



Стенен газов кондензен котел

Condens 7000 W

ZSBR 16-3 A ... | ZWBR 35-3 A ... | ZBR 42-3 A..



BOSCH

Ръководство за инсталиране и Указание за поддръжка за специалиста

Съдържание

1	Обяснение на символите и указание за безопасност	4	6	Електрическо свързване	34
1.1	Обяснение на символите	4	6.1	Общи указания	34
1.2	Указания за безопасност	4	6.2	Свързване на уредите посредством захранващ кабел с щекер	34
2	Обхват на доставката	6	6.3	Присъединение на уреди без захранващ кабел (само ZBR 42-3 A..)	35
3	Данни за уреда	7	6.4	Свързване на принадлежностите	36
3.1	Употреба по предназначение	7	6.4.1	Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление	36
3.2	ЕС декларация за съответствие на прототип	7	6.4.2	Свързване на бойлера	37
3.3	Обзор на моделите	7	6.4.3	Свързване на контролен температурен датчик ТВ 1 на подаването за подово отопление	38
3.4	Фабрична табелка	7	6.5	Присъединяване на външни принадлежности	38
3.5	Описание на уреда	8	6.5.1	Присъединяване на циркуляционна помпа	38
3.6	Принадлежност	8	6.5.2	Присъединяване на външен датчик за входната температура (напр. хидравличен изравнител)	38
3.7	Габарити и минимални отстояния	9	6.5.3	Присъединение на външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг (вторичен кръг)	39
3.8	Функционална схема ZSBR	10	6.6	Смяна на мрежовия кабел	39
3.9	Функционална схема ZWBR	12	7	Пускане в експлоатация	40
3.10	Функционална схема ZBR	14	7.1	Преди пускането в експлоатация	41
3.11	Свързване на електрическите проводници котли ZSBR	16	7.2	Включване/изключване на уреда	41
3.12	Свързване на електрическите проводници уреди ZWBR	18	7.3	Включване на отоплението	42
3.13	Свързване на електрическите проводници уреди ZBR	20	7.4	Регулиране на отоплението	42
3.14	Технически данни ZSBR 16-3 ...	22	7.5	След пускането в експлоатация	43
3.15	Технически данни ZWBR 35-3...	23	7.6	Уреди ZWBR - Настройка на температурата на топлата вода	43
3.16	Технически данни ZBR 42-3 A..	24	7.7	Уреди с вграден бойлер за топла вода: Настройване на температурата на топлата вода	44
3.17	Анализ на кондензата mg/l	25	7.8	Летен режим (няма отопление, само загриване на вода)	44
4	Предписания	26	7.9	Защита от замръзване	45
5	Инсталиране	27	7.10	Блокировка на бутоните	45
5.1	Важни указания	27	7.11	Повреди	45
5.2	Проверка на размера на разширителния съд	28	7.12	Термична дезинфекция при уреди с бойлер за топла вода	46
5.3	Уреди ZBR	28	7.13	Защита срещу блокиране на помпата	46
5.4	Избор на място за монтаж	29			
5.5	Инсталирайте предварително тръбопроводите	29			
5.6	Монтаж на уреда	31			
5.7	Проверка на свързванията	33			
5.8	Специални случаи	33			

8	Настройки на Heatronic	47	13	Показания на дисплея	74
8.1	Общи характеристики	47	14	Отстраняване на неизправност	75
8.2	Преглед на сервизните функции	48	14.1	Общи характеристики	75
8.2.1	Първо сервизно ниво (натиснете сервизния бутон за около 3 сек.)	48	14.2	Повреди, които се изписват на дисплея	75
8.2.2	Второ сервизно ниво (от първо сервизно ниво за 3 сек. натиснете едновременно бутон есо и блокировката на бутоните)	52	14.3	Повреди, които не се изписват на дисплея	79
8.3	Описание на сервизните функции	53	14.4	Стойности на датчик	80
8.3.1	1. сервизно ниво	53	14.4.1	Датчик външна температура	80
8.3.2	2. сервизно ниво	60	14.4.2	NTC-датчик на подаването, NTC-датчик на връщането, датчик за температурата в бойлера, датчик за температурата на топлата вода, датчик за външната температура	80
9	Преустройство на различни видове газ	61	14.5	Кодиращ щекер	80
9.1	Преустройство за вид газ	61	15	Стойности за настройка на газта	81
9.2	Настройка на съотношението газ-въздух (CO ₂ или O ₂)	61	15.1	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода при ZSBR 16-3 A 23	81
9.3	Проверка на входното налягане на газа	63	15.2	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода при ZSBR 16-3 A 31	81
10	Измерване на отработените газове	64	15.3	Стойности за настройка на отоплителна мощност /мощност за топла вода при ZWBR 35-3 A 23	82
10.1	Бутон коминочистач	64	15.4	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода при ZWBR 35-3 A 31	83
10.2	Изпитание за плътност на димоотвода	64	15.5	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода при ZBR 42-3 A 23	84
10.3	Измерване на CO в отработените газове	64	15.6	Стойности за настройка на отоплителна мощност/мощност за топла вода при ZBR 42-3 A 31	85
11	Опазване на околната среда	65	16	Протокол за пускане в експлоатация на уреда	86
12	Технически преглед/Обслужване	66			
12.1	Описание на отделните работни стъпки	67			
12.1.1	Извикване на последната запаметена неизправност (сервизна функция 6.A)	67			
12.1.2	Цедка в тръбата за студена вода (ZWBR)	67			
12.1.3	Пластинчат топлообменник (ZWBR)	67			
12.1.4	Проверка на електроди	68			
12.1.5	Проверка и почистване на подгревния блок	69			
12.1.6	Проверка на горелката	70			
12.1.7	Почистване на сифона за кондензата	71			
12.1.8	Мембрана в съоръжението за смесване	71			
12.1.9	Проверка на разширителния съд (вж. също страница 28)	72			
12.1.10	Настройка на работното налягане на отоплителната уредба	72			
12.1.11	Проверка на електрическото окабеляване	72			
12.2	Контролен списък за технически преглед/обслужване (протокол за технически преглед/обслужване)	73			

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 (→ стр. 40).
- Отворете прозорците.
- 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 (→ стр. 41).
- Отворете прозорците и вратите.
- Уведомете упълномощения специализиран сервиз.

Монтиране, преустройство

- Възлагайте монтирането или преустройството на уреда само на упълномощен специализиран сервиз.
- Не сменяйте частите, отвеждащи отработените газове.
- При **котли с отворена камера**: Не затваряйте или намалявайте вентилационните отвори във вратите, прозорците и стените. При монтиране на прозорци с херметично уплътнение осигурявайте захранване с въздух за горене.

Термична дезинфекция

- **Опасност от изгаряне!**
Наблюдавайте експлоатацията при температури над 60 °C (→ страница 46).

Технически преглед/Обслужване

- **Препоръка към потребителите**: Сключете договор за ежегодни технически прегледи и обслужване при необходимост с упълномощен специализиран сервиз.
- Потребителят носи отговорност за безопасността на отоплителната уредба и спазването на изискванията за опазване на околната среда (Закон за защита на околната среда от емисиите на екологично вредни вещества).
- Използвайте само оригинални резервни части!

Избухливи и леснозапалими материали

- Не използвайте или съхранявайте леснозапалими материали (хартия, разредители, бои и др.) в близост до уреда.

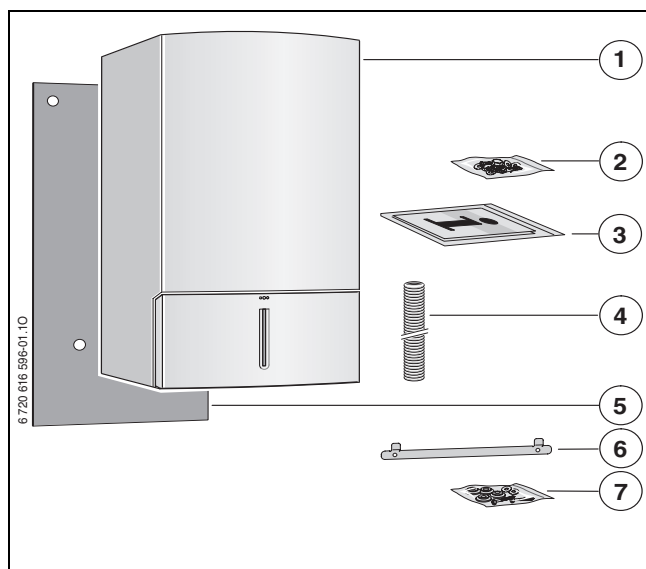
Въздух за горене/в помещението

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

Инструктаж на потребителите

- ▶ Потребителят трябва да бъде информиран за принципа на действие на уреда и инструктиран как да го използва.
- ▶ Потребителят трябва да бъде предупреден да не предприема никакви модификации или ремонтни работи сам.

2 Обхват на доставката



Фиг. 1

Легенда:

- 1 Газов кондензационен стенов котел
- 2 Крепежни елементи (2 болта с комбинирана резба, 2 дюбела, 2 гайки, 2 подложни шайби, уплътнителни шайби)
- 3 Комплект документация на уреда
- 4 Маркуч от предпазния клапан
- 5 Шумозаглушително платно
- 6 Шина за окачване
- 7 Гумени буфери за монтажната планка и шината за окачване за шумозаглушителното платно, 2 болта и подложни шайби за шината за окачването

3 Данни за уреда

Уредите **ZSBR** са отоплителни уреди с интегриран 3-пътен вентил за присъединяване на индиректно отопляван бойлер.

Уредите **ZWBR** са комбинирани уреди за отопление и загряване на вода на проточен принцип.

Уредите **ZBR** са отоплителни уреди за гъвкава хидравлична връзка.

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.

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

3.2 ЕС декларация за съответствие на прототип

Уредът отговаря на валидните изисквания на европейските директиви 90/396/EEG, 92/42/EEG, 2006/95/EG, 2004/108/EG и на описания конструктивен образец в Удостоверение на ЕО за проверка чрез конструктивен образец.

Съгласно § 6 на първата наредба за изпълнение на Федералния закон за защита от емисии (1. BImSchV от 26.1.2010) установеното съдържание на азотни окиси в отработения газ е под 60 mg/kWh.

Уредът е проверен по EN 677.

Идент. № на продукта	CE-0085BT0097
Категория на уреди (вид газ)	II ₂ H 3 B/P
Вид инсталация	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Табл. 2

3.3 Обзор на моделите

ZSBR 16-3	A	23	S8723
ZWBR 35-3	A	23	S8723
ZBR 42-3	A	23	S8723

Табл. 3

Z	Уред за централно отопление
S	Съединение бойлер
W	Производство на БГВ
B	Кондензна техника
R	Постоянна модулация
16	Отопителна мощност до 16 kW
35	Мощност за производство на БГВ до 35 kW
42	Отопителна мощност до 42 kW
-3	Генерация
A	Котел с принудителна тяга от вентилатор
23	Природен газ Н
Указание: Уредите могат да бъдат преустроени на втечен газ.	
S8723	Специален номер България

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 2Н
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Втечен газ група 3В/Р

Табл. 4

3.4 Фабрична табелка

Неутрално езичната фирмена табелка за типа на машината се намира вътре вдясно долу на уреда (→ поз. 36, фиг. 3, страница 10).

Там ще намерите данните за мощността на устройството, допустими данни и серийния номер.



Фирмената табелка за типа на котела на български език се намира в комплекта печатни материали и трябва да се залепи до неутрално езичната табелка

3.5 Описание на уреда

- Уред за монтаж на стена, независимо от комина и размера на помещението
- Уредите за природен газ изпълняват изискванията на Хановерската насърчителна програма и на Символа на околната среда за кондензни газови уреди
- **Интелигентна комутация на помпа за отоплителна инсталация при присъединението на терморегулатор, отчитащ външната температура**
- **Heatronic 3 с 2-жилен BUS**
- **при уредите ZSBR- и ZWBR оптимизирана електронна отоплителна помпа с:**
 - 2 характеристики за пропорционално налягане
 - 3 характеристики за константно налягане
 - Настройваема на 6 степени
 - Защита от сух ход и антиблокираща функция
- **Датчик на налягане за вода за отопление**
- Захранващ кабел с щекер (ZSBR/ZWBR)
- 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
- Възможности за присъединяване на двойна тръба за отработени газове /въздух за горене Ø 60/100 или Ø 80/125 респ. отделена тръба или единична тръба Ø 80
- Регулируем вентилатор
- Горелка с предварително смесване
- Температурен датчик и регулатор на температурата на отоплението
- Температурен датчик на входа и изхода
- Топлинно реле в токовата верига за 24 V
- Предпазен клапан, манометър, разширителен съд
- Възможност за свързване на датчик за температурата на бойлер (NTC)
- Ограничител на температурата на отработените газове (120 °C)
- Комутация на предимството за топла вода
- Инсталация за пълнене (ZWBR)
- 3-пътен вентил с мотор (ZSBR/ZWBR)

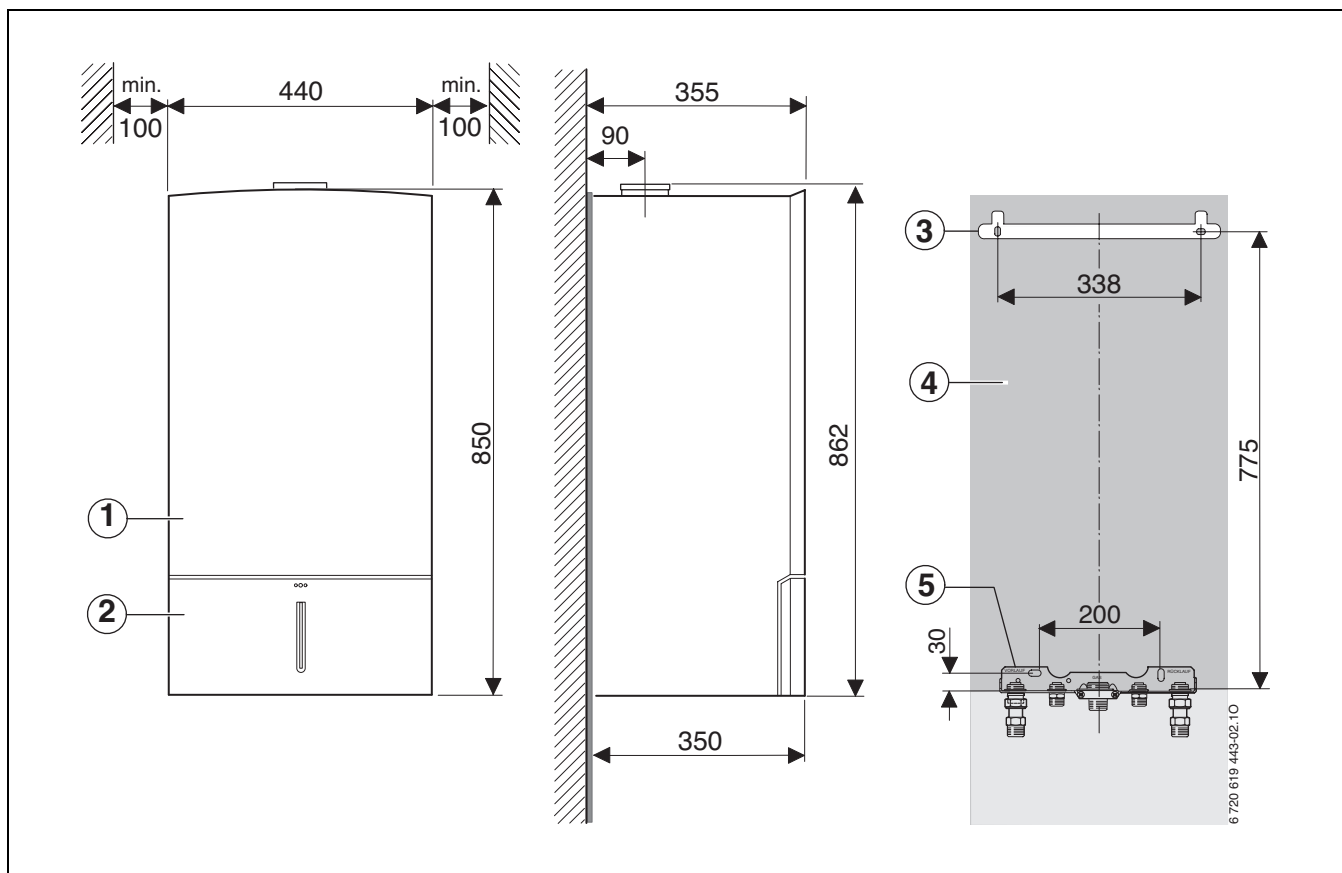
3.6 Принадлежност



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
- Монтажна планка
- терморегулатор, отчитащ външните условия напр. FW 200
- Стаен терморегулатор напр. FR 100
- Дистанционно управление FB 100
- Неутрализационен бокс NB 100
- Предпазна група No 429 или 430
- Фуниеобразен сифон с възможност за присъединяване на кондензатен и предпазен клапан No 432
- Хидравличен изравнител HW 25 и HW 50

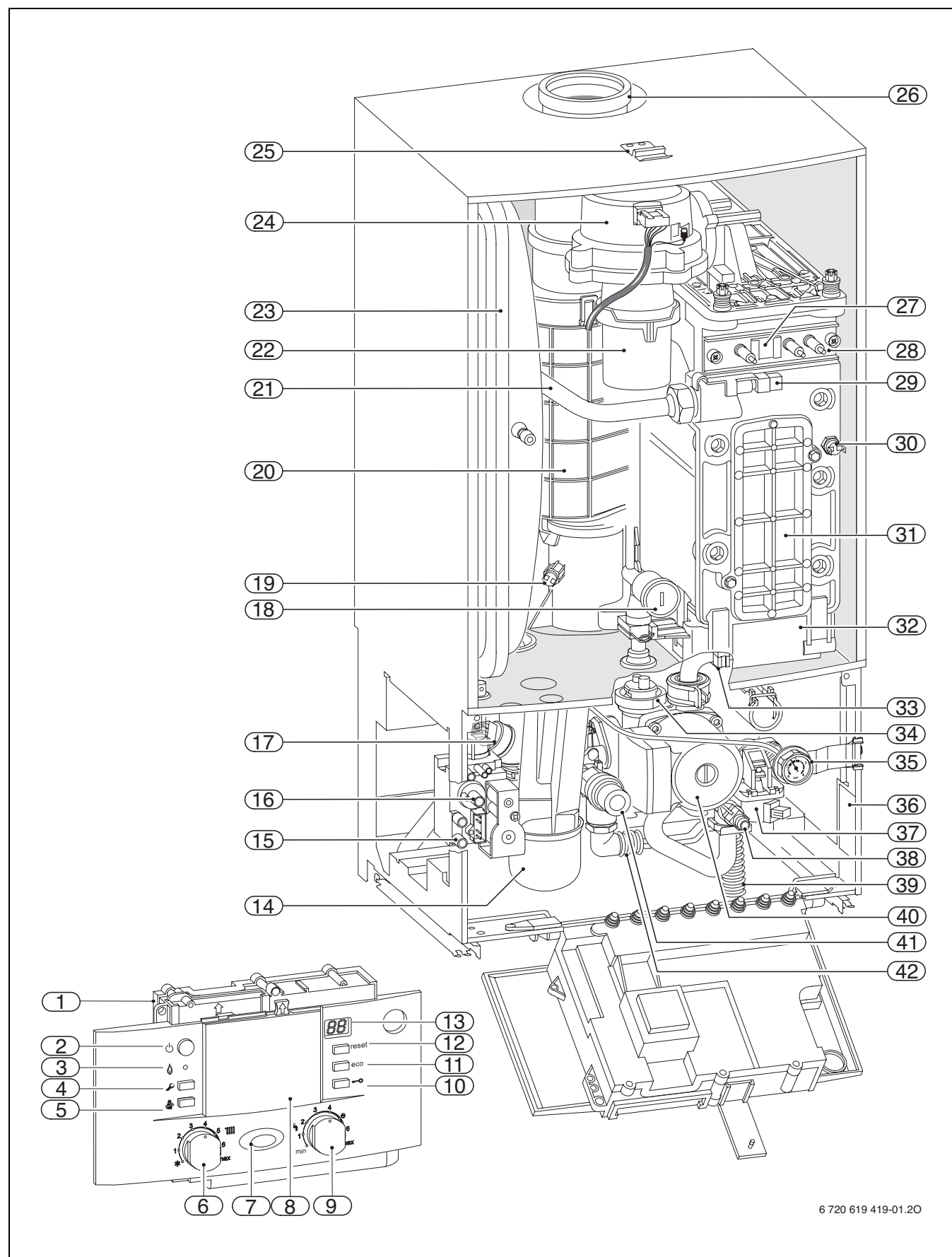
3.7 Габарити и минимални отстояния



Фиг. 2

- 1 Облицовка
- 2 бленда
- 3 Шина за окачване
- 4 Шумозаглушително платно
- 5 Монтажна планка (принадлежност)

3.8 Функционална схема ZSBR



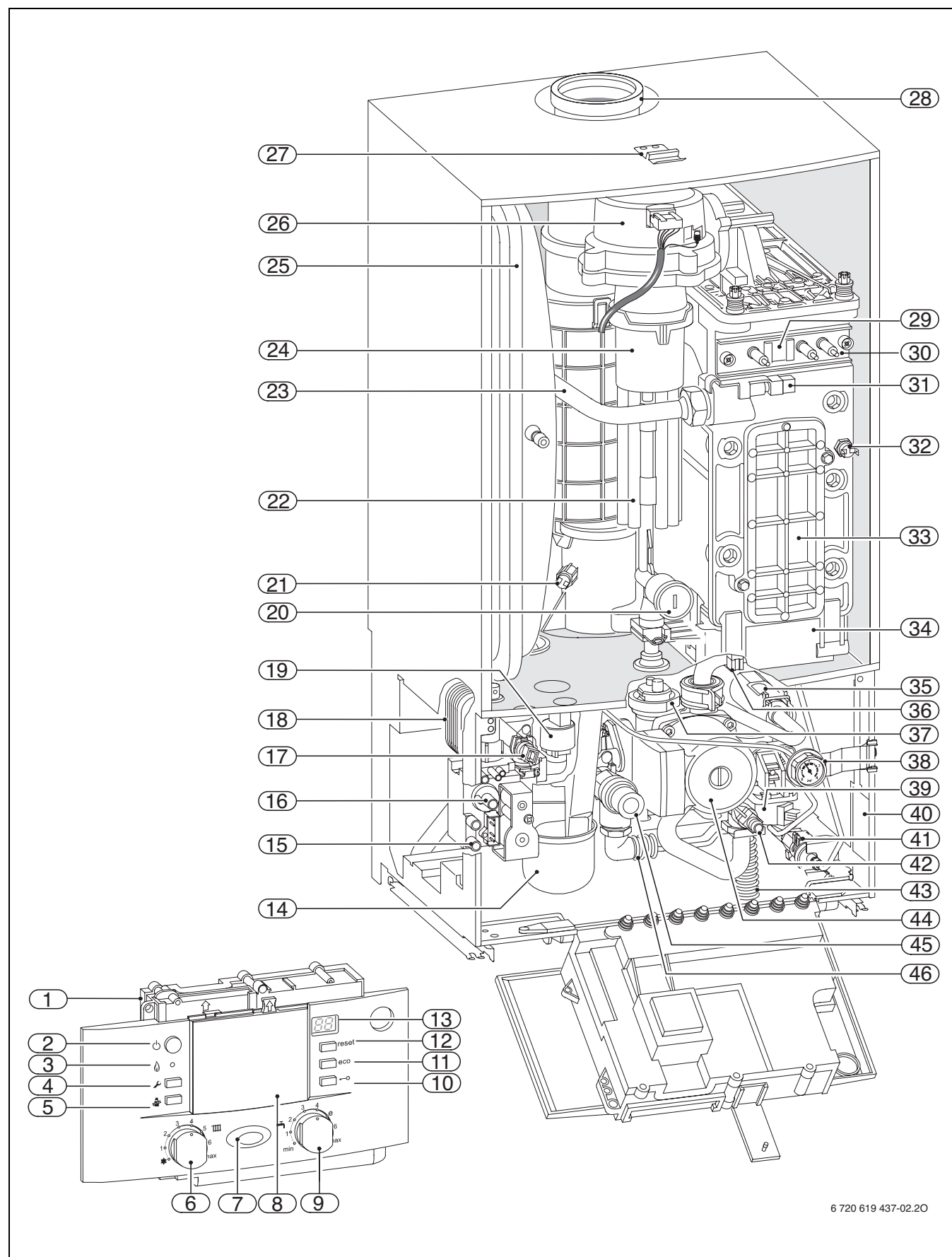
6 720 619 419-01.20

Фиг. 3

Легенда към фиг. 3:

