



Стенен газов кондензен котел

Condens 3000 W

ZSB 22-3 C... | ZWB 28-3 C...



BOSCH

Ръководство за инсталиране и Указание за поддръжка за специалиста

Съдържание

1	Обяснение на символите и указание за безопасност	4		
1.1	Обяснение на символите	4		
1.2	Указания за безопасност	4		
2	Обхват на доставката	6		
3	Данни за уреда	7		
3.1	Употреба по предназначение	7		
3.2	ЕС декларация за съответствие на прототип	7		
3.3	Обзор на моделите	7		
3.4	Фабрична табелка	7		
3.5	Описание на уреда	8		
3.6	Принадлежности	9		
3.7	Габарити и минимални отстояния	9		
3.8	Функционална схема ZWB...	10		
3.9	Функционална схема ZSB...	12		
3.10	Свързване на електрическите проводници	14		
3.11	Технически данни	16		
3.12	Анализ на кондензата mg/l	18		
4	Предписания	19		
5	Инсталиране	20		
5.1	Важни указания	20		
5.2	Избор на място за монтаж	21		
5.3	Инсталирайте предварително тръбопроводите	21		
5.4	Монтаж на уреда	24		
5.5	Проверка на свързванията	26		
5.6	Специални случаи	26		
6	Електрическо свързване	27		
6.1	Общи положения	27		
6.2	Връзка за ел.мрежа	27		
6.3	Присъединяване на принадлежностите	28		
6.3.1	Отворете Heatronic	28		
6.3.2	Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление	28		
6.3.3	Свързване на бойлер	29		
6.3.4	Свързване на контролен температурен датчик ТВ 1 на подаването за подово отопление	30		
6.3.5	Присъединяване на циркуляционна помпа	30		
6.3.6	Присъединение на външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг) (AC 230 V, макс. 100 W)	31		
6.3.7	Присъединете външната циркуляционна помпа на отоплителната система (вторичен кръг)	31		
6.3.8	Смяна на мрежовия кабел	31		
7	Пускане в експлоатация	32		
7.1	Преди пускането в експлоатация	34		
7.2	Включване/изключване на уреда	34		
7.3	Включване на отоплението	34		
7.4	Регулиране на отоплението	35		
7.5	След пускането в експлоатация	35		
7.6	Уреди с бойлер за топла вода: Настройване на температурата на топлата вода	35		
7.7	Уреди ZWB: Настройване на температурата на топлата вода	36		
7.8	Летен режим (няма отопление, само загряване на вода)	36		
7.9	Защита от замръзване	37		
7.10	Блокировка на бутоните	37		
7.11	Повреди	37		
7.12	Термична дезинфекция при уреди с бойлер за топла вода	38		
7.13	Защита срещу блокиране на помпата	38		
8	Индивидуална настройка	39		
8.1	Механични настройки	39		
8.1.1	Проверка на размера на разширителния съд	39		
8.1.2	Промяна на характеристиката на помпата за отоплението	39		
8.2	Настройки на Heatronic	40		
8.2.1	Управление на Heatronic	40		
8.2.2	Отопителна мощност (сервизна функция 1.A)	41		
8.2.3	Мощност за загряването на топлата вода (сервизна функция 1.b)	41		
8.2.4	Вид комутация на помпата за режима отопление (сервизна функция 1.E)	42		
8.2.5	Максимална входна температура (сервизна функция 2.b)	42		
8.2.6	Функция обезвъздушаване (сервизна функция 2.C)	42		
8.2.7	Термична дезинфекция (сервизна функция 2.d)	42		
8.2.8	Автоматично блокиране на такта (сервизна функция 3.A)	43		
8.2.9	Блокировка на такта (сервизна функция 3.b)	43		
8.2.10	Комутационна разлика (сервизна функция 3.C)	43		
8.2.11	Предупредителен тон (сервизна функция 4.d)	43		
8.2.12	Програма за напълване на сифона (сервизна функция 4.F)	43		

8.2.13	Нулиране на инспекция (сервизна функция 5.A)	44	12 Технически преглед/Обслужване	51
8.2.14	Промяна на използването на канала при 1-канален превключвател с часовников механизъм (сервизна функция 5.C) . .	44	12.1 Контролен списък за технически преглед/обслужване (протокол за технически преглед/обслужване)	52
8.2.15	Сервизна функция 5.E: настройка на връзките NP - LP	44	12.2 Описание на отделните работни стъпки	53
8.2.16	Показване на инспекция (сервизна функция 5.F)	44	12.2.1 Цедка в тръбата за студена вода (ZWB)	53
8.2.17	Извикване на последната запаметена неизправност (сервизна функция 6.A) .	44	12.2.2 Пластинчат топлообменник (ZWB)	53
8.2.18	Индикаторна лампа за работа на горелката/Неизправност (Сервизна функция 7.A)	44	12.2.3 Газова арматура	54
8.2.19	Присъединение на външен датчик за входната температура напр. хидравличен изравнител (сервизна функция 7.d) .	44	12.2.4 Хидравлична единица	54
8.2.20	Връщане на уреда (Heatronic 3) на фабричната настройка (сервизна функция 8.E)	45	12.2.5 Трипътен вентил	54
8.2.21	Задържане на включването при заявка за подаване на топла вода (сервизна функция 9.E) (ZWB)	45	12.2.6 Помпа и изходен разпределител	54
8.2.22	Остатъчен ход на помпата (сервизна функция 9.F)	45	12.2.7 Проверка на отоплителния блок, горелката и електродите	55
9	Преустройство на различни видове газ	46	12.2.8 Почистване на сифона за кондензата .	57
9.1	Настройка на съотношението газ-въздух (CO ₂)	46	12.2.9 Мембрана в съоръжението за смесване	57
9.2	Проверка на входното налягане на газа	48	12.2.10 Проверка на предпазния клапан на отоплението	57
10	Контрол на стойностите на отработените газове	49	12.2.11 Проверка на разширителния съд (вж. също страница 39)	57
10.1	Бутон коминочистач	49	12.2.12 Настройка на работното налягане на отоплителната уредба	58
10.2	Изпитание за плътност на димоотвода .	49	12.2.13 Проверка на електрическото окабеляване	58
10.3	Измерване на CO в отработените газове	49	12.2.14 Почистване на другите конструктивни части	58
11	Опазване на околната среда	50	12.3 Изпразване на газов стенен котел . .	58
13	Приложение	59		
13.1	Показания на дисплея	59		
13.2	Повреди	60		
13.3	Стойности за настройка на газа	61		
13.3.1	Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZSB 22 ...21/23	61		
13.3.2	Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZSB 22 ...31	61		
13.3.3	Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZWB 28 ...21/23	62		
13.3.4	Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZWB 28 ...31	62		
14	Протокол за пускане в експлоатация на уреда	63		

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. 32).
- 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. 34).
- 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 38).

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.

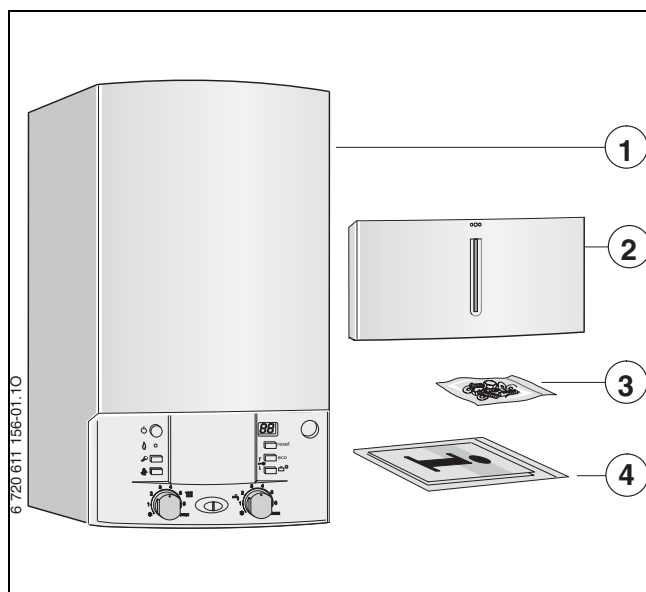
Въздух за горене/в помещението

- ▶ 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

- 1 Бойлер с газов котел за централно отопление
- 2 Декоративен капак (с крепежни елементи)
- 3 Крепежни елементи (болтове с принадлежности)
- 4 Комплект документация на уреда

Допълнителни документи за специалиста (не са включени в обхвата на доставката)

Допълнително към този комплект печатни материали, може да се получават следните документи:

- Каталог за резервни части
- Ръководство за сервиз (за диагностика на неизправности/отстраняване на неизправности и изпитание на функционирането)

Тези документи можете да поискате от информационната служба на Bosch. Адресът за контакта ще намерите на задната страница на това ръководство за инсталация.

3 Данни за уреда

Уредите ZSB са отоплителни уреди с интегриран 3-пътен вентил за присъединяване на индиректно отоплен бойлер.

Уредите ZWB са комбинирани уреди за отопление и производство на БГВ на проточен принцип.

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.

Изключено 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 действащите изисквания на европейските директиви 2009/142/EG, 92/42/EEG, 2006/95/EG, 2004/108/EG и на описания конструктивен образец в Удостоверение на ЕО за проверка чрез конструктивен образец.

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

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-0085 BS0253
Категория на уреди (вид газ)	II _{2H} 3B/P (20, 30)
Вид инсталация	C _{13X} , C _{13RX} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B ₂₃ , B ₃₃

Табл. 2

3.3 Обзор на моделите

ZSB 22	-3C	23	S6200
ZSB 22	-3C	31	S6200
ZWB 28	-3C	23	S6200
ZWB 28	-3C	31	S6200

Табл. 3

Z	Уред за централно отопление
S	Съединение бойлер
W	Производство на БГВ
B	Кондензна техника
22	Отопителна мощност до 22 kW
28	Мощност за производство на БГВ до 28 kW
-3C	Версия
23	Природен газ Н
31	Втечен газ
S6200	Специален номер България

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

Показател	Индекс на Вобе (15 °C)	Типове газови продукти
23	12,7-15,2 kWh/m ³	Природен газ, тип 2H
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Втечен газ 3B/P

Табл. 4

3.4 Фабрична табелка

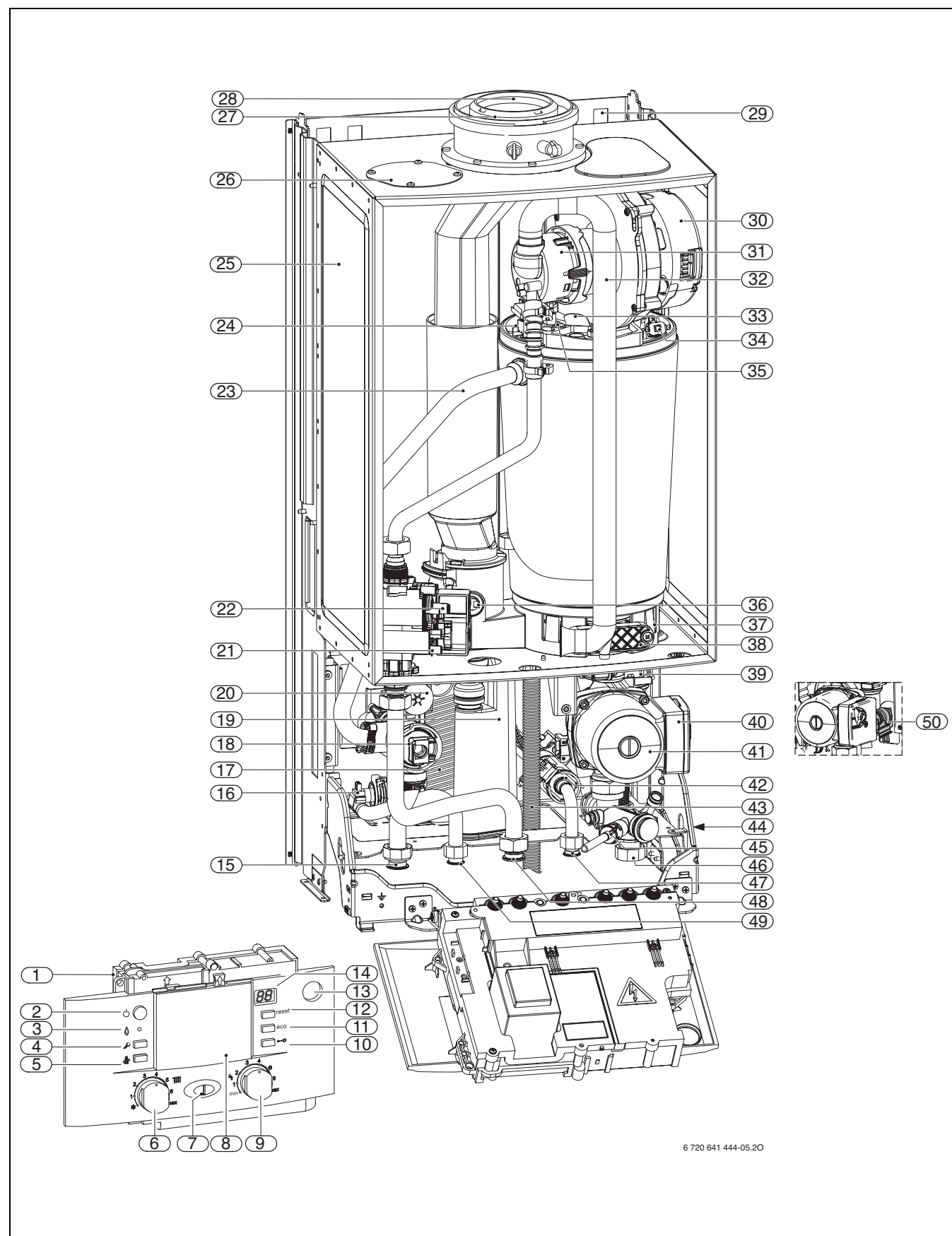
Фабричната табелка (→ фиг. 3, [44], фиг. 4, [41]) се намира отдясно долу на траверсата.

