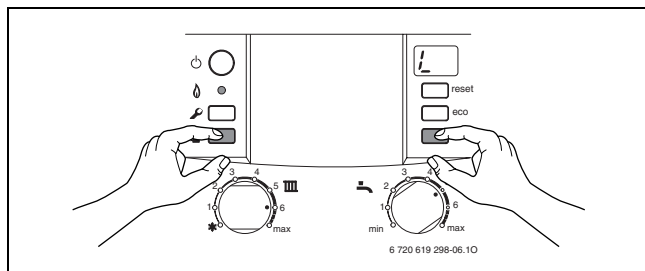


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да води до тежки изгаряния.

- ▶ Извършете термичната дезинфекция само извън нормалното експлоатационно време.
- ▶ Съдържанието на бойлера се охлажда отново след термичната дезинфекция само постепенно чрез топлинните загуби до настроената температура на топлата вода. Затова за кратко време температурата на топлата вода може да се окаже по-висока от настроената температура.

- ▶ Затворете местата за източване на топла вода.
- ▶ Обърнете внимание на жителите за опасността от изгаряне.
- ▶ Настройте евент. налична циркуляционна помпа на постоянна работа.
- ▶ Натиснете едновременно бутоните коминочистач  и блокировка на бутоните  и ги задръжте, докато на дисплея се покаже .



Фиг. 44

- ▶ Почакайте, докато се достигне максималната температура.

- ▶ 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 с 70 °C.
- ▶ Настройте циркуляционната помпа отново на нормален режим.

След като водата в течение на 35 минути е била с температура 75 °C, термичната дезинфекция приключва.



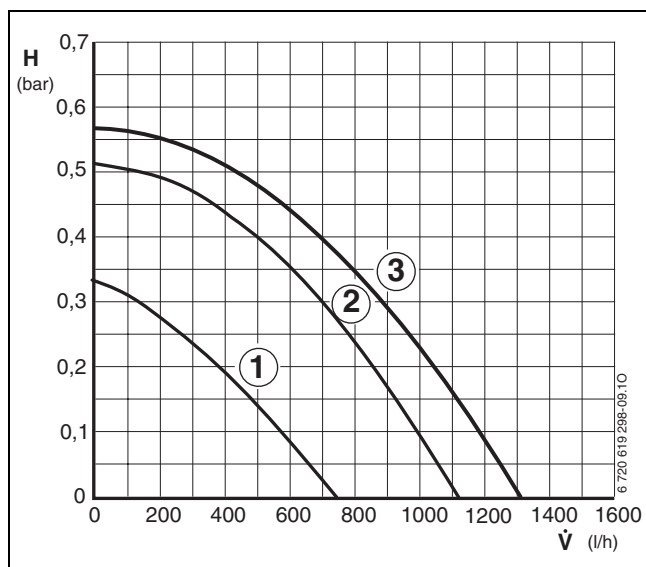
Ако искате да прекъснете термичната дезинфекция:

- ▶ Изключете и отново включете уреда. Уредът се връща в режим на работа и се отчита показание на температурата на подаване.

9 Циркулационна помпа

9.1 Промяна на характеристиката на помпата за отоплението

Оборотите на помпата за отоплението могат да се променят от клемната кутия на помпата.



Фиг. 45

- 1** Характеристика за положение на превключване 1
- 2** Характеристика за положение на превключване 2
- 3** Характеристика за положение на шалтера 3 (Фабрична настройка)
- H** Остатъчна напорна височина
- $\dot{V}$** Количество на циркуляционната вода



За да спестявате по възможност най-много енергия и и да поддържате евент. шумове от течението на ниско ниво, изберете ниска характеристика.

9.2 Защита срещу блокиране на помпата



Тази функция предотвратява блокирането на циркуляционната помпа и зареждаща помпа бойлер след по-продължителен престой.

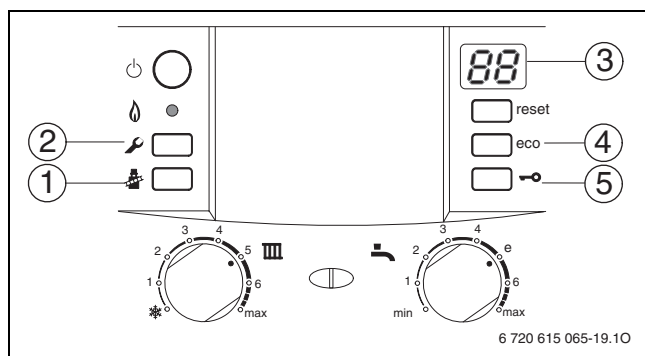
След всяко изключване на помпата се извършва измерване на времето, така че помпата за отоплението да се включи краткотрайно след 24 часа.

10 Настройки на Heatronic

10.1 Общи положения

Heatronic дава възможност за комфортна настройка и проверка на много функции на уреда.

Преглед на сервисните функции ще намерите в глава 10.2 на страница 38.



Фиг. 46 Преглед на управляващите елементи

- 1 Бутон Коминочистач за почистване елементи
- 2 Сервизен бутон
- 3 Дисплей
- 4 Бутон есо, сервисни функции «нагоре»
- 5 Блокировка на бутоните, сервисни функции «надолу»

Избиране на сервисната функция

Сервисните функции са подразделени на две нива: **1-вото ниво**, обхваща сервисни функции **до 0.А**, **2-ото ниво** обхваща сервисни функции **от 8.А**.

- Натиснете бутон за сервиза , докато светне. На дисплея се показва напр. 1.А. (първо сервисно ниво).
- Натиснете бутон есо и блокировката на бутоните едновременно, докато се покаже напр. 8.А (второ сервисно ниво).
- Натиснете блокировката на бутоните и бутон есо докато се покаже желаната сервисна функция.
- Натискайте и пускайте бутон коминочистач . Бутонът-коминочистач  свети и дисплеят показва цифровия код на желаната сервисна функция.

Настройка на стойност

- Натиснете блокировката на бутоните и бутон есо докато се покаже желаната стойност на сервисната функция.
- Запишете стойността върху приложената лепенка «Настройки на Heatronic» и я залепете на видимо място.



Посредством лепенката «Настройки на Heatronic» улеснявате специалиста при по-късни технически обслужвания да настройва променените сервисни функции

Настройки на Heatronic	
Сервисна функция	Стойност

Инсталатор:

6 720 619 421 (2009/09)  **BOSCH**

Фиг. 47

Запаметяване на стойност

- Натиснете бутон коминочистач  докато дисплеят покаже .



След 15 мин. без да се натисне някой бутон, сервисното ниво се напуска автоматично.

Излизане от сервисна функция без запаметяване на стойности

- Натиснете кратко бутон коминочистач . Бутонът за коминочистач  изгасва.

Нулиране на уреда

- Натиснете бутон - reset за 3 сек. и го освободете. След освобождаването уредът стартира отново без да са рестартирани параметрите (→ рестартиране на параметрите).

Връщане на стойности на фабрична настройка

За да върнете всички стойности на сервисните нива 1 и 2 на фабрична настройка:

- Изберете на второ сервисно ниво сервисна функция 8.E и запаметете стойност **00**. Уредът стартира с фабричната настройка.

10.2 Преглед на сервисните функции

10.2.1 Първо сервисно ниво (натиснете сервисния бутон , докато започне да свети)

Сервисна функция		
Диспле		стр.
1.A	Максимална отоплителна мощност	39
1.b	Без функция	39
1.C	Без функция	39
1.d	Без функция	39
1.E	Тип на включване на помпата	40
1.F	Без функция	40
2.A	Без функция	40
2.b	макс. температура на подаване	40
2.C	Функция обезвъздушаване	40
2.d	Без функция	40
2.F	Режим на работа	40
3.A	Автоматично блокиране на такта	41
3.b	Тактова блокировка	41
3.C	Температурна разлика за включване и изключване	41
3.d	Минимална номинална топлинна мощност (отопление и топла вода)	41
4.d	Предупредителен тон	41
4.F	Програма на напълване на сифона	41
5.A	Нулиране на интервала на инспекции	42
5.b	Време на инерционна работа вентилатор	42
5.C	Настройка на таймера	42
5.E	Съединение NP - LP	42
5.F	Настройка на интервал на инспекция	42
6.A	Последна неизправност	42

Табл. 13 Сервисни функции на 1-вото ниво

Сервисна функция		
Диспле		стр.
6.b	Стаен терморегулатор, актуално напрежение клемма 2	42
6.C	Поискана от терморегулатора, воден по външна температура, температура на подаване	42
6.d	Без функция	42
6.E	Вход таймер	42
7.A	Без функция	43
7.b	3-пътен вентил в средно положение	43
7.d	Съединение на външния датчик за входната температура (напр. хидравличен изравнител)	43
7.E	Функция изсушаване	43
7.F	Стаен терморегулатор, конфигурация на клемите 1-2-4	43
0.A	Без функция	43

Табл. 13 Сервисни функции на 1-вото

10.2.2 Второ сервизно ниво от първо сервизно ниво, сервизен бутон свети (едновременно натиснете бутонa есо и блокировката на бутоните, докато се покаже напр. 8.A).

Сервизна функция		
Диспле		стр.
8.A	Софтуерна версия	44
8.b	Кодиращ щекер номер	44
8.C	GFA-състояние	44
8.d	GFA-неизправност	44
8.E	Нулиране на всички параметри	44
8.F	Перманентно запалване	44
9.A	Режим на работа перманентен	44
9.b	Актуална честота на въртене на вентилатор	44
9.E	Без функция	44
9.F	Време на инерционна работа Циркулационна помпа	44
A.A	Температура на датчика за входната температура	44
A.b	Температура на топлата вода	45
A.C	Без функция	45
C.b	Без функция	45

Табл. 14 Сервизни функции на 2-вото ниво

10.3 Описание на сервизните функции

10.3.1 1. сервизно ниво

Сервизна функция 1.A: отоплителна мощност

Някои газоразпределителни предприятия начисляват базисна цена в зависимост от мощността.

Отоплителната мощност може да се ограничава на специфичната нужда от топлина в процент между минималната номинална отоплителна мощност и максималната номинална отоплителна мощност.