- 1** Heatronic 3
- 2** Главен прекъсвач
- 3** Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4** Сервизен бутон
- 5** Бутон коминочистач
- 6** Регулатор за входната температура
- 7** Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/Неизправност (мига)
- 8** Тук може да е вграден термоуправление, водено по външна температура или таймер (аксесоар)
- 9** Терморегулатор топла вода
- 10** Блокировка на бутоните
- 11** Бутон есо
- 12** Бутон - рестарт
- 13** Дисплей
- 14** Кондензен сифон
- 15** Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 16** Регулиращ винт мин. количество газ
- 17** Датчик за налягане
- 18** Регулируем дросел за газ
- 19** Ограничител на температурата на отработените газове
- 20** Тръба за отработените газове
- 21** Подаване към отоплението
- 22** Устройство за смесване
- 23** Разширителен съд
- 24** Вентилатор
- 25** Скоба
- 26** Димоотводна тръба
- 27** Наблюдателно стъкло
- 28** Комплект електроди
- 29** Датчик за входната температура
- 30** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 31** Капак отвор за инспекция
- 32** Вана за кондензат
- 33** Датчик за изходната температура
- 34** Автоматичен обезвъздушител
- 35** Манометър
- 36** Фабрична табелка
- 37** 3-пътен вентил
- 38** Кран за изпразване
- 39** Маркуч на кондензираната вода
- 40** Помпа за отоплението
- 41** Предпазен клапан (отоплителен кръг)
- 42** Маркуч от предпазния клапан

3.9 Функционална схема ZWBR



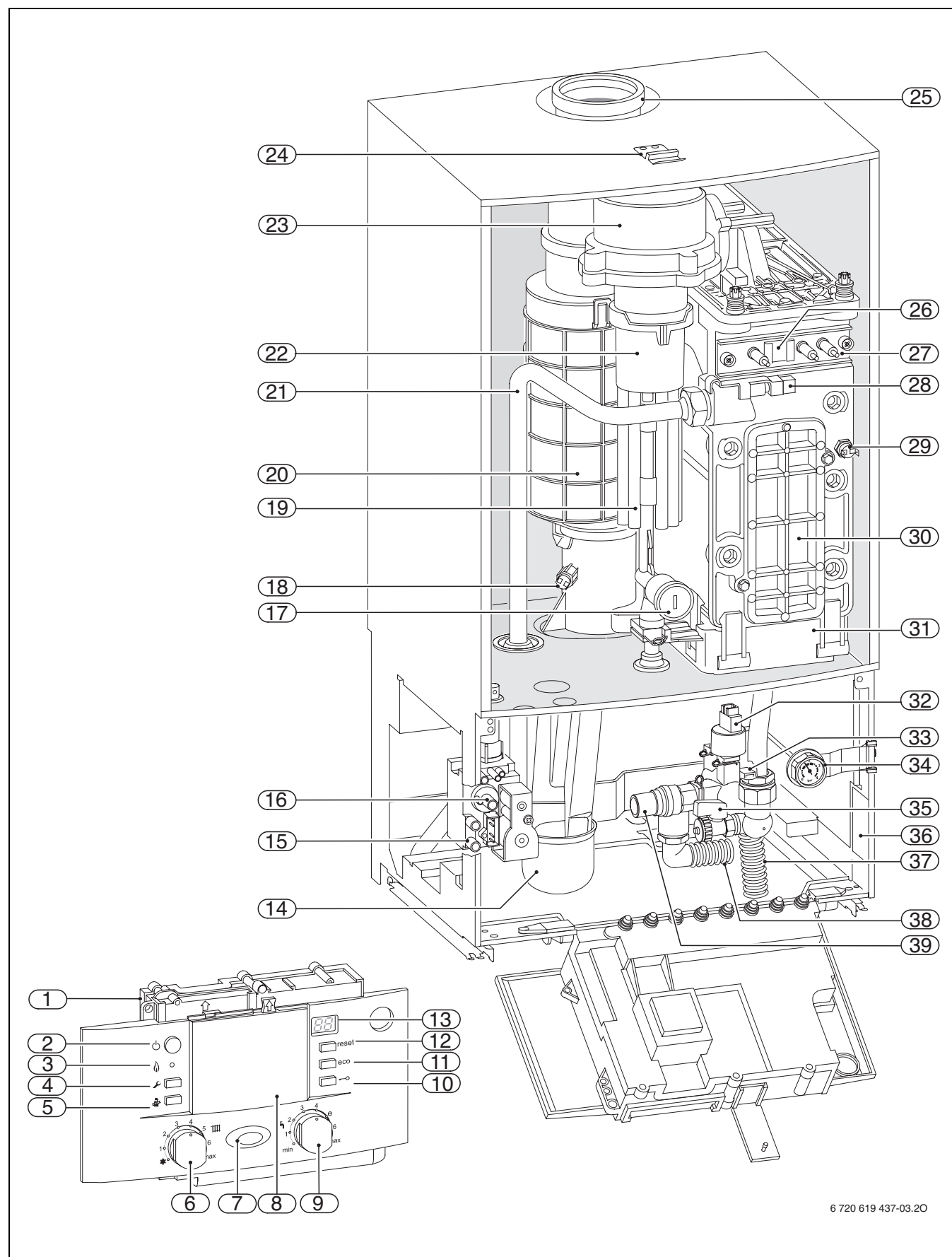
6 720 619 437-02.20

Фиг. 4

Легенда към фиг. 4:

- 1** Heatronic 3
- 2** Главен прекъсвач
- 3** Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4** Обслужващ бутон
- 5** Бутон за почистване на димоотводните елементи
- 6** Регулатор за температура на подаване
- 7** Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/Неизправност (мига)
- 8** Тук може да е вграден термоуправление, водено по външна температура или таймер (аксесоар)
- 9** Терморегулатор топла вода
- 10** Блокировка на бутоните
- 11** Бутон есо
- 12** Бутон - рестарт
- 13** Дисплей
- 14** Кондензен сифон
- 15** Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 16** Регулиращ винт мин. количество газ
- 17** Температурен датчик топла вода
- 18** Пластинчат топлообменник
- 19** Датчик за налягане
- 20** Регулируем дросел за газ
- 21** Ограничител на температурата на отработените газове
- 22** Смукателна тръба
- 23** Подаване към отоплението
- 24** Устройство за смесване
- 25** Разширителен съд
- 26** Вентилатор
- 27** Скоба
- 28** Тръба за отработените газове
- 29** Огледало
- 30** Комплект електроди
- 31** Датчик за входната температура
- 32** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 33** Капак отвор за инспекция
- 34** Вана за кондензат
- 35** Разхономер (турбина)
- 36** Датчик за изходната температура
- 37** Автоматичен обезвъздушител
- 38** Манометър
- 39** 3-пътен вентил
- 40** Фабрична табелка
- 41** Инсталация за пълнене
- 42** Кран за изпразване
- 43** Маркуч на кондензираната вода
- 44** Помпа за отоплението
- 45** Предпазен клапан (отоплителен кръг)
- 46** Маркуч от предпазния клапан

3.10 Функционална схема ZBR



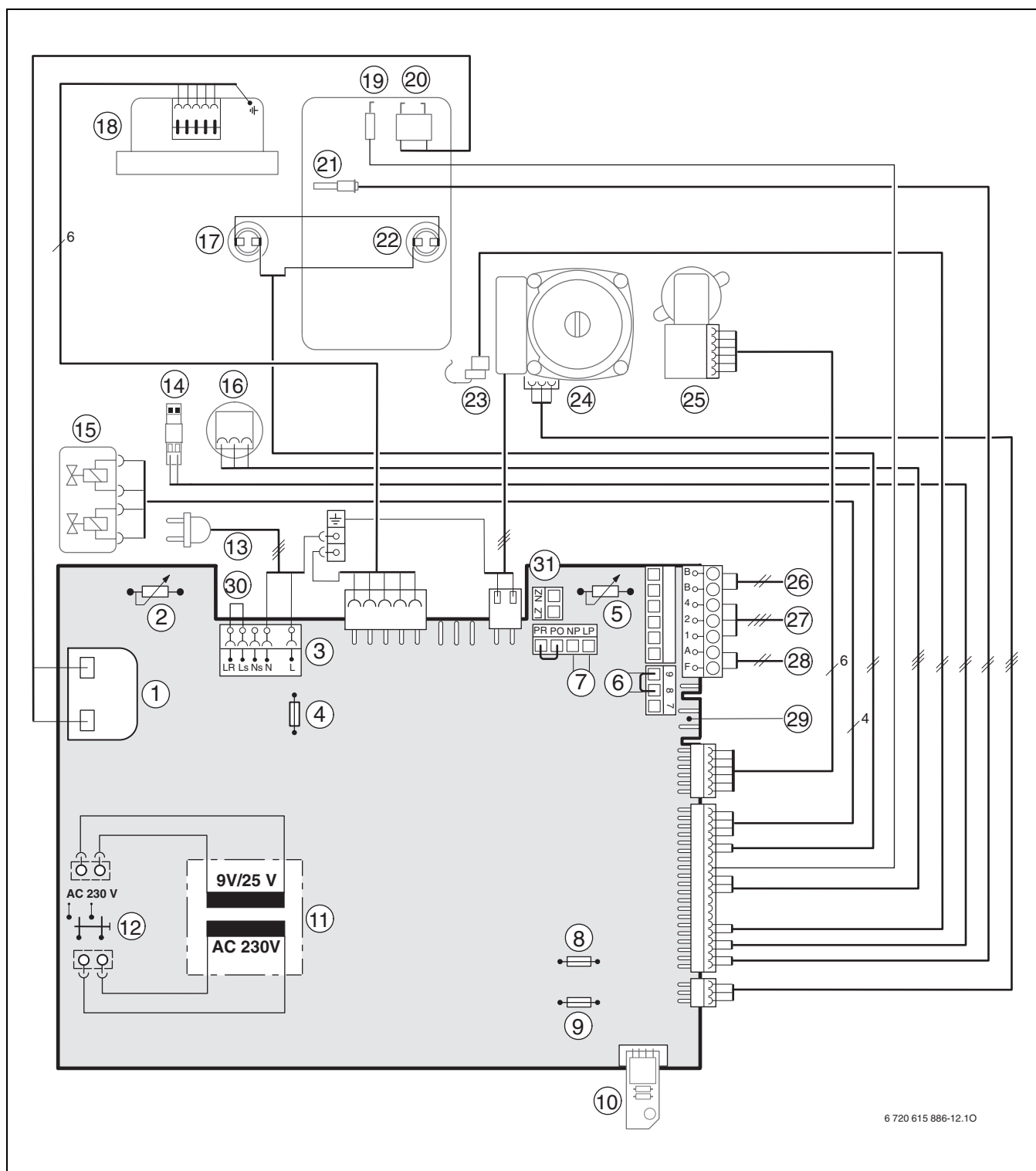
6 720 619 437-03.20

Фиг. 5

Легенда към фиг. 4:

- 1 Heatronic 3
- 2 Главен прекъсвач
- 3 Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4 Обслужващ бутон
- 5 Бутон за почистване на димоотводните елементи
- 6 Регулатор за температура на подаване
- 7 Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/Неизправност (мига)
- 8 Тук може да е вграден термоуправление, водено по външна температура или таймер (аксесоар)
- 9 Терморегулатор топла вода
- 10 Блокировка на бутоните
- 11 Бутон есо
- 12 Бутон - рестарт
- 13 Дисплей
- 14 Кондензен сифон
- 15 Измервателен шуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 16 Регулиращ винт мин. количество газ
- 17 Регулируем дросел за газ
- 18 Ограничител на температурата на отработените газове
- 19 Смукателна тръба
- 20 Скоба
- 21 Подаване към отоплението
- 22 Устройство за смесване
- 23 Вентилатор
- 24 Тръба за отработените газове
- 25 Скоба
- 26 Огледало
- 27 Комплект електроди
- 28 Датчик за входната температура
- 29 Ограничител на температурата на топлинния блок
- 30 Капак отвор за инспекция
- 31 Вана за кондензат
- 32 Датчик за налягане
- 33 Датчик за изходната температура
- 34 Манометър
- 35 Кран за изпразване
- 36 Фабрична табелка
- 37 Маркуч на кондензираната вода
- 38 Предпазен клапан (отоплителен кръг)
- 39 Маркуч от предпазния клапан

3.11 Свързване на електрическите проводници котли ZSBR



6 720 615 886-12.10

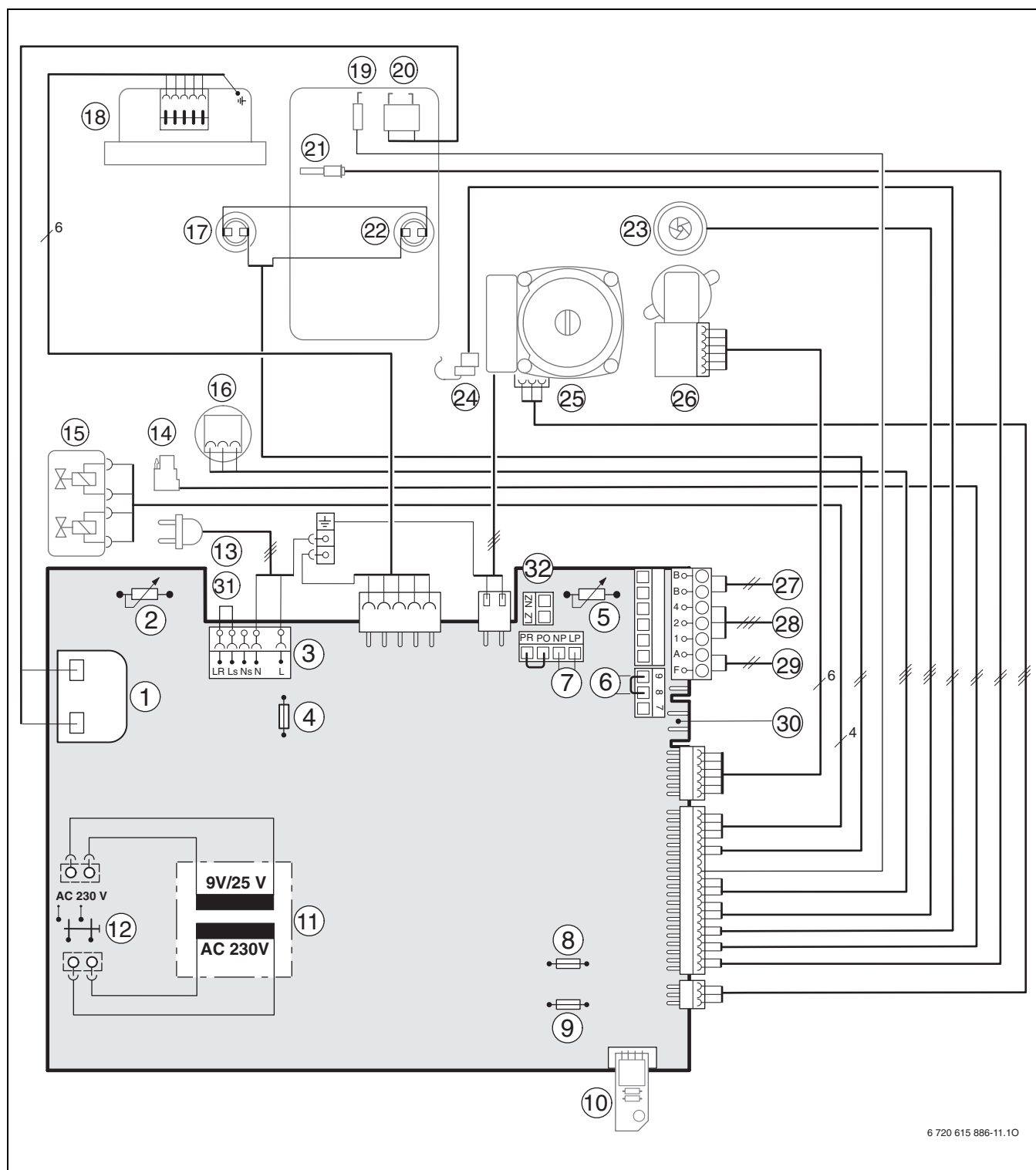
Фиг. 6

Легенда към фиг. 6:

- 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** Терморегулатор топла вода
- 6** Връзка за контролен температурен датчик TB1 (24 V DC)
- 7** Съединение циркулационна помпа¹⁾ или външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг (вторичен кръг)¹⁾
- 8** Предпазител T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Предпазител T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Кодиращ щекер
- 11** Трансформатор
- 12** Главен прекъсвач
- 13** Съединение 230 V AC
- 14** Съединение на външни датчици за температура на подаване (напр. хидравличен изравнител)
- 15** Газова арматура
- 16** Датчик за налягане
- 17** Ограничител на температурата на отработените газове
- 18** Вентилатор
- 19** Контролен електрод
- 20** Запалителен електрод
- 21** Датчик за входната температура
- 22** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 23** Датчик за изходната температура
- 24** Помпа за отоплението
- 25** 3-пътен вентил
- 26** Връзка BUS участник напр. Регулатор на отоплението
- 27** Връзка на 24 V аналогов регулатор с непрекъснато действие
- 28** Връзка за датчик за външната температура
- 29** Връзка за датчик на температурата на бойлер
- 30** Връзка 230-V-регулатор ВКЛ /ИЗКЛ
- 31** Връзка за външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг)

1) Настройка на сервисната функция 5.E, → страница 58,

3.12 Свързване на електрическите проводници уреди ZWBR



Фиг. 7

Легенда към фиг. 7:

- 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** Терморегулатор топла вода
- 6** Връзка за контролен температурен датчик TB1 (24 V DC)
- 7** Съединение циркулационна помпа¹⁾ или външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг (вторичен кръг)¹⁾
- 8** Предпазител T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Предпазител T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Кодиращ щекер
- 11** Трансформатор
- 12** Главен прекъсвач
- 13** Съединение 230 V AC
- 14** Съединение на външни датчици за температура на подаване (напр. хидравличен изравнител)
- 15** Газова арматура
- 16** Датчик за налягане
- 17** Ограничител на температурата на отработените газове
- 18** Вентилатор
- 19** Контролен електрод
- 20** Запалителен електрод
- 21** Датчик за входната температура
- 22** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 23** Разходомер (турбина)
- 24** Датчик за изходната температура
- 25** Помпа за отоплението
- 26** 3-пътен вентил
- 27** Връзка BUS участник напр. Регулатор на отоплението
- 28** Връзка на 24 V аналогов регулатор с непрекъснато действие
- 29** Връзка за датчик за външната температура
- 30** Връзка за датчик на температурата на бойлер
- 31** Връзка 230-V-регулатор ВКЛ /ИЗКЛ
- 32** Връзка за външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг)

1) Настройка на сервисната функция 5.E, → страница 58,

Легенда към фиг. 8:

- 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** Терморегулатор топла вода
- 6** Връзка за контролен температурен датчик TB1 (24 V DC)
- 7** Съединение циркуляционна помпа¹⁾ или външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг (вториичен кръг)¹⁾
- 8** Предпазител T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Предпазител T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Кодиращ щекер
- 11** Трансформатор
- 12** Главен прекъсвач
- 13** Съединение 230 V AC
- 14** Съединение на външни датчици за температура на подаване (напр. хидравличен изравнител)
- 15** Газова арматура
- 16** Датчик за налягане
- 17** Ограничител на температурата на отработените газове
- 18** Вентилатор
- 19** Контролен електрод
- 20** Запалителен електрод
- 21** Датчик за входната температура
- 22** Ограничител на температурата на топлинния блок
- 23** Датчик за изходната температура
- 24** Присъединение Зареждаща помпа бойлер или 3-пътен вентил²⁾
- 25** Връзка за външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг)
- 26** Връзка BUS участник напр. Регулатор на отоплението
- 27** Връзка на 24 V аналогов регулатор с непрекъснато действие
- 28** Връзка за датчик за външната температура
- 29** Връзка за датчик на температурата на бойлер
- 30** Връзка 230-V-регулатор ВКЛ /ИЗКЛ

1) Настройка на сервисната функция 5.E, → страница 58,

2) Настройка на сервисната функция 1.F, → страница 55.

3.14 Технически данни ZSBR 16-3 ...

	Единица	Природен газ	ZSBR 16-3 ... Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	14,6	14,6	16,6
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	15,0	15,0	17,0
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	6,4
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	3,4	5,8	6,6
макс. номинална отоплителна мощност (бойлер)	kW	14,7	14,7	16,6
макс. номинален топлинно натоварване (бойлер)	kW	15,0	15,0	17,0
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,2	1,3
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Течен газ	mbar	-	37	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	6,8/1,7	6,6/2,6	6,6/2,6
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	69/58	70/58	70/58
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	49/32	49/32	49/32
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	1,2	1,2	1,2
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	105	105	105
Консумирана мощност отоплителна помпа (ZSBR)	W	44 - 73	44 - 73	44 - 73
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума	≤ dB (A)	34	34	34
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	3,5	3,5	3,5
Тегло (без опаковката)	kg	50	50	50
Размери Ш x В x Д	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Табл. 5

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

3.15 Технически данни ZWBR 35-3...