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

3.5 Описание на уреда

- Уред за монтаж на стена, независимо от комина и размера на помещението
- **Интелигентна модулираща помпа за отопление при присъединяване към термоуправление, водено по външна температура**
- **Heatronic 3 с 2-жилен BUS**
- Захранващ кабел с щекер
- Дисплей
- Автоматично запалване
- Постоянно регулиране на мощността
- Пълна защита чрез Heatronic с контрол на йонизацията и електромагнитни вентили съгласно EN 298
- Не е необходимо минимално количество циркуляционна вода
- Подходящ за подово отопление
- 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
- Двойна тръба за отработени газове и въздух за горене и точка на измерване за CO₂/CO
- Регулируем вентилатор
- Горелка с предварително смесване
- Температурен датчик и регулатор на температурата на отоплението
- Температурен датчик в линията на подаването
- Топлинно реле в токовата верига за 24 V
- Тристепенна помпа за отоплението с автоматичен обезвъздушител
- Предпазен клапан, манометър, разширителен съд
- Възможност за свързване на датчик за температурата на бойлер (NTC)
- Ограничител на температурата на отработените газове (120 °C)
- Превключване на инсталацията за работа с приоритет на топлата вода
- 3-пътен вентил с мотор
- Пластинчат топлообменник (ZWB)
- Монтажна съединителна плоскост

3.8 Функционална схема ZWB...

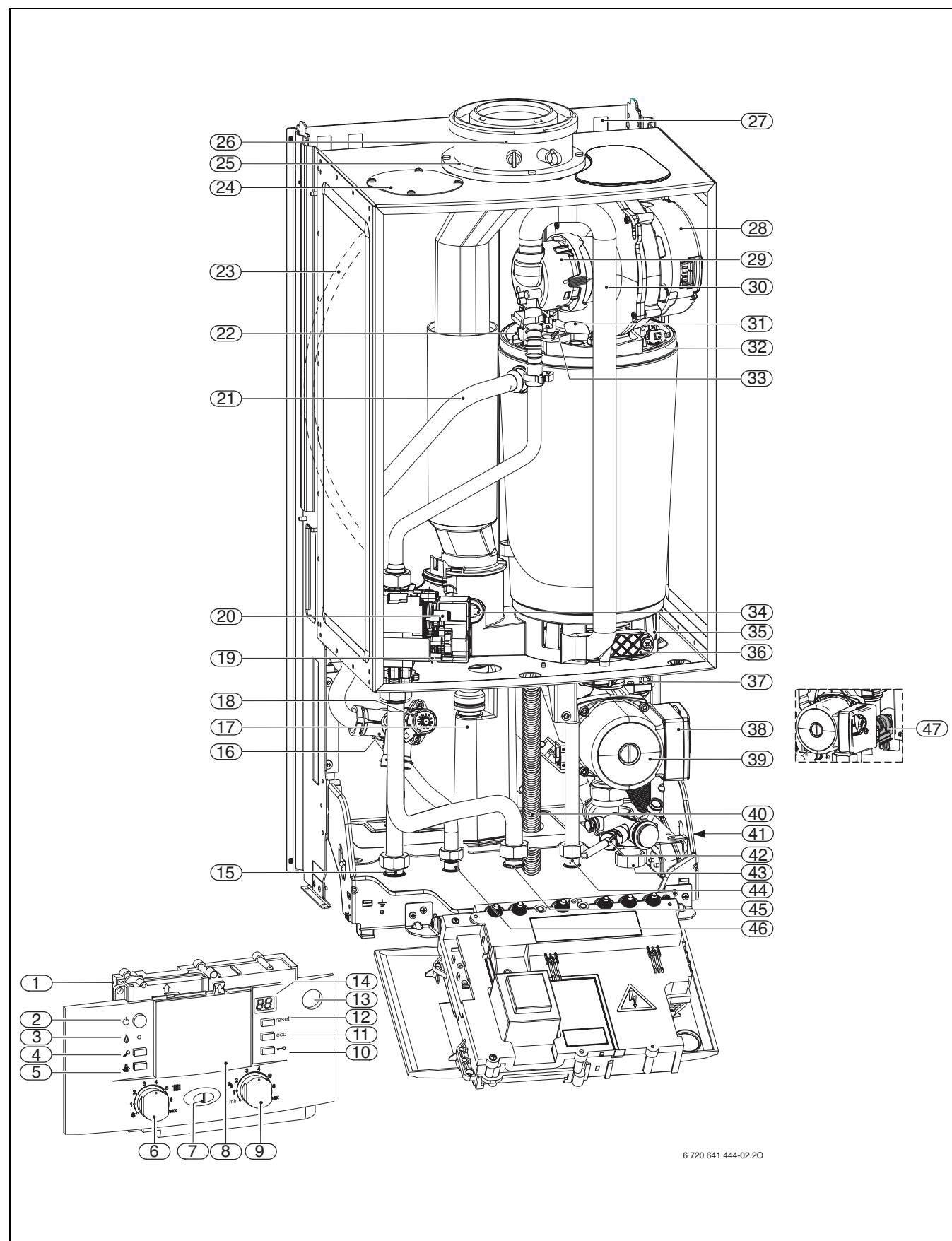


Фиг. 3

Легенда към фиг. 3:

- 1 Heatronic 3
- 2 Главен прекъсвач
- 3 Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4 Сервизен бутон
- 5 Бутон Коминочистач за почистване елементи
- 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 - нулиране
- 13 Манометър
- 14 Дисплей
- 15 Подаване към отоплението
- 16 Температурен датчик топла вода (ZWB)
- 17 Пластинчат топлообменник (ZWB)
- 18 3-пътен вентил
- 19 Кондензен сифон
- 20 Мотор
- 21 Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 22 Регулиращ винт мин. количество газ
- 23 Подаване към отоплението
- 24 Датчик за входната температура
- 25 Разширителен съд
- 26 Засмукване на въздух за горене (отделена тръба)
- 27 Засмукване на въздух за горенето
- 28 Димоотвод
- 29 Планки за окачване
- 30 Вентилатора
- 31 Устройство за смесване
- 32 Смукателна тръба
- 33 Огледало
- 34 Ограничител на температурата на топлинния блок
- 35 Комплект електроди
- 36 Ограничител на температурата на отработените газове
- 37 Вана за кондензат
- 38 Капак отвор за инспекция
- 39 Автоматичен обезвъздушител
- 40 Превключвател, обороти на помпата
- 41 Помпа за отоплението
- 42 Турбина (ZWB)
- 43 Маркуч на кондензираната вода
- 44 Фабрична табелка
- 45 Кран за изпразване
- 46 Изход на отоплителната инсталация
- 47 Вход студена вода
- 48 Газ
- 49 Изход топла вода
- 50 Предпазен клапан (отоплителен кръг)

3.9 Функционална схема ZSB...

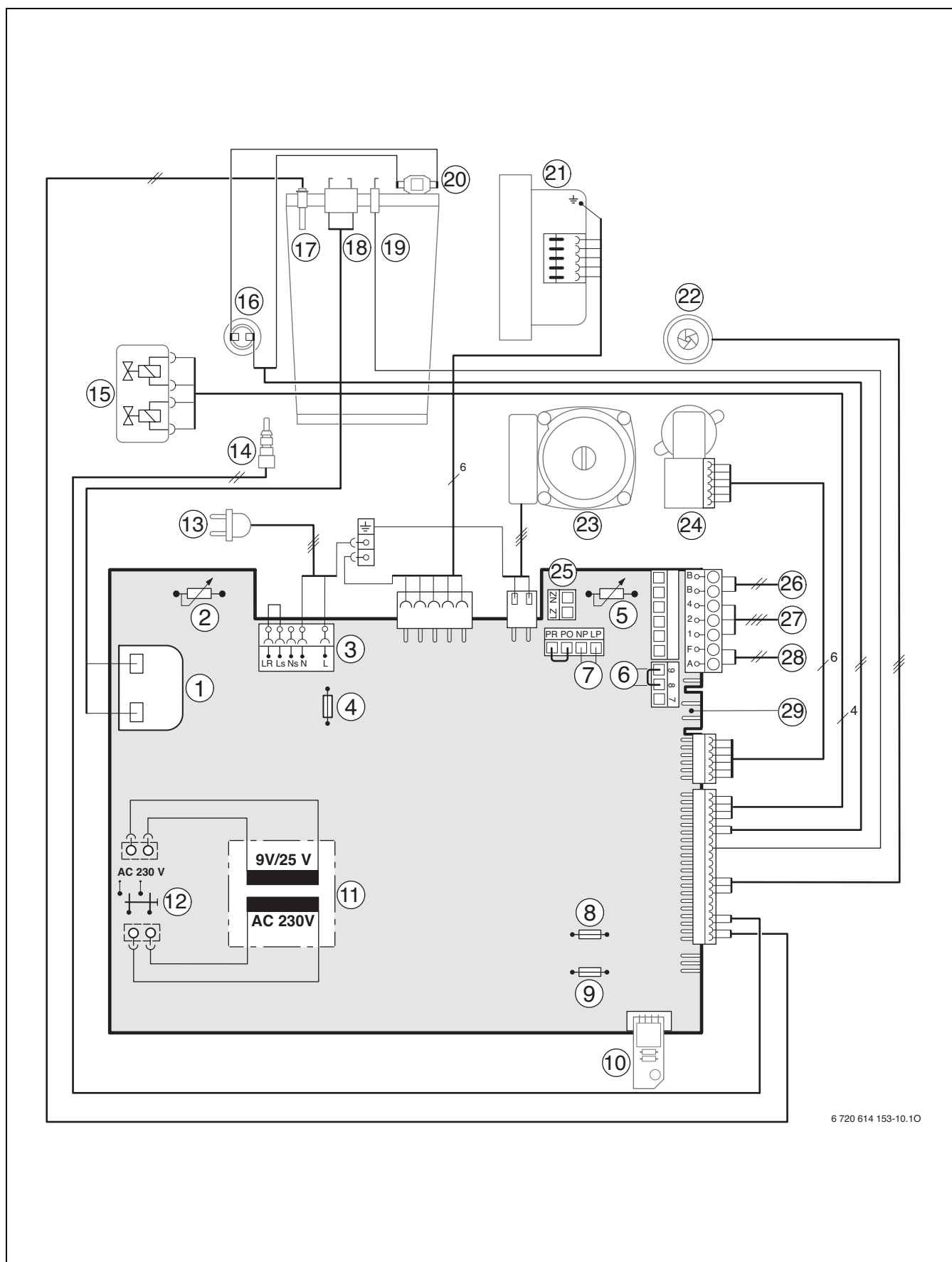


Фиг. 4

Легенда към фиг. 4:

- 1 Heatronic 3
- 2 Главен прекъсвач
- 3 Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4 Сервизен бутон
- 5 Бутон Коминочистач за почистване 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 Манометър
- 14 Дисплей
- 15 Подаване към отоплението
- 16 3-пътен вентил
- 17 Кондензен сифон
- 18 Мотор
- 19 Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 20 Регулиращ винт мин. количество газ
- 21 Подаване към отоплението
- 22 Датчик за входната температура
- 23 Разширителен съд
- 24 Засмукване на въздух за горене (отделена тръба)
- 25 Засмукване на въздух за горенето
- 26 Тръба за отработените газове
- 27 Планки за окачване
- 28 Вентилатор
- 29 Устройство за смесване
- 30 Смукателна тръба
- 31 Огледало
- 32 Ограничител на температурата на топлинния блок
- 33 Комплект електроди
- 34 Ограничител на температурата на отработените газове
- 35 Вана за кондензат
- 36 Капак отвор за инспекция
- 37 Автоматичен обезвъздушител
- 38 Превключвател, обороти на помпата
- 39 Помпа за отоплението
- 40 Маркуч на кондензираната вода
- 41 Фабрична табелка
- 42 Кран за изпразване
- 43 Изход на отоплителната инсталация
- 44 Изход бойлер
- 45 Газ
- 46 Подаване бойлер
- 47 Предпазен клапан (отоплителен кръг)