И при ограничената отоплителна мощност при загряването на водата максималната номинална отоплителна мощност е на разположение.

Фабричната настройка е максималната номинална отоплителна мощност за топла вода: U0.

- Изберете сервизната функция 1.A.
- Вижте отоплителната мощност в kW и принадлежащия цифров код от таблиците за настройка (→ страница 66).
- Настройте цифровия код.
- Измерете разходното количество газ и го сравнете с показания параметър. При отклонения коригирайте параметъра.
- Запаметете цифровия код.
- Запишете настроената отоплителна мощност върху приложената лепенка «Настройки на Heatronic» (→ стр. 37).
- Излезте от сервизната функция.
Дисплеят отново показва входната температура.

Сервизна функция 1.b: без функция

Сервизна функция 1.C: без функция

Сервизна функция 1.d: без функция

Сервизна функция 1.E: начин на превключване на помпата за режима отопление



При присъединяването на датчика на външната температура за съответен терморегулатор, автоматично се настройва вид комутация на помпата 4.

- **Вид комутация на помпата 0 (автоматичен режим, фабрична настройка):**
BUS регулаторът управлява отоплителната помпа.
- **Вид комутация на помпата 1 (не е допустима в Германия и Швейцария):**
За отоплителни инсталации без регулатор
Регулаторът на входната температура регулира отоплителната помпа. При нужда от топлина отоплителната помпа започва да работи заедно с горелката.
- **Вид комутация на помпата 2:**
За отоплителни инсталации с връзка за стайния терморегулатор към 1, 2, 4 (24 V).
- **Вид комутация на помпата 3:**
Отопителната помпа работи постоянно (Изключение: Виж Указанията за експлоатация на отоплителния регулатор).
- **Вид комутация на помпата 4:**
Интелигентно изключване на отоплителната помпа при отоплителни инсталации с помпа при отоплителни инсталации с воден от външните условия регулатор. Отопителната помпа се включва само при нужда.

Сервизна функция 1.F: без функция

Сервизна функция 2.A: без функция

Сервизна функция 2.b: максимална температура на подаване

Максималната температура на подаването може да се натстройка между 35 °C - 88 °C.

Фабричната настройка е 88.

Сервизна функция 2.C: функция обезвъздушаване



При първо включване уредът еднократно се обезвъздушава. За целта помпата за отоплението включва и изключва в интервали (от време на около 4 минути). Дисплеят показва  редуващо се с входната температура.



След обслужването може да се включи функцията обезвъздушаване.

Възможните настройки са:

- **0:** Функция обезвъздушаване изкл.
- **1:** Функцията обезвъздушаване е включена и след източването автоматично отново се връща на **0**.
- **2:** Функцията обезвъздушаване постоянно е включена и не се връща на **0**.

Фабричната настройка е 1.

Сервизна функция 2.d: без функция

Сервизна функция 2.F: режим на работа

С тази сервизна функция временно можете да промените режима на работа на уреда.

Възможните настройки са:

- **00:** нормален режим на работа; уредът работи според задание на регулатора
- **01:** уредът работи в продължение на 15 минути с минимална мощност. Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с . След 15 минути уредът преминава в нормален режим на работ
- **02:** уредът работи в продължение на 15 минути с максимална мощност. Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с . След 15 минути уредът преминава в нормален режим на работа

Изходното положение е **00**.

Сервизна функция 3.A: автоматично блокиране на такта



При присъединение на терморегулатор, отчитащ външната температура няма нужда от настройка на уреда. Регулаторът на отоплението оптимизира блокировката на такта.

При присъединяването на регулатор, отчитащ външната температура блокирането на такта автоматично се приспособява. Със сервизната функция 3.A автоматичното приспособяване на блокирането на такта може да бъде изключено. Това може да бъде необходимо при неблагоприятно оразмерени отоплителни инсталации. При изключено приспособяване на блокирането на такта, блокирането на такта трябва да бъде настроено посредством сервизната функция 3.b (→ страница 41).

Фабричната настройка е 0 (изключена).

Сервизна функция 3.b: блокировка на такта

Тази сервизна функция е активна, само когато автоматичната блокировка на такта (сервизна функция 3.A) е изключена.



При присъединение на терморегулатор, отчитащ външната температура няма нужда от настройка на уреда. Регулаторът на отоплението оптимизира блокировката на такта.

Блокировката на такта може да се настройва от **00** до **15** (0 до 15 минути).

Фабричната настройка е 3 минути.

При **0** тактовата блокировка е изключена.

Възможно най-малкият цикъл на превключване възлиза на 1 минута (препоръчително при отоплителни системи с единична тръба и на въздух).

Сервизна функция 3.C: комутационна разлика

Тази сервизна функция е активна, само когато автоматичната блокировка на такта (сервизна функция 3.A) е изключена.



При присъединение на терморегулатор, отчитащ външната температура няма нужда от настройка на уреда. Регулаторът на отоплението поема тази настройка.

Температурната разлика на включване и изключване е допустимото отклонение от зададената температура на подаването. То може да бъде настроено в стъпки от 1 K. Минималната входна температура е 35 °C.

Комутационната разлика може да се настройва от 0 до 30 K.

Фабричната настройка е 10 K.

Сервизна функция 3.d: минимална номинална топлинна мощност (отопление и топла вода)

Отоплителната мощност и мощността за загряването на топлата вода може да се настройва в проценти на произволна стойност между минималната и максималната номинална топлинна мощност.

Фабричната настройка е минималната номинална топлинна мощност (отопление и топла вода) – тя зависи от съответния уред.

Сервизна функция 4.d: предупредителен тон

При неизправност звучи предупредителен тон. Със сервизната функция 4.d предупредителният тон може да се изключва.

Фабричната настройка е 1 (включено).

Сервизна функция 4.F: програма за напълване на сифона

Програмата за напълване на сифона осигурява напълването на сифона за кондензат след инсталиране или след по-дълго преустановяване на работата на уреда.

Програмата за напълване на сифона се активира, когато:

- уредът се включва от главния прекъсвач
- горелката не е работила най-малко 48 часа
- се превключва от летен на зимен режим

При следващата необходимост от отопление или от експлоатация на бойлера уредът 15 минути работи с малка топлинна мощност. Програмата за напълване на сифона действа до момента, в който се достигат 15 минути работа на малка топлинна мощност. На дисплея се редуват  и входната температура.

Фабричната настройка е 1: Програма за напълване на сифона с най-малката отоплителна мощност.

Цифров код 2: Програма за напълване на сифона с най-малката отоплителна мощност.

Цифров код 0: Програмата за напълване на сифона е изключена.



ОПАСНОСТ: При празен сифон за кондензат може да изтекат отработени газове!

- Изключвайте програмата за напълване на сифона само по време на обслужване.
- Включете програмата за напълването на сифона след приключване на обслужването.

Сервизна функция 5.A: нулиране на инспекция

С тази сервизна функция можете да нулирате след извършената(ото) инспекция/обслужване показанието  в дисплея.

Настройка 0.

Сервизна функция 5.b: време на инерционна работа на вентилатора

С тази сервизна функция може да настройвате времето на инерционна работа на вентилатор.

Времето на инерционна работа може да се настройва от **01** до **18** (10 - 180 секунди)

Фабричната настройка е 03 (30 секунди).

Сервизна функция 5.C: промяна на използването на канала при 1-канален таймер

С тази сервизна функция можете да промените канала от отопление на топла вода.

Възможните настройки са:

- **0:** 2-канален (отопление и топла вода)
- **1:** 1-канален отопление
- **2:** 1-канален топла вода

Изходното положение е 00.

Сервизна функция 5.E: настройка на връзките NP - LP

С тази сервизна функция можете да настройвате съединението NP - LP.

Възможните настройки са:

- **00:** изкл
- **01:** Циркулационна помпа
- **02:** Външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг

Изходното положение е 00.

Сервизна функция 5.F: показване на инспекция

С тази сервизна функция можете да настроите броя на месеците след които редуващо се с температурата на подаване се показва в дисплея  (инспекция).

Броят на месеците може да се настройва от **00** - **72** (0 до 72 месеца).

Фабричната настройка е 0 (не е активна).



Когато на дисплея се показва **U0**, тази функция вече е била настроена на регулатора.

Сервизна функция 6.A: извикване на последната запаметена неизправност

С тази сервизна функция можете да извиквате последната запаметена неизправност.

Сервизна функция 6.b: стаен терморегулатор, актуално напрежение клема 2

Показва се актуалното напрежение на аналоговия регулатор на клема 2.

Възможни показания са:

- **00 - 24:** 0 V до 24 V с 1 V-стъпки

Сервизна функция 6.C: поискана от терморегулатора, воден по външна температура, температура на подаване

Посредством тази сервизна функция може да Ви се покаже поисканата от регулатора, воден по външна температура, температура на подаване.

Сервизна функция 6.d: без функция

Сервизна функция 6.E: Вход таймер.

Лявата цифра показва актуалното състояние на отоплението. Режим отопление се активира след настройките на таймера.

Дясната цифра показва актуалното състояние на топлата вода. Режим топла вода се активира след настройките на таймера.

Възможни показания са:

- **00:** Отопление неактивно, топла вода неактивно
- **01:** Отопление неактивно, топла вода активно
- **10:** Отопление неактивно, топла вода активно
- **11:** Отопление активно, топла вода активно

Сервизна функция 7.A: без функция

Сервизна функция 7.b: 3-пътен вентил в средно положение

След запаметяване на стойността **01** 3-пътният вентил се премества в средна позиция. Така се осигурява пълното изпразване на системата и лесния демонтаж на мотора.

При излизане от тази сервизна функция автоматично се запаметява отново стойността **00**.

Сервизна функция 7.d: присъединяване на външни датчици за входната температура напр. хидравличен изравнител.

Присъединението еднократно се познава от фабричната настройка, няма нужда от настройка.



Когато се премахне датчика за входната температура, настройте фабричната настройка отново на 0.

Възможните настройки са:

- **00**: еднократно автоматично разпознаване на връзката
- **1**: Присъединение на външни датчици за входната температура към Heatronic 3.
- **2**: Присъединение на външни датчици за входната температура към IPM1 или IPM2.