	Единица	Природен газ	ZWBR 35-3... Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	35,3	35,3	40,2
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	35,2	35,2	40,0
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	34,1	34,1	38,8
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	34,8	34,8	39,6
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	9,3	12,2	13,9
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	9,5	12,5	14,2
Максимална номинална топлинна мощност (P_{nW}) Топла вода	kW	34,8	34,8	39,6
Максимално номинално топлинно натоварване (Q_{nW}) Топла вода	kW	34,8	34,8	39,6
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,7	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,7	3,1
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Течен газ	mbar	-	37	28-30
Разширителен съд				
Предварително налягане	bar	0,75	0,75	0,75
Обща вместимост	l	12	12	12
Топла вода				
максимално количество топла вода	l/min	15	15	15
Температура на изхода	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
макс. температура на захранващата студена вода	°C	60	60	60
макс. допустимо налягане на топлата вода	bar	10	10	10
мин. проточно налягане	bar	0,3	0,3	0,3
Специфичен дебит съгласно EN 625	l/min	15,3	15,3	15,3
Изчислителни стойности за оразмеряване на сечението по DIN 4705				
Масов дебит отработени газове мин./макс. номинална стойност	g/s	15,7/4,3	15,3/5,5	15,3/5,5
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	79/60	79/60	79/60
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	60/32	60/32	60/32
Остатъчна напорна височина	Pa	100	100	100
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност	%	9,4	10,8	12,4
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	3,3	3,3	3,3
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	160	160	160
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума (в режим отопление)	≤ dB (A)	38	38	38
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	3,7	3,7	3,7
Тегло (без опаковката)	kg	50	50	50
Размери Ш x В x Д	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Табл. 6

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

3.16 Технически данни ZBR 42-3 А..

	Единица	Природен газ	ZBR 42-3 ... Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	40,8	40,8	46,4
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	40,4	40,4	45,9
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	39,2	39,2	44,6
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	40,0	40,0	45,5
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	10,1	13,3	15,3
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	9,5	12,2	13,9
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	9,5	12,5	14,2
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\text{нв}}$) Топла вода	kW	40,0	40,0	45,5
Максимална номинално топлинно натоварване ($Q_{\text{нв}}$) Топла вода	kW	40,0	40,0	45,5
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{\text{IS}} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,2	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	3,1	3,5
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Течен газ	mbar	-	37	28 - 30
Топла вода				
Масов дебит отработени газове мин./макс. номинална стойност	g/s	18,1/4,3	17,5/5,5	17,5/5,5
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	87/60	87/60	87/60
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	65/32	65/32	65/32
Остатъчна напорна височина	Pa	100	100	100
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност	%	9,4	10,8	12,4
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	3,5	3,5	3,5
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	92	92	92
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума (в режим отопление)	≤ dB (A)	40	40	40
Вид защита	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура на подаване	°C	kb. 90	kb. 90	kb. 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	3,5	3,5	3,5
Тегло (без опаковката)	kg	40	40	40
Размери Ш x В x Д	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Табл. 7

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

3.17 Анализ на кондензата mg/l

Амоний	1,2	Никел	0,15
Олово	≤ 0,01	Живак	≤ 0,0001
Кадмий	≤ 0,001	Сулфат	1
Хром	≤ 0,005	Цинк	≤ 0,015
Халогенни въгле- водороди	≤ 0,002	Калай	≤ 0,01
Въгле- водороди	0,015	Ванадий	≤ 0,001
Мед	0,028	рН-стойност	4,8

Табл. 8

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 котли 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 силнотокрови 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.

5.1 Важни указания

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

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

Отворени отоплителни инсталации

- ▶ Преустройте откритите отоплителни инсталации в затворени системи.

Гравитационни отоплителни системи

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

Подово отопление

- ▶ Обърнете внимание на техническите указания за приложение на Bosch газови уреди при 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 регулатор с отчитане на стайната температура

- ▶ 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. 9

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. 10

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.

Течен газ

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

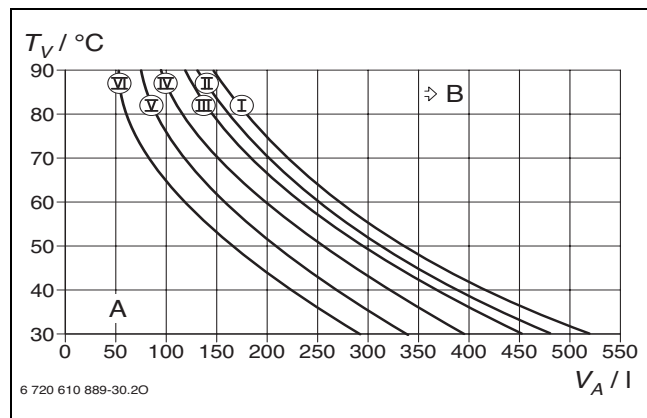
- ▶ Вградете уред за регулиране на налягането с предпазен клапан.

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



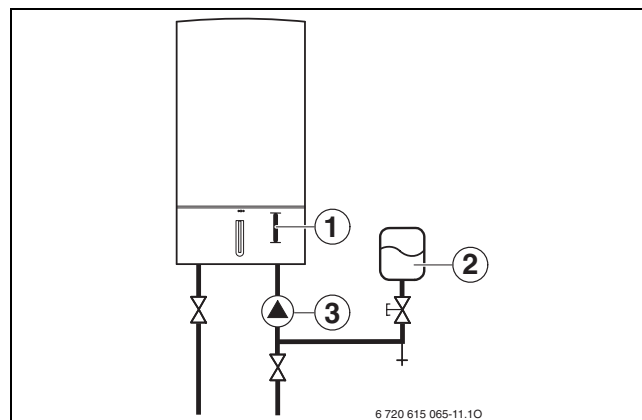
Фиг. 9

- 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 отдясно на кривата: инсталирайте допълнителен разширителен съд.

5.3 Уреди ZBR

Външен разширителен съд

Определете размера на разширителния съд съгласно DIN 4807.



Фиг. 10 Пример за инсталация Хидравлика

- 1 Ситуация за вграждане на помпа за отоплителна инсталация, Принадлежности № 1146 или 1147
- 2 Разширителен съд (външен)
- 3 Помпа за отоплителна инсталация (външна)

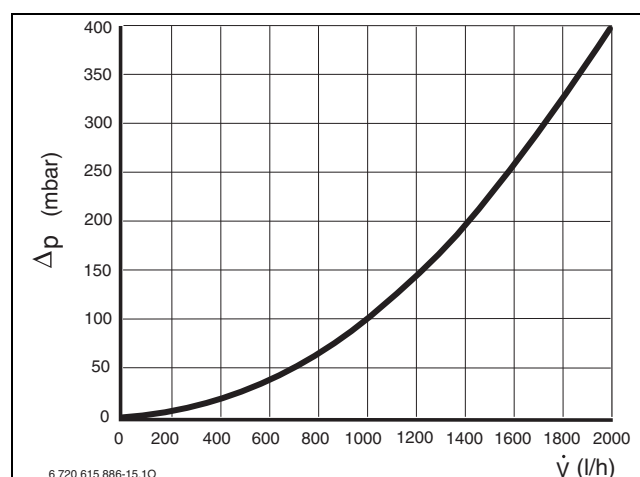
Помпа отоплителен кръг

За вграждането в уреда има електронна помпа за отоплителна инсталация, аксесоар № 1146 или тристепенна помпа за отоплителна инсталация, аксесоар № 1147

Външна помпа за отоплителна инсталация може да бъде монтирана на изхода пред уреда (→ фиг. 10).

Когато помпата за отоплителна инсталация е монтирана на входа след уреда, трябва да се спазва работно налягане от най-малко 1,5 bar.

Препоръчваме монтирането в уреда или на връщащата линия пред уреда.



Фиг. 11

- $\dot{V}$ Количество на циркуляционната вода
- Δp загуба на налягане

5.4 Избор на място за монтаж

Предписания относно помещението за монтаж

Трябва да се спазват разпоредбите на DVGW-TRGI, а за инсталациите 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.

Температура на повърхността

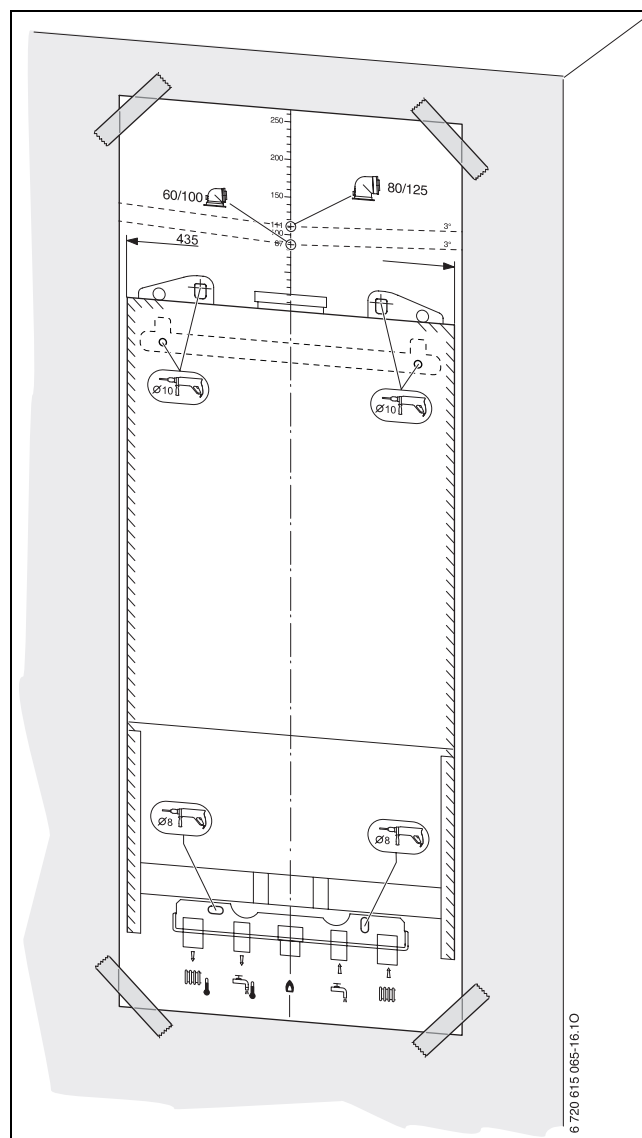
Максималната температура на повърхността на уреда е под 85 °C. Затова съгласно TRGI, съотв. TRF не са необходими никакви специални предпазни мерки за запалимите строителни материали и вградени мебели. Трябва да се спазват различаващите се разпоредби на отделните федерални провинции.

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.

5.5 Инсталирайте предварително тръбопроводите

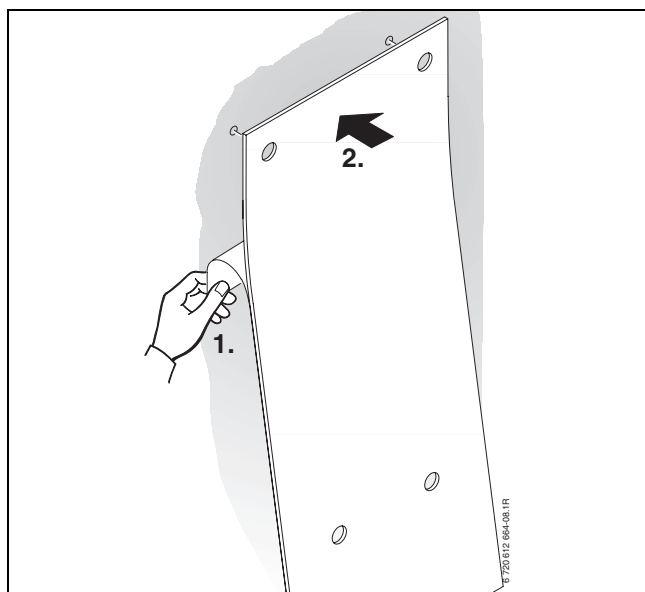
- ▶ Закрепете на стената приложения при комплекта печатни материали монтажен шаблон, като при това обърнете внимание на минималните странични отстояния от 100 mm (→ страница 9).
- ▶ Пробийте отворите за уреда и монтажната планка според монтажа шаблон.



Фиг. 12

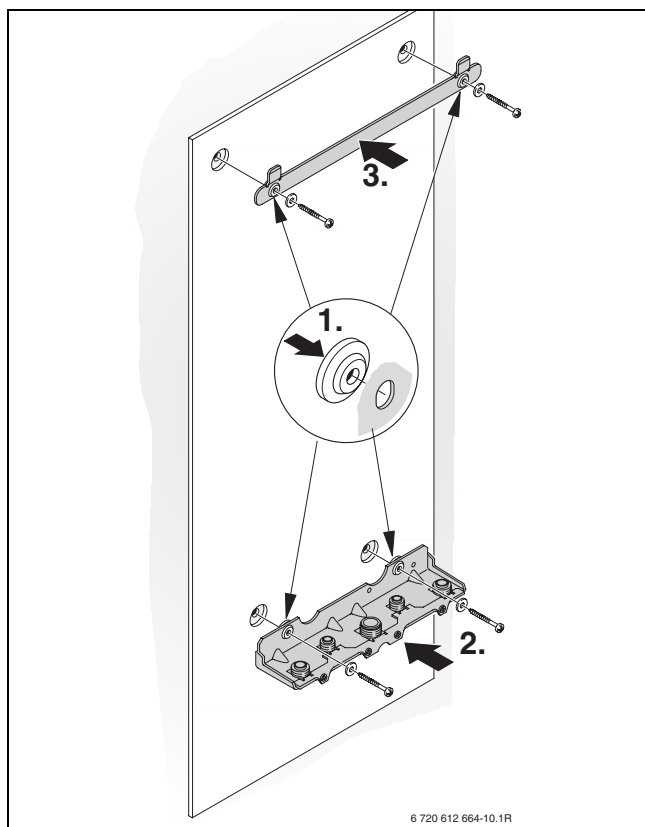
- ▶ Премахнете монтажа шаблон.

- ▶ Премахнете защитното фолио от звукозаглушителната шумозаглушителното платно и го залепете към стената. Долната част от шумозаглушителното платно не е необходима.

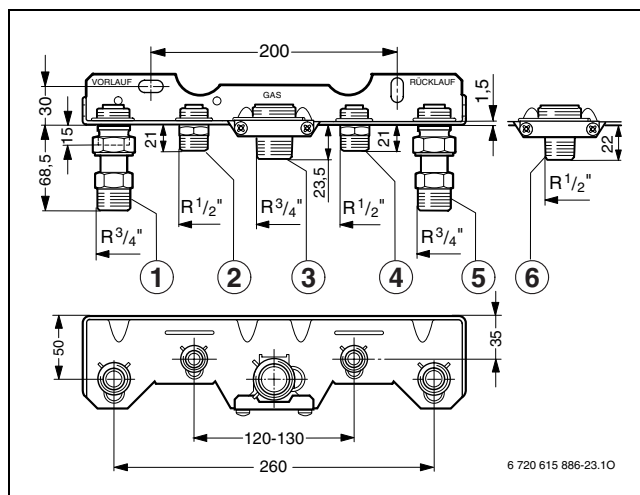


Фиг. 13

- ▶ Поставете гумените буфери в отворите за закрепване към стената на монтажната планка и на шината за закрепване.
- ▶ Монтирайте монтажната планка (принадлежност) и шината за закрепване посредством приложените крепежни елементи.



Фиг. 14



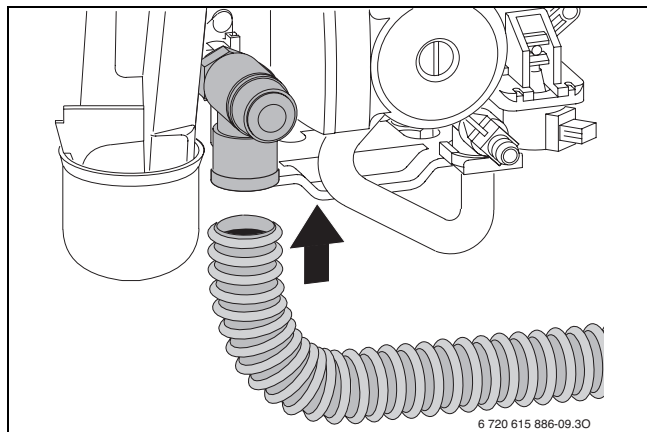
Фиг. 15 Пример: Монтажна планка за уреди Z.BR

- 1 Подаване към отоплението
- 2 Топла вода
- 3 Газ
- 4 Студена вода
- 5 Изход на отоплителната инсталация
- 6 Присъедин R1/2 за газ (приложен)

Окачване на уреда

- ▶ Поставете уплътненията върху съединенията на монтажната планка.
- ▶ Поставете уреда отгоре върху шината за закрепване.
- ▶ Затегнете холендровите гайки на тръбните връзки.

Монтирайте маркуча от предпазния клапан



Фиг. 18

Фуниеобразен сифон принадлежност No 432

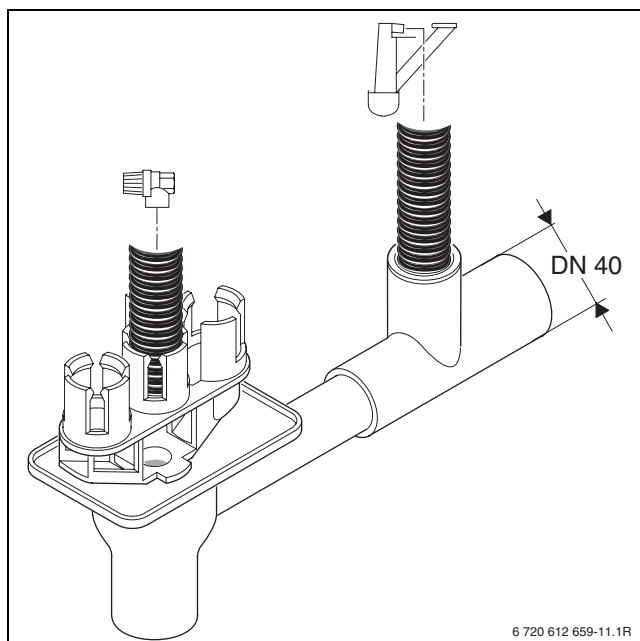
За да може сигурно да се отвежда излизащата от предпазния клапан вода, има принадлежност No 432.

- ▶ 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 връзката DN 40.



ВНИМАНИЕ:

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



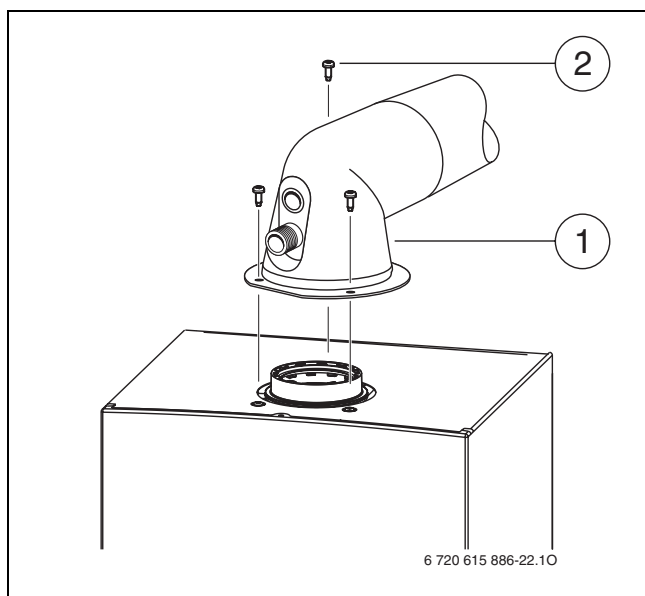
Фиг. 19

Присъединяване на принадлежности за отработени газове

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



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



Фиг. 20 Закрепете принадлежностите за отработените газове

- 1 Принадлежност за отработените газове/адаптер
 - 2 Винтове
- Проверете плътността на пътя на отработените газове (→ глава 10.2).

5.7 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).

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.

5.8 Специални случаи

Експлоатация на уреди ZSBR без бойлер за топла вода

- Затворете връзката за топла и студена вода на монтажната планка с принадлежност No 1113.

6 Електрическо свързване

6.1 Общи указания



ОПАСНОСТ: Токов удар!

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

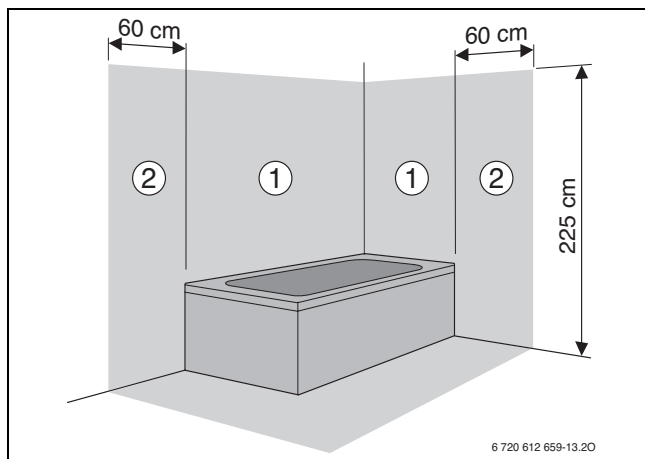
Всички регулационни, управляващи и безопасностни елементи на уреда са готови за работа свързани през кабели и изпитани.

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.

В защитената област 1 отведете кабела вертикално нагоре.



Фиг. 21

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 печатната (→ фиг. 6, страница 16).



Резервни предпазители се намират на задната страна на покриването (→ фиг. 27).

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 6.4.

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 6.6.

Използвайте следните видове кабели:

- NYM-I 3 x 1,5 mm²

6.3 Присъединение на уреди без захранващ кабел (само ZBR 42-3 A..)

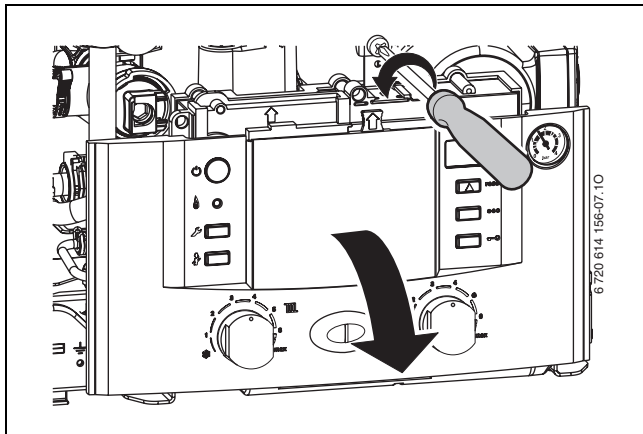
Отворете Heatronic



УКАЗАНИЕ: Остатъци от кабели могат да повредят Heatronic.

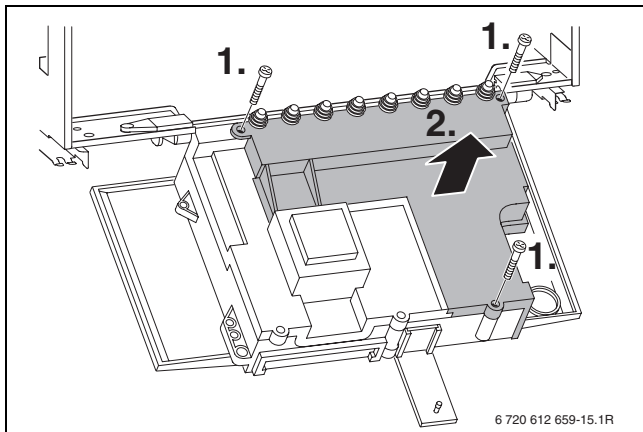
- Обезизолирайте кабелите само далеч от Heatronic.

- Освободете винтовете и изтеглете Heatronic надолу.