3.10 Свързване на електрическите проводници



Фиг. 5

- 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 помпа 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 Захранващ кабел с щекер
- 14 при ZWB датчик за температурата на топлата вода
при ZSB връзка за външен датчик за входната температура напр. хидравлично разклоняващо устройство
- 15 Газова арматура
- 16 Ограничител на температурата на отработените газове
- 17 Датчик за входната температура
- 18 Запалителен електрод
- 19 Контролен електрод
- 20 Ограничител на температурата на топлинния блок
- 21 Вентилатора
- 22 Турбина (ZWB)
- 23 Помпа за отоплението
- 24 3-пътен вентил
- 25 Връзка за външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг)²⁾
- 26 Връзка BUS участник напр. регулатор на отоплението
- 27 Връзка за TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 28 Връзка за датчик за външната температура
- 29 Връзка за датчик на температурата на бойлер

1) Настройка на сервизната функция 5.E, → страница 44

2) Настройка на сервизната функция 1.E, → страница 42

3.11 Технически данни

	Единица	ZSB 22-3 C ...		
		Природен газ	Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,8	21,7	21,7
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,6	21,6	21,6
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	20,3	20,3	20,3
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	20,8	20,8	20,8
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	8,1	11,6	11,6
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	8,0	11,5	11,5
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	7,3	10,5	10,5
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	7,5	10,8	10,8
Максимална номинална топлинна мощност (P_{nw}) Топла вода	kW	20,4	20,4	20,4
Максимално номинално топлинно натоварване (Q_{nw}) Топла вода	kW	20,8	20,8	20,8
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{\text{IS}(15\text{ °C})} = 9,5\text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,1	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9\text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,5	1,5
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Течен газ	mbar	-	25 - 35	25 - 35
Разширителен съд				
Предварително налягане	bar	0,5	0,5	0,5
Обща вместимост	l	8	8	8
Изчислителни стойности за оразмеряване на сечението по EN 13384				
Масов дебит отработени газове мин./макс. номинална стойност	g/s	9,0/3,5	9,0/4,8	9,6/4,7
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	81/61	81/61	81/61
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	60/32	60/32	60/32
Остатъчна напорна височина	Pa	80	80	80
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	%	9,6	10,8	11,5
CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност	%	8,7	10,5	11,0
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	1,7	1,7	1,7
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	125	125	125
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума	≤ dB(A)	36	36	36
Вид защита	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура на подаване	°C	около 90	около 90	около 90
Макс. допуст. работно налягане (P_{MS}) Отопление	bar	3	3	3
Допустима температура на околната среда	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Номинална вместимост (отопление)	l	3,0	3,0	3,0
Тегло (без опаковката)	kg	41	41	41
Размери Ш x В x Д	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

Табл. 5

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

	Единица	ZWB 28-3 C ...		
		Природен газ	Пропан ¹⁾	Бутан
Максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	21,8	21,7	24,5
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,6	21,6	24,7
максимална номинална топлинна мощност ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	20,3	20,3	23,0
Максимална номинална топлинна мощност ($Q_{\max}$) Отопление	kW	20,8	20,8	23,6
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	8,1	11,6	11,6
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	8,0	11,5	11,5
Минимална номинална топлинна мощност ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	7,3	10,5	10,5
Минимално номинално топлинно натоварване ($Q_{\min}$) Отопление	kW	7,5	10,8	10,8
Максимална номинална топлинна мощност (P_{NW}) Топла вода	kW	27,4	27,4	27,4
Максимална номинално топлинно натоварване (Q_{NW}) Топла вода	kW	28,0	28,0	28,0
Енергопроизводителност на газа				
Природен газ H ($H_{\text{IS}(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,8	-	-
Втечен газ ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,1	2,0
Допустимо входно налягане на газа				
Природен газ H	mbar	17 - 25	-	-
Течен газ	mbar	-	25 - 35	25 - 35
Разширителен съд				
Предварително налягане	bar	0,5	0,5	0,5
Обща вместимост	l	8	8	8
Топла вода				
максимално количество топла вода	л/мин	12	12	12
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 (D)	л/мин	13,0	13,0	13,0
Изчислителни стойности за оразмеряване на сечението по EN 13384				
Масов дебит отработени газове мин./макс. номинална стойност	g/s	11,9/3,5	12,3/4,9	11,6/4,7
Температура за отработени газове 80/60 °C макс./мин. номинална стойност	°C	94/61	94/61	94/61
Температура за отработени газове 40/30 °C макс./мин. номинална стойност	°C	60/32	60/32	60/32
Остатъчна напорна височина	Pa	80	80	80
CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	%	9,6	10,8	11,5
CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност	%	8,7	10,5	11,0
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	1,7	1,7	1,7
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	125	125	125
Клас гранични стойности EMV	-	B	B	B
Ниво на шума	≤ dB (A)	36	36	36
Вид защита	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура на подаване	°C	около 90	около 90	около 90
Макс. допуст. работно налягане (P_{MS}) Отопление	bar	3	3	3
Допустима температура на околната среда	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Номинална вместимост (отопление)	l	3,0	3,0	3,0
Тегло (без опаковката)	kg	44	44	44
Размери Ш x В x Д		400 x 850 x	400 x 850 x	400 x 850 x
	mm	370	370	370

Табл. 6

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

3.12 Анализ на кондензата mg/l

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

Табл. 7

4 Предписания

Спазвайте следните директиви и предписания:

- местни нормативни строителни разпоредби;
- разпоредби на съответното газоразпределително дружество;
- **EnEG** (Закон за енергийна ефективност);
- **EnEV** (Наредба за енергоспестяващата топлоизолация и енергоспестяващите инсталации и оборудване в строителството);
- Директивите за отоплителните помещения или разпоредбите за строителството на отделните провинции, директивите за монтаж и регулиране на котелни инсталации за централно отопление и складовите им помещения за горива Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin;
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Операционна карта G 600, TRGI (Технически правила за газови инсталации);
 - Операционна карта G 670, (Монтаж на газови уредби в помещения с механични вентилационни системи);
- **TRF 1996** (Технически правила за втечен газ) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn;
- **Стандарти DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Технически правила за инсталации за питейна вода);
 - **DIN 4708** (Централни водогрейни инсталации);
 - **DIN 4807** (Разширителни съдове);
 - **DIN EN 12828** (Сградни отоплителни системи);
 - **DIN VDE 0100**, Част 701 (Инсталиране на силнотокови уредби с номинални напрежения до 1000 V, помещения с вани или душове);
- **Австрия**
 - Директиви **ЦVGWG 1** и **G 2** както и регионални предписания за строителство
 - **ЦNORM H 5195-1** (Предотвратяване на повреди от корозия и образуване на камък в затворени инсталации за отопление с топла вода с работни температури до 100 °C)
 - **ЦNORM H 5195-2** (Предотвратяване на повреди от замръзване в затворени отоплителни инсталации)
- **Швейцария:** SVGW- и Директиви VKF, кантонални и местни предписания както и част 2 от Директивата за втечен газ

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 сервиз.

5.1 Важни указания

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

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

Отворени отоплителни уредби

- ▶ Преустройте откритите отоплителни уредби в затворени системи.

Гравитационни отоплителни системи

- ▶ Свържете уреда през хидравличния 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 стайно термоуправление

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

Антифриз

Разрешени са следните видове антифриз:

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

Табл. 8

Средство за защита от корозия

Допустими са следните средства за защита от корозия:

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

Табл. 9

Уплътнители

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

Шумове от протичането

За да избягвате шум от течението:

- ▶ Вграждайте преливен вентил (принадлежност No 997) или при двутръбни отопления 3-пътен вентил в най-отдалеченото отоплително тяло.

Еднолостови арматури и термостатни смесителни батерии

Могат да бъдат присъединени всички еднолостови арматури и термостатни смесителни батерии.

Предварителен филтър (уреди ZWB)

За да се предотвратява язвена корозия:

- ▶ Вградете предварителен филтър.

Втечен газ

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

- ▶ Вградете уред за регулиране на налягането с предпазен клапан

Циркулационна помпа

Използваната циркулационна помпа (от клиента) трябва да има следните стойности за присъединяване: 230 V AC, 0,45 A, $\cos \varphi = 0,99$.

5.2 Избор на място за монтаж

Предписания относно помещението за монтаж



Уредът е неподходящ за инсталиране извън вътрешните помещения.

Трябва да се спазват разпоредбите на DVGW-TRGI, а за уредите 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. По този начин притокът на втечен газ е деблокиран само по време на потребността на топлина.

5.3 Инсталирайте предварително тръбопроводите

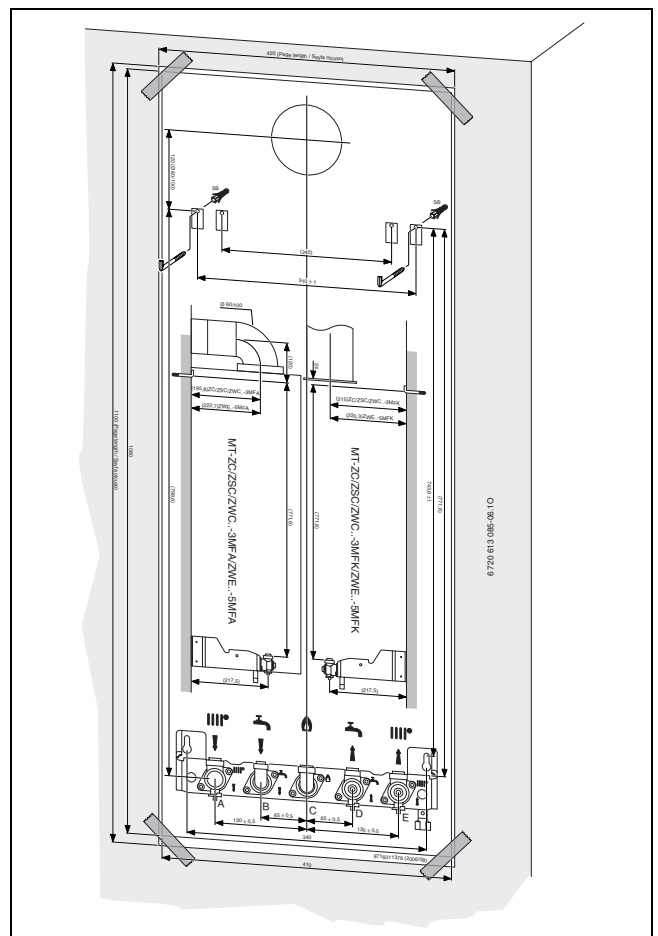


УКАЗАНИЕ: Никога не носете или подпирате уреда на Heatronic.

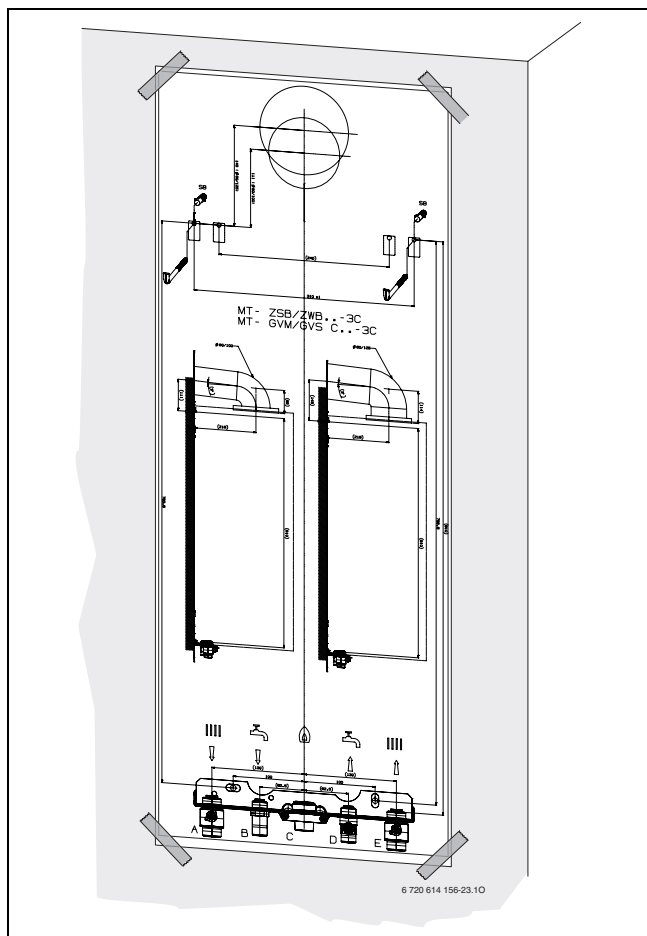
- ▶ Отстранете опаковката, като спазвате указанията върху нея.

Закрепване на стената

- ▶ Не е необходима никаква специална защита на стената. Стената трябва да бъде равна и да може да носи тежестта на уреда.
- ▶ Закрепете на стената приложения при комплекта печатни материали монтажен шаблон, като при това обърнете внимание на минималните странични отстояния от 10 mm (→ фиг. 2).
- ▶ Изпълнете отворите за винтовата кука (ф 8 mm) и монтажната планка според монтажа шаблона.
- ▶ Ако е необходимо: Направете отвор през стената за арматурата за отработените газове.