Изходното положение е **00**.

Сервизна функция 7.E: функция изсушаване на строеж

С тази сервизна функция се включва, респ. изключва функцията изсушаване.



Функцията на уреда изсушаване на строеж не бива да се бърка с функцията изсушаване на замазката (dry funktion) на регулатора, воден по външна температура!



При включена функция изсушаване не е възможна настройка на газта на уреда!

Възможните настройки са:

- **00**: изключено
- **01**: само режим на отопление според настройката на уреда или регулатора, т.е. всички останали поръчки на топлина са блокирани

Изходното положение е **00**.

Сервизна функция 7.F: регулатор на температурата в помещението, конфигурация на клемите 1-2-4

С тази сервизна функция може да се настройва ползваното от регулатора на температурата в помещението входно напрежение.

Възможните настройки са:

- **00**: вход изключен
- **01**: 0-24 V вход, зададена мощност
- **02**: 0-10 V вход, зададена мощност
- **03**: 0-10 V вход, зададена температура

Фабричната настройка е **01**.

Сервизна функция 0.A: без функция

10.3.2 2. сервизно ниво

Сервизна функция 8.A: версия на софтуера

Наличната софтуерна версия се показва.

Сервизна функция 8.b: кодиращ щекер номер



Показват се последните четири позиции на кодиращия щекер.

Кодиращият щекер определя функциите на уреда. Когато уредът е преустроен от природен газ на втечнен газ (или обратното), кодиращият щекер трябва да бъде сменен.

Сервизна функция 8.C: статус GFA

Вътрешен параметър.

Сервизна функция 8.d: неизправност GFA

Вътрешен параметър.

Сервизна функция 8.E: връщане на уреда към фабрична настройка (Heatronic 3)

С тази сервизна функция можете да върнете уреда на фабричната настройка. Всички променени сервизни функции се връщат на фабричната настройка.

- ▶ Натиснете бутона за сервиза , докато светне. Дисплеят показва напр. 1.A.
- ▶ Натиснете бутона есо и блокировката на бутоните едновременно докато се покаже напр. 8.A.
- ▶ С бутона есо или блокировката на бутоните изберете сервизната функция **8.E**.
- ▶ Натискайте и пускайте бутона коминочистач . Бутоната коминочистач  свети и дисплеят показва **00**.
- ▶ Натиснете бутона коминочистач  докато дисплеят покаже . Всички настройки се нулират и уредът стартира отново с фабричната настройка.
- ▶ Отново настройте сервизните функции съгласно лепенката «Настройки на Heatronic».

Сервизна функция 8.F: перманентно запалване



УКАЗАНИЕ: Възможно увреждане на запалителния трансформатор!

- ▶ Функцията да не се оставя включена за повече от 2 минути.

Тази функция позволява перманентно запалване без приток на газ, за да се провери запалването.

Възможните настройки са:

- **00:** изкл
- **01:** вкл

Изходното положение е 00.

Сервизна функция 9.A: режим на работа перманентен

Тази функция установява трайно един режим на работа (**00**, **01** и **02** → Сервизна функция 2.F: режим на работа, страница 40). Стойностите **03** и **06** имат статус Само четене.

Изходното положение е 00.

Сервизна функция 9.b: актуална честота на въртене на вентилатора

С тази сервизна функция се показва актуалната честота на въртене на вентилатора (в 1/сек.).

Сервизна функция 9.E: без функция

Сервизна функция 9.F: време на работа по инерция на помпа (отопление)

С тази сервизна функция остатъчният ход на помпата след приключване на заявката на топлината от външния регулатор може да се настройва.

Времето на работа по инерция на помпата може да бъде настроено от **01** до **10** (1 до 10 минути) в стъпки по 1 минута.

Фабричната настройка е 03 (3 минути).

Сервизна функция A.A: температура на датчика за входната температура

Посредством тази сервизна функция може да Ви се покаже температурата на датчика за входната температура.

Сервизна функция A.b: температура на топлата вода

Посредством тази сервизна функция може да Ви се покаже температурата на топлата вода.

Сервизна функция A.C: без функция**Сервизна функция C.b: без функция**

11 Преустройство на различни видове газ

Фабричната настройка на уреди с природен газ отговаря на ЕЕ-Н.



Настройка на номиналното топлинно натоварване съгласно TRGI 2008, не е необходима.

Съотношението газ – въздух трябва да се настройва само чрез измерване на съдържанието на CO₂ или O₂ при максимална номинална топлинна мощност и при минимална номинална топлинна мощност, посредством електронен измерителен уред.

Не е необходима настройка според различни принадлежности за отработените газове чрез дроселна бленда и спирателна ламарина.

Природен газ

- Уредите от **група природен газ 2E (2H)** са регулирани фабрично за индекс на Вобе 15 kWh/m³ и 20 mbar входно налягане и са пломбирани.

11.1 Преустройство за вид газ

Следните комплекти за преустройство могат да се доставят:

Уред	Преустройство на	Каталожен №
ZBS 22/75 S-3 MA 23	Втечен газ	8 719 001 168 0
ZBS 22/75 S-3 MA 31	Природен газ	8 719 001 176 0

Табл. 15



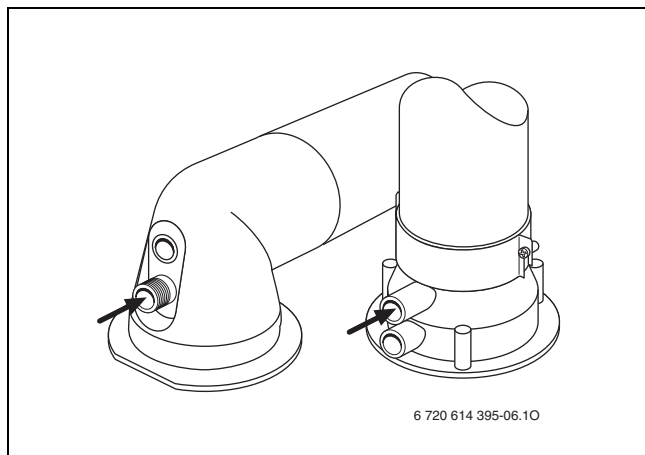
ОПАСНОСТ: Експлозия!

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

- ▶ Монтирайте комплект за преустройство на типа газ съгласно приложеното указание за монтаж.
- ▶ След всяко преустройство настройте съотношението газ-въздух (CO₂ или O₂) (→ глава 11.2).

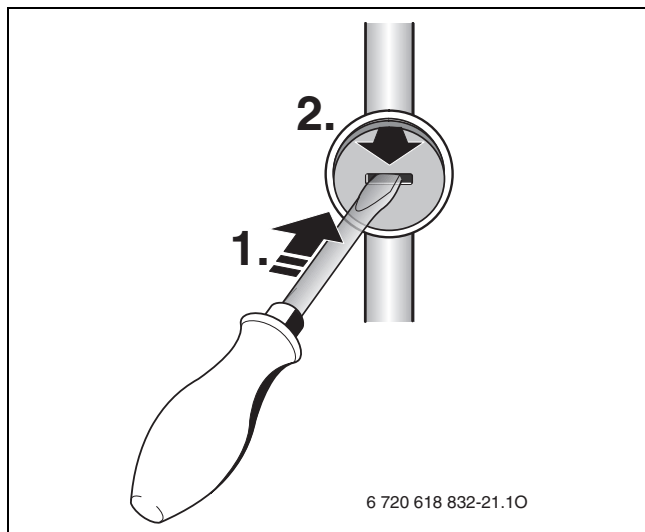
11.2 Настройка на съотношението газ-въздух (CO₂ или O₂)

- Изключете уреда от главния прекъсвач
- Свалете облицовъчния кожух (→ страница 23).
- Включете уреда от главния прекъсвач.
- Премахнете тапата от измервателния щуцер на отработените газове.
- Поставете измервателната сонда за отработените газове около 135 mm в щуцера за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.



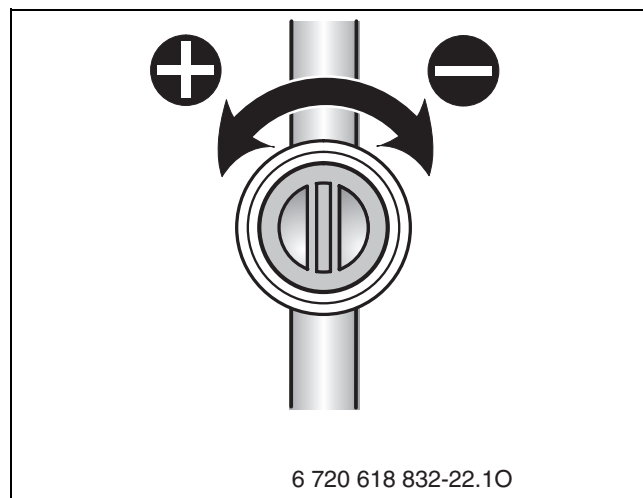
Фиг. 48

- Натиснете бутона за коминочистач , докато светне.
Дисплеят показва входната температурата редуващо се с  = **максималната настроена отоплителна мощност**.
- Натиснете кратко бутона-коминочистач .
Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  = **максимална номинална топлинна мощност**.
- Измерете стойността на CO₂ или O₂.
- Промушете пломбата на газовия дросел през процеп и я премахнете.



Фиг. 49

- На газовия дросел настройте стойността на CO₂ или O₂ за максималната номинална топлинна мощност според таблицата.