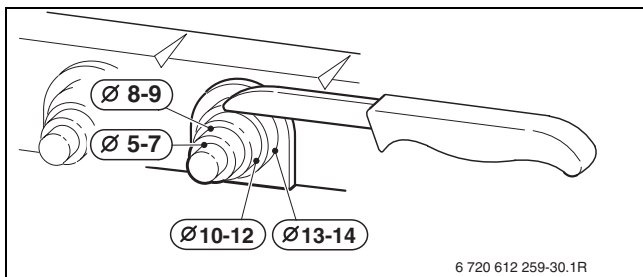
Фиг. 22

- Премахнете винтовете, откачете кабела и премахнете покриването.



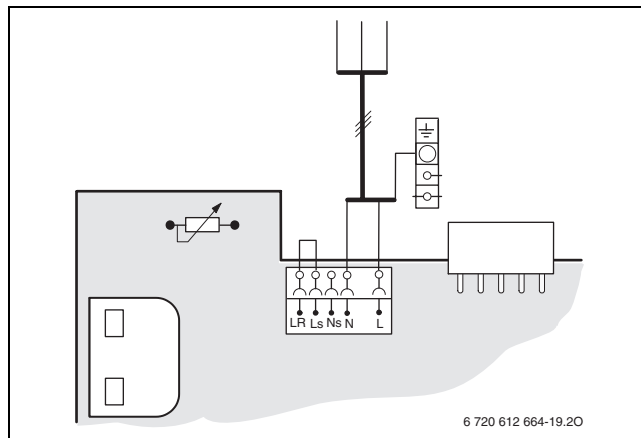
Фиг. 23

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



Фиг. 24

- Прекарайте кабела през фиксатора на кабела и го свържете.
- Закрепете кабела във втулката.
- Свържете уреда по VDE 0700 част 1 здраво с клеморедата на разпределителната кутия и свържете чрез разделително устройство с най-малко 3 mm разстояние на контактите (например предпазители, превключвател LS).
- Монтирайте кабела за подготвената от потребителя връзка към мрежата (AC 230 V, 50 Hz). Използвайте следните кабели:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm² или
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (не в непосредствена близост до вана или душ; зони 1 и 2 съгласно VDE 0100, Част 701) или
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (не в непосредствена близост до вана или душ; зони 1 и 2 съгласно VDE 0100, Част 701).



Фиг. 25

6.4 Свързване на принадлежностите

Отворете Heatronic

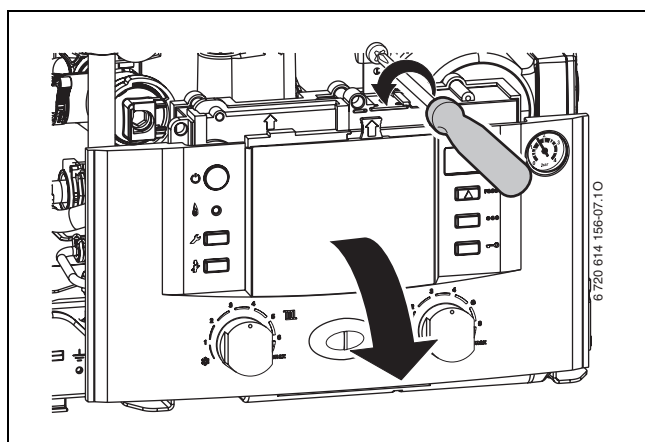


УКАЗАНИЕ: Остатъци от кабели могат да повредят Heatronic.

- Обезизолирайте кабелите само далеч от Heatronic.

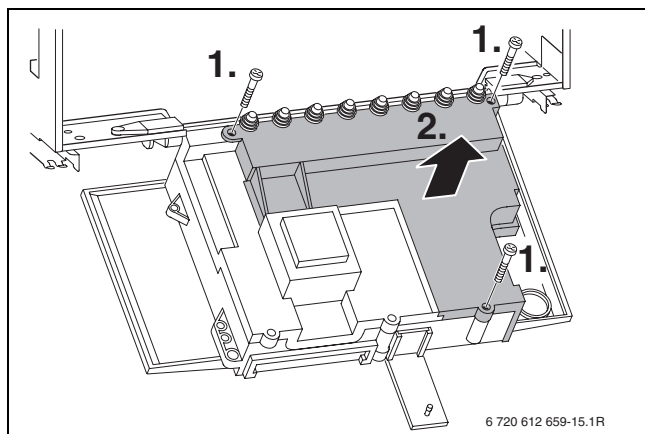
За осъществяването на електрическите присъединения трябва да се изтегли Heatronic надолу и да се отвори откъм страната на присъединението.

- Свалете облицовъчния кожух (→ страница 31).
- Освободете винтовете и изтеглете Heatronic надолу.



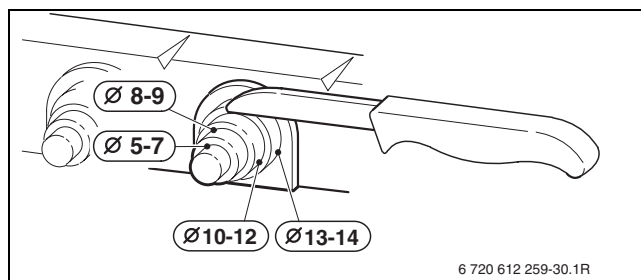
Фиг. 26

- Премахнете винтовете, откачете кабели и премахнете покриването.



Фиг. 27

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



Фиг. 28

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

6.4.1 Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление

Експлоатирайте уреда само с регулатор Bosch.

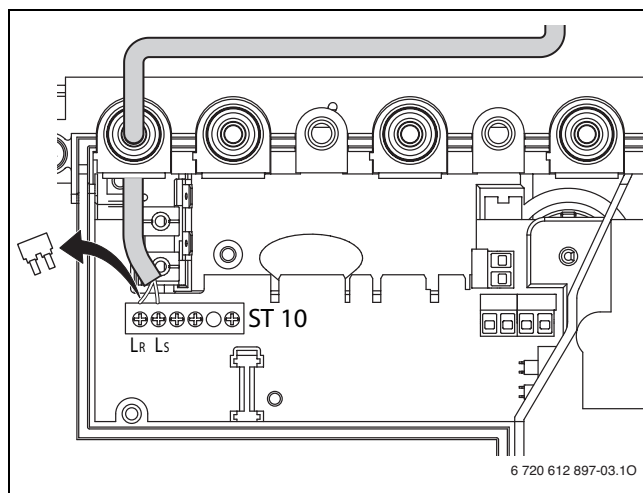
Регулаторите на отоплението FW 100 и FW 200 може да се монтират и директно пред Heatronic 3.

Вграждане и електрическо съединение виж съответно Ръководството за инсталация.

Присъединяване на регулатор 230-Volt-вкл /изкл

Регулаторът трябва да е подходящ за мрежово напрежение (от отоплителния уред) и не трябва да има връзка с масата.

- Отрежете втулката за намаляване на обтягането на кабела според диаметъра на кабела.
- Прекарайте кабела през фиксатора на кабела и присъединете регулатора към ST10, както следва:
 - L към L_S
 - S към L_R
- Закрепете кабела във втулката.



Фиг. 29 Присъединение (230 V AC, премахнете моста между L_S и L_R)

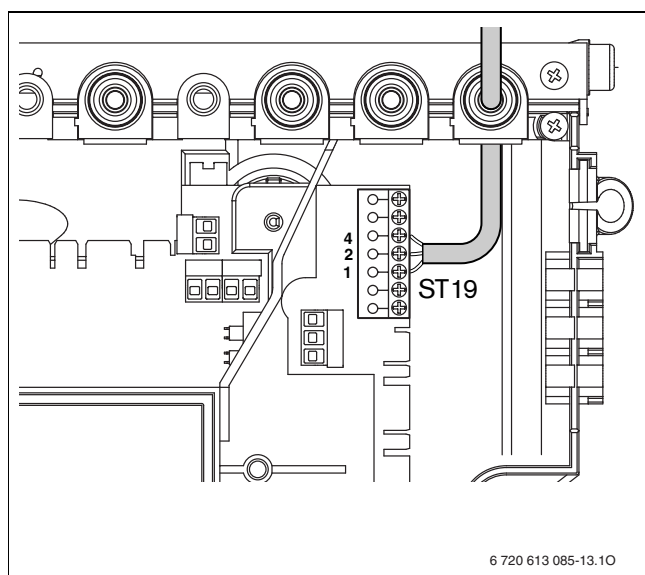
Присъединяване на стаен терморегулатор TR 100/ TR 200

- Използвайте кабели със следните сечения:

Дължина на проводника	Сечение
≤ 20 m	0,75 - 1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0 - 1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

Табл. 11

- Отрежете втулката за намаляване на обтягането на кабела според диаметъра на кабела.
- Прекарайте захранващия кабел през фиксатора на кабела и го присъединете към ST10 и към клемите 1, 2 и 4.
- Закрепете кабела във втулката.



Фиг. 30 Съединение на регулатора 24-V

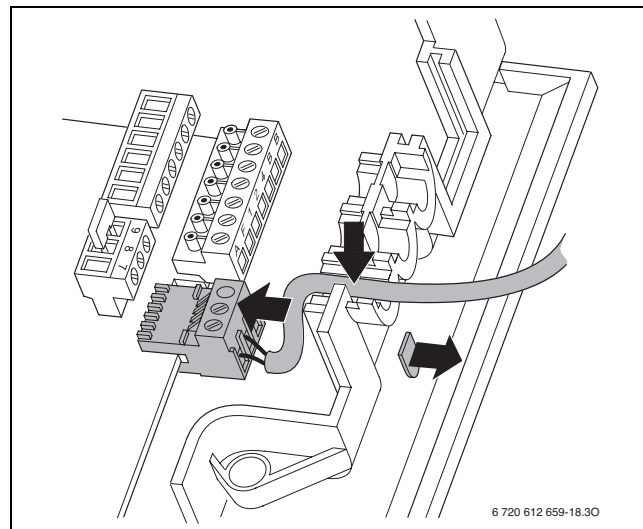
6.4.2 Свързване на бойлера

Бойлер с индиректно подгряване с датчик за температура (NTC)

Bosch Бойлерите с датчик за температурата на бойлера се свързват директно към печатната платка на уреда. Кабелът с щепсел се прилага към бойлера.

- Счупете пластмасовото езиче.
- Прекарайте кабела на датчика за температурата на бойлера.

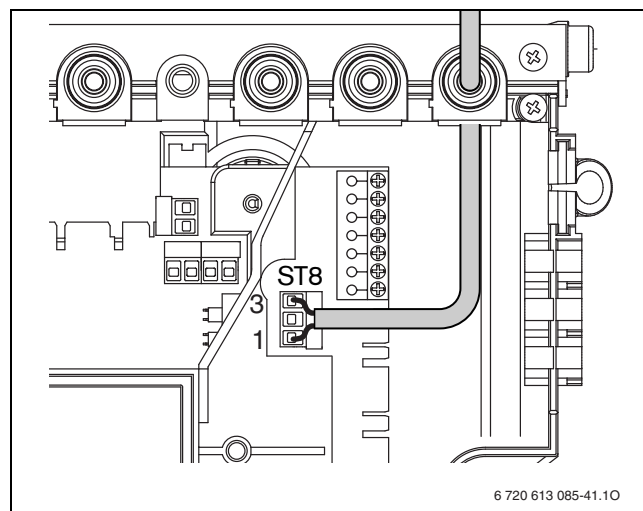
- Включете щекера в печатната платка.



Фиг. 31 Свързване на датчика за температурата на бойлера (NTC)

Бойлер с индиректно подгряване с термостат на бойлера

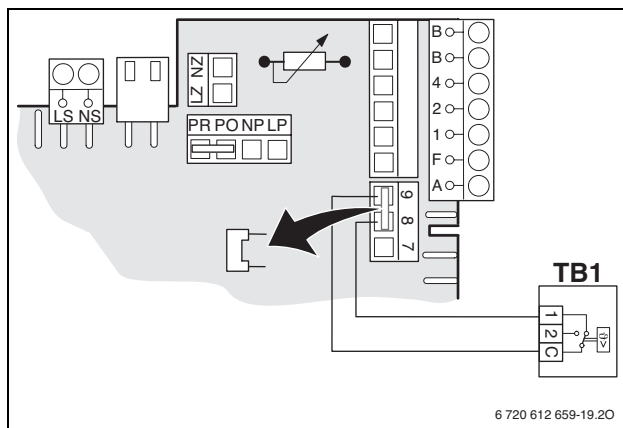
- Отрежете втулката за намаляване на обтягането на кабела според диаметъра на кабела.
- Прекарайте кабела през втулката за намаляване на обтягането на кабела и свържете термостата на бойлера към ST8, както следва:
 - L на 1
 - S на 3
- Закрепете кабела във втулката.



Фиг. 32 Свързване на термостата на бойлера

6.4.3 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.

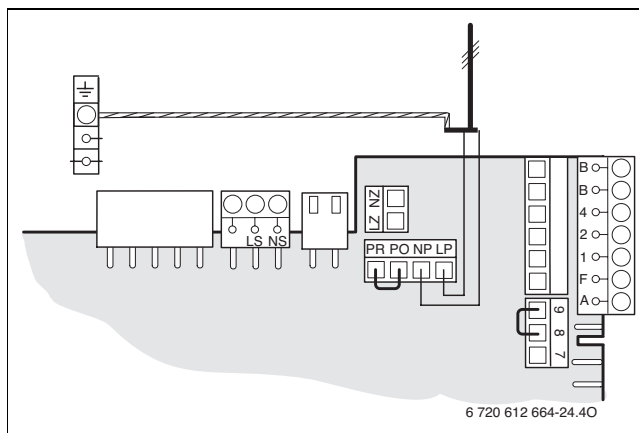


Фиг. 33

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

6.5 Присъединяване на външни принадлежности

6.5.1 Присъединяване на циркуляционна помпа



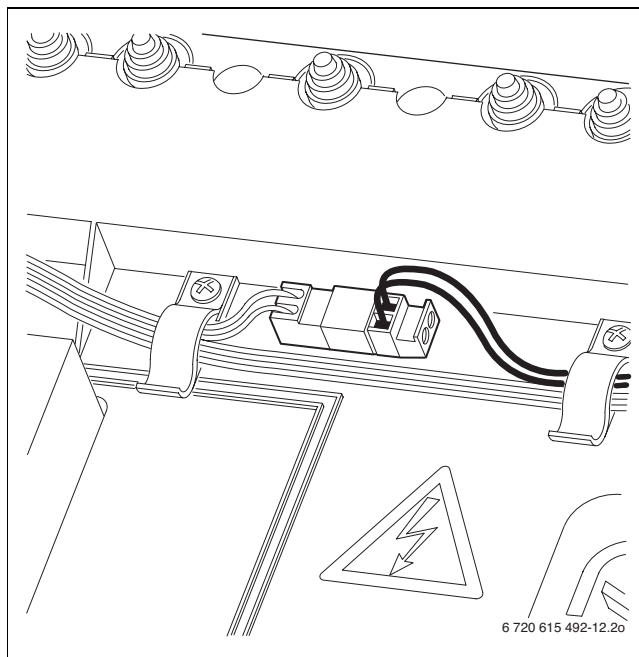
Фиг. 34

- Настройте със сервисната функция 5.E съединение NP - LP на **1** (циркуляционна помпа),
→ страница 58.



Циркуляционната помпа се управлява през регулатор на отоплението Bosch.

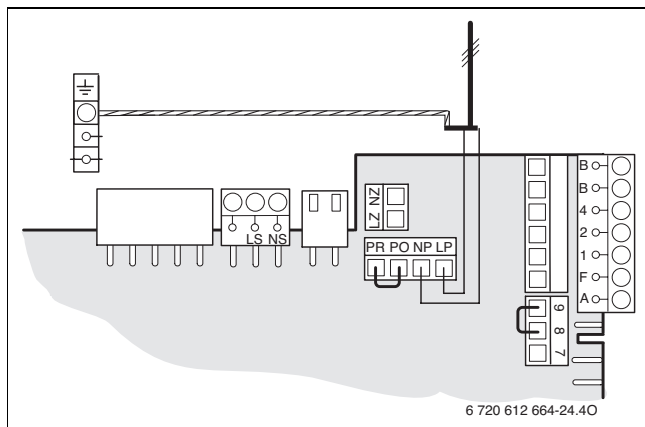
6.5.2 Присъединяване на външен датчик за входната температура (напр. хидравличен изравнител)



Фиг. 35

Сервисната функция 7.d присъединение на външен датчик за входната температура автоматично се настройва на **1**, → страница 59.

6.5.3 Присъединение на външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг (вторичен кръг)



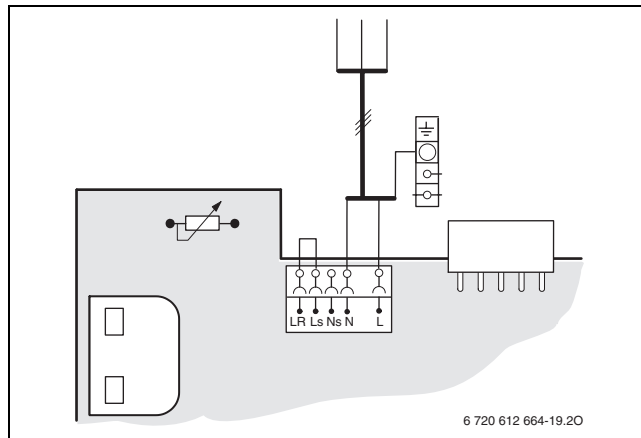
Фиг. 36

- Със сервисната функция 5.E настройте съединение NP - LP на **2** (външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг), → страница 58.

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

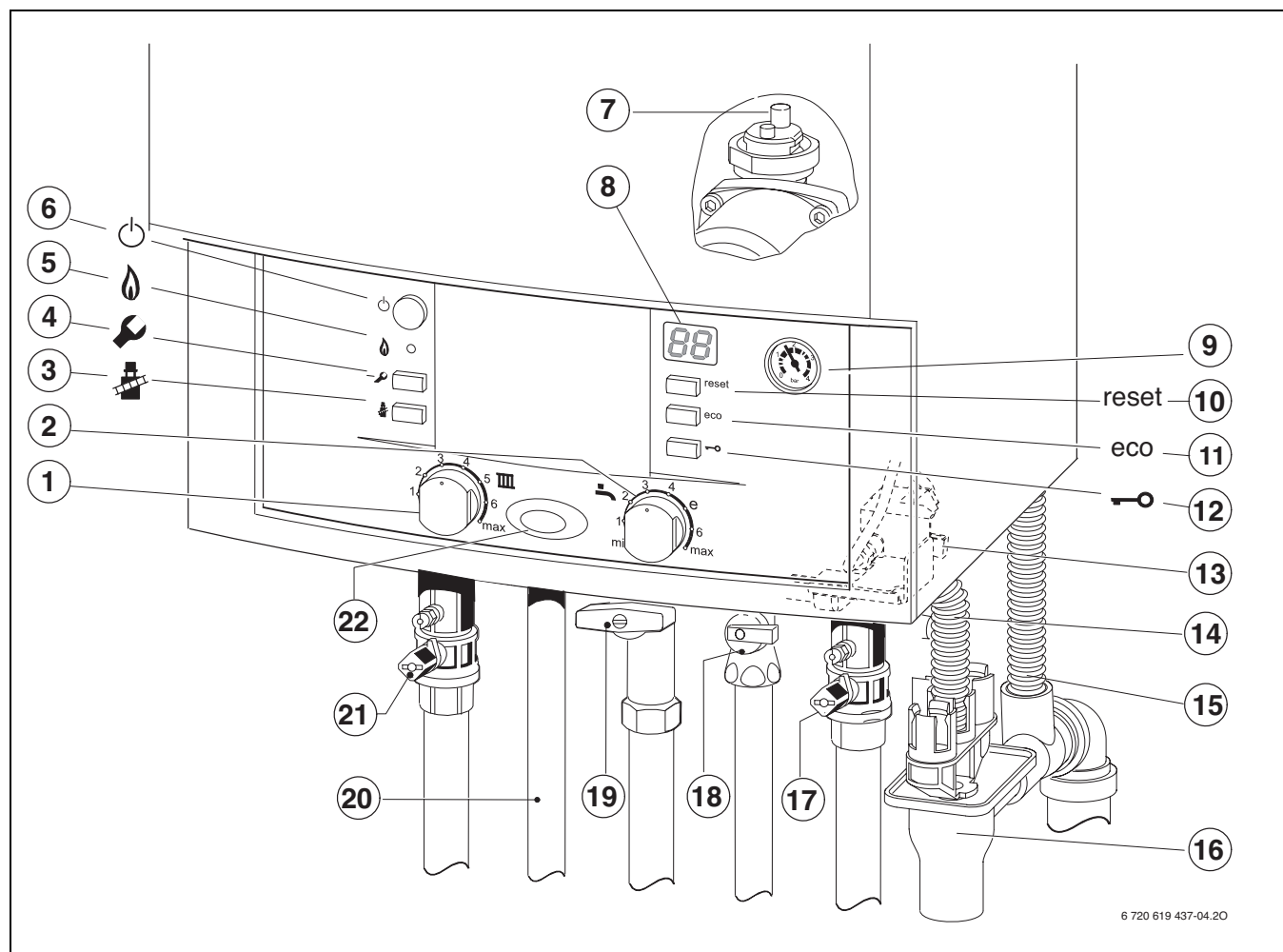
6.6 Смяна на мрежовия кабел

- За защита от пръскаща вода (IP) винаги прекарвайте кабела през кабелен проход с отвор, съответстващ на диаметъра на кабела.
- Подходящи са следните типове кабели:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (не в непосредствена близост до вана или душ; зони 1 и 2 съгласно VDE 0100, Част 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (не в непосредствена близост до вана или душ; зони 1 и 2 съгласно VDE 0100, Част 701).
- Отрежете втулката за намаляване на обтягането на кабела според диаметъра на кабела.
- Прекарайте кабела през втулката за намаляване на обтягането на кабела и го свържете, както следва:
 - Клемна рейка ST10, клемма L (червен, съотв. кафяв проводник)
 - Клемна рейка ST10, клемма N (син проводник)
 - Връзка маса (зелен или жълтозелен проводник).
- Подсигурете кабела за захранване с напрежение с втулката за намаляване на обтягането на кабела. Проводникът за масата трябва все още да е свободен, когато останалите са вече напълно обтегнати.



Фиг. 37 Клемна рейка за захранване с напрежение ST10

7 Пускане в експлоатация



Фиг. 38 ZWBR...

- 1 Регулатор за температура на подаване
- 2 Терморегулатор топла вода
- 3 Бутон за почистване на димоотводните елементи
- 4 Обслужващ бутон
- 5 Индикаторна лампа за работа на горелката
- 6 Главен прекъсвач
- 7 Автоматичен обезвъздушител
- 8 Дисплей
- 9 Манометър
- 10 Бутон - рестарт
- 11 Бутон есо
- 12 Блокировка на бутоните
- 13 Инсталация за пълнене (ZWBR)
- 14 Маркуч от предпазния клапан
- 15 Маркуч на кондензираната вода
- 16 Сифон
- 17 Кран на изхода на отоплението
- 18 Кран за студена вода (ZWBR), Изход бойлер (ZSBR)
- 19 Кран за газ (затворен)
- 20 топла вода (ZWBR), Вход бойлер (ZSBR)
- 21 Кран на подаване на отоплението
- 22 Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/ Неизправност (мига)

7.1 Преди пускането в експлоатация



УКАЗАНИЕ: Пускането в експлоатация без вода ще повреди уреда!