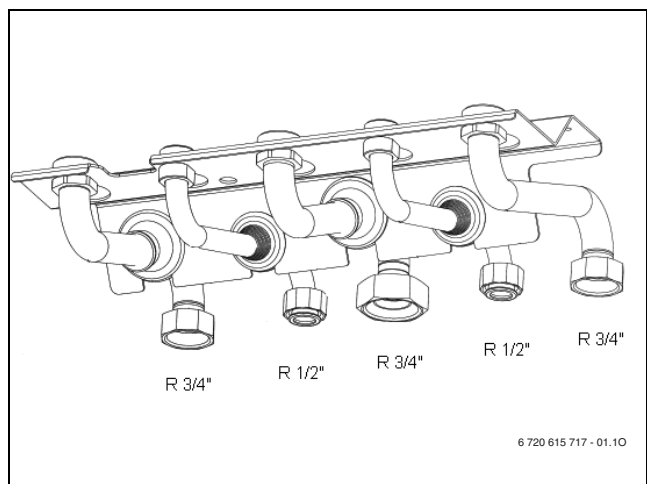
Фиг. 6 Монтажен шаблон



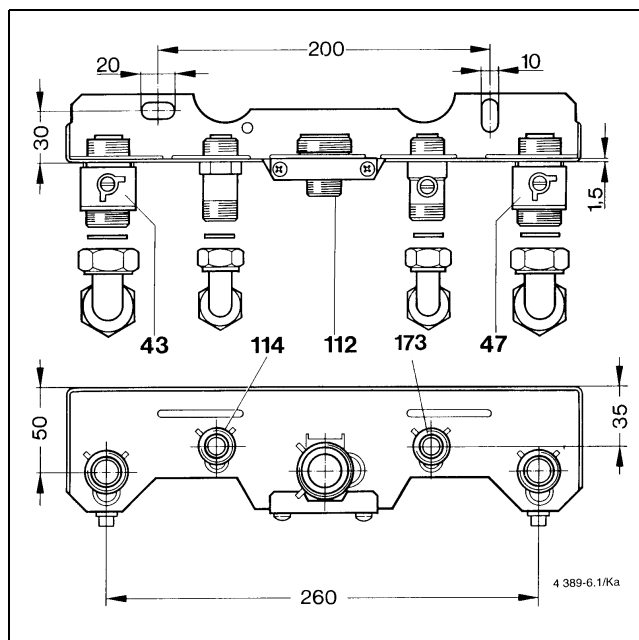
Фиг. 7 Монтажен шаблон

- ▶ Премахнете монтажния шаблон.
- ▶ Монтирайте доставените винтови куки посредством дюбели.
- ▶ Монтирайте монтажната планка (принадлежност) посредством приложените крепежни елементи.

Съединения за газ и вода

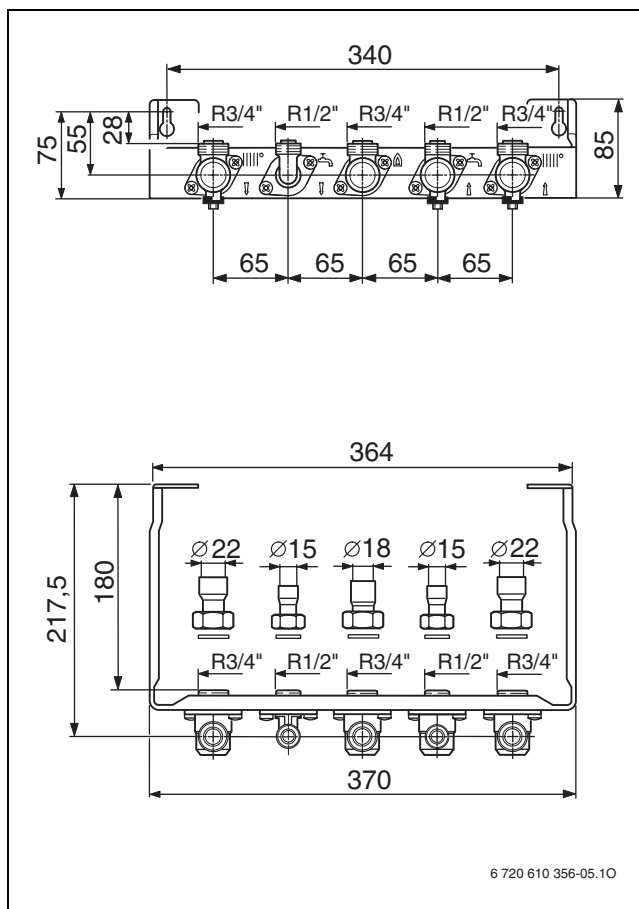


Фиг. 8 Вертикален съединителен елемент № 1421



Фиг. 9 Вертикална монтажна планка №. 492

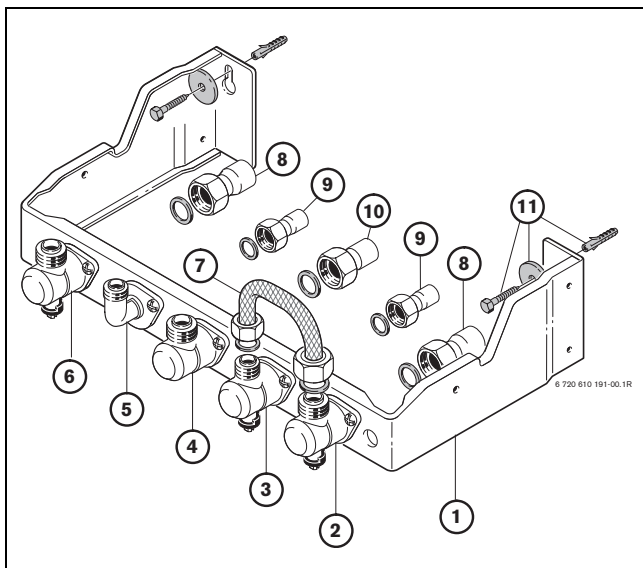
- 43** Подаване към отоплението
- 47** Връщане от отоплението
- 112** Присъединителен нипел R 3/4 за газ (монтиран)
- 114** ZWB: Връзка R 1/2 за топла вода
ZSB: Вход бойлер
- 173** Спирателен клапан за студена вода (ZWC)



Фиг. 10 Пример монтажна планка хоризонтално



Задължително внимавайте тръбопроводите да не се закрепват с тръбни скоби близо до уреда, така че резбовите съединения да се натоварват от това.



Фиг. 11 Монтажна планка

- 1 Монтажна планка
 - 2 Изход на отоплителната инсталация
 - 3 Съединение за студена вода (ZWB), изход бойлер (ZSB)
 - 4 Присъединяване газ
 - 5 Съединение за топла вода (1/2 ") (ZWB), Вход бойлер (1/2 ") (ZSB)
 - 6 Подаване към отоплението
 - 7 Гъвкав съединителен тръбопровод
 - 8 Спойкова муфа ф 22 mm с холендрова гайка G 3/4 "
 - 9 Спойкова муфа ф 15 mm с холендрова гайка G 1/2 "
 - 10 Спойкова муфа ф 18 mm с холендрова гайка G 3/4 "
 - 11 Винтове и дюбели
- Определете вътрешния диаметър на тръбата за подаване на газ съгласно DVGW-TRGI (природен газ), съотв. TRF (втечен газ).
 - Всички тръбни връзки в отоплителната система трябва да са подходящи за налягане от 3 бара, а в кръга за топла вода - за 10 бара.
 - За пълнене и източване на уредбата монтирайте в най-ниската ѝ точка при инсталирането кран за пълнене и източване.
 - Монтирайте на най-високото място обезвъздушителен вентил.

5.4 Монтаж на уреда



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

- ▶ Промийте тръбопроводната мрежа, за да отстраните наслояванията.

- ▶ Отстранете крепежните елементи от тръбите.

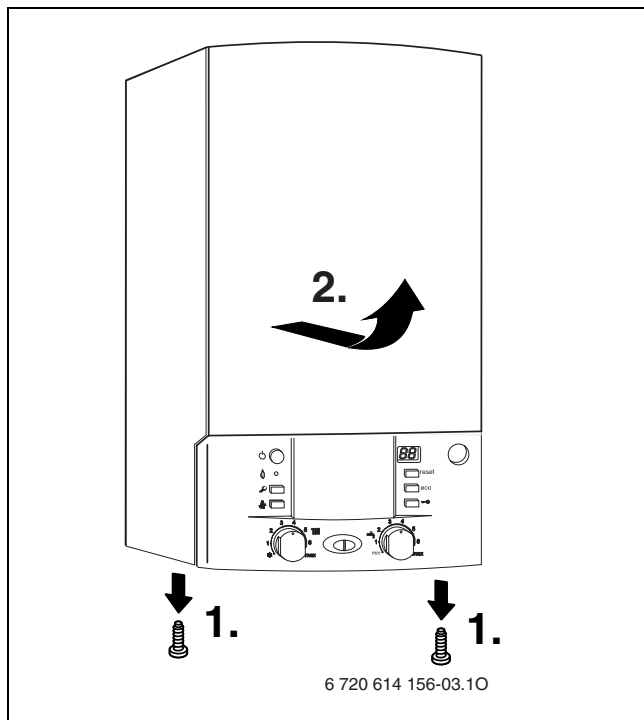
Сваляне на облицовъчния кожух



Облицовъчният кожух е обезопасен срещу неправомерно сваляне чрез два винта (електрическа безопасност).

- ▶ Винаги обезопасявайте облицовъчния кожух с тези винтове.

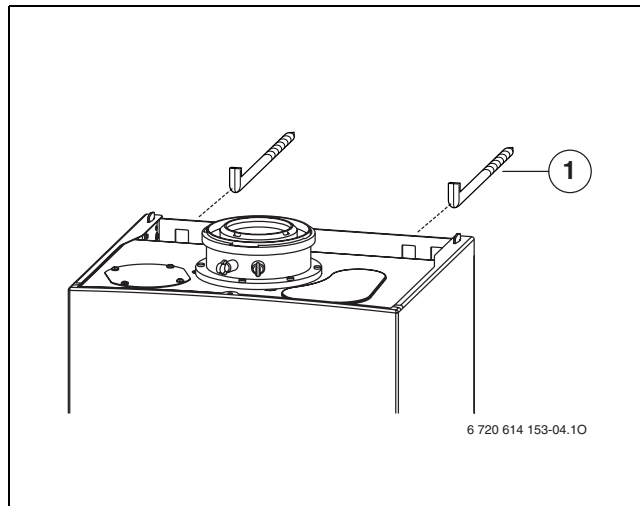
- ▶ Отстранете двата осигурителни винта от долната страна на уреда.
- ▶ Изтеглете облицовката напред и я свалете нагоре.



Фиг. 12

Закрепване на уреда

- ▶ Поставете уплътненията върху съединенията на монтажната планка.
- ▶ Закачете уреда на двете куки [1] на стената.

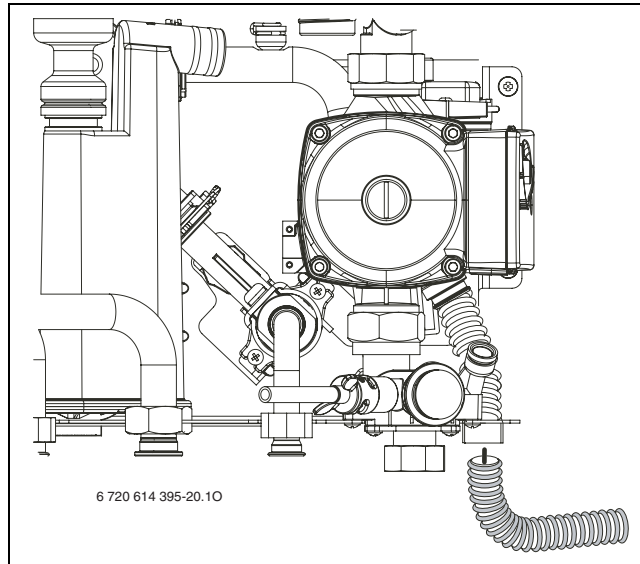


Фиг. 13 Закачване на уреда

1 Куки

- ▶ Затегнете холендровите гайки на тръбните връзки.