Фиг. 50 15

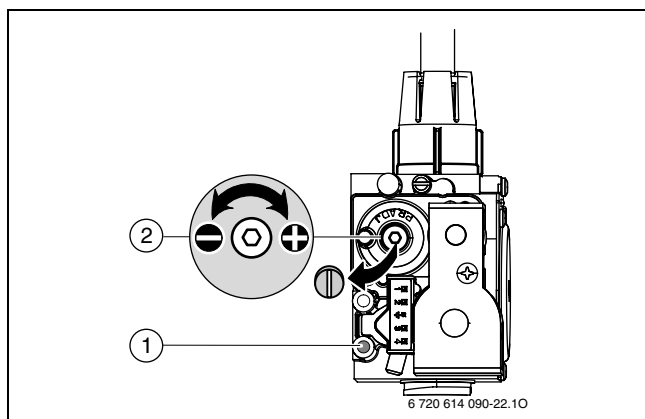
Вид газ	макс. номинална отоплителна мощност		мин. номинална отоплителна мощност	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Природен газ Н (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Течен газ (Пропан ¹⁾)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Течен газ (Бутан)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

Табл. 16

1) Стандартна стойност за течен газ при стационарни бойлери със съдържание до 15 000 l

- Натиснете кратко бутона-коминочистач .
Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  = **минимална номинална топлинна мощност**.
- Измерете стойността на CO₂ или O₂.

- Свалете пломбата на винта за настройка на газовата арматура и настройте стойността на CO₂ или O₂ за минималната номинална топлинна мощност.

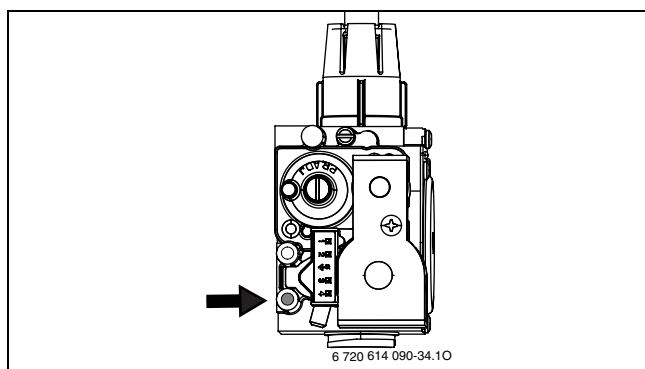


Фиг. 51

- Отново проверете и при нужда променете настройките при максимална номинална топлинна мощност и минимална номинална топлинна мощност.
- Натискайте бутона коминочистач  толкова често, докато бутона вече не свети. Дисплеят отново показва входната температура.
- Нанесете стойностите CO₂ или O₂ в протокола за въвеждането в експлоатация.
- Извадете сондата за отработените газове от измервателния щуцер на отработените газове и поставете тапата.
- Пломбирайте газовата арматура и газовия дросел.

11.3 Проверка на входното налягане на газа

- Изключете уреда и затворете газовия кран.
- Освободете винта на измервателния щуцер на присъединителното хидравлично налягане на газа и присъединете уреда за измерване на налягането.



Фиг. 52

- Отворете крана на газа и включете уреда.

- Натиснете бутона за коминочистач , докато светне. Дисплеят показва входната температурата редуващо се с  = **максималната настроена отоплителна мощност**.

- Натиснете кратко бутона-коминочистач . Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  = **максимална номинална топлинна мощност**.

- Проверете необходимото входно налягане на газа на мястото на присъединяването съгласно таблицата.

Тип газ	Номинално налягане [mbar]	Допустим обхват на налягането при максималната номинална топлинна мощност
		[mbar]
Природен газ Н (23)	20	17 - 25
Течен газ (Пропан ¹⁾ , Бутан)	28-30	25 - 35

Табл. 17

1) Стандартна стойност за течен газ при стационарни бойлери със съдържание до 15 000 l



Не се допуска пускане в експлоатация под или над тези стойности. Причината трябва да се установи и да се отстрани неизправността. Ако това е невъзможно, затапете уреда от страната на постъпване на газа и уведомете доставчика на газ.

- Натискайте бутона коминочистач  толкова често, докато бутона вече не свети. Дисплеят отново показва входната температура.
- Изключете уреда, затворете газовия кран, демонтирайте манометъра и затегнете винта.
- Отново монтирайте облицовката.

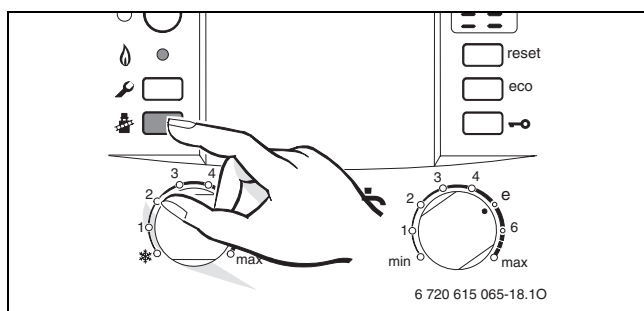
12 Измерване на отработените газове

Проверката на пътя на отработените газове обхваща проверката на тръбопроводите на отработените газове и измерване на CO:

- Проверка на тръбопроводите на отработените газове (→ глава 12.2)
- Измерване на CO (→ глава 12.3)

12.1 Бутон коминочистач

Чрез натискането на бутона-коминочистач  докато светне може да се избират следните мощности на уредите:



Фиг. 53

-  = **максимална настроена отоплителна мощност**
-  = **максимална номинална топлинна мощност**
-  = **минимална номинална топлинна мощност**



Имате 15 минути време, за да измерите стойностите. След това уредът се връща обратно в нормалния режим на работа.

12.2 Изпитание за плътност на димоотвода

Измерване на O₂ или CO₂ във въздуха за горене.

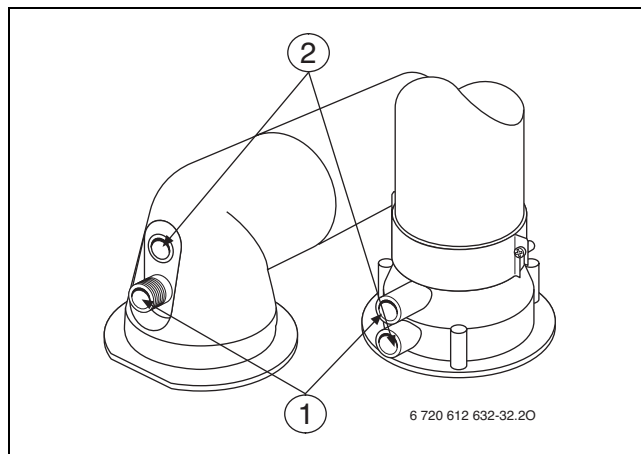
Използвайте за измерването сонда за отработените газове за пръстеновиден процеп.



Посредством измерването на O₂ или CO₂ на въздуха за горене при управлението на отработените газове по C₁₃, C₉₃ (C₃₃) и C₄₃ може да се провери херметичността на димоотводната система. Стойността на O₂ не трябва да бъде под 20,6 %. Стойността CO₂ не трябва да надвишава 0,2 %.

- Премахнете тапата от измервателния щуцер на въздуха за горене (2) (→ фиг. 54).

- Поставете измервателната сонда за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.
- Изберете с бутона за устройството, почистващо комина  = **максимална номинална топлинна мощност**.



Фиг. 54

- Измерете стойностите O₂ и CO₂.
- Отново поставете тапата.

12.3 Измерване на CO в отработените газове

Използвайте за измерването сонда за отработените газове с няколко отвора.

- Премахнете тапата от измервателния щуцер на отработените газове (1) (→ фиг. 54).
- Поставете измервателната сонда за отработените газове до ограничителя в щуцера и уплътнете мястото за измерване.
- Изберете с бутона за устройството, почистващо комина  = **максимална номинална топлинна мощност**.
- Измерете стойностите CO.
- Натискайте бутона коминочистач  толкова често, докато бутона вече не свети. Дисплейт отново показва входната температура.
- Отново поставете тапата.

13 Опазване на околната среда

Опазването на околната среда е основен принцип на група Bosch.

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

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

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните за отделните провинции системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране.

Всички използвани опаковъчни материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Бракуван уред

Бракуваните уреди съдържат ценни материали, които трябва да бъдат подложени на повторна утилизация. Конструктивните възли се отделят лесно, а пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или унищожаване като отпадъци.

14 Технически преглед/Обслужване

За да може разходът на газ и замърсяването на околната среда да останат възможно най-ниски за дълъг период от време, препоръчваме да сключите договор за технически прегледи и обслужване с упълномощен специализиран сервиз.



ОПАСНОСТ: Експлозия!

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



ОПАСНОСТ: Поради отравяне.

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



ОПАСНОСТ: Токов удар!

- ▶ Винаги преди работа по електрическата част изключвайте напрежението (предпазител, линейен предпазен автомат).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да доведе до тежки изгаряния.

- ▶ Преди работи по водопроводни части изпразнете уреда.



УКАЗАНИЕ: Излизаща вода може да повреди Heatronic.

- ▶ Покрийте Heatronic преди работи по водопроводни части.

Важни указания



Обзор на повредите ще намерите на страница 61.

- Необходими са следните измервателни уреди:
 - електронен измервателен уред за отработени газове за CO₂, O₂, CO и температурата на отработените газове
 - Измервателен уред за налягане 0 - 30 mbar (с минимална стъпка 0,1 mbar)
- Не са необходими специални инструменти.
- Одобрените смазки са:
 - за части в допир с вода: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - резбови съединения: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Като топлопроводна паста използвайте 8 719 918 658.
- ▶ Използвайте само оригинални резервни части!
- ▶ Поръчвайте резервни части с помощта на каталога за резервни части.
- ▶ Подменяйте демонтираните уплътнения и О-пръстени с нови части.

След технически преглед/обслужване

- ▶ Затегнете всички освободени болтови съединения.
- ▶ Въведете уреда отново в експлоатация (→ страница 30).
- ▶ Проверете плътността на димоотвода.
- ▶ Проверете и евент. настройте съотношението газ - въздух (→ страница 47).

14.1 Описание на отделните работни стъпки

14.1.1 Извикване на последната запаметена неизправност (сервизна функция 6.A)

- Изберете сервизната функция **6.A** (→ страница 37).



Обзор на повредите ще намерите на страница 61.