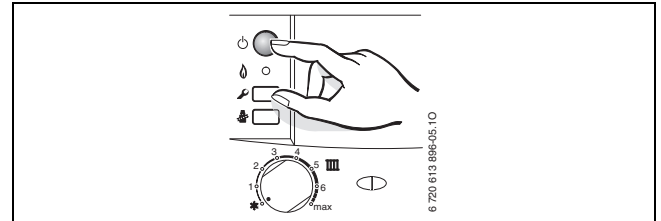
▶ Не пускайте уреда в действие без вода.

- ▶ Настройте предварителното налягане на разширителния съд на статичната височина на отоплителната уредба.
- ▶ Отворете вентилите на радиаторите.
- ▶ При уредите ZWBR отворете крана за топлата вода (18, фиг. 38) и отворете един кран за топла вода докато изтича вода.
- ▶ При уредите с бойлер за топла вода отворете крана за студената вода и един кран за топла вода докато изтича вода.
- ▶ Отворете крана на входа на отоплението и крана на изхода на отоплението (21 и 17, фиг. 38) и напълнете отоплителната инсталация на 1 - 2 bar и затворете крана за пълнене.
- ▶ Обезвъздушете радиаторите.
- ▶ Напълнете отново отоплителната инсталация на 1 до 2 bar.
- ▶ Проверете дали посочения на неутрално езична фирмена табелка вид газ отговаря на доставения.
- ▶ От комплекта печатни материали фирмената табелка за типа на котела на български език и я залепете до неутрално езичната табелка.
- ▶ Отворете крана за газ (19).

7.2 Включване/изключване на уреда

Включване

- ▶ Включете уреда от главния прекъсвач. Дисплеят показва моментната температура на подаване на топлата вода. Индикаторната лампа за работа на горелката/ Неизправност свети непрекъснато, докато горелката работи.



Фиг. 39



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.

- ▶ Отворете автоматичния обезвъздушител (7) и го затворете отново след обезвъздушаването (→ страница 40).



Когато на дисплея се редуват  с входната температурата, програмата за напълване на сифона работи (→ страница 57).

Изключване

- ▶ Изключете уреда от главния прекъсвач. Дисплеят на работа изгасва.
- ▶ Ако уредът трябва да се извади от експлоатация за по-дълго време: Внимавайте за защитата от замръзване (→ глава 7.9).

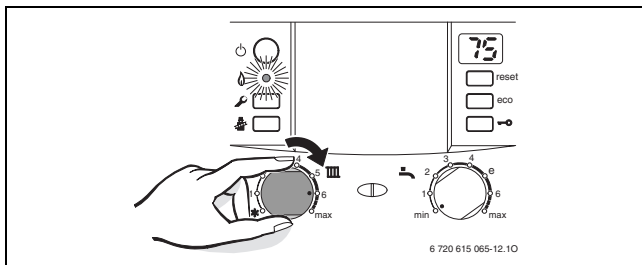
7.3 Включване на отоплението

Максималната входна температура може да се настройва между около 35 °C и 90 °C.



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

- ▶ Приспособете максималната входна температура посредством регулатора на входната температура **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. 40

Когато горелката работи, индикаторната лампа за работа на горелката свети в **зелено**.

Позиция	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

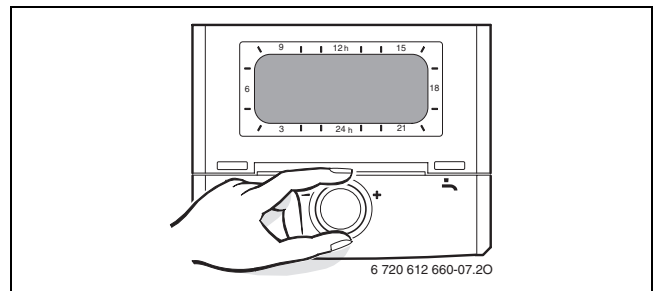
Табл. 12

7.4 Регулиране на отоплението



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

- ▶ как можете да настройвате кривата на отоплението при регулатори, отчитащи външната температура,
- ▶ как можете да настройвате температурата в помещението,
- ▶ как можете да отоплявате икономично и да спестявате енергия.



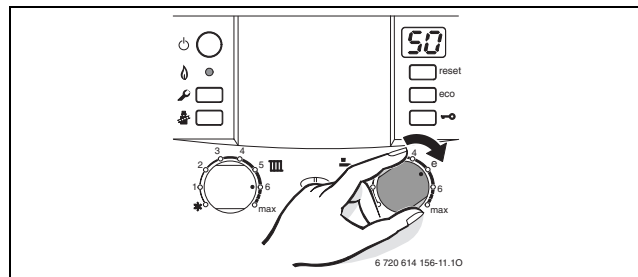
Фиг. 41

7.5 След пускането в експлоатация

- ▶ Проверка на входното налягане на газа (→ страница 63).
- ▶ 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 57). При нужда повторете действието няколко пъти, докато изтече кондензат.
- ▶ Попълване на протокола за пуска в експлоатация (→ страница 86).
- ▶ Залепете лепенката «Настройка на Heatronic» видимо върху облицовката (→ страница 47).

7.6 Уреди ZWBR - Настройка на температурата на топлата вода

- ▶ Настройте температурата на топлата вода с терморегулатора . На дисплея за 30 секунди мига настроената температура на топлата вода.



Фиг. 42

Терморегулатор топла вода 	Температура на топлата вода
мин	около 40 °C
е	около 50 °C
макс	около 60 °C

Табл. 13

Бутон есо

Чрез натискане на бутона есо докато той светне, може да се избира между **комфортен режим** и **икономичен режим**.

Комфортен режим, бутон есо не свети (фабрична настройка)

Уредът **постоянно** се поддържа на настроената температура. По тази причина е необходимо съвсем кратко изчакване при необходимост от топла вода. Затова дори когато не ползвате топла вода, уредът се включва.

Икономичен режим, бутонът есо свети

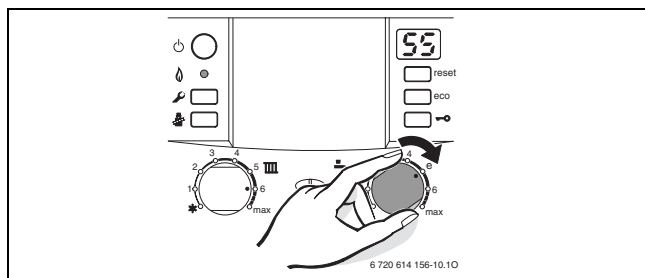
- Нагряването на настроената температура започва едва, след като се отнеме топла вода.
- **с подаване на сигнал**
Чрез кратко отваряне и затваряне на крана за топла вода, водата в бойлера започва да се загрева до зададената температура.



Подаването на сигнал за необходимост от БГВ дава възможност за максимална икономия на газ и вода.

7.7 Уреди с вграден бойлер за топла вода: Настройване на температурата на топлата вода

- ▶ Настройте температурата на топлата вода с терморегулатора .
- На дисплея за 30 секунди мига настроената температура на топлата вода.



Фиг. 43



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

- ▶ Не настройвайте в нормалния режим на работа температура по-висока от 60 °C.
- ▶ настройте температурата до 70 °C само за термична дезинфекция.

Терморегулатор топла вода 	Температура на топлата вода
мин	около 10 °C (защита от замръзване)
е	около 55 °C
макс	около 70 °C

Табл. 14

Бутон есо

Чрез натискане на бутона есо докато той светне, може да се избира между **комфортен режим** и **икономичен режим**.

Комфортен режим, бутон есо не свети (фабрична настройка)

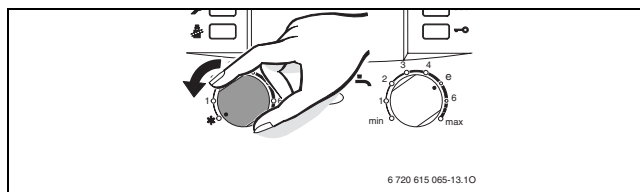
В комфортен режим бойлерът има предимство. Най-напред водата в бойлера се подгрява до достигане на настроената температура. След това уредът преминава в режим на отопление.

Икономичен режим, бутонът есо свети

В икономичен режим уредът редува между режима на отопление и режима на подгряване на бойлера.

7.8 Летен режим (няма отопление, само загряване на вода)

- ▶ Запишете си положението на регулатора на входната температура .
 - ▶ Въртете регулатора на входната температура  докрай наляво .
- 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.



Фиг. 44



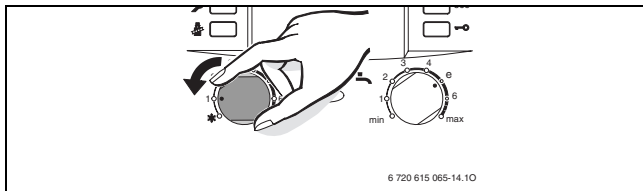
УКАЗАНИЕ: Опасност от замръзване на отоплителната инсталация.

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

7.9 Защита от замръзване

Защита от замръзване на отоплението:

- Оставете уреда включен, регулаторът на входната температура  най-малко на положение 1.



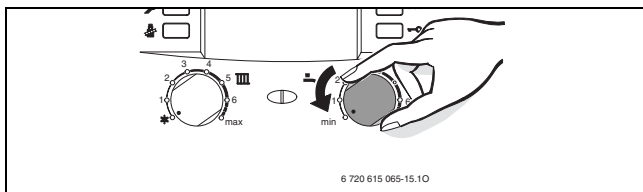
Фиг. 45

- При изключен уред смесете отоплителната вода с антифриз (→ страница 27) и източете кръга за топлата вода.

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

Защита от замръзване на бойлера:

- Завъртете терморегулатора на топлата вода  докрай наляво (10 °C).



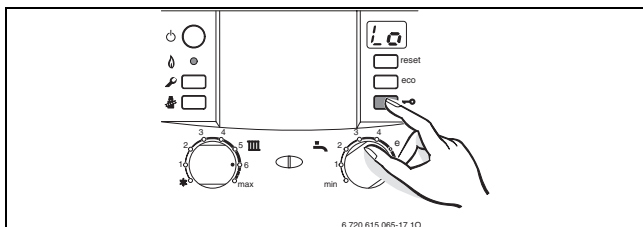
Фиг. 46

7.10 Блокировка на бутоните

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

Включване на блокировката на бутоните:

- Натиснете бутона, докато на дисплея се редува  с температурата на подаване на отоплителния кръг.



Фиг. 47

Изключване на блокировката на бутоните:

- Натиснете бутона, докато в дисплея вече се показва само входната температура - отопление.

7.11 Повреди

Heatronic контролира всички защитни, регулиращи и управляващи модули.

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



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

Дисплеят показва неизправност. Индикаторната лампа за работа на горелката/неизправност мига, допълнително може да мига бутонът за нулиране.

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.

Ако неизправността не може да бъде отстранена:

- Обадете се на упълномощения специализиран сервиз или на сервизен център и информирайте за повредата и данните на уреда (→ страница 7).



Преглед на неизправностите ще намерите на страница 75.

Преглед на показанията в дисплея ще намерите на страница 74.

7.12 Термична дезинфекция при уреди с бойлер за топла вода

Термичната дезинфекция обхваща цялата система за топла вода включително всички места за източване.

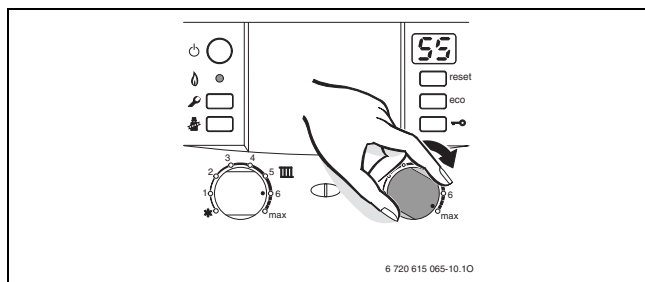


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да води до тежки изгаряния.

- Извършете термичната дезинфекция само извън нормалното експлоатационно време.

- Затворете местата за източване на топла вода.
- Обърнете внимание на жителите за опасността от изгаряне.
- При регулатора на отоплението с програма за топла вода съответно настройте часа и температурата на топлата вода.
- Настройте евент. налична циркуляционна помпа на постоянна работа.
- Завъртете терморегулатора на топлата вода докрай надясно (около 70 °C).



Фиг. 48

- Почекайте, 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 терморегулатора на топлата вода, циркуляционната помпа и регулатора на отоплението отново на нормален режим.



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

7.13 Защита срещу блокиране на помпата



Тази функция предотвратява блокирането на помпата за отоплението и на трипътния вентил след по-продължително прекъсване на експлоатацията.

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

8.2 Преглед на сервизните функции

8.2.1 Първо сервизно ниво (натиснете сервизния бутон за около 3 сек.)

Сервизна функция		Диапазон на стойността		Стойност при рестартиране (след рестартиране на параметрите)	Страница
Показание на дисплея	Описание	Показание на дисплея	Описание		
1.A	Максимална мощност (отопление)	*-U0	min мощност, която може да се настрои - 100%	в зависимост от типа на уреда	53
1.b	Максимална мощност (топла вода)	*-U0	min мощност, която може да се настрои - 100%	U0	53
1.C	Характеристика на помпата (отопление)	00	Характеристика на помпата може да се настройва	04	53
		01	Константно налягане високо		
		02	Константно налягане средно		
		03	Константно налягане ниско		
		04	Пропорционално налягане високо		
		05	Пропорционално налягане ниско		
1.d	Характеристика на помпата (отопление)	02-07	Номер на характеристиката на помпата	07	54
1.E	Тип на включване на помпата	00	Автоматичен режим	00	54
		01	За отоплителни инсталации без регулатор (в Германия и Швейцария не са разрешени).		
		02	За отоплителни инсталации с връзка за стайно термоуправление към 1, 2, 4		
		03	Помпата на отоплителната инсталация работи постоянно (Изключение: Виж Указанията за експлоатация на отоплителния регулатор).		
		04	Интелигентно изключване на отоплителната помпа при отоплителни инсталации с воден от външните условия регулатор.		
1.F	Режим на помпата (ZBR)	00	експлоатация само само за отопление	00	55
		01	Присъединена отоплителна помпа и 3-пътен вентил за зареждане на бойлер		
		02	работи или отоплителната помпа или помпата за зареждане на бойлера		
		03	режим зареждане бойлер: двете помпи работят режим отопление: само отоплителната помпа работи		

Табл. 15 Сервизни функции на първо сервизно ниво

Сервизна функция		Диапазон на стойността		Стойност при рестартиране (след рестартиране на параметрите)	Страница
Показание на дисплея	Описание	Показание на дисплея	Описание		
2.A	Време за блокиране на помпата за отоплителна инсталация (уреди ZBR)	00-24	0-240 s с 10 s стъпки.	18	55
2.b	Макс. температура на подаване	35-88	35 °C до 88 °C с 1 K (°C) стъпки.	88	55
2.C	Функция обезвъздушаване (горелката е изключена, докато функцията обезвъздушаване работи)	00	изкл.	01	55
		01	вкл.; след източване (4 min) отново автоматично на 00		
		02	вкл. за продължително време		
2.d	Защита от легионели	00	изкл.	00	55
		01	вкл.		
2.F	Начин на работа	00	нормално	00	56
		01	минимално (за 15 min)		
		02	максимално (за 15 min)		
3.A	Автоматично блокиране на такта	00	изкл.	00	56
		01	вкл.		
3.b	Блокировка на такта	00	изключено	03	56
		01	1 min: възможно най-малкият цикъл на превключване (при отоплителни системи с единична тръба и въздушно отопление)		
		02-15	2-15 min с 1 min стъпки		
3.C	Температурна разлика на включване и изключване	00-30	0-30 K (°C) с 1 K (°C) стъпки	10	56
3.d	Минимална номинална топлинна мощност (отопление и топла вода)	*-U0	минимална мощност, която може да се настрои - максимална мощност, която може да се настрои	в зависимост от типа на уреда	56
3.E	Тактово време топла вода поддържане в горещо състояние (само ZWBR)	20-60	20-60 min с 1 min стъпки	20	57
3.F	Интервал от време поддържане в горещо състояние (само ZWBR)	00	изкл.	05	57
		01-30	Режим отопление след зареждане топла вода блокиран за 1-30 min с 1 min стъпки		

Табл. 15 Сервизни функции на първо сервизно ниво

Сервизна функция		Диапазон на стойността		Стойност при рестартиране (след рестартиране на параметрите)	Страница
Показание на дисплея	Описание	Показание на дисплея	Описание		
4.b	Максимална температура на поддържане в горещо състояние на топлинния блок (само ZWBR)	40-65	40-65 °C с 1 K (°C) стъпки	65	57
4.d	Предупредителен тон	00	изкл.	01	57
		01	вкл.		
4.E	Тип на уреда	00	0 само отопление	в зависимост от типа на уреда; само четене	57
		01	Комбиниран уред		
		02	Датчик за температурата в бойлера свързан с Heatronic		
		03	Термостат на бойлера свързан с Heatronic		
4.F	Програма за напълване на сифона	00	изкл.	01	57
		01	вкл., минимална мощност		
		02	вкл., повишена минимална мощност от 3.d		
5.A	Интервал на инспекция нулиране	00	запаметяване, за връщане интервала на инспекция на 0, показание  на дисплея се връща	00	57
5.b	Време на инерционна работа вентилатор	01-18	10-180 s с 10 s стъпки	03	57
5.C	Настройка на канал на таймера	00	2-канален (отопление и топла вода)	00	58
		01	1-канален отопление		
		02	1-канален топла вода		
5.d	Настройка на вид бойлер	00	няма NTC (датчик за температурата)	01	58
		01	Стандартен бойлер (топла вода)		
		02	Буферен акумулатор (отопление)		
5.E	Настройка на изход NP-LP	00	изкл.	00	58
		01	Циркулационна помпа		
		02	Външна помпа на отоплителната инсталация в несмесен потребителски кръг		
5.F	Настройка на интервал на инспекция	00	Функция неактивна	00	58
		01-72	1-72 месеца с 1-месечни стъпки		
6.A	Последна неизправност	00-FF	→ Таблица 26	00	75
6.b	Стайно термоуправление, актуално напрежение клемма 2	00-24	0-24 V с 1 V стъпки	само четене	58

Табл. 15 Сервизни функции на първо сервизно ниво

Сервизна функция		Диапазон на стойността		Стойност при рестартиране (след рестартиране на параметрите)	Страница
Показание на дисплея	Описание	Показание на дисплея	Описание		
6.d	Актуален дебит турбина (само ZWBR)	0.0-9.9.	0,0-9,9 l/min с 0,1 l/min стъпки	само четене	58
		10-99	10-99 l/min с 1 l/min стъпки		
6.E	Вход таймер	00	Отопление неактивно, топла вода неактивно.	само четене	58
		01	Отопление неактивно, топла вода активно.		
		10	Отопление активно, топла вода неактивно.		
		11	Отопление активно, топла вода активно.		
7.A	Индикаторна лампа за работа на горелката/Неизправности	00	изкл.	01	58
		01	вкл.		
7.b	Реверсивен клапан в средна позиция (не ZBR)	00	изкл.	00	58
		01	вкл.		
7.d	Хидравличен изравнител (външен NTC-датчик на подаването)	00	NTC изключен	00	59
		01	NTC с Heatronic		
		02	NTC с IPM 1, IPM 2		
7.E	Функция изсушаване	00	изкл.	00	59
		01	вкл.		
7.F	Стайно термоуправление, конфигурация на клемите 1-2-4	00	Вход изключен	01	59
		01	0-24 V вход, зададена мощност		
		02	0-10 V вход, зададена мощност		
		03	0-10 V вход, зададена температура		

Табл. 15 Сервизни функции на първо сервизно ниво

8.2.2 Второ сервизно ниво (от първо сервизно ниво за 3 сек. натиснете едновременно бутон есо и блокировката на бутоните)

Сервизна функция		Диапазон на стойността		Стойност при рестартиране (след рестартиране на параметрите)	Страница
Показание на дисплея	Описание	Показание на дисплея	Описание		
8.A	Софтуерна версия	CF ** **	-	само четене	60
8.b	Кодиращ щекер номер	-- ** **	1000-4000; показва последните четири знака от номера за поръчка.; Пример: 8 714 411 062 (върху кодиращия щекер последните три знака са отпечатани в бولد)	само четене	60
8.C	GFA-състояние	00-F6	Вътрешен параметър	само четене	60
8.d	GFA-неизправност	00-Fd	Вътрешен параметър	само четене	60
8.E	Нулиране на всички параметри	00	0 (трябва да се запамети, за да се върнат всички параметри на фабрична настройка)	00	60
8.F	Перманентно запалване	00-01	0 = изкл. 1 = вкл. (Не включвайте за повече от 2 минути!)	00	60
9.A	Режим на работа перманентен	00	нормално	00	60
		01	минимално		
		02	максимално		
		03	минималната отоплителна мощност е била активирана за 15 min чрез сервизна функция 2.F или бутон-коминочистач		
		06	максималната отоплителна мощност е била активирана за 15 min чрез сервизна функция 2.F или бутон-коминочистач	само четене	
9.b	Актуална честота на въртене на вентилатор	*..**	актуална честота на въртене на вентилатор в 1/s	само четене	60
9.C	Актуална мощност на горелката	00-U0	актуална отоплителна мощност в %	само четене	60
9.E	Забавяне сигнал турбина (само ZWBR)	02	0,50 s	04	60
		03	0,75 s		
		04	1,00 s		
		05	1,25 s		
		06	1,50 s		
		07	1,75 s		
		08	2,00 s		
9.F	Остатъчен ход на помпата (отопление)	00-10	0-10 min с 1 min стъпки	03	60
b.A	Показание на налягането на системата	0.0-9.9.	0,0-9,9 bar с 0,1-bar-стъпки (водно налягане на системата)	само четене	60

Табл. 16 Сервизни функции от второ сервизно ниво

8.3 Описание на сервисните функции

8.3.1 1. сервисно ниво

Отоплителна мощност (сервисна функция 1.A)

Някои газоразпределителни предприятия начисляват базисна цена в зависимост от мощността.

Отоплителната мощност може да се ограничава до конкретното топлинно потребление в проценти между минималната номинална отоплителна мощност и максималната номинална отоплителна мощност.



И при ограничена мощност за отопление максималната номинална мощност за битова гореща вода е на разположение.

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

- ▶ Изберете сервисна функция 1.A.
- ▶ Вижте отоплителната мощност в kW и принадлежащия цифров код от таблиците за настройка (→ страница 81).
- ▶ 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» (→ страница 47).
- ▶ Излезте от сервисната функция.
Дисплеят отново показва температурата на подаване.

Мощност за загряването на топлата вода (сервисна функция 1.b)

Мощността за загряването на топлата вода може да се настройва на преносната мощност на бойлера за топла вода между минималната номинална отоплителна мощност и максималната номинална отоплителна мощност за топла вода.

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

- ▶ Изберете сервисна функция 1.b.
- ▶ Вижте мощността за загряването на топлата вода в kW и принадлежащия цифров код от таблиците за настройка (→ страница 81 до 83).
- ▶ 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» (→ страница 47).
- ▶ Излезте от сервисната функция.
Дисплеят отново показва температурата на подаване.