Монтирайте маркуча от предпазния клапан



Фиг. 14

Фуниеобразен сифон принадлежност No 432

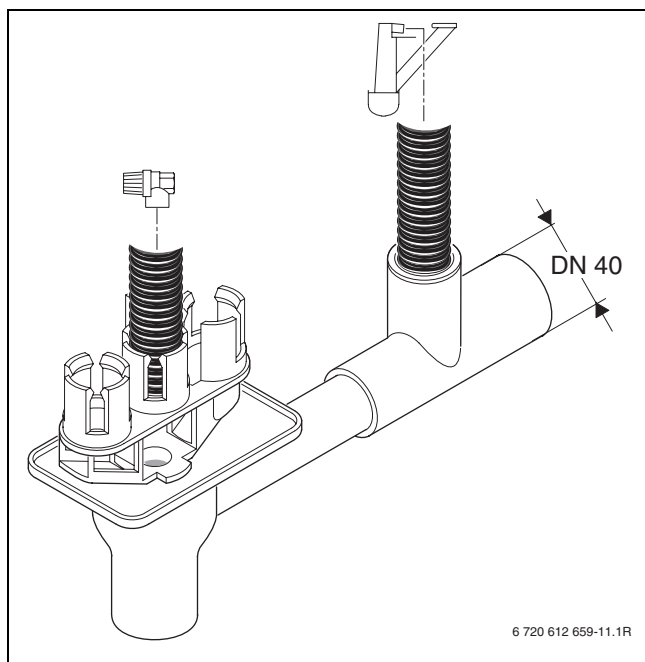
За да може сигурно да се отвежда излизащата от предпазния клапан вода, има принадлежност No 432.

- 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.



УКАЗАНИЕ:

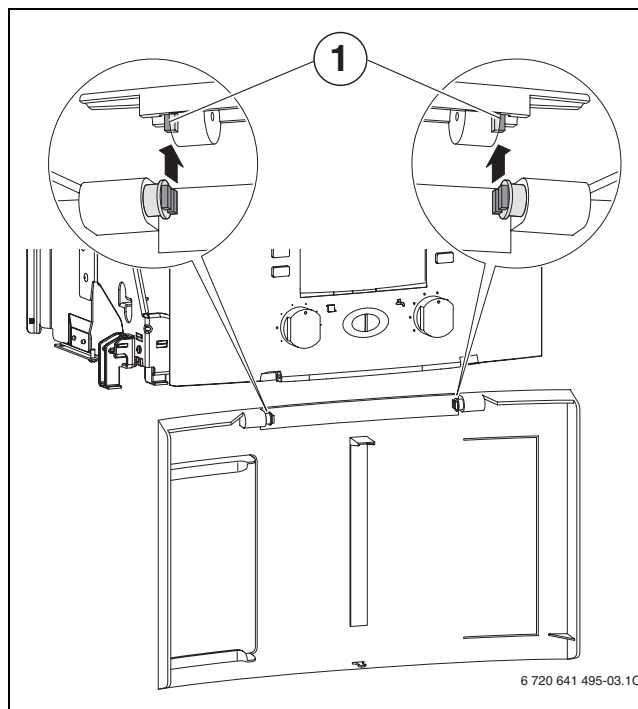
- Не променяйте и не затваряйте отводите.
- Разположете маркучите падащо.



Фиг. 15

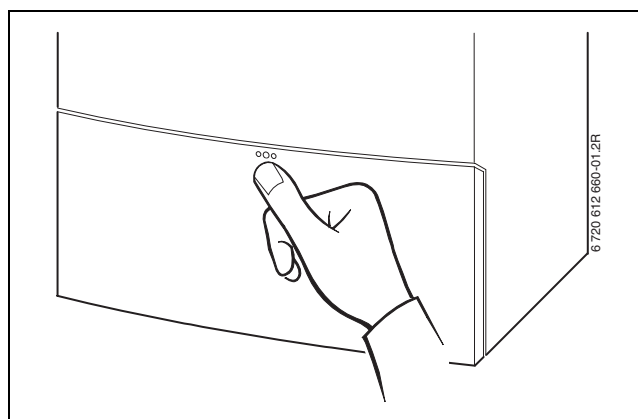
Монтиране на декоративния капак

- Монтирайте демпферите [1] (→ фиг. 16).
- Захванете декоративния капак отдолу.



Фиг. 16

- Затворете клапата.
Декоративният капак се застопорява.
- За да отворите декоративния капак: Натиснете капака в средата на горната част и го отпуснете.
Декоративният капак се отваря.



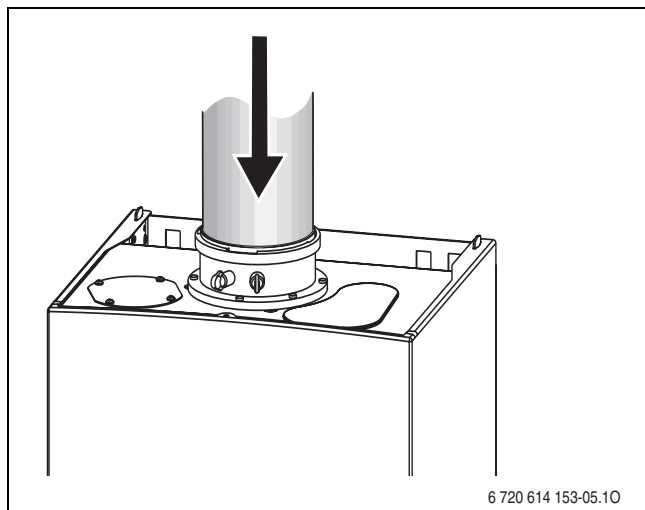
Фиг. 17

Отвеждане на отработените газове

- Поставете димоотвода до ограничителя в муфата.



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



Фиг. 18 Закрепете димоотвода

5.5 Проверка на свързванията

Водопроводни свързвания

- Отворете крана за студената вода и крана за топлата вода на мястото за източване, докато изтича вода (изпитателно налягане: макс. 10 bar).
- Отворете крановете за обслужване на подаващата и връщащата линии на отоплението и напълнете отоплителната уредба.
- Проверете местата на уплътняване и резбовите съединения за херметичност (изпитвателно налягане: макс. 2,5 bar на манометъра).
- Проверете херметичността във всички точки на разделяне.

Газопровод

- Затворете газовия кран, за да предпазите газовата арматура от щети от свръхналягане (макс. налягане 150 mbar).
- Проверете газопровода.
- Понижете налягането.

5.6 Специални случаи

Експлоатация на уреди ZSB 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 положения



ОПАСНОСТ: Токов удар!

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

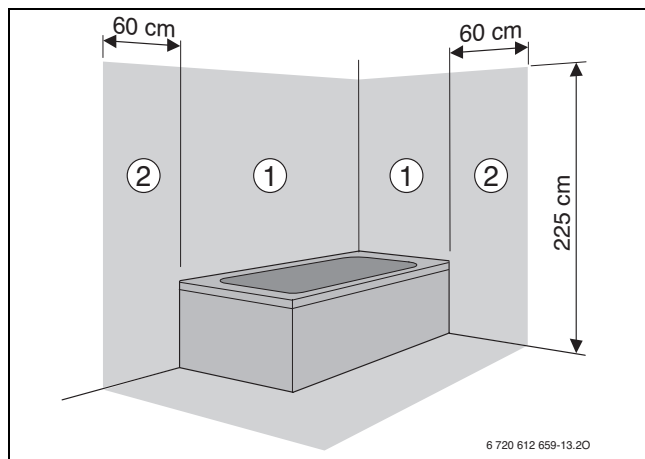
Всички регулационни, управляващи и безопасностни елементи на уреда са готови за работа свързани през кабели и изпитани.

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

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

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

В защитената област 1 отведете кабела вертикално нагоре.



Фиг. 19

Защитена област 1, директно над ваната

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

Двуфазна мрежа (IT - с изолирано заземяване)

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

-или-

- ▶ Използвайте разделителен трансформатор, принадлежност №. 969.

Предпазители

Уредът е предпазен с три предпазителя. Те се намират върху електронната платка (→ фиг. 5, страница 14).



Резервни предпазители се намират на задната страна на облицовката (→ фиг. 21).

6.2 Връзка за ел.мрежа

- ▶ Поставете мрежовия щекер в контакт със защитен контакт (извън защитните области 1 и 2).

При недостатъчна дължина на кабела, демонтирайте кабела, → глава 6.3.

Използвайте следните видове кабели:

- HO5VV-F 3 × 0,75 mm² или
- HO5VV-F 3 × 1,0 mm²

Когато уредът се свързва в защитната област 1 или 2, демонтирайте кабела, → глава 6.3. Използвайте видове кабели: NYM 3 × 1,5 mm².

- ▶ Осъществете електрическото свързване през разделително устройство с мин. 3 mm разстояние между контактите (напр. предпазители, линеен предпазен автомат).

6.3 Присъединяване на принадлежностите

6.3.1 Отворете Heatronic

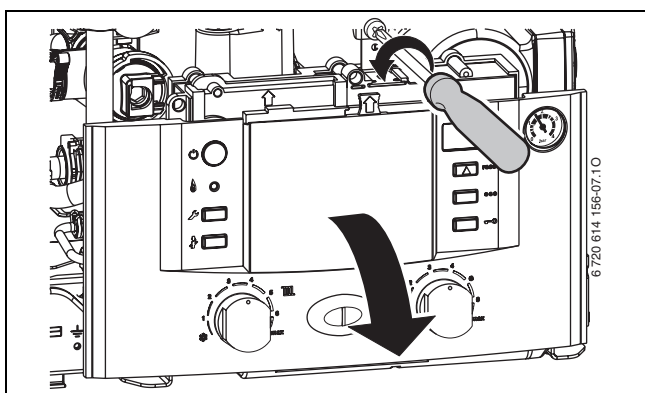


УКАЗАНИЕ: Остатъци от кабели могат да повредят Heatronic.

- Обезизолирайте кабелите само далеч от Heatronic.

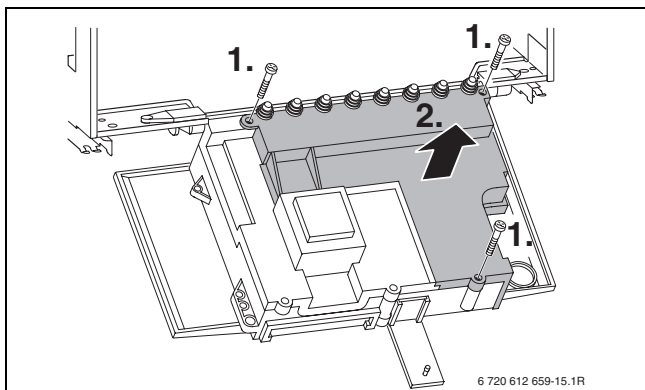
За осъществяването на електрическите присъединения трябва да се изтегли Heatronic надолу и да се отвори откъм страната на присъединението.

- Свалете облицовъчния кожух (→ страница 24).
- Освободете винтовете и изтеглете Heatronic надолу.



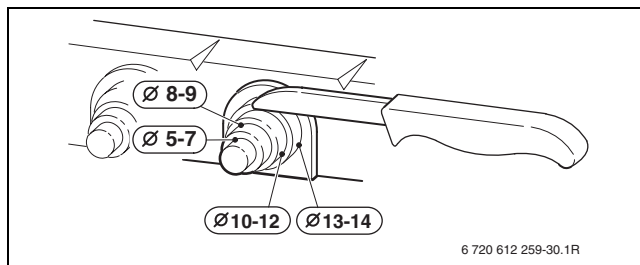
Фиг. 20

- Премахнете винтовете, откачете кабела и премахнете облицовката.



Фиг. 21

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



Фиг. 22

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

6.3.2 Присъединение на регулатора на отоплението или дистанционното управление

Експлоатирайте уреда само с регулатор Bosch.

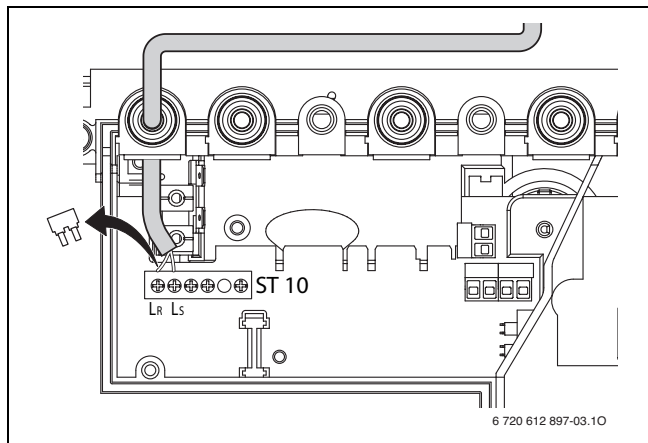
Регулаторите на отоплението FW 100 и FW 200 може да се монтират и директно отпред Heatronic 3.

Вграждане и електрическо съединение виж съответно Ръководството за инсталация.

Присъединяване на регулатора 230-Volt-on/off (TRZ..)

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

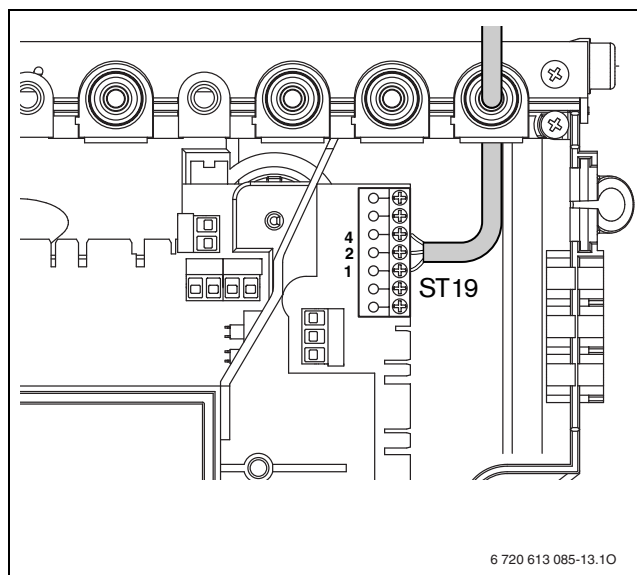
Присъединяване на регулатора на температурата в помещението TR 100/TR 200

- 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. 10

- 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.