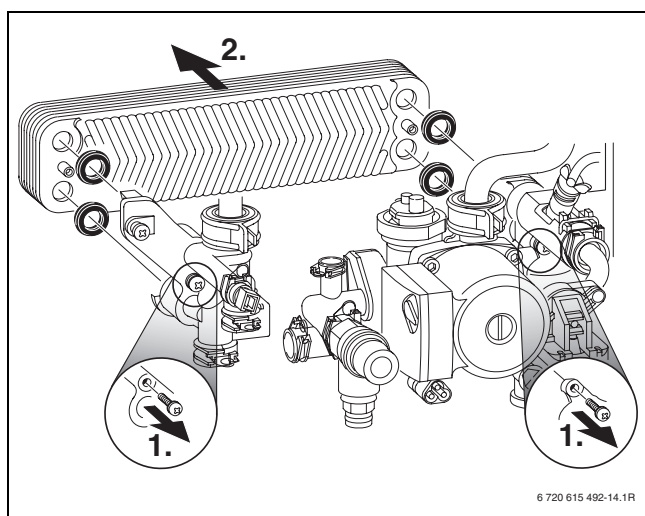
14.1.2 Демонтаж/подмяна на пластинчатия топлообменник

При недостатъчна мощност на топлата вода:

- Демонтирайте и подменете пластинчатия топлообменник, или
- или-
- Декалцифицирайте с подходящо за неръждаема стомана (1.4401) средство за декалцификация.

Демонтаж на пластинчатия топлообменник:

- Отвинтете пластинчатия топлообменник.



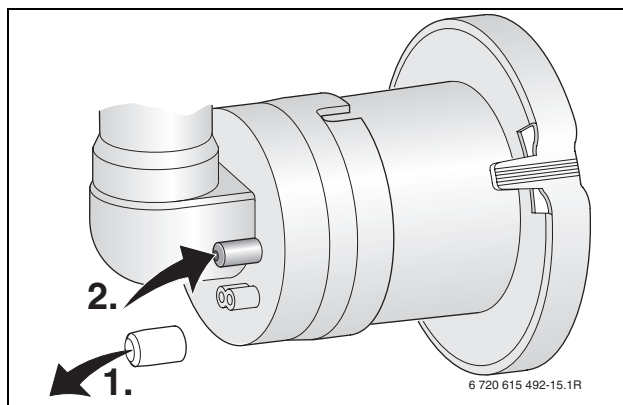
Фиг. 55

- Монтирайте новия пластинчат топлообменник с нови уплътнения и го проверете за уплътненост

14.1.3 Проверка на електроди, горелка и топлинен блок

За почистване на топлинния блок се използва принадлежност No 1156, номер за поръчка No 7 719 003 006, състояща се от четка и инструмент за премахване на твърди частици.

- Проверете управляващото налягане при максимална номинална топлинна мощност на смесителното устройство.



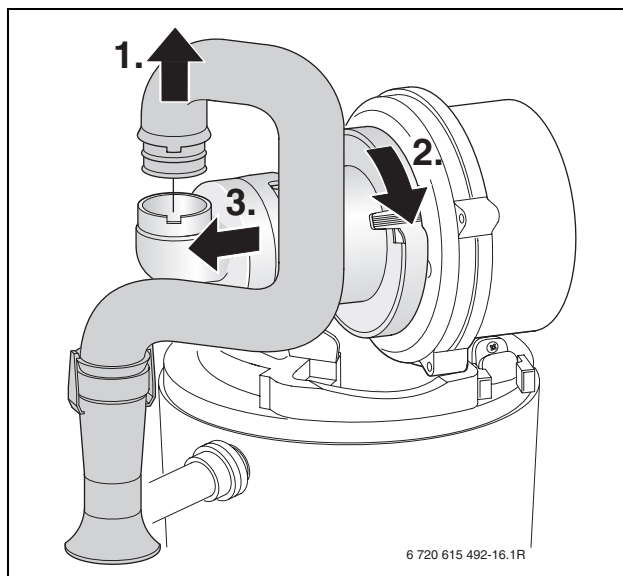
Фиг. 56

Уред	Управляващо налягане	Почистване?
ZBS 22/75 S-3	$\geq 3,5 \text{ mbar}$	Не
	$< 3,5 \text{ mbar}$	Да

Табл. 18

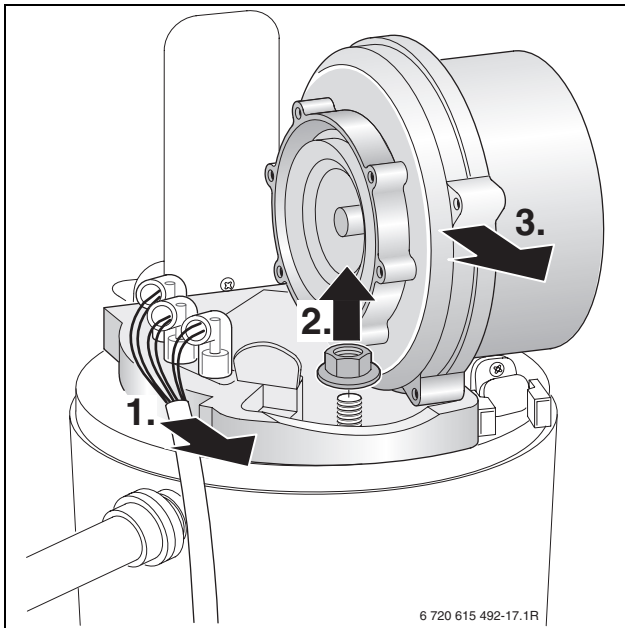
При необходимост от почистване:

- Демонтирайте смукателната както и газовата тръба от съоръжението за смесване, → фигура 57.
- Демонтирайте съоръжението за смесване



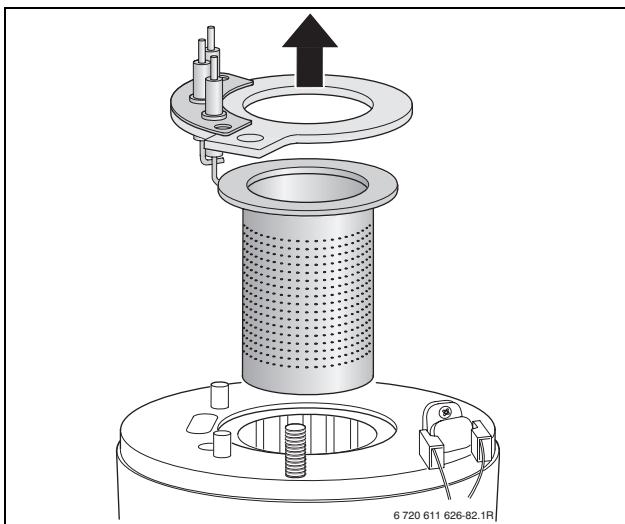
Фиг. 57

- Свалете кабела от електрода за запалване и от електрода за контрол, → фиг. 58.
- Отвийте гайката за закрепване на плочата на вентилатора и вентилатора.



Фиг. 58

- Извадете комплекта електроди заедно с уплътнението и проверете електродите за замърсявания и евент. ги почистете или ги сменете.
- Извадете горелката.



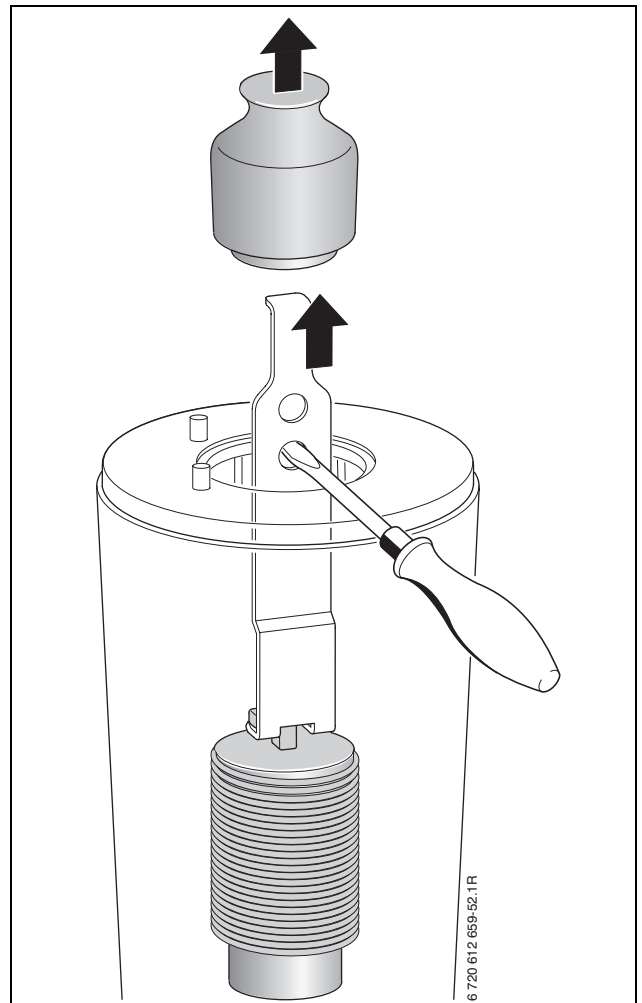
Фиг. 59



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!
Водоизместващите тела и след по-дълъг престой извън работен режим на уреда могат да бъдат много горещи!

- Охладете водоизместващото тяло с влажен парцал.

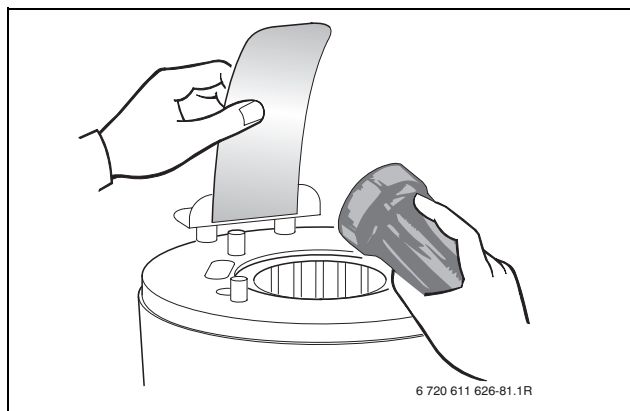
- Извадете горното водоизместващо тяло.
- Извадете долното водоизместващо тяло посредством инструмента за изваждане.
- При нужда почистете и двете водоизместващи тела.