Характеристика на помпата (сервисна функция 1.C)

Характеристиката на помпата посочва, как се регулира отоплителната помпа. Отоплителната помпа при това така комутира, че да се спазва избраната характеристика на помпата.

Промяната на характеристиката е целесъобразна в случай, когато остатъчната напорна височина е достатъчна за да гарантира необходимото количество циркулираща вода.

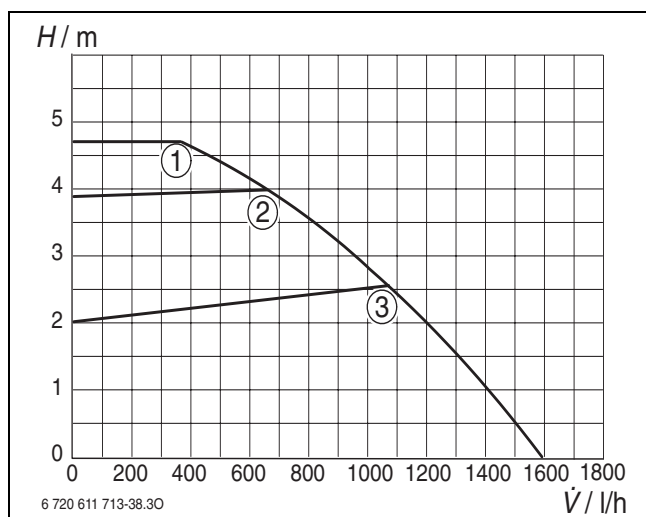


За да се спести възможно най-много енергия и евентуално да се намалят шумовете от протичането до минимум изберете по-ниска крива.

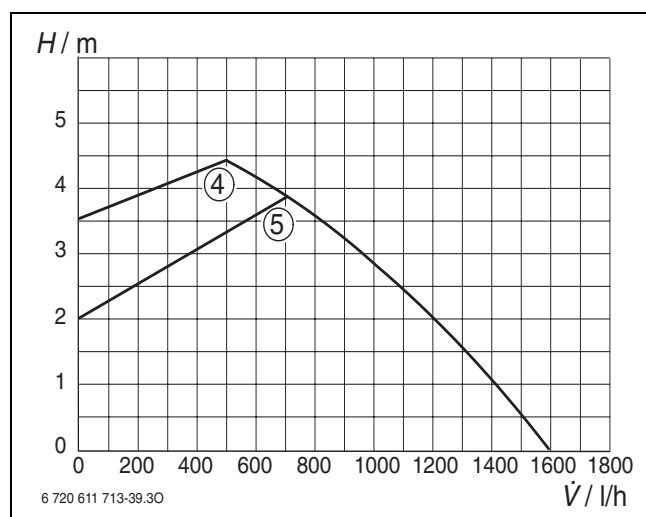
За характеристика на помпата може да бъде избрана:

- **00:** характеристиката на помпата настройваема, сервисна функция 1.d (→ страница 54)
- **01:** константно налягане високо
- **02:** константно налягане средно
- **03:** константно налягане ниско
- **04:** пропорционално налягане високо
- **05:** пропорционално налягане ниско

Фабричната настройка е 04.



Фиг. 51 Константно налягане



Фиг. 52 Пропорционално налягане

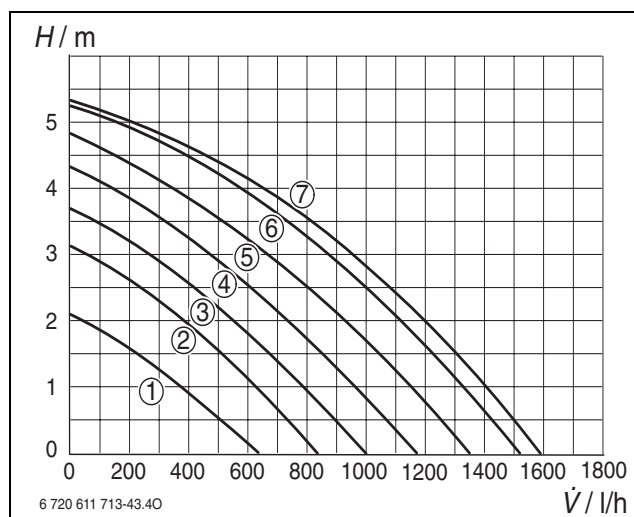
Легенда към фиг. 51 до 52:

- 1-5** Характеристика на помпата
— ZSBR/ZWBR-уреди
H Остатъчна напорна височина
 $\dot{V}$ Количество на циркуляционната вода

Характеристика на помпата (сервизна функция 1.d)

Тази сервизна функция отговаря на шалтера обороти на помпата и е активна само, когато в характеристиката на помпата е избрана (сервизна функция 1.C) **00**.

Фабричната настройка е 07.



Фиг. 53 Характеристики на помпата

- 1-7** Характеристики на помпата
— ZSBR/ZWBR-уреди
H Остатъчна напорна височина
 $\dot{V}$ Количество на циркуляционната вода

Вид комутация на помпата за режима отопление (сервизна функция 1.E)


При свързване на датчик външна температура за регулатор, действащ според атмосферните условия, автоматично се настройва тип на включване на помпата 4.

- **Вид комутация на помпата 00 (автоматичен режим, фабрична настройка):**
 BUS регулаторът управлява отоплителната помпа.
- **Вид комутация на помпата 01 (не е допустима в Германия и Швейцария):**
 За отоплителни инсталации без регулатор. Регулаторът на входната температура комутира отоплителната помпа. При отоплително натоварване помпата за отоплителната инсталация се включва заедно с горелката.
- **Вид комутация на помпата 02:**
 За отоплителни инсталации с връзка за постоянно термоуправление към 1, 2, 4 (24 V).
- **Вид комутация на помпата 03:**
 Отопителната помпа работи постоянно (Изключение: Виж Указанията за експлоатация на отоплителния регулатор).
- **Вид комутация на помпата 04:**
 Интелигентно изключване на отоплителната помпа при отоплителни инсталации с воден от външните условия регулатор. Отопителната помпа се включва само при нужда.

Режим на помпата (сервизна функция 1. F) (ZBR-уреди)

Чрез режима на помпата се управляват помпите, свързани към Heatronic или 3-пътният вентил, в съответствие с изпълнението на отоплителната инсталация.

Възможните настройки са:

- **Режим на помпата 00:** Когато уреда се използва само като отоплителен уред.
- **Режим на помпата 01:** когато са присъединени помпа за отоплителна инсталация и 3-пътен вентил за зареждане на бойлера.
- **Режим на помпата 02:** когато са присъединени помпа за отоплителна инсталация и зареждаща помпа бойлер.
Работи или помпата за отоплителна инсталация или зареждащата помпа бойлер.
- **Режим на помпата 03:** когато са присъединени помпа за отоплителна инсталация и зареждаща помпа бойлер.
При експлоатация на бойлера работят и двете помпи.
При режим отопление работи само помпата за отоплителната инсталация.

Изходното положение е 00.

Време за блокиране на помпата за отоплителна инсталация (сервизна функция 2.A) (уреди ZBR)



Само при режим на помпата 1, иначе без функция.

По време на работа на външен 3-пътен вентил помпата за отоплителната инсталация е блокирана, едва след това помпата на отоплителната инсталация се включва. По тази причина изберете времето на блокировка на помпата за отоплителната инсталация равно на времето за работа на 3-пътния вентил. Времето на блокировка може да бъде настроено между 0 - 24 (0 - 240) секунди.

Фабричната настройка е 18 (180 секунди).

Максимална температура на подаване (сервизна функция 2.b)

Максималната температура на подаването може да се настройва между 35 °C и 88 °C.

Фабричната настройка е 88.

Функция обезвъздушаване (сервизна функция 2.C)



При първо включване уредът еднократно се обезвъздушава. За целта помпата за отоплението включва и изключва на интервали (с продължителност от около 4 минути).

Дисплеят показва редуващо се с входната температура.



След извършване на работи по поддръжката функцията обезвъздушаване може да се включи.

Възможните настройки са:

- **00:** Функция обезвъздушаване изкл.
- **01:** Функцията обезвъздушаване е включена и след източване отново автоматично се връща на 00
- **02:** Функцията обезвъздушаване е трайно включена и не се връща на 00

Фабричната настройка е 01.

Защита от легионели (сервизна функция 2.d) (само ZWBR)

С тази сервизна функция можете да активирате и деактивирате защитата от легионели.

Защитата от легионели (термична дезинфекция) може да обхване цялата система за топла вода, включително всички места на водовземане (напр. използване в паркове за отход).

При активиране на тази сервизна функция топлата вода се загрява **трайно** на около 70 °C, когато регулаторът за топлата вода е на десния ограничител.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да доведе до тежки изгаряния!

- По тази причина извършвайте термичната дезинфекция извън нормалното време за експлоатация и за кратко време.

Възможните настройки са:

- **00:** защитата от легионели не е активна
- **01:** защитата от легионели е активна

Фабричната настройка е 00 (не е активна).

Режим на работа (сервизна функция 2.F)

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

Възможните настройки са:

- **00:** нормален режим; уредът работи съобразно стойността, зададена от регулатора.
- **01:** уредът работи в продължение на 15 минути с минимална мощност. Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с **88**. След 15 минути уредът преминава в нормален режим на работа.
- **02:** уредът работи в продължение на 15 минути с максимална мощност. Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с **99**. След 15 минути уредът преминава в нормален режим на работа.

Фабричната настройка е 00.

Автоматично блокиране на такта (сервизна функция 3.A)



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

Със сервизната функция 3.A можете да включите автоматичното приспособяване на блокирането на такта. 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 56).

Фабричната настройка е 00 (изключено).

Блокировка на такта (сервизна функция 3.b)

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



При присъединяване 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 03 (3 минути).

При **00** тактовата блокировка е изключена.

Възможно най-малкият цикъл на превключване е 1 минута (при отоплителни системи с единична тръба и въздушно отопление).

Комутационна разлика (сервизна функция 3.C)

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



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

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

Комутационната разлика може да се настройва от **00** до **30** (0 до 30 K).

Фабричната настройка е 10 (10 K).

Минимална номинална топлинна мощност (отопление и топла вода) (сервизна функция 3.d)

Отопителната 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.

Тактово време топла вода поддържане в горещо състояние (само ZWBR) (сервизна функция 3.E)

Тази сервизна функция действа само в комфортния режим.

След предварителното загряване или изискването за топла вода тя установява времето, което изминава до следващото загряване на пластинчатия топлообменник. Така не се допуска прекалено силно загряване на пластинчатия топлообменник.

Тактовото време може да се настройва от **20** до **60** (20 до 60 минути).

Фабричната настройка е 20 (20 минути).

Интервал от време поддържане в горещо състояние (само ZWBR) (сервизна функция 3.F)

Интервалът от време на поддържането в горещо състояние показва, колко дълго режим отопление остава блокиран след зареждане топла вода.

Интервалът от време поддържане в горещо състояние може да се настройва от **01** до **30** (1 до 30 минути).

Фабричната настройка е 05 (5 минути).

Максимална температура на поддържане в горещо състояние на топлинния блок (само ZWBR) (сервизна функция 4.b)

Максимална температура на поддържане в горещо състояние на топлинния блок може да се настройва от **40** до **65** (40 °C до 65 °C).

Фабричната настройка е 65 (65 °C).

Предупредителен тон (сервизна функция 4.d)

При повреда се чува предупредителен тон. Със сервизната функция 4.d предупредителният тон може да се изключва.

Фабричната настройка е 01 (включено).

Тип на уреда (сервизна функция 4.E)

С тази сервизна функция се показва установения тип на отоплителния уред.

Възможни показания са:

- **00**: само отопление
- **01**: комбиниран уред
- **02**: датчик за температурата в бойлера свързан с Heatronic.
- **03**: термостат на бойлера свързан с Heatronic

Програма за напълване на сифона (сервизна функция 4.F)

Програмата за напълване на сифона гарантира напълването на сифона за кондензата след инсталацията или след по-дълъг престой на уреда.

Програмата за напълване на сифона се активира, когато:

- уредът се включва от главния прекъсвач
- горелката не е работила най-малко 28 дни
- 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 01: Програма за напълване на сифона с най-малка отоплителна мощност.

Цифров код **02**: програма за напълване на сифона с най-малка настроена отоплителна мощност.

Цифров код **00**: програмата за напълване на сифона е изключена.



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

- ▶ Програмата за напълване на сифона да се изключва само за работи по поддръжката.
- ▶ Програмата за напълване на сифона да се включва отново след приключване на работите по поддръжката.

Инспекция - нулиране (сервизна функция 5.A)

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

Настройка 00.

Време на инерционна работа на вентилатора (сервизна функция 5.b)

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).

Промяна на използването на канала при 1-канален таймер (сервизна функция 5.C)

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

Възможните настройки са:

- **00**: 2-канален (отопление и топла вода)
- **01**: 1-канален отопление
- **02**: 1-канален топла вода

Фабричната настройка е **00**.

Настройка на вид бойлер(сервизна функция 5.d)



Видът на бойлера се разпознава автоматично и не трябва да се променя.

Настройте съединението NP - LP (сервизна функция 5.E)

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

Фабричната настройка е **00**.

Показване на инспекция (сервизна функция 5.F)

С тази сервизна функция можете да настройвате 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 **00** (не е активно).



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

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

С тази сервизна функция можете да извиквате последната запаметена неизправност.

Стайно термоуправление, актуално напрежение клема 2 (сервизна функция 6.b)

Показва се актуалното напрежение на аналоговия регулатор на клема 2.

Възможни показания са:

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

Актуален разход турбина (само ZWBR) (сервизна функция 6.d)

Показва се актуалният разход на турбината.

Възможни показания са:

- **0.0 - 9.9**: 0,0 до 9,9 l/min с 0,1 l/min-стъпки
- **10 - 99**: 10 до 99 l/min с 1 l/min-стъпки

Превключвател с часовников механизъм вход (сервизна функция 6.E)

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.

Индикаторна лампа за работа на горелката/ неизправности (сервизна функция 7.A)

При включен уред индикаторната лампа за работа на горелката / неизправности свети непрекъснато, докато горелката работи. Чрез сервизната функция 7.A можете да изключите индикацията за работа на горелката, неизправността ще се покаже чрез мигане.

Първоначалната настройка е **01** (включена).

Реверсивен клапан в средна позиция (не ZBR) (сервизна функция 7.b)

След запамятаване на стойността **01** реверсивният клапан отива в средна позиция. Така се осигурява пълното изпразване на системата и лесния демонтаж на мотора.

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

Присъединяване на външен датчик за входната температура напр. Хидравличен изравнител (сервизна функция 7.d)

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



Ако свързан датчик се освободи отново от клемите, установете тази сервизна функция отново на **00**.

Възможните настройки са:

- **00**: еднократно автоматично разпознаване на връзката
- **01**: Присъединяване на външен датчик за входната температура към Heatronic 3.
- **02**: Присъединяване на външен датчик за входната температура към IPM1 или IPM2.

Фабричната настройка е 00.

Функция влагоотнемане (сервизна функция 7.E)

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



Функцията изсушаване на уреда не бива да се бърка с функцията изсушаване на замазката (dry funktion) на регулатора с регулиране, съобразено с външните условия!



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

Възможните настройки са:

- **00**: изключено
- **01**: само режим отопление след настройка на уреда, респ. регулатора, т.е. всички други потребности на топлина са блокирани.

Фабричната настройка е 00.

Стайно термоуправление, конфигурация на клемите 1-2-4 (сервизна функция 7.F)

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.

8.3.2 2. сервисно ниво

Софтуерна версия (сервисна функция 8.A)

Наличната софтуерна версия се показва.

Кодиращ щекер (сервисна функция 8.b)



Показват се последните четири позиции на кодиращия щекер.

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

GFA-състояние (сервисна функция 8.C)

Вътрешен параметър.

GFA-неизправност (сервисна функция 8.d)

Вътрешен параметър.

Връщане на уреда (Heatronic 3) на фабричната настройка (сервисна функция 8.E)

С тази сервисна функция можете да върнете уреда на фабрична настройка. Всички променени сервисни функции се връщат на фабричната настройка.

- ▶ Натиснете бутона за сервиса , докато светне. Дисплеят показва напр. 1.A.
- ▶ Натиснете едновременно бутона есо и блокировката на бутоните, докато напр. се покаже 8.A.
- ▶ С бутона есо или блокировката на бутоните изберете сервисната функция **8.E**.
- ▶ Натиснете и пуснете 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 сервисните функции съгласно лепенката «Настройки на Heatronic».

Перманентно запалване (сервисна функция 8.F)



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.

Режим на работа перманентен

(сервисна функция 9.A)

Тази функция установява трайно един режим на работа (**00**, **01** и **02** → Режим на работа (сервисна функция 2.F), страница 56). Стойностите **03** и **06** имат статус само четене (→ таблица 16, страница 52).

Актуална честота на въртене на вентилатора

(сервисна функция 9.b)

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

Актуална отоплителна мощност

(сервисна функция 9.C)

С тази сервисна функция се показва актуалната отоплителна мощност на уреда (в проценти (%)).

Забавяне сигнал турбина (само ZWBR)

(сервисна функция 9.E)

С тази сервисна функция може да се настройва време на забавяне, за да не се допусне при кратковременен пик на налягането във водната мрежа нежелано задействане на уреда.

Поради спонтанна промяна на налягането във водопровода, дебитомерът (турбината) може да подаде сигнал за потребление на топла вода. Като следствие от това горелката се включва за кратко време, макар че няма потребление на вода.

Остатъчен ход на помпата (отопление)

(сервисна функция 9.F)

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

Показание на налягането на системата

(сервисна функция b.A)

С тази сервисна функция се показва актуалното водно налягане в системата.

9 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 бледа 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 plombирани.

9.1 Преустройство за вид газ

Следните комплекти за преустройство могат да се доставят:

Уред	Преустройство на	Каталожен №
ZSBR 16-3 A..	Течен газ	8 719 001 128 0
	Природен газ	8 719 001 129 0
ZWBR 35-3 A..	Течен газ	8 719 001 099 0
	Природен газ	8 719 001 123 0
ZBR 42-3 A..	Течен газ	8 719 001 132 0
	Природен газ	8 719 001 133 0

Табл. 17



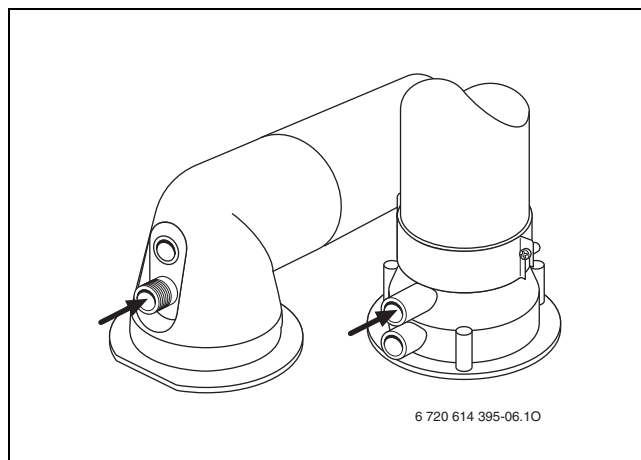
ОПАСНОСТ: Експлозия!

- ▶ 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 9.2).

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

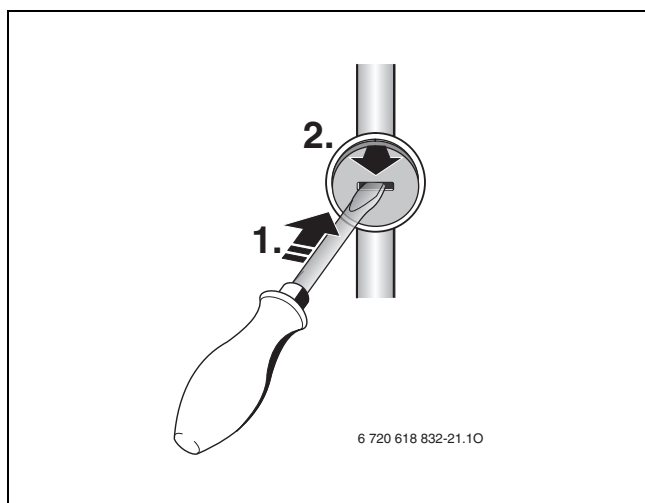
- ▶ Изключете уреда от главния прекъсвач
- ▶ Свалете облицовъчния кожух (→ страница 31).
- ▶ Включете уреда от главния прекъсвач.
- ▶ Премахнете тапата от измервателния щуцер на отработените газове.
- ▶ Поставете измервателната сонда за отработените газове около 135 mm в щуцера за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.



Фиг. 54

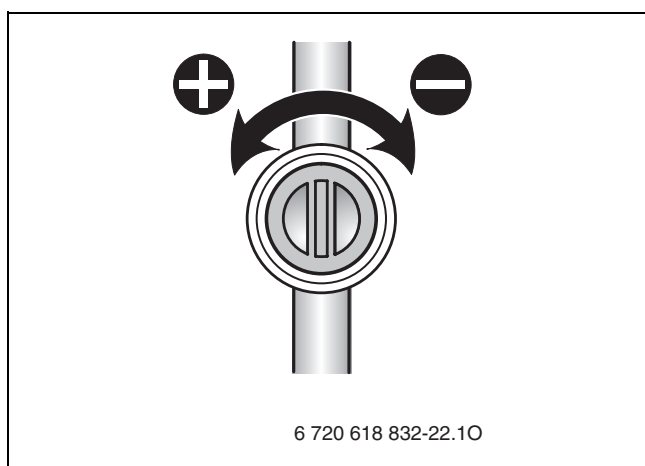
- ▶ Натиснете бутона за коминочистач , докато светне.
Дисплеят показва входната температурата редуващо се с  = **максималната настроена отоплителна мощност.**
- ▶ Натиснете кратко бутона-коминочистач .
Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с  = **максимална номинална топлинна мощност.**
- ▶ Измерете стойността на CO₂ или O₂.

- Промушете пломбата на газовия дросел през процепа и я премахнете.



Фиг. 55

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



Фиг. 56

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. 18ZSBR 16 ...

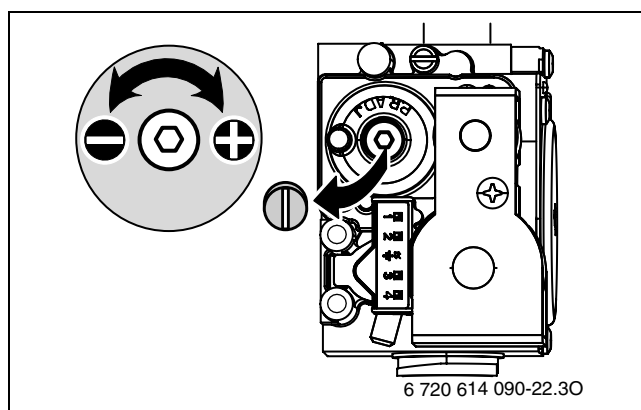
- 1) Стандартна стойност за течен газ при стационарни резервоари със съдържание до 15 000 l

Тип газ	максимална и минимална номинална отоплителна мощност	
	CO ₂	O ₂
Природен газ Н (23)	9,4 %	4,0 %
Течен газ (Пропан) ¹⁾	10,8 %	4,6 %
Течен газ (Бутан)	12,4 %	2,5 %

Табл. 19ZWBR 35...