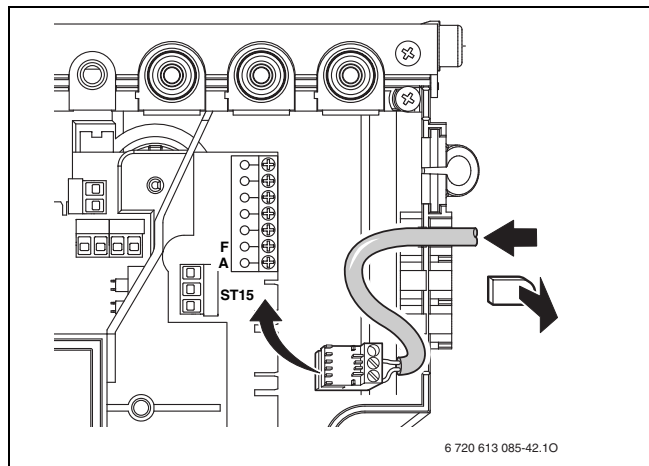
Фиг. 24 Съединение на регулатора 24-V

6.3.3 Свързване на бойлер

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.

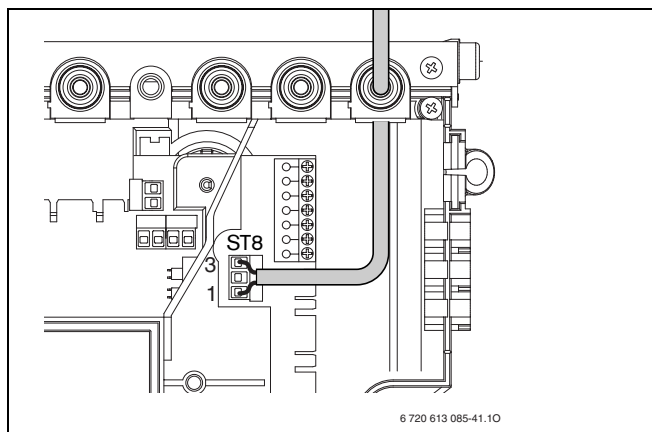
- Счупете пластмасовото езиче.
- Прекарайте кабела на датчика за температурата на бойлера.
- Включете щепсела в печатната платка (ST15).



Фиг. 25 Свързване на датчика за температурата на бойлера (NTC)

Бойлер с индиректно подгряване с термостат на бойлера

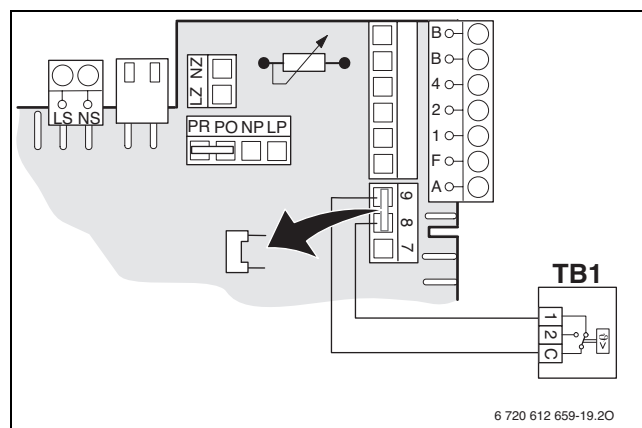
- ▶ Отрежете втулката за намаляване на обтягането на кабела според диаметъра на кабела.
- ▶ Прекарайте кабела през втулката за намаляване на обтягането на кабела и свържете термостата на бойлера към ST8, както следва:
 - L на 1
 - S на 3
- ▶ Закрепете кабела във втулката.



Фиг. 26 Свързване на термостата на бойлера

6.3.4 Свързване на контролен температурен датчик TB 1 на подаването за подово отопление

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



Фиг. 27

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

6.3.5 Присъединяване на циркуляционна помпа

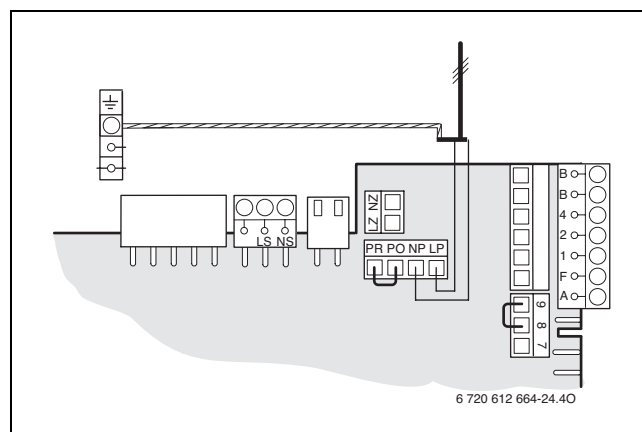


Bild 28

- ▶ Настройте със сервисната функция 5.Е съединение NP - LP на **1** (циркуляционна помпа),
→ страница 44.



Циркуляционната помпа се управлява през регулатор на отоплението Bosch.

6.3.6 Присъединение на външна помпа за отоплителна инсталация (първичен кръг) (AC 230 V, макс. 100 W)

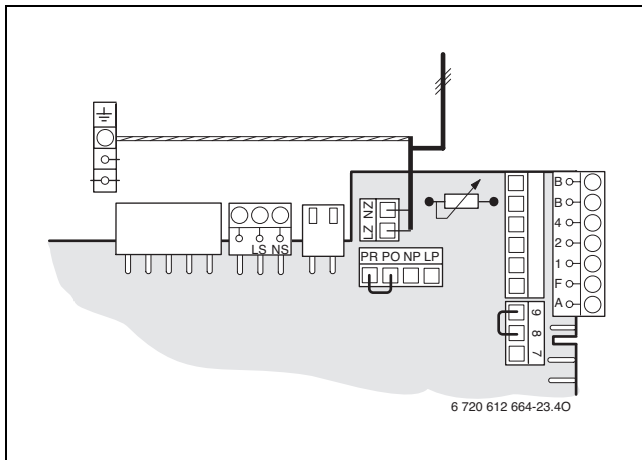


Bild 29

Присъединението LZ - NZ е свързано като вградена помпа за отоплителна инсталация. Всички видови връзки на помпите са възможни (→ страница 42).

6.3.7 Присъединете външната циркуляционна помпа на отоплителната система (вторичен кръг)

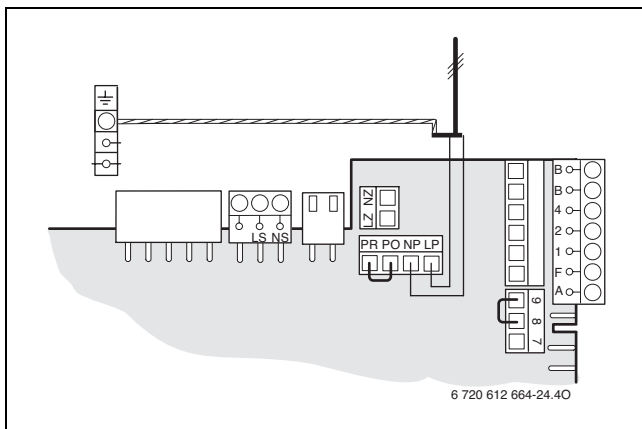


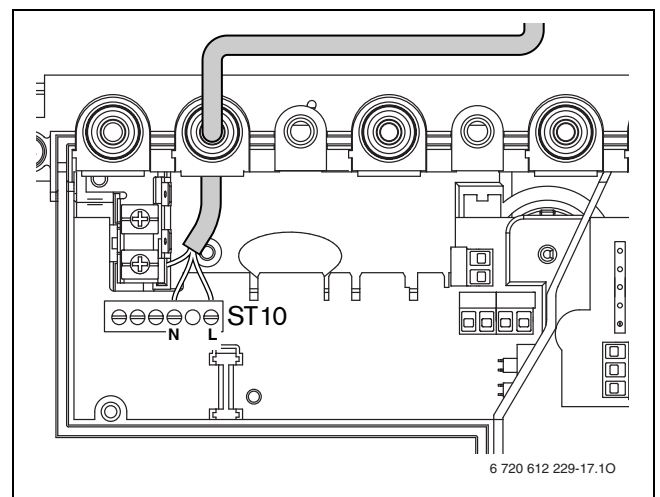
Bild 30

- Със сервисната функция 5.E настройте съединение NP - LP на **2** (външна отоплителна помпа в несмесен потребителски кръг), → страница 44.

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

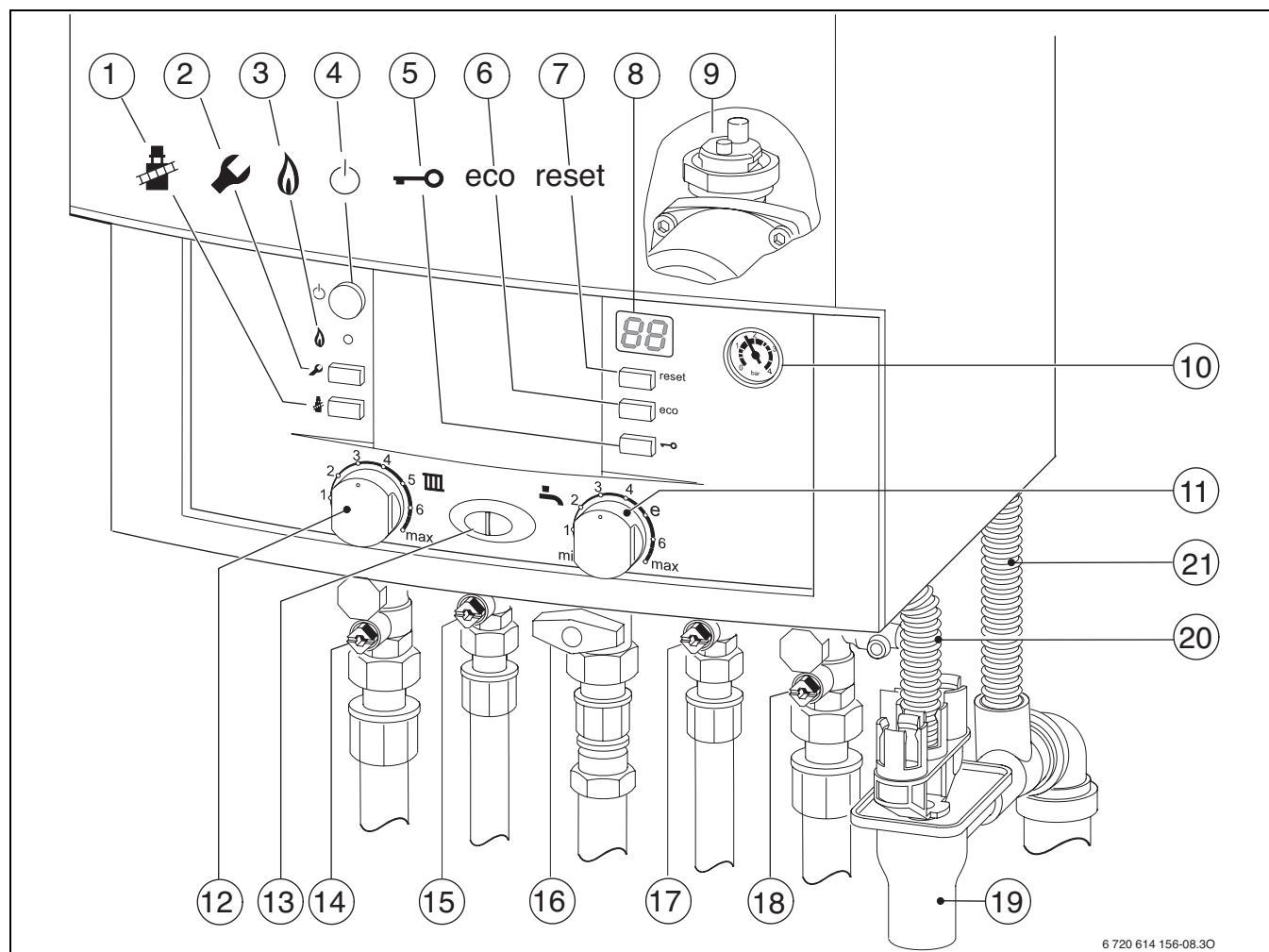
6.3.8 Смяна на мрежовия кабел

- 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 × 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² (не в непосредствена близост до вана или душ; зони 1 и 2 съгласно VDE 0100, Част 701)
 - HO5VV-F 3 × 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, клема L (червен, съотв. кафяв проводник)
 - Клемна рейка ST10, клема 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.