Фиг. 60

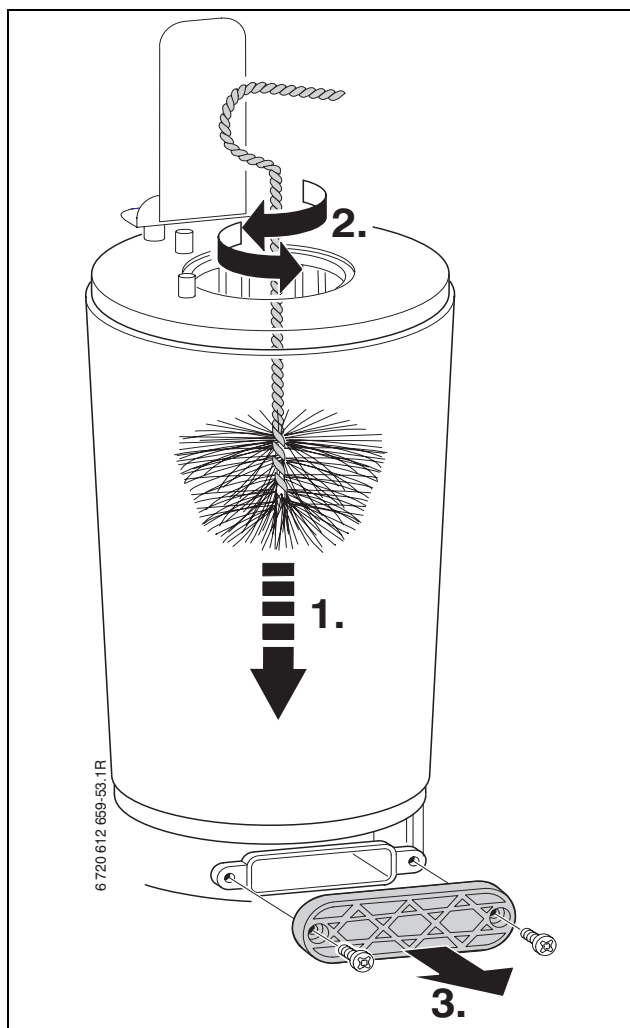


Посредством джобната лампа подгриващият блок може да бъде проверен чрез огледала.



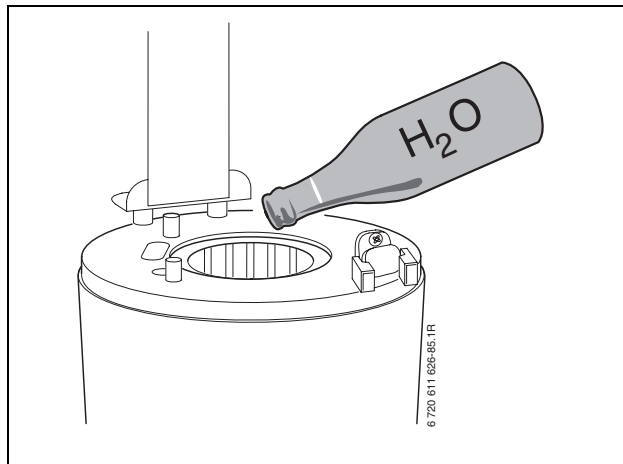
Фиг. 61

- ▶ Почистете топлинния блок посредством четката:
 - въртящо наляво и надясно
 - отгоре надолу до ограничението
- ▶ Отвийте болтовете на капака на инспекционния отвор и свалете капака.



Фиг. 62

- ▶ Изсмучете остатъците и затворете отвора за инспекции.
- ▶ Отново поставете водоизместващото тяло.
- ▶ Демонтирайте сифона за кондензата и поставете подходящ съд.
- ▶ Изплакнете отоплителния блок отгоре с вода.

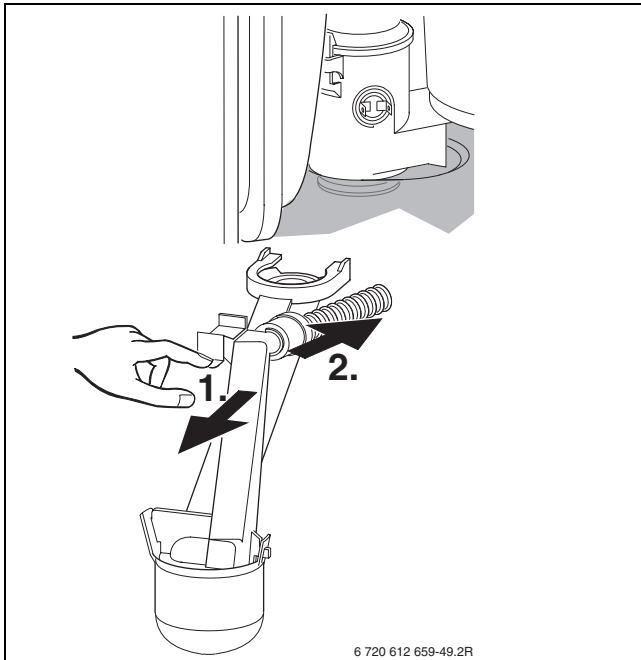


Фиг. 63

- ▶ Отворете отново отвора за инспекции и почистете ваната за кондензат и връзката за кондензата.
- ▶ Монтирайте частите отново в обратна последователност с нови уплътнения за горелката.
- ▶ Настройте съотношението газ-въздух (→страница 47).

14.1.4 Почистване на сифона за кондензата

- Демонтирайте кондензния сифон и проверете отвора към топлоносителя за проходимост.

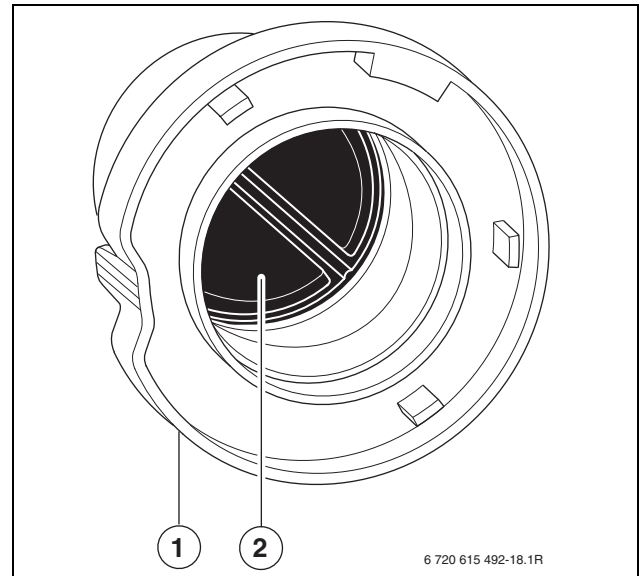


Фиг. 64

- Свалете и почистете капака на сифона за кондензат.
- Проверете и евент почистете маркуча за кондензат.
- Напълнете сифона за кондензат с около 1/4 l вода и го монтирайте отново.

14.1.5 Мембрана в съоръжението за смесване

- Демонтирайте смесителното устройство (1) съгласно фиг. 57.
- Проверете мембраната (2) за замърсявания и пукнатини.



Фиг. 65

- Отново монтирайте съоръжението за смесване.

14.1.6 Проверка на разширителния съд (вж. също страница 18)

Проверката на разширителния съд трябва да се прави ежегодно съгласно DIN 4807, Част 2, Раздел 3.5.

- Изпуснете налягането от уреда.
- При необходимост регулирайте предварителното налягане в разширителния съд към статичната височина на отоплителната уредба.

14.1.7 Настройка на работното налягане на отоплителната уредба



УКАЗАНИЕ: Уредът може да бъде повреден.

- Допълвайте вода за отопление само, когато уредът е студен.

Показания на манометъра

1 bar	Минимално налягане на напълване (при студено съоръжение)
1 - 2 bar	Оптимално налягане на напълване
3 bar	Максималното налягане на напълване при най-високата температура на отоплителната вода не трябва да се надминава (предпазният вентил се отваря).

Табл. 19

- Ако стрелката е под 1 bar (при студена уредба): Допълнете вода, докато стрелката отново застане между 1 и 2 bar.



Преди доливането напълнете маркуча с вода. По този начин се избягва проникване на въздух в отоплителната вода.

- Ако налягането не се поддържа: Проверете херметичността на разширителния съд и отоплителната уредба.

14.1.8 Проверка на защитния анод

Магнезиевият анод по DIN 4753 предоставя минимална защита за възможни непокрити с емайл места.

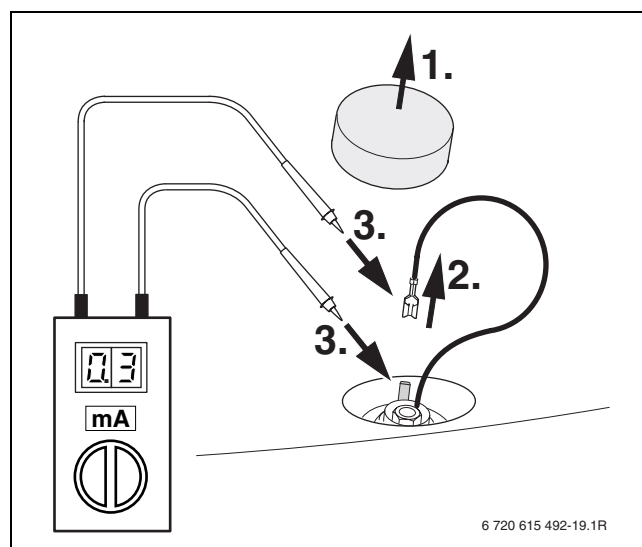
Пренебрегването на защитния анод може да доведе до ранни повреди от корозия

- Премахнете проводника от анода към бойлера.



След измерването/подмяната:

- Отново поставете проводника, защото иначе анодът не работи.
- Включете между тях последователно измервателен уред (mA).
При пълен бойлер токът не трябва да е под 0,3 mA.



Фиг. 66

- При прекалено нисък ток: сменете защитния анод.

14.1.9 Проверка на предпазния клапан на бойлера

- Проверете предпазния клапан и го изплакнете чрез многократно пропускане на въздух.