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

- Натиснете кратко бутона-коминочистач . Дисплеят показва температурата на подаване редуваща 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.

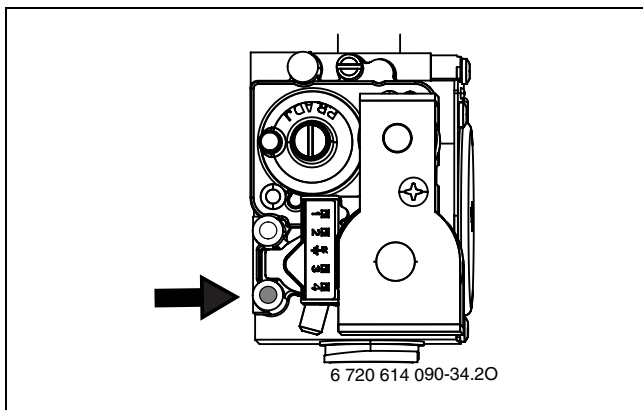


Фиг. 57

- 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.
- Свалете лапунката за настройката EE.

9.3 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. 58

- ▶ 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 редуваща 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⁾	37	25 - 45
Течен газ (Бутан)	29 (28 - 30)	25 - 35

Табл. 20

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



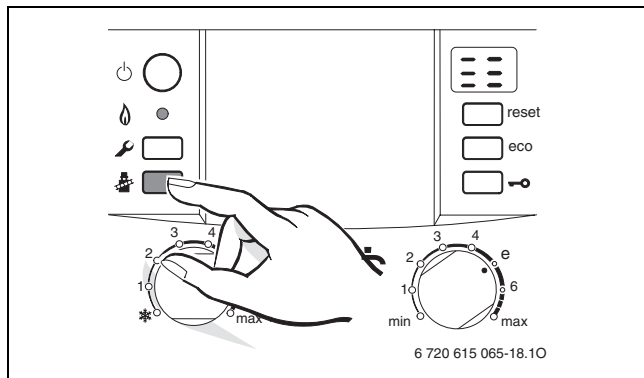
Не се допуска пускане в експлоатация под или над тези стойности. Причината трябва да се установи и да се отстрани неизправността. Ако това е невъзможно, затапете уреда от страната на постъпване на газа и уведомете доставчика на газ.

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

10 Измерване на отработените газове

10.1 Бутон коминочистач

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



Фиг. 59

-  = **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.

10.2 Изпитание за плътност на димоотвода

Измерване на O_2 или CO_2 във въздуха за горене.

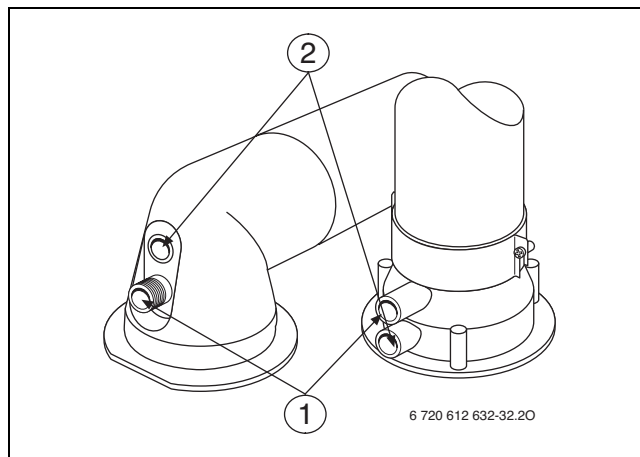
Използвайте за измерването сонда за отработените газове за пръстеновиден процеп.



Посредством измерването на O_2 или CO_2 на въздуха за горене при управлението на отработените газове по C_{13} , C_{33} и C_{43} може да се провери херметичността на димоотводната система. Стойността на O_2 не трябва да бъде под 20,6 %. Стойността CO_2 не трябва да надвишава 0,2 %.

- ▶ Премахнете тапата от измервателния щуцер на въздуха за горене (2) (→ фиг. 60).
- ▶ Поставете измервателната сонда за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.

- ▶ Изберете с бутона за устройството, почистващо комина  = **максимална номинална топлинна мощност**.



Фиг. 60

- ▶ Измерете стойностите O_2 и CO_2 .
- ▶ Отново поставете тапата.

10.3 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. 60).
- ▶ 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. Дисплеят отново показва входната температура.
- ▶ Отново поставете тапата.

11 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.

12 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).

Heatronic

При дефект на конструктивен елемент на дисплея се появява индикация за неизправност.

Heatronic контролира всички защитни, регулиращи и управляващи модули.



УКАЗАНИЕ: Излизаща вода може да повреди Heatronic.

- ▶ Покрийте Heatronic преди работи по водопроводни части.

Важни указания



Обзор на повредите ще намерите на страница 75.

- 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: Unisilkon 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 О-пръстени с нови части.

След технически преглед/обслужване

- ▶ Затегнете всички освободени болтови съединения.
- ▶ Въведете уреда отново в експлоатация (→ страница 40).
- ▶ Проверете плътността на димоотвода.
- ▶ Проверете и евент. настройте съотношението газ - въздух (→ страница 61).

12.1 Описание на отделните работни стъпки

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

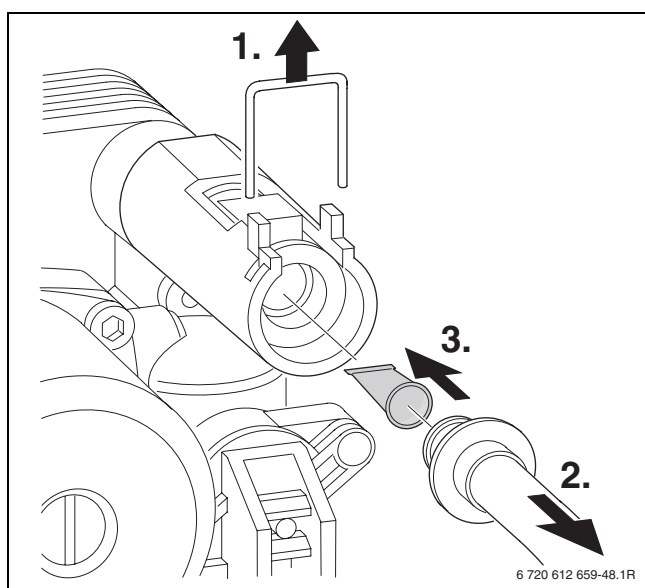
- Изберете сервизната функция **6.A** (→ страница 47).



Обзор на повредите ще намерите на страница 75.

12.1.2 Цедка в тръбата за студена вода (ZWBR)

- Освободете тръбата за студена вода и проверете цедката за замърсяване.



Фиг. 61

12.1.3 Пластинчат топлообменник (ZWBR)

При недостатъчна мощност на топлата вода:

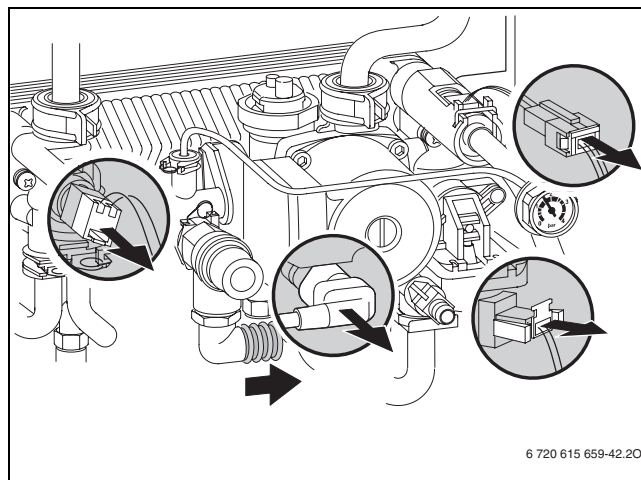
- Проверете филтъра в тръбата за студена вода за замърсяване (→ страница 67).
- Демонтирайте и подменете пластинчатия топлообменник, или

-или-

- Декалцифицирайте с подходящо за неръждаема стомана (1.4401) средство за декалцификация.

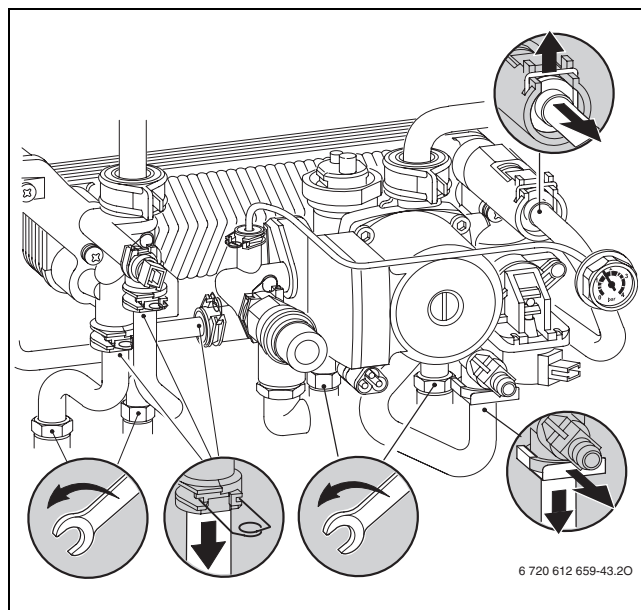
Демонтаж на пластинчатия топлообменник:

- Разединете електрическите щепселни съединения.
- Освободете маркуча от предпазния клапан.



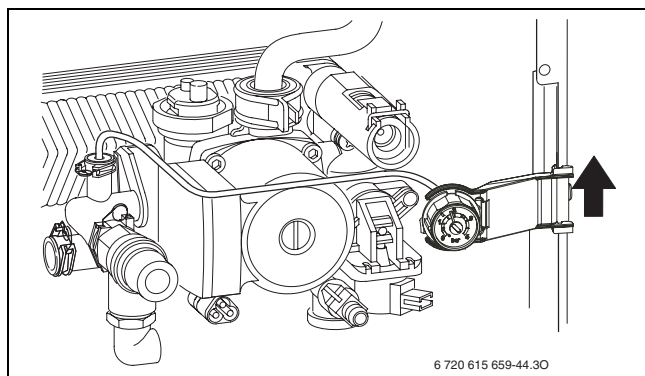
Фиг. 62

- Освободете/премахнете тръбните съединения.



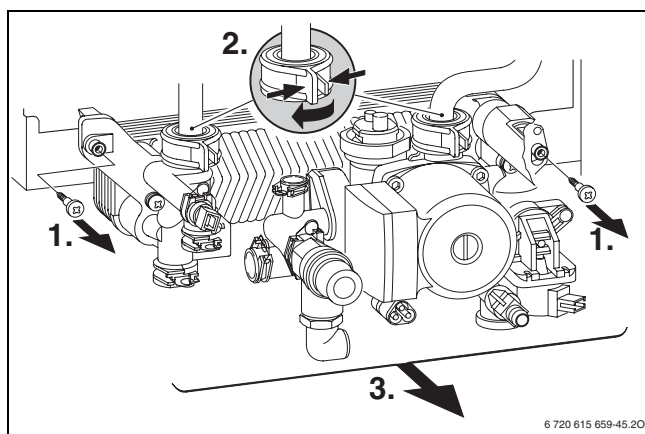
Фиг. 63

- Освободете закрепването на манометъра.



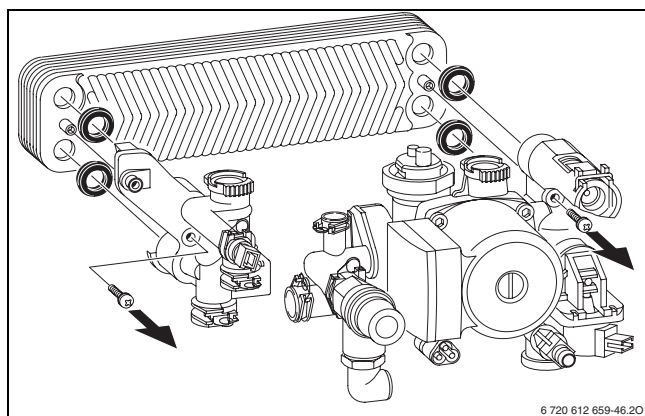
Фиг. 64

- Освободете бързодействащите затварящи устройства и извадете цялостната хидравлика.



Фиг. 65

- Отвинтете пластинчатия теплообменник.

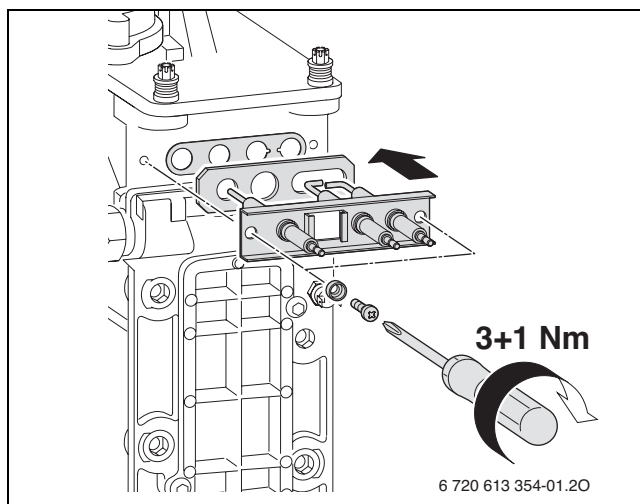


Фиг. 66

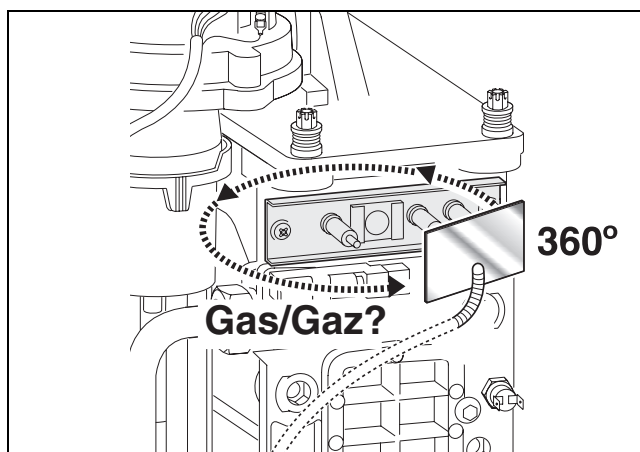
- Монтирайте новия пластинчат теплообменник с нови уплътнения и отново съединете хидравликата в обратна последователност.
- Проверете плътността на димоотвода.

12.1.4 Проверка на електроди

- Извадете комплекта електроди (→ страница 10 или 12) заедно с уплътнението и проверете електродите за замърсявания евент. ги почистете или ги сменете.
- Отново монтирайте комплекта електроди и проверете за плътност.



Фиг. 67

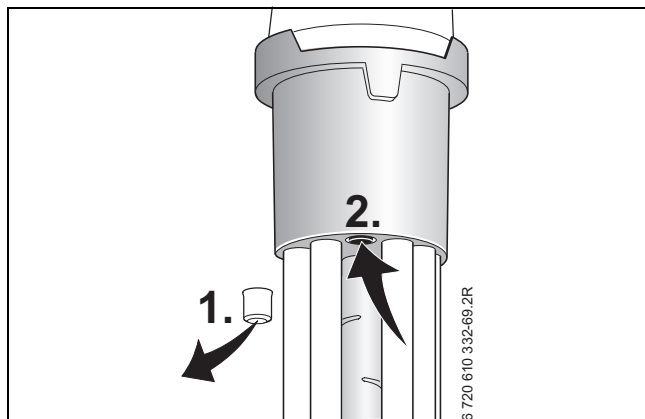


Фиг. 68

12.1.5 Проверка и почистване на подгrevния блок

За почистване на подгrevния блок използвайте допълнителна принадлежност No 1060 (четка) и ножа за почистване допълнителна принадлежност No 1061.

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



Фиг. 69

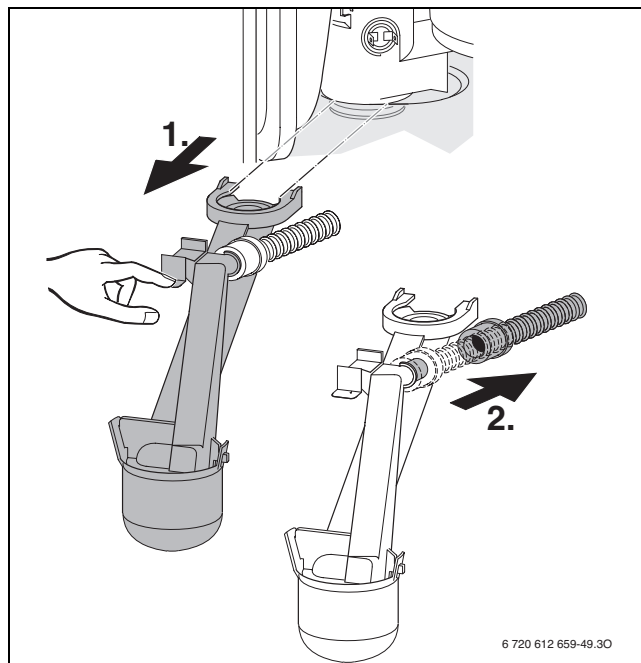
Уред	Управляващо налягане	Почистване?
ZSBR 16 ...	$\geq 5,8 \text{ mbar}$	Не
	$< 5,8 \text{ mbar}$	Да
ZWBR 35	$\geq 4,9 \text{ mbar}$	Не
	$< 4,9 \text{ mbar}$	Да
ZBR 42	$\geq 6,0 \text{ mbar}$	Не
	$< 6,0 \text{ mbar}$	Да

Табл. 21

При необходимост от почистване:

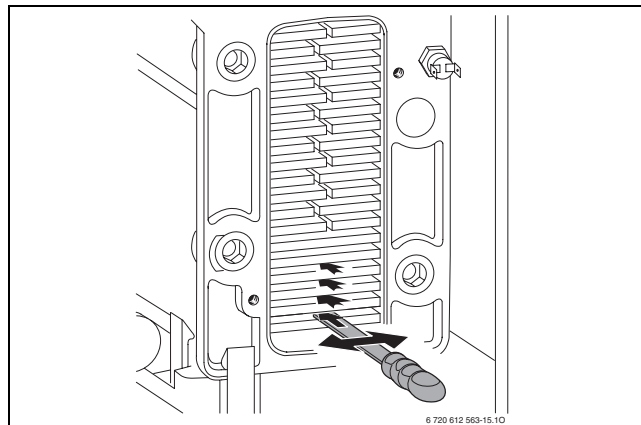
- Демонтирайте капака на отвора на почистване (→ страница 10) и евент. премахнете намиращата се под него ламарина.

- Демонтирайте сифона за кондензата и поставете подходящ съд.



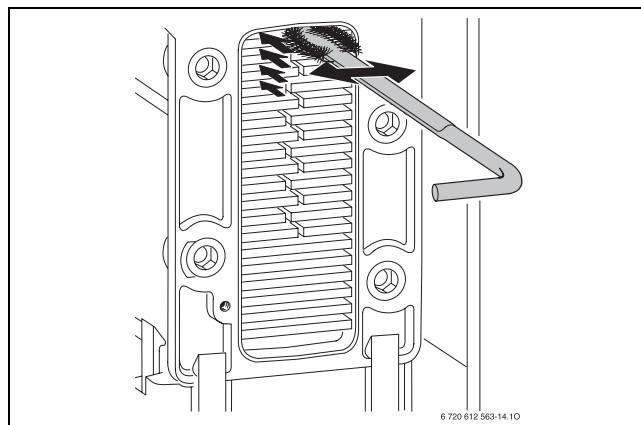
Фиг. 70

- Почистете с ножа за почистване подгrevния блок отгоре надолу.



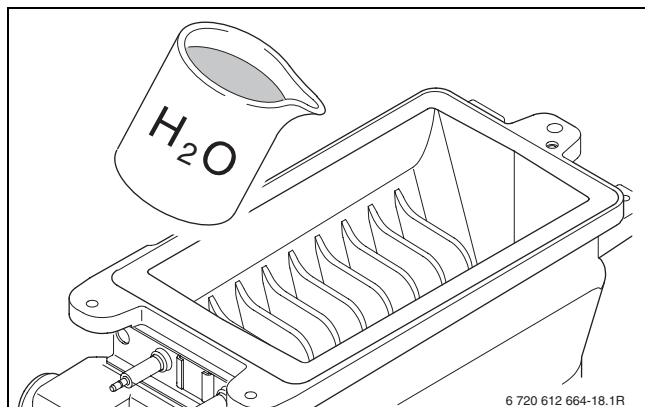
Фиг. 71

- Почистете с четката подгrevния блок отгоре надолу.



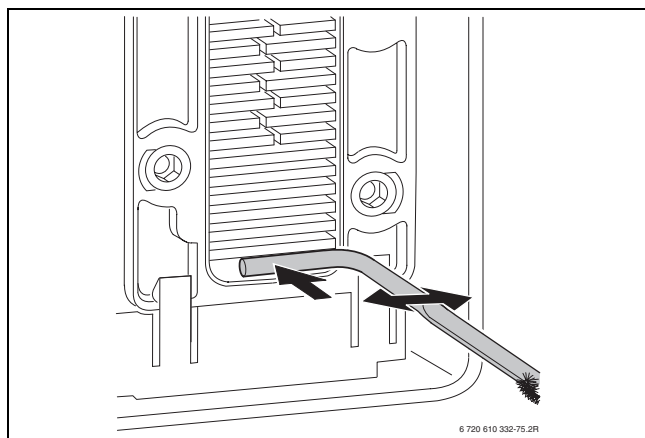
Фиг. 72

- Демонтирайте горелката (→ глава 12.1.6 «Проверка на горелката») и плакнете топлинния блок отгоре.



Фиг. 73

- Почистете ваната за кондензат (с обърната четка) и връзката за сифона.

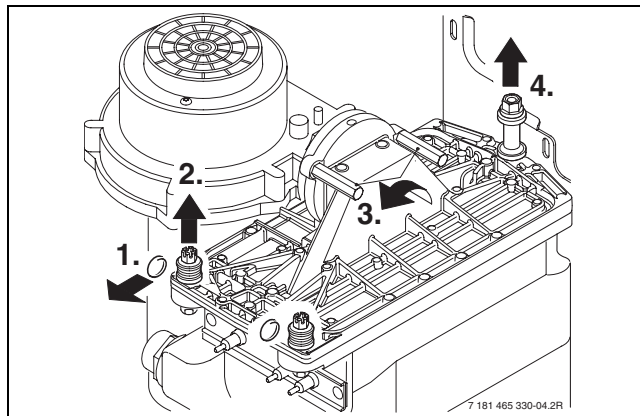


Фиг. 74

- Затворете с отвора за почистване с ново уплътнение и затегнете винтовете с ок. 5 Nm.