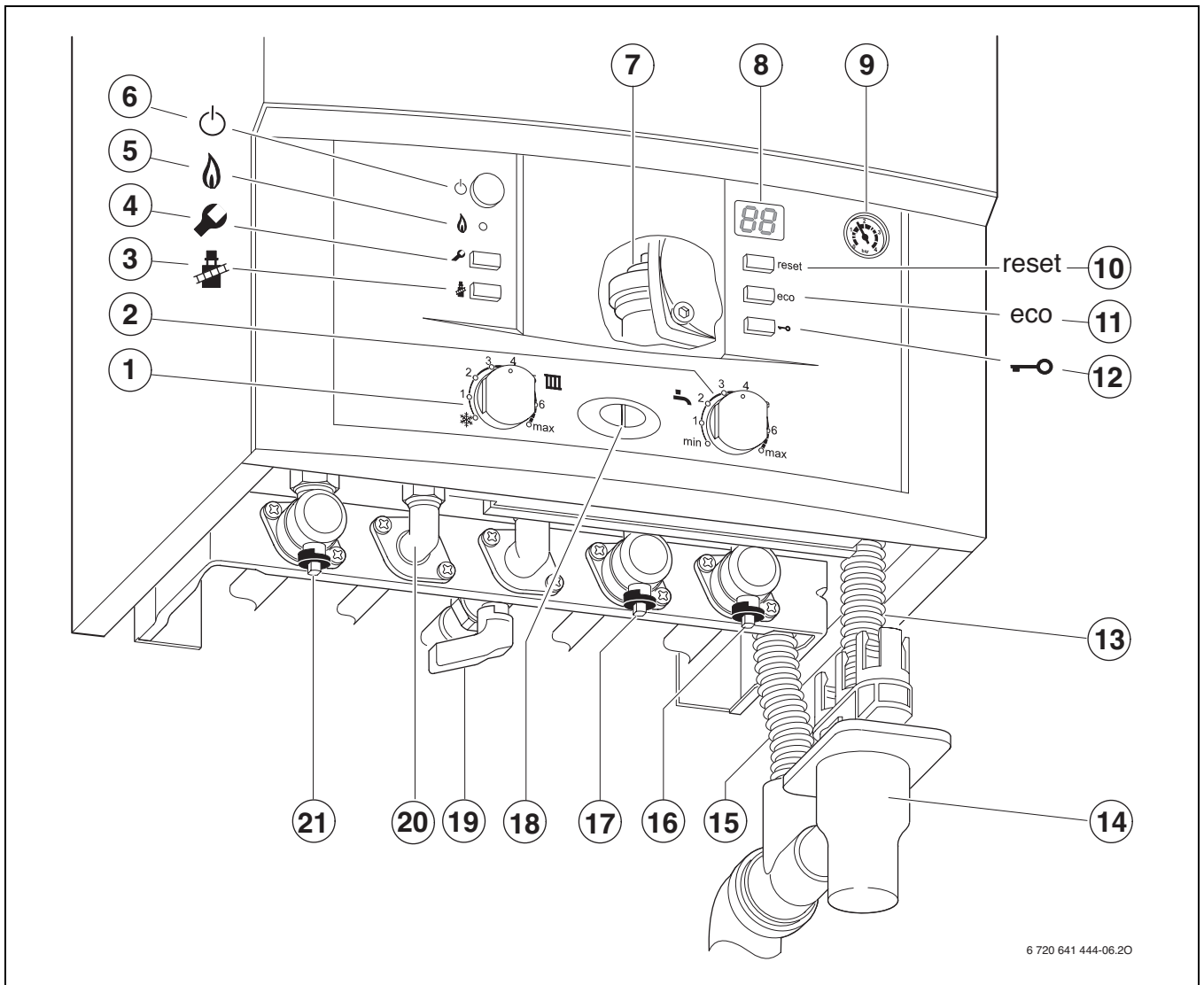
Фиг. 31 Клемна рейка за захранване с напрежение ST10

7 Пускане в експлоатация



Фиг. 32 Монтажна планка вертикална

- 1 Бутон Коминочистач за почистване елементи
- 2 Сервизен бутон
- 3 Индикаторна лампа за работа на горелката
- 4 Главен прекъсвач
- 5 Блокировка на бутоните
- 6 Бутон есо
- 7 Бутон - рестарт
- 8 Дисплей
- 9 Автоматичен обезвъздушител
- 10 Манометър
- 11 Терморегулатор топла вода
- 12 Регулатор за температура на подаване
- 13 Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/ Неизправност (мига)
- 14 Кран на подаване на отоплението
- 15 Кран за топла вода
- 16 Газов кран (затворен)
- 17 Кран за студена вода
- 18 Кран на изхода на отоплението
- 19 Фуниеобразен сифон (принадлежност)
- 20 Маркуч от предпазния клапан
- 21 Маркуч на кондензираната вода



6 720 641 444-06.20

Фиг. 33 Монтажна планка хоризонтална

- 1 Регулатор за температура на подаване
- 2 Терморегулатор топла вода
- 3 Бутон Коминочистач за почистване елементи
- 4 Сервизен 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 Маркуч от предпазния клапан
- 14 Фуниеобразен сифон (принадлежност)
- 15 Маркуч на кондензираната вода
- 16 Кран на изхода на отоплението
- 17 Кран за студена вода
- 18 Индикаторна лампа за работа на горелката (свети непрекъснато)/ Неизправност (мига)
- 19 Газов кран (затворен)
- 20 Кран за топла вода
- 21 Кран на подаване на отоплението

7.1 Преди пускането в експлоатация



УКАЗАНИЕ: Пускането в експлоатация без вода ще повреди уреда!

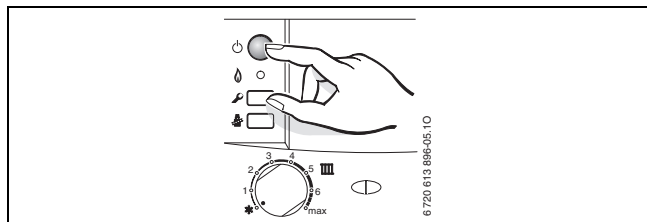
- ▶ Не пускайте уреда в действие без вода.

- ▶ Настройте предварителното налягане на разширителния съд на статичната височина на отоплителната уредба.
- ▶ Отворете вентилите на радиаторите.
- ▶ Отворете крана на входа на отоплението и крана на изхода на отоплението (→ фиг. 32, [14] и [18]; фиг. 33, [16] и [21]) и напълнете отоплителната инсталация на 1 - 2 bar и затворете крана за пълнене.
- ▶ Обезвъздушете радиаторите.
- ▶ Напълнете отново отоплителната инсталация на 1 до 2 bar.
- ▶ При уредите ZWB отворете крана за студена вода и крана за топла вода (→ фиг. 32 [17] и [15]; фиг. 33 [17]) и отворете един кран за топла вода докато изтича вода.
- ▶ При уредите с бойлер за топла вода отворете крана за студена вода и един кран за топла вода докато изтича вода.
- ▶ Проверете, дали посоченият на фабричната табелка тип газ съвпада с доставяния.
- ▶ Отворете крана за газ [→ фиг. 32 [16]; фиг. 33 [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. 34



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

- ▶ Отворете автоматичния обезвъздушител [9, фиг. 32; 7, фиг. 33] и го затворете отново след обезвъздушаването (→ страница 33).



Когато на дисплея се редуват  с входната температурата, програмата за напълване на сифона работи (→ страница 43).

Изключване

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

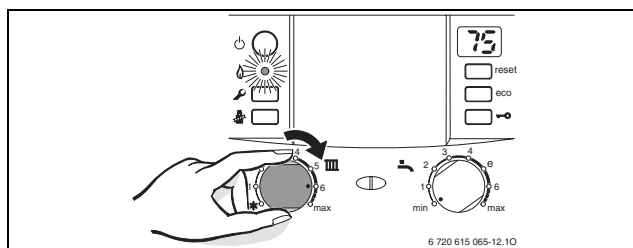
7.3 Включване на отоплението

Максималната температура на подаването 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  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. 35

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

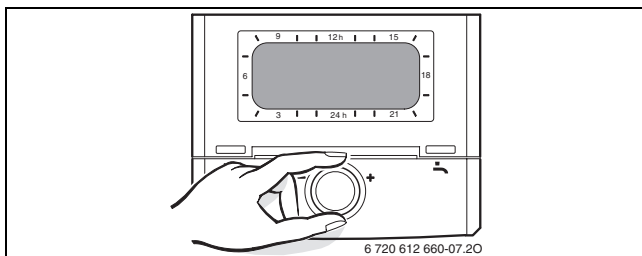
Табл. 11

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.



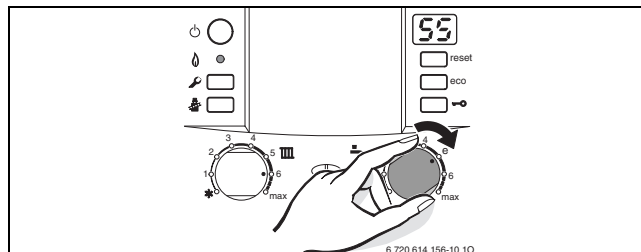
Фиг. 36

7.5 След пускането в експлоатация

- ▶ Проверка на входното налягане на газа (→ страница 48).
- ▶ Проверете дали от маркуча на кондензираната вода изтича кондензат. Когато това не е така, изключете и включете отново главния прекъсвач. По този начин се активира програмата за напълване на сифона (→ страница 43). При нужда повторете действието няколко пъти, докато изтече кондензат.
- ▶ Попълване на протокола за пускане в експлоатация (→ страница 63).

7.6 Уреди с 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. 37



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
min	около 40 °C
e	около 55 °C
max	около 60 °C

Табл. 12

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.

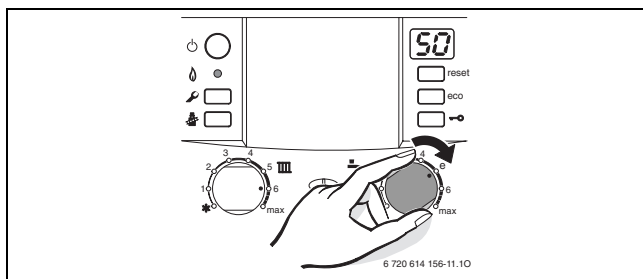
Икономичен режим, бутонът есо свети

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

7.7 Уреди ZWB: 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. 38

Терморегулатор топла вода 	Температура на топлата вода
min	около 40 °C
e	около 50 °C
max	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

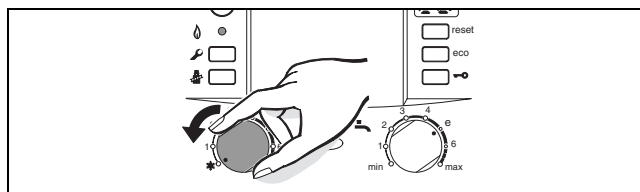
- Нагряването на настроената температура започва едва, след като се отнеме топла вода.
- **с подаване на сигнал**
Чрез кратко отваряне и затваряне на крана за топла вода, водата в бойлера започва да се загрева до зададената температура.



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

7.8 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. 39



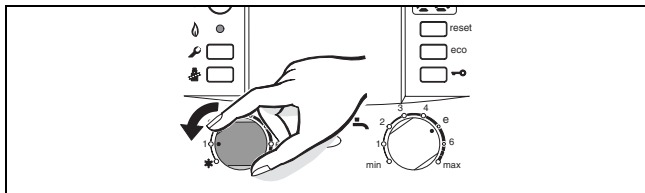
УКАЗАНИЕ: Опасност от замръзване на отоплителната инсталация.

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.



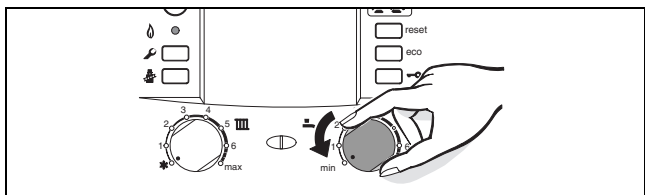
Фиг. 40

- При изключен уред смесете отоплителната вода с антифриз (→ страница 20) 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.



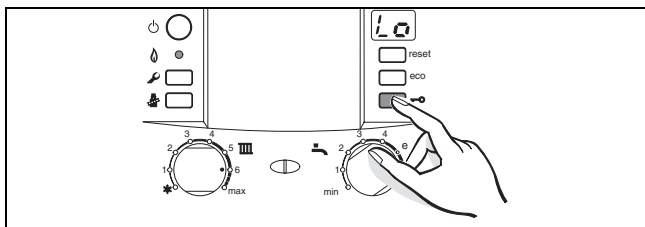
Фиг. 41

7.10 Блокировка на бутоните

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

Включване на блокировката на бутоните:

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



Фиг. 42

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 и индикаторът за режима на работа мига.



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 повреда и данните на уреда (→ страница 7).



Преглед на неизправностите ще намерите на страница 60.