14.1.10 Проверка на електрическото окабеляване

- Проверете електрическото окабеляване за механични повреди и сменете дефектните кабели.

14.2 Контролен списък за технически преглед/обслужване (протокол за технически преглед/обслужване)

Дата					
1	Извикване на последната запаметена в Heatronic неизправност, сервисна функция 6.A (→ страница 52).				
2	Визуална проверка на тръбопроводите за въздух за горене/отработени газове.				
3	Проверете входното налягане (→ страница 44).	mbar			
4	Проверете съотношението газ - въздух за мин./мак. (→ страница 47).	мини- мално % макси- мално %			
5	Контрол на херметичността на връзките за подаване на газ и вода (→ страница 26).				
6	Проверете подгревния блок (→ страница 49).				
7	Проверете горелката (→ страница 52).				
8	Проверете електродите (→ страница 52).				
9	Проверете мембраната в съоръжението за смесване (→ страница 55).				
10	Почистете сифона за кондензата (→ страница 55).				
11	Проверете предварителното налягане в разширителния съд за статичната височина на отоплителната уредба.	bar			
12	Проверете налягането на напълване на отоплителното съоръжение.	bar			
13	Проверете защитния анод на бойлера (→ страница 56).	mA			
14	Проверка на предпазния клапан на бойлера (→ страница 56).				
15	Проверете настройките на регулатора за отоплението.				
16	Проверете електрическото окабеляване за повреди.				
17	Проверете настроените сервисни функции според лепенката «Настройки на Heatronic».				

Табл. 20

15 Показания на дисплея

Дисплеят показва следните показания (таблица 21 и 22):

Показана стойност	Описание	диа-пазон
Цифра или буква, точка следвана от буква	Сервизна функция (→ таблица 13/ 14, страница 38)	
буква следвана от цифра или буква	Код на неизправност (→ таблица 23, страница 61)	
две цифри	Десетична стойност напр. температура на подаващата линия	00..99
U следвано от 0..9	Десетична стойност; 100..109 се показва като U0..U9	0..109
една цифра (за дълго показана) следвана два пъти от по две цифри (за кратко показани)	Десетична стойност (три цифри); първата цифра се показва редуващо се с двете последни цифри (напр.: 1...69..69 за 169)	0..999
две черти следвани от два пъти по две цифри	Номер кодиращ щекер; стойността се показва на три стъпки: 1. две черти 2. две първи цифри 3. две последни цифри (напр.: -- 10 04)	1000... 9999
две букви следвани от два пъти по две цифри	Номер на версия; Стойността се показва на три стъпки: 1. две първи букви 2. две първи цифри 3. две последни цифри (напр.: CF 10 20)	

Табл. 21 Показания на дисплея

Специално показание	Описание
	Квитиране след натискане на бутон (с изключение на бутон - рестарт).
	Квитиране след натискане на два бутона едновременно.
	Квитиране след натискане на бутон  за по-дълго от 3 секунди (функция запаметяване).
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Уредът работи в продължение на 15 минути с минимална номинална топлинна мощност, → сервизна функция 2.F .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Уредът работи с настроената максимална номинална топлинна мощност в режим на отопление, → сервизна функция 1.A .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Уредът работи в продължение на 15 минути с максимална номинална топлинна мощност, → сервизна функция 2.F .
	Функция обезвъздушаване е активна, виж сервизна функция 2.C .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Програма за напълване на сифона е активна, → сервизна функция 4.F .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  : зададеният интервал на инспекция е изтекъл, → сервизна функция 5.A .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Циркулационната помпа на отоплителната система е блокирала, виж неизправност E9 .

Табл. 22 Специални показания на дисплея

Специално показание	Описание
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  . Ограничението на градиенти е активно. Недопустимо бързо покачване на температурата на подаване: режим отопление се прекъсва за две минути.
	Изсушаване на замазката (dry funktion) на регулатора, воден по външна температура (→ Указания за експлоатация) или функция изсушаване на строеж (→ сервисна функция 7.E) работи.
	Блокировката на бутоните е активна. За деблокиране блокировката на бутоните  да се натиска дотогава, докато на дисплея се покаже температурата на подаване.
	Старт на термична дезинфекция (→ глава 8).

Табл. 22 Специални показания на дисплея
(продължение)

16 Повреди

16.1 Отстраняване на неизправности



ОПАСНОСТ: Експлозия!

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



ОПАСНОСТ: Поради отравяне.

- След работи по газопроводни части провеждайте контрол за плътност.



ОПАСНОСТ: Токов удар!

- Винаги преди работа по електрическата част изключвайте напрежението (предпазител, линеен предпазен автомат).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да доведе до тежки изгаряния.

- Преди работи по водопроводни части изпразнете уреда.



УКАЗАНИЕ: Излизаща вода може да повреди Heatronic.

- Покрийте Heatronic преди работи по водопроводни части.

Heatronic контролира всички защитни, регулиращи и управляващи модули.

Ако по време на експлоатацията се появи неизправност, звучи предупредителен звук.



Когато натиснете един от бутоните, предупредителният звук се изключва и бутонът за нулиране може да мига.

Дисплеят показва кода на неизправност (напр. ) и бутонът за нулиране може да мига.

Когато бутонът нулиране мига:

- Натиснете и задръжте бутона нулиране, докато дисплеят покаже .
- Уредът се връща в режим на работа и се отчита показание на температурата на подаване.

Ако бутонът нулиране не мига:

- Изключете и отново включете уреда. Уредът се връща в режим на работа и се отчита показание на температурата на подаване.



Преглед на неизправностите ще намерите на страница 61.

Преглед на показанията в дисплея ще намерите на страница 58.

Ако неизправността не може да бъде отстранена:

- Проверете печатната платка, евент. я сменете и настройте сервизните функции според лепенката «Настройки на Heatronic».

16.2 Повреди, които се изписват на дисплея

Диспле	Описание	Отстраняване
A7	Температурният датчик за топлата вода е дефектен.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете. ▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете.
A8	Комуникацията прекъсната.	▶ Проверете свързващия кабел на BUS участника. ▶ Проверете регулатора, при необходимост го сменете.
Ad	Датчик за температурата в бойлера дефектен.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете.
b1	Кодиращият щекер не се разпознава.	▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете.
b2/b3/ b4/b5/ b6	Вътрешна грешка на данните.	▶ Върнете Heatronic 3 към фабричната настройка (→ сервизна функция 8.E).
C6	Вентилатор не работи.	▶ Проверете проводника с щепсела към вентилатора и самия него, евент. ги сменете.
CC	Датчикът за външната температура не се разпознава.	▶ Проверете датчика за външната температура и съединителните кабели за прекъсвания. ▶ Свържете датчика външна температура правилно към клемите A и F.
d3	Контролно топлинно реле TB1 дефектно. Външен контролен датчик е задействал. Контролното реле за температура е блокирало.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение. ▶ Контролен температурен датчик TB1 е задействал. Липсва мостът 8-9 или мостът PR - P0. ▶ Деблокирайте контролното реле за температура.
d5	Външният датчик за входната температура е дефектен (хидравличен изравнител). Датчикът за входната температурата бил разпознат като BUS участник и след това свързан към друга клема.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение. ▶ Проверете дали е свързан само един температурен датчик, в противен случай отстранете втория температурен датчик. ▶ Върнете Heatronic 3 на фабрична настройка (→ сервизна функция 8.E, страница 44), върнете IPM 1 или IPM 2 на фабрична настройка и проведете на регулатора на отоплението автоматичната конфигурация на системата.
E2	Температурният датчик в линията на подаването е дефектен.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение.

Табл. 23 Повреди с показания на дисплея

Диспле	Описание	Отстраняване
E9	Ограничителят на температурата на топлинния блок и ограничителят на температурата на отработените газове са задействали.	▶ Проверете ограничителя на температурата на топлинния блок и свързващия кабел за прекъсвания или късо съединение, при нужда сменете. ▶ Проверете предпазния ограничител на температурата на отработените газове и свързващия кабел за прекъсвания или късо съединение, при нужда сменете. ▶ Проверете работното налягане. ▶ Проверете ограничителя на температурата, при необходимост го сменете. ▶ Проверете задействането на помпата, при необходимост сменете помпата. ▶ Проверете предпазителя на електронната платка и при необходимост сменете. ▶ Обезвъздушете уреда. ▶ Проверете топлинния блок от страната на водата и при необходимост го сменете. ▶ При уреди с изтласкващо тяло в топлинния блок: проверете дали са вградени изтласкващи тела.
EA	Не се разпознава пламък.	▶ Проверете защитния проводник за действителна връзка. ▶ Проверете дали газовият кран е отворен. ▶ Проверете присъединителното хидравлично налягане на газа и при нужда коригирайте. ▶ Проверете връзката за ел.мрежата. ▶ Проверете електродите с кабела, при необходимост сменете. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух и при необходимост коригирайте. ▶ При природен газ: проверете външния датчик за разход на газ, при необходимост сменете. ▶ При режим на работа зависим от въздуха в помещението проверете връзката към въздуха в помещението, съответно вентилационните отвори. ▶ Почистете отточния тръбопровод на сифона за кондензата. ▶ Демонтирайте мембраната от всмукващия щуцер на вентилатора и проверете за пукнатини или замърсяване. ▶ Почистете топлинния блок. ▶ Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете. ▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете. ▶ Двухазна мрежа (IT): 2 M Ω - монтирайте съпротивление между PE и N на захранването от мрежата на печатната платка.