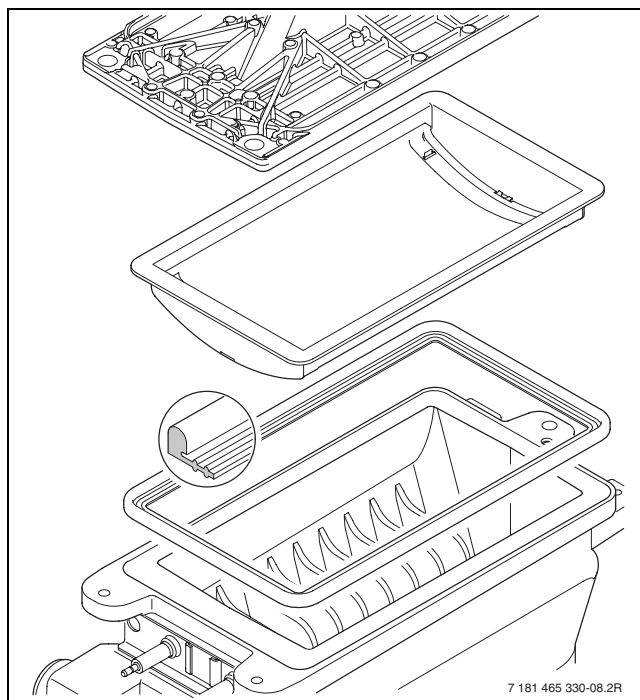
12.1.6 Проверка на горелката

- Демонтирайте капака на горелката.



Фиг. 75

- Извадете горелката и почистете частите.

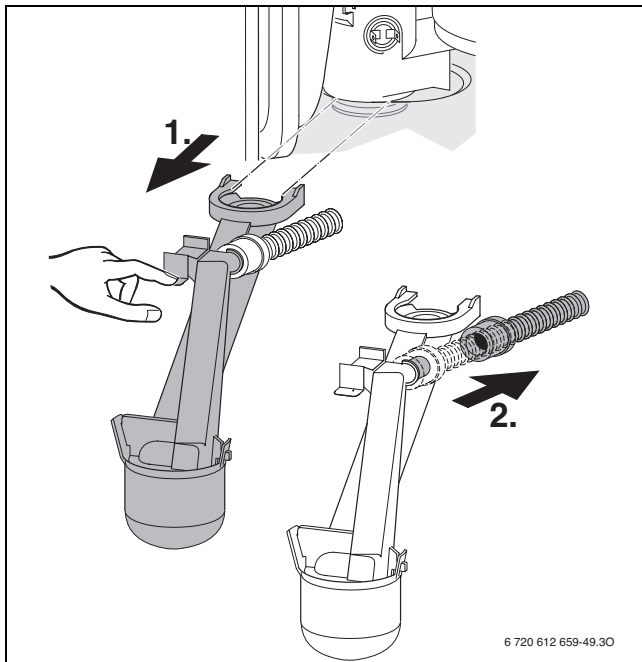


Фиг. 76

- Монтирайте горелката евент. с ново уплътнение в обратна последователност.
- Настройте съотношението газ-въздух (→ страница 61).

12.1.7 Почистване на сифона за кондензата

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



Фиг. 77

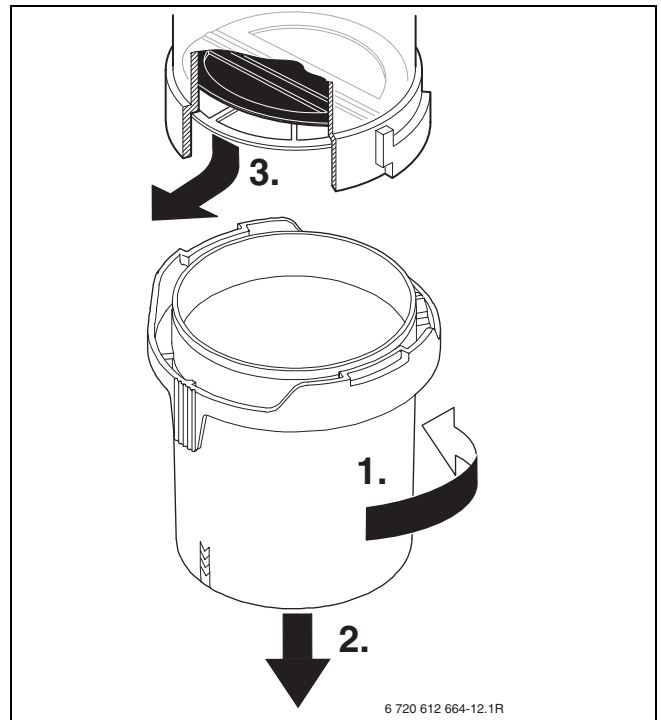
- Свалете и почистете капака на сифона за кондензат.
- Проверете и евент почистете маркуча за кондензат.
- Напълнете сифона за кондензат с около 1/4 l вода и го монтирайте отново.

12.1.8 Мембрана в съоръжението за смесване



ВНИМАНИЕ: Не повреждайте мембраната при изваждането и монтажа!

- Отворете устройството за смесване.
- Изтеглете мембраната внимателно от смукателния щуцер на въздухотехвателя и я проверете за замърсявания и пукнатини.



Фиг. 78

- Внимателно поставете мембраната правилно ориентирана в смукателния щуцер на въздухотехвателя.



Клапите на мембраната трябва да се отварят нагоре.

- Затворете устройството за смесване.

12.1.9 Проверка на разширителния съд (вж. също страница 28)

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.

12.1.10 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. 22

- 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.

12.1.11 Проверка на електрическото окабеляване

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

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

		Дата							
1	Извикване на последната запаметена в Heatronic неизправност, сервизна функция 6.A (→ страница 67).								
2	При уредите ZWBR проверете филтъра в тръбопровода на студената вода (→ страница 67).								
3	Визуална проверка на тръбопроводите за въздух за горене/отработени газове.								
4	Проверете входното налягане (→ страница 44).	mbar							
5	Проверете съотношението газ - въздух за мин./мак. (→ страница 61).	минимално % максимално %							
6	Контрол на херметичността на връзките за подаване на газ и вода (→ страница 33).								
7	Проверете електродите (→ страница 68).								
8	Проверете подгревния блок (→ страница 69).								
9	Проверете горелката (→ страница 70).								
10	Проверете мембраната в съоръжението за смесване (→ страница 71).								
11	Почистете сифона за кондензата (→ страница 71).								
12	Проверете предварителното налягане в разширителния съд за статичната височина на отоплителната уредба.	bar							
13	Проверете налягането на напълване на отоплителното съоръжение.	bar							
14	Проверете електрическото окабеляване за повреди.								
15	Проверете настройките на регулатора за отоплението.								
16	Проверете настроените сервизни функции според лепенката «Настройки на Heatronic».								

Табл. 23

13 Показания на дисплея

7-сегментният дисплей показва следните показания (таблица 24 и 25):

Показана стойност	Описание	диапазон
цифра, точка следвана от буква	Сервизна функция (→ таблица 15/ 16, страница 48/ 52)	
буква следвана от цифра или буква	Код на неизправност (→ таблица 26, страница 75) (Исключение: b.A = сервизна функция)	
две цифри	Десетична стойност напр. температура на подаване	00..99
U следвано от 0..9	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	Кодиращ шекер; 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	Софтуерна версия; Стойността се показва на три стъпки: 1. две първи букви 2. две първи цифри 3. две последни цифри (напр.: CF 10 20)	

Табл. 24 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 макс. номинална топлинна мощност, → сервизна функция 2.F .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с . Уредът работи с макс. зададената номинална топлинна мощност в режим отопление, → сервизна функция 1.A .
	Дисплеят показва температурата на подаване редуващо се с . Уредът работи в продължение на 15 минути с макс. 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 напъване 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 . Помпата е блокирала, виж неизправност E9 .
	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.
	Изушаване на замазката (dry funktion) на регулатора с отчитане на външната температура (→ Указания за експлоатация) или функция изсушаване (→ сервизна функция 7.E) в експлоатация.
	Блокировката на бутоните е активна. За деблокиране блокировката на бутоните да се натиска дотогава, докато на дисплея се покаже температурата на подаване.
	Работното налягане на отоплението е прекалено ниско. ► Допълнете вода за отопление.

Табл. 25 Специални показания на дисплея

14 Отстраняване на неизправност

14.1 Общи характеристики

- ▶ Преди извършване на работи по уреда, изключете уреда от главния прекъсвач.
- ▶ Преди работи по Heatronic изключвайте напрежението (предпазител, линеен предпазен автомат).
- ▶ Преди работи по газопроводни части затваряйте газовия кран, след работи по газопроводни части извършете проверка на уплътнеността.
- ▶ Преди работи по водопроводни части изпразнете уреда.
- ▶ В случай че уредът е блокиран (бутон - рестарт и индикаторът за режима на работа светят), натиснете бутон - рестарт. **Важно:** След деблокиране уредът да се стартира винаги отново (напр. чрез изключване и включване)! Едва тогава може да се каже, дали повредата е отстранена. Когато повредата е отстранена, уредът влиза в експлоатация без показание за неизправност, търсенето на повреда е приключено.

Ако след предприемането на мерките и евент. нов старт повредата все още е налице: Продължете работата със следващата показана стъпка.

- ▶ Ако дадена повреда не може да се отстрани, както е посочено в отстраняването (таблица 26), проверете печатната платка. В случай че печатната платка е дефектна, процедирайте по следния начин:
 - Изключете уреда.
 - Изключете уреда от мрежата.
 - Сменете печатната платка.
 - Включете мрежовото напрежение.
 - Включете уреда.
 - Настройте стойности за регулиране на сервизните функции съгласно Протокол за въвеждане в експлоатация или лепенката «Настройки на Heatronic».

14.2 Повреди, които се изписват на дисплея

Дисплей	Описание	Отстраняване
A7	Температурният датчик за топлата вода е дефектен. (ZWBR)	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение и при необходимост сменете. ▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете.
A8	Комуникацията прекъсната.	▶ Проверете свързващия кабел на BUS-участника, при необходимост го сменете. ▶ Проверете регулатора, при необходимост го сменете.
Ad	Не се разпознава датчик за температурата в бойлера. Датчикът за температурата в бойлера е разпознат като Bus-участник и след това свързан към други клеми.	▶ Проверете датчика за температурата в бойлера и свързващите кабели, при необходимост сменете. ▶ Върнете Heatronic 3 на фабрична настройка (→ сервизна функция 8.E), върнете IPM 1 или IPM 2 на фабрична настройка и проведете на регулатора на отоплението автоматичната конфигурация на системата.
b1	Кодиращият щекер не се разпознава.	▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете.
b2/b3	Вътрешна грешка на данните.	▶ Връщане на Heatronic 3 на фабричната настройка (→ сервизна функция 8.E),
C6	Вентилаторът не работи.	▶ Проверете кабела за вентилатора с щекера и вентилатора, при необходимост сменете.

Табл. 26 Повреди с показания на дисплея

Дисплей	Описание	Отстраняване
CC	Датчикът за външната температура не се разпознава.	▶ Проверете датчика за външната температура и съединителните кабели за прекъсвания, при необходимост сменете. ▶ Свържете датчика външна температура правилно към клеми А и F.
CE	Работното налягане на отоплението е прекалено ниско.	▶ Проверете уреда и системата от страната на водата за неуплътнености и ги отстранете. ▶ Допълнете вода за отопление.
CF	Датчикът за налягане се е задействал.	▶ Допълнете вода за отопление. ▶ Проверете датчика за налягане и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете. ▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете.
d1	Датчикът температурата на подаване е дефектен.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете.
d3	Контролното реле за температура е дефектно. Задействало се е външно реле. Контролното реле за температура е блокирало.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете. ▶ Контролното реле за температура TB1 се е задействало. Липсва мост 8 -9 или мост PR - P0. ▶ Деблокирайте контролното реле за температура.
d5	Дефектен външен датчик температурата на подаване (хидравличния изравнител). Външен датчик температурата на подаване е разпознат като Bus-участник и след това свързан към други клеми.	▶ Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете. ▶ Проверете дали е свързан само един температурен датчик, в противен случай отстранете втория датчик. ▶ Върнете Heatronic 3 на фабрична настройка (→ сервизна функция 8.E), 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, при необходимост сменете.

Табл. 26 Повреди с показания на дисплея

Дисплей	Описание	Отстраняване
E9	Ограничителят на температурата на топлинния блок или ограничителят на температурата на отработените газове е задействал.	▶ Проверете предпазния ограничител на температурата на отработените газове и свързващия кабел за прекъсвания или късо съединение, при необходимост сменете. ▶ Проверете предпазния ограничител на температурата на входа и свързващия кабел за прекъсвания или късо съединение и при необходимост сменете. ▶ Проверете работното налягане. ▶ Проверете ограничителя на температурата, при необходимост го сменете. ▶ Проверете задействането на помпата, при необходимост сменете помпата. ▶ Проверете предпазителя на печатната 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 добра връзка, при необходимост поправете. ▶ Проверете дали газовият кран е отворен. ▶ 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 и при необходимост коригирайте. ▶ При природен газ: проверете датчика 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. 26 Повреди с показания на дисплея

Дисплей	Описание	Отстраняване
F0	Вътрешна грешка.	▶ Натиснете бутон - рестарт за 3 сек. и го освободете. След освобождаването уредът стартира отново. ▶ Проверете електрическите щекерни контакти и пусковите кабели и при необходимост сменете печатната платка. Проверете съотношението газ/въздух и при необходимост коригирайте.
F1	Вътрешна грешка на данните.	▶ Връщане на Heatronic 3 на фабричната настройка (→ сервизна функция 8.E),
F7	Въпреки, че горелката е изключена, се разпознава 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 се разпознава 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	По погрешка е натиснат бутон - рестарт.	▶ 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 помпа отоплителен кръг към НТЗ. ▶ Свържете присъединителния щекер съобразно Ръководството за инсталиране. ▶ Пуснете помпа отоплителен кръг или я сменете. ▶ Настройте правилно степените на помпата, съответно характеристиките на помпата и приспособете на максимална мощност.

Табл. 26 Повреди с показания на дисплея

14.3 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 правилно степените на помпата, съответно характеристиките на помпата и приспособете на максимална мощност. ▶ Настройте режима на помпата.
Загряването трае прекалено дълго.	▶ Настройте правилно степените на помпата, съответно характеристиките на помпата и приспособете на максимална мощност. ▶ Настройте режима на помпата.
Стойностите на отработените газове не са в ред;СО-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	▶ Термична дезинфекция на кръг топла вода. ▶ Сменете защитния анод.
Зададената температура на подаване (напр. на регулатора FW 500) се надвишава	▶ Изключете автоматичното блокиране на такта, т.е. установете стойността на 0. ▶ Необходимо блокиране на такта, напр. Настройте фабричната настройка 3 мин.
Кондензат в колектора за въздух	▶ Монтирайте мембрана в смесителното устройство в съответствие с Ръководството за инсталация, при необходимост сменете.
Температурата на изход топла вода не се достига (ZWBR)	▶ Включете правилно кодиращия щекер, при необходимост го сменете. ▶ Проверете дали има напрежение (230 V AC) между клема 1 и клема 3, при необходимост приведете в изправност. ▶ Проверете турбината, 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. 27 Повреди без показание на дисплея

14.4 Стойности на датчик

14.4.1 Датчик външна температура

Външна температура (°C) Допустима грешка на 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. 28

14.4.2 NTC-датчик на подаването, NTC-датчик на връщането, датчик за температурата в бойлера, датчик за температурата на топлата вода, датчик за външната температура

Температура (°C) Допустима грешка на 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. 29

14.5 Кодиращ щекер

Уред	Номер на поръчката
ZSBR 16-3 A 23	8 714 431 236 0
ZSBR 16-3 A 31	8 714 431 237 0
ZWBR 35-3 A 23	8 714 431 232 0
ZWBR 35-3 A 31	8 714 431 233 0
ZBR 42-3 A 23	8 714 431 205 0
ZBR 42-3 A 31	8 714 431 211 0

Табл. 30

15 Стойности за настройка на газта

15.1 Стойности за настройка на отоплителна мощност/ мощност за топла вода при ZSBR 16-3 A 23

Дисплей	горна отоплителна стойност при отоплителна стойност	Природен газ Н, показател 23	
		H _S (kWh/m ³)	11,2
		H _{IS} (kWh/m ³)	9,5
Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Количество газ (l/min при t _V /t _R = 80/60 °C)	
39	3,3	3,4	6
42	4,0	4,1	7
48	5,0	5,1	9
53	6,0	6,2	11
59	7,0	7,2	13
64	8,0	8,2	14
69	9,0	9,3	16
75	10,0	10,3	18
80	11,0	11,3	20
85	12,0	12,3	22
91	13,0	13,4	23
96	14,0	14,4	25
U0	14,7	15,1	26

Табл. 31

15.2 Стойности за настройка на отоплителна мощност/ мощност за топла вода при ZSBR 16-3 A 31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
48	5,6	5,8	6,4	6,6
51	6,0	6,2	6,8	7,1
56	7,0	7,2	8,0	8,2
62	8,0	8,3	9,1	9,4
67	9,0	9,3	10,2	10,5
73	10,0	10,3	11,4	11,7
79	11,0	11,3	12,5	12,9
84	12,0	12,3	13,6	14,0
90	13,0	13,4	14,8	15,2
96	14,0	14,4	15,9	16,3
U0	14,8	15,2	16,8	17,3

Табл. 32

15.3 Стойности за настройка на отоплителна мощност / мощност за топла вода при ZWBR 35-3 A 23

Природен газ Н, показател 23			
горна отоплителна стойност		H _S (kWh/m ³)	11,2
при отоплителна стойност		H _{iS} (kWh/m ³)	9,5
Дисплей	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Количество газ (l/min при t _V /t _R = 80/60 °C)
37	9,3	9,5	17
39	10,0	10,2	18
41	11,0	11,2	20
44	12,0	12,3	21
46	13,0	13,3	23
49	14,0	14,3	25
51	15,0	15,3	27
54	16,0	16,3	29
56	17,0	17,4	30
59	18,0	18,4	32
62	19,0	19,4	34
65	20,0	20,4	36
67	21,0	21,4	38
69	22,0	22,5	39
72	23,0	23,5	41
74	24,0	24,5	43
77	25,0	25,5	45
79	26,0	26,5	47
82	27,0	27,6	48
84	28,0	28,6	50
87	29,0	29,6	52
90	30,0	30,6	54
92	31,0	31,6	56
95	32,0	32,7	57
97	33,0	33,7	59
U0	34,1	34,8	61

Табл. 33

15.4 Стойности за настройка на отоплителна мощност/ мощност за топла вода при ZWBR 35-3 A 31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
42	12,3	12,5	14,0	14,2
44	13,0	13,2	14,8	15,0
47	14,0	14,2	15,9	16,2
49	15,0	15,3	17,0	17,3
52	16,0	16,3	18,2	18,5
55	17,0	17,3	19,3	19,7
57	18,0	18,3	20,5	20,8
60	19,0	19,4	21,6	22,0
62	20,0	20,4	22,7	23,2
65	21,0	21,4	23,9	24,3
68	22,0	22,4	25,0	25,5
70	23,0	23,4	26,1	26,6
73	24,0	24,5	27,3	27,8
76	25,0	25,5	28,4	29,0
78	26,0	26,5	29,6	30,1
81	27,0	27,5	30,7	31,3
84	28,0	28,6	31,8	32,5
86	29,0	29,6	33,0	33,6
89	30,0	30,6	34,1	34,8
92	31,0	31,6	35,2	35,9
94	32,0	32,7	36,4	37,1
97	33,0	33,7	37,5	38,3
U0	34,1	34,8	38,8	39,8

Табл. 34

15.5 Стойности за настройка на отоплителна мощност/ мощност за топла вода при ZBR 42-3 A 23

Природен газ Н, показател 23			
горна отоплителна стойност		H _S (kWh/m ³)	11,2
при отоплителна стойност		H _{iS} (kWh/m ³)	9,5
Дисплей	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Количество газ (l/min при t _V /t _R = 80/60 °C)
34	9,3	9,5	17
35	10,0	10,2	18
37	11,0	11,2	20
40	12,0	12,3	21
42	13,0	13,3	23
44	14,0	14,3	25
46	15,0	15,3	27
49	16,0	16,3	29
51	17,0	17,4	30
53	18,0	18,4	32
55	19,0	19,4	34
57	20,0	20,4	36
60	21,0	21,4	38
62	22,0	22,5	39
64	23,0	23,5	41
66	24,0	24,5	43
68	25,0	25,5	45
71	26,0	26,5	47
73	27,0	27,6	48
75	28,0	28,6	50
77	29,0	29,6	52
80	30,0	30,6	54
82	31,0	31,6	56
84	32,0	32,7	57
86	33,0	33,7	59
88	34,0	34,7	61
91	35,0	35,7	63
93	36,0	36,7	64
95	37,0	37,8	66
97	38,0	38,8	68
U0	39,2	40,0	70

Табл. 35

15.6 Стойности за настройка на отоплителна мощност/ мощност за топла вода при ZBR 42-3 A 31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
38	12,3	12,5	14,0	14,2
40	13,0	13,2	14,8	15,0
42	14,0	14,2	15,9	16,2
44	15,0	15,3	17,0	17,3
47	16,0	16,3	18,2	18,5
49	17,0	17,3	19,3	19,7
51	18,0	18,3	20,5	20,8
54	19,0	19,4	21,6	22,0
56	20,0	20,4	22,7	23,2
58	21,0	21,4	23,9	24,3
60	22,0	22,4	25,0	25,5
63	23,0	23,4	26,1	26,6
65	24,0	24,5	27,3	27,8
67	25,0	25,5	28,4	29,0
70	26,0	26,5	29,6	30,1
72	27,0	27,5	30,7	31,3
74	28,0	28,6	31,8	32,4
77	29,0	29,6	33,0	33,6
79	30,0	30,6	34,1	34,8
81	31,0	31,6	35,2	35,9
83	32,0	32,6	36,4	37,1
86	33,0	33,7	37,5	38,3
88	34,0	34,7	38,6	39,4
90	35,0	35,7	39,8	40,6
93	36,0	36,7	40,9	41,7
95	37,0	37,8	42,1	42,9
97	38,0	38,8	43,2	44,1
U0	39,2	40,0	44,6	45,5

Табл. 36

16 Протокол за пускане в експлоатация на уреда

Клиент/Потребител:	Тук залепете протокола от измерванията
.....	
Инсталатор:	
.....	
Тип на уреда:	
Сериен номер:	
Дата на пускане в експлоатация:	
Настроен тип газ:	
Отоплителна стойност H_{iB} kWh/m ³	
Регулиране на отоплението:.....	
Отвеждане на отработените газове: Система с двойни тръби ☐ , LAS ☐ , Шахта ☐ , Разделен тръбопровод ☐	
Други компоненти на уредбата:	
.....	
Извършени са следните работи	
☐ Проверена е хидравликата на уредбата; Забележки:.....	
☐ Проверено е електрическото свързване; Забележки:.....	
☐ Регулирането на отоплението е настроено; Забележки:.....	
☐ Лепенка «Настройки на Heatronic» попълнена и прикрепена	
Входно налягане на газаmbar	☐ Измерване на въздуха за горене/отработените газове извършено
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: %
☐ Сифон за кондензат напълнен	☐ Направена е проверка на уплътненията на връзките за газ и вода
☐ Проведено е експлоатационно изпитание	
☐ Клиентът/Потребителят на уреда е запознат с управлението на уреда	
☐ Документацията на уреда е предадена	
Дата и подпис на производителя на уреда:	

Забележки



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

тел. 02/9625295
факс. 02/9625308

www.bosch.bg