Преглед на показанията в дисплея ще намерите на страница 59.

7.12 Термична дезинфекция при уреди с бойлер за топла вода

Уредът серийно е оборудван с функция за термична дезинфекция на бойлера. При това веднъж в седмицата бойлерът се загрява за около 35 минути на 70 °C.

Автоматичната термична дезинфекция от завода не е активна. Тя може да бъде активирана (→ глава 8.2.7).

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

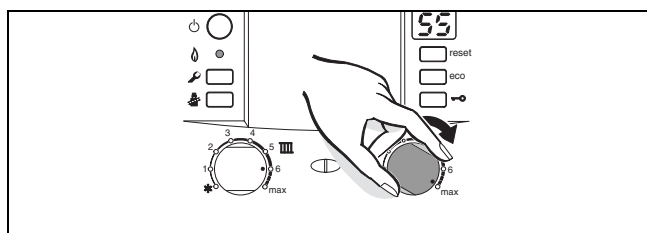


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

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 циркулационна помпа на постоянна работа.
- Завъртете терморегулатора на топлата вода докрай надясно.



Фиг. 43

- Почакайте, докато се достигне максималната температура.
- Източвайте топла вода последователно от най-близкото място за източване на топла вода до най-отдалеченото място, докато в продължение на 3 минути е изтекла гореща вода с 70 °C.
- Настройте терморегулатора на топлата вода, циркулационната помпа и регулатора на отоплението отново на нормален режим.



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

7.13 Защита срещу блокиране на помпата



Тазя функция предотвратява заклиняване на помпата за отоплението след продължително прекъсване на експлоатацията.

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

8 Индивидуална настройка

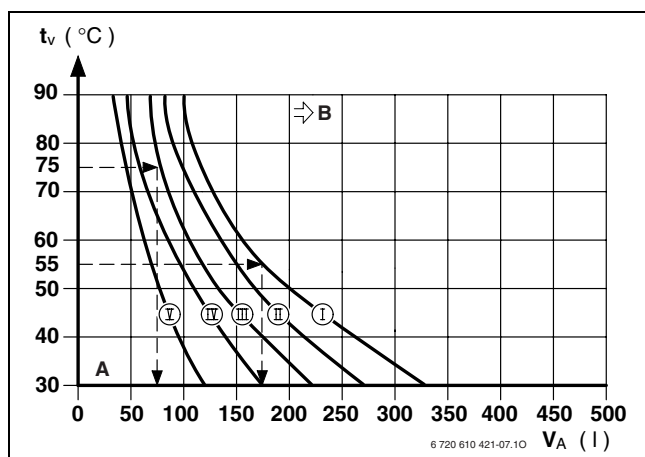
8.1 Механични настройки

8.1.1 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. 44

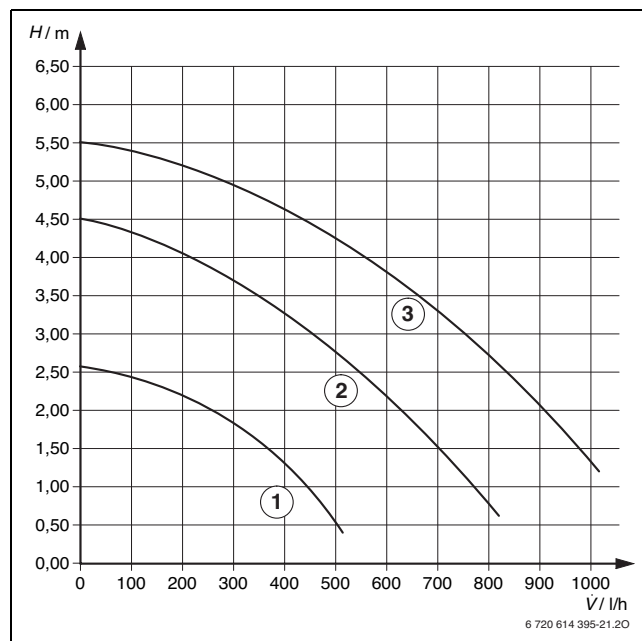
- I Предварително налягане 0,2 bar
- II Предналягане 0,5 bar (фабрична настройка)
- III Предналягане 0,75 bar
- IV Предварително налягане 1,0 bar
- V Предварително налягане 1,2 bar
- A Работна зона на разширителния съд
- B В тази зона е необходим по-голям разширителен съд
- t_v Температура на подаване
- V_A Вместимост на инсталацията в литри

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

8.1.2 Промяна на характеристиката на помпата за отоплението

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

Фабрична настройка: Положение на превключване 3



Фиг. 45 Характеристики на помпите (без монтажна планка)

- 1 Характеристика за положение на превключване 1
- 2 Характеристика за положение на превключване 2
- 3 Характеристика за положение на превключване 3
- H Остатъчна височина на подаване към тръбопроводната мрежа
- $\dot{V}$ Количество на циркуляционната вода



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

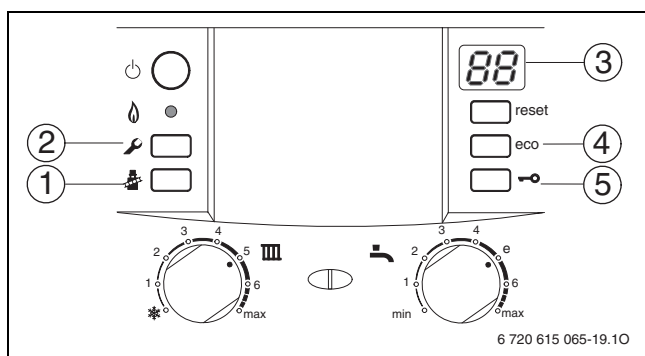
8.2 Настройки на Heatronic

8.2.1 Управление на Heatronic

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

Описанието се ограничава на най-важните сервисни функции.

Подробни данни за диагностика на неизправностите/отстраняването на неизправностите и функционални изпитания както и на всички сервисни функции ще намерите в Ръководството за сервиза за специалиста



Фиг. 46 Преглед на управляващите елементи

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

Избиране на сервисната функция

Сервисните функции са разделени на две нива: **1-то ниво** обхваща сервисните функции **до 7.F**, а **2-то ниво** обхваща сервисните функции **от 8.A**.

За да извикате сервисна функция от 1-во ниво:

- ▶ Натиснете бутона за сервиза , докато свети. На дисплея се показва напр. 1.A.
- ▶ Натиснете блокировката на бутоните и бутона есо докато се покаже желаната сервисна функция.
- ▶ Натискайте и пускайте бутона за коминочистач . Бутонът-коминочистач  свети и дисплеят показва цифровия код на желаната сервисна функция.

Сервисна функция	Шифър	стр.
Максимална отоплителна мощност	1.A	41
Мощност на водонагреването	1.b	41
Тип на включване на помпата	1.E	42
Макс. температура на подаване	2.b	42
Функция обезвъздушаване	2.C	42
Термична дезинфекция	2.d	42
Автоматично блокиране на такта	3.A	43
Тактова блокировка	3.b	43
Температурна разлика за включване и изключване	3.C	43
Предупредителен тон	4.d	43
Програма на напълване на сифона	4.F	43
Нулиране на интервала на инспекции	5.A	44
Настройка на таймера	5.C	44
Настройте съединението NP - LP	5.E	44
Показване на инспекция	5.F	44
Извикване на последната запаметена неизправност	6.A	53
Индикаторна лампа за работа на горелката/ Неизправност	7.A	44
Минимално количество топла вода (ZWB)	7.C	44
Съединение на външния датчик за входната температура (напр. хидравличен изравнител)	7.d	44

Табл. 14 Сервисни функции от 1-во ниво

За да извикате сервисна функция от 2-ро ниво:

- ▶ Натиснете бутона за сервиза , докато светне.
- ▶ Натиснете и дръжте блокировката на бутоните и бутона есо едновременно 3 сек. (дисплеят показва **88**) докато дисплеят отново показва цифри и букви, напр. 8.A.
- ▶ Натиснете блокировката на бутоните и бутона есо докато се покаже желаната сервисна функция.
- ▶ Натискайте и пускайте бутона коминочистач . Бутонът-коминочистач  свети и дисплеят показва цифровия код на желаната сервисна функция.

Сервизна функция	Шифър	стр.
Връщане на уреда (Heatronic 3) на фабрична настройка	8.E	45
Задържане на включването при заявка за подаване на топла вода (ZWB)	9.E	45
Остатъчен ход на помпата(отопление)	9.F	45

Табл. 15 Сервизни функции от 2-ро ниво

Настройка на стойност

- ▶ Натиснете блокировката на бутоните и бутона есо докато се покаже желаната стойност на сервизната функция.
- ▶ Запишете стойността в протокола за въвеждането в експлоатация (→ страница 63).

Запаметяване на стойност

- ▶ Натиснете бутона коминочистач  докато дисплеят покаже .



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

Излизане от сервизна функция без запаметяване на стойности

- ▶ Натиснете кратко бутона коминочистач . Бутонът-коминочистач, почистващо комина  изгасва.

8.2.2 Отоплителна мощност (сервизна функция 1.A)

Някои газоразпределителни предприятия начисляват базисна цена в зависимост от мощността.

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



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

Фабричната настройка е максималната номинална отоплителна мощност:

Вид уред	Показание на дисплея
ZSB 22 ...	U0 (100 %)
ZWB 28 ...	76

Табл. 16

- ▶ Изберете сервизната функция 1.A.
- ▶ Вижте отоплителната мощност в kW и принадлежащия цифров код от таблиците за настройка (→ от страница 61).
- ▶ Настройте цифровия код.
- ▶ Измерете разходното количество газ и го сравнете с показания параметър. При отклонения коригирайте параметъра.
- ▶ Запаметете цифровия код.
- ▶ Впишете отоплителната мощност в kW и показанието на дисплея в протокола за пускане в експлоатация (→ стр. 63).
- ▶ Излезте от сервизната функция. Дисплеят отново показва входната температура.

8.2.3 Мощност за загряването на топлата вода (сервизна 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 максималната номинална отоплителна мощност за топла вода: U0.

- ▶ Изберете сервизната функция 1.b.
- ▶ Вижте мощността за загряването на топлата вода в kW и принадлежащия цифров код от таблиците за настройка (→ от страница 61).
- ▶ Настройте цифровия код.
- ▶ Измерете разходното количество газ и го сравнете с показания параметър. При отклонения коригирайте параметъра.
- ▶ Запаметете цифровия код.
- ▶ Впишете отоплителната мощност в kW и показанието на дисплея в протокола за пускане в експлоатация (→ стр. 63).
- ▶ Излезте от сервизната функция. Дисплеят отново показва входната температура.

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



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

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

8.2.5 Максимална входна температура (сервизна функция 2.b)

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

Фабричната настройка е 88.

8.2.6 Функция обезвъздушаване (сервизна функция 2.C)



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



След обслужването може да се включи функцията обезвъздушаване.

Възможните настройки са:

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

Фабричната настройка е 1.

8.2.7 Термична дезинфекция (сервизна функция 2.d)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Горещата вода може да води до тежки изгаряния.

- Извършете термичната дезинфекция само извън нормалното експлоатационно време.

Възможните настройки са:

- **00:** Термична дезинфекция неактивна
- **01:** Термична дезинфекция активна

Фабричната настройка е 0 (не е активна).

Термична дезинфекция при уреди ZSB:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

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

Чрез термичната дезинфекция се унищожават бактериите в бойлера и по-специално т. нар. легионели. За целта бойлерът се загрява веднъж седмично за около 35 минути до 70 °C.

Термична дезинфекция при уреди ZWB:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!!

- ▶ След термичната дезинфекция деактивирайте тази сервисна функция.

При активиране на тази сервисна функция топлата вода се **загрива трайно** на около 75 °C, когато терморегулаторът за топла вода е на десния ограничител.

8.2.8 Автоматично блокиране на такта (сервисна функция 3.A)

При присъединяването на регулатор, отчитащ външната температура блокирането на такта автоматично се приспособява. Със сервисната функция 3.A автоматичното приспособяване на блокирането на такта може да бъде изключено. Това може да бъде необходимо при неблагоприятно оразмерени отоплителни инсталации. При изключено приспособяване на блокирането на такта, блокирането на такта трябва да бъде настроено посредством сервисната функция 3.b (→ страница 43).

Фабричната настройка е 0 (изключена).

8.2.9 Блокировка на такта (сервисна функция 3.b)

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



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

Блокировката на такта може да се настройва от 0 минути до 15 минути.

Фабричната настройка е 3 минути.

При **0** тактовата блокировка е изключена.

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

8.2.10 Комутационна разлика (сервисна функция 3.C)

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



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

Комутационната разлика е допустимото отклонение от зададената входна температура. То може да бъде настроено в стъпки от 1 K. Минималната входна температура е 35 °C.

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

Фабричната настройка е 10 K.

8.2.11 Предупредителен тон (сервисна функция 4.d)

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

Фабричната настройка е 1 (включено).

8.2.12 Програма за напъване на сифона (сервисна функция 4.F)

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

Програмата за напъване на