Табл. 23 Повреди с показания на дисплея (продължение)

Диспле	Описание	Отстраняване
F0	Вътрешна грешка.	▶ Натиснете бутон - reset за 3 сек. и го освободете След освобождаването уредът стартира отново. ▶ Проверете електрическите щекерни контакти и пусковите кабели и при необходимост сменете електронната платка. ▶ Проверете съотношението газ/въздух и при необходимост коригирайте.
F1	Вътрешна грешка на данните.	▶ Върнете Heatronic 3 към фабричната настройка (→ сервизна функция 8.E).
F7	Въпреки, че уредът е изключен, се разпознава се пламък.	▶ Проверете електродите, при необходимост ги сменете. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете дали печатната платка е влажна и при необходимост я подсушете.
FA	След изключване на подаването на газ: Разпознава се пламък.	▶ Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете. ▶ Почистете сифона за кондензата. ▶ Проверете електродите и свързващия кабел, при необходимост ги сменете. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност.
Fd	Бутонът-рестарт е бил натиснат по погрешка.	▶ Натиснете Бутон-рестарт отново. ▶ Проверете кабелния сноп към предпазния ограничител на температурата и газовата арматура за свързване към корпус.
	Ограничение на градиенти: прекалено бързо повишаване на температурата	▶ Отворете напълно сервизните кранове. ▶ Свържете електрически циркуляционна помпа на отоплителна система към Heatronic 3. ▶ Свържете присъединителния щекер съобразно Ръководството за инсталиране. ▶ Стартирайте или сменете циркуляционна помпа на отоплителна система. ▶ Настройте точно честотата на въртенето на помпата на клемната кутия на помпата.

Табл. 23 Повреди с показания на дисплея (продължение)

16.3 Повреди, които не се изписват на дисплея

Повреди на уреда	Отстраняване
Прекалено силен звук от горивен процес; бръмчене	▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете. ▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното хидравлично налягане на газа и при необходимост коригирайте. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух във въздуха за горене и в отработените газове, при необходимост сменете газовата арматура.
Шумове от протичането	▶ Настройте точно честотата на въртенето на помпата на клемната кутия на помпата.
Загриването трае прекалено дълго.	▶ Настройте точно честотата на въртенето на помпата на клемната кутия на помпата.
Стойностите на отработените газове не са в ред; CO-стойности твърде високи	▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното хидравлично налягане на газа и при необходимост коригирайте. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух в отработените газове, при необходимост сменете газовата арматура.
Запалването е прекалено неплавно, прекалено лошо	▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното хидравлично налягане на газа и при необходимост коригирайте. ▶ Проверете връзката за ел.мрежата. ▶ Проверете електродите с кабела, при необходимост сменете. ▶ Проверете системата за отработени газове, при необходимост почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух, при необходимост сменете газовата арматура. ▶ При природен газ: проверете външния датчик за разход на газ, при необходимост сменете. ▶ Проверете горелката, при необходимост я сменете.
Топлата вода има лош мирисили тъмен цвят	▶ Извършете термична дезинфекция на кръга за топла вода. ▶ Сменете защитния анод.
Зададената температура на подаващата линия (напр на регулатора FW-500) се надвишава.	▶ Изключете автоматичното блокиране на такта, т.е. поставете стойността на 0. ▶ Настройте необходимата блокировка на такта, напр. фабричната настройка 3 минути.
Кондензат в колектора за въздух	▶ Монтирайте мембрана в смесителното устройство в съответствие с Ръководството за инсталация, при необходимост сменете.
Heatronic мига (т.е. мигат всички бутони, всички сегменти на дисплея, контролната лампа на горелката и т.н.)	▶ Сменете предпазител Si 3 (24 V).

Табл. 24 Повреди без показание на дисплея

16.4 Стойности на датчик

16.4.1 Датчик външна температура (при регулатори, водени по външна температура, принадлежност)

Външна температура (°C) допустимо отклонение при измерване $\pm 10\%$	Съпротивление (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Табл. 25

16.4.2 Датчик за входната температура, датчик за температурата в бойлера, датчик за температурата на топлата вода, външен датчик за входната температура

Температура (°C) допустимо отклонение при измерване $\pm 10\%$	Съпротивление (k Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Табл. 26

16.5 Кодирац щекер

Уред	Номер
ZBS22/75 S-3 MA 23	8 714 431 819
ZBS22/75 S-3 MA 31	8 714 431 820

Табл. 27

17 Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода

		Природен газ Н, показател 23									
горна отоплителна стойност		H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
при отоплителна стойност		H _{IS} (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Дисплей	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Количество газ (l/min при t _V /t _R = 80/60 °C)								
36	6,6	6,8	14	14	13	13	12	11	11	11	10
40	7,9	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
45	9,6	9,8	21	20	19	18	17	17	16	15	15
50	11,2	11,5	24	23	22	21	20	20	19	18	17
55	12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
60	14,5	14,9	31	30	29	28	26	25	24	23	22
65	16,1	16,6	35	33	32	30	29	28	27	26	25
70	17,8	18,2	39	37	35	33	32	31	30	29	27
75	19,4	19,9	42	40	38	37	35	34	32	31	30
80	21,1	21,6	46	43	41	40	38	36	35	34	32
85	23,0	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
90	24,7	25,0	53	50	48	46	44	42	40	40	38
95	26,4	26,7	56	53	51	49	47	45	43	42	40
U0	27,7	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42

Табл. 28

Пропан			Бутан	
Дисплей	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
36	7,3	7,5	8,3	8,5
40	8,6	8,8	9,7	10,0
45	10,2	10,4	11,5	11,8
50	11,8	12,1	13,3	13,7
55	13,3	13,7	15,1	15,5
60	14,9	15,3	16,9	17,4
65	16,5	16,9	18,7	19,2
70	18,1	18,6	20,5	21,1
75	19,7	20,2	22,4	22,9
80	21,6	21,8	24,6	24,8
85	23,2	23,4	26,5	26,6
90	24,8	25,1	28,3	28,5
95	26,4	26,7	30,1	30,3
U0	27,7	28,0	31,6	31,8

Табл. 29

18 Протокол за пускане в експлоатация на уреда

Клиент/Ползвател на уреда:	
Име, фамилия	Улица, No
Телефон/факс	П.К. Населено място
Производител на съоръжението:	
Номер на поръчката:	
Тип на уреда: (Попълнете за всеки уред отделен протокол!)	
FD (дата на производство):	
Дата на пускане в експлоатация:	
☐ Единичен уред ☐ Каскада, Брой на уредите:	
Помещение за монтаж:	
☐ Изба ☐ Тавански етаж друго:	
Вентилационни отвори: брой:, размери: приблизително cm ²	
Отвеждане на отработените газове:	
☐ Система с двойни тръби ☐ LAS ☐ Шахта ☐ Разделен тръбопровод	
☐ Пластмаса ☐ Алуминий ☐ Неръждаема стомана	
Обща дължина: ок. m Дъги 90°: брой Дъги 15 - 45°: брой	
Проверка на уплътнеността на тръбопровода за отработени газове при насрещен поток:	
☐ да ☐ не	
Стойност на CO ₂ във въздуха за горене при максимална номинална мощност: %	
Стойност на O ₂ във въздуха за горене при максимална номинална мощност: %	
Забележки за експлоатация с подналягане или свръхналягане:	
Настройка на газа и измерване на отработените газове:	
Настроен вид газ: ☐ Природен газ H ☐ Природен газ L ☐ Природен газ LL ☐ Пропан ☐ Бутан	
Налягане на потока газ при постъпването: mbar	Стационарно налягане на газа при постъпването: mbar
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
(долна) топлинна стойност 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	CO при минимална номинална топлинна мощност: ppm
Температура на отработените газове при максимална номинална топлинна мощност: °C	Температура на отработените газове при минимална номинална топлинна мощност: °C
Измерена максимална температура на подаващата линия: °C	Измерена минимална температура на подаващата линия: °C
Хидравлика на съоръжението:	
☐ Хидравличен изравнител, тип:	☐ допълнителен разширителен съд
☐ циркуляционна помпа на отоплителна система:	
Размер/налягане на входа:	
Автоматичен обезвъздушител наличен?	
☐ да ☐ не	
☐ Акумулиращ съд за топла вода/тип/брой/мощност на отоплителната площ:	
☐ Проверена е хидравликата на съоръжението, Забележки:	

Променени сервизни функции: (Моля да отчетете променените сервизни функции и да нанесете стойностите.)	
Пример: сервизна функция 7.d променена от 00 на 01	
Лепенка «Настройки на Heatronic» попълнена и прикрепена ☐	
Регулиране на отоплението:	
☐ FW 100 ☐ FW 200 ☐ FW 500 ☐ FR 110 ☐ TA 250 ☐ TA 270 ☐ TA 300	
☐ FB 10 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
☐ FB 100 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
☐ FR 10 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
☐ FR 100 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
☐ ISM 1 ☐ ISM 2 ☐ ICM × брой ☐ IEM ☐ IGM ☐ IUM	
☐ IPM 1 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
☐ IPM 2 × брой, кодиране отоплителен(ни) кръг(ове):	
Друго:	
☐ Регулирането на отоплението е настроено, Забележки:	
☐ Променени настройки на регулиране на отоплението са документирани в Ръководството за експлоатация/инсталация на регулатора	
Следните работи са били извършени:	
☐ Проверени са електрическите връзки, Забележки:	
☐ Сифон за кондензат напълнен	☐ Измерване на въздуха за горене/отработените газове извършено:
☐ Извършено е изпитване на функционирането	☐ Направена е проверка за уплътненост на връзките за газ и вода
Пускането в експлоатация обхваща проверка на настроените стойности, оптична проверка за уплътненост на отоплителен уред както и проверка на функционирането на отоплителния уред и на регулирането. Проверка на отоплителната инсталация извършва фирмата, която инсталира съоръжението.	
Ако в течение на пускането в експлоатация се установят дребни монтажни неизправности на компонентите на Bosch, Bosch принципно е готов да отстранява тези монтажни неизправности след разрешение от възложителя. С това не е свързано поемането на отговорност за монтажните работи.	
Горе посоченото съоръжение е било проверено в горе споменатия обхват.	На ползвателя са били предадени документите. Той е бил запознат с указанията за безопасност и с обслужването на горе споменатия уред за производство на топлина вкл. принадлежностите. Било е обърнато внимание за необходимост от редовно техническо обслужване на горе споменатото отоплително съоръжение.
Име на сервизния техник	Дата, Подпис на ползвателя
Дата, Подпис на фирмата, която е инсталирала съоръжението	Тук залепете протокола за измерванията.

Забележки

Забележки

Забележки



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

тел. 02/9625295
факс. 02/9625308

www.bosch.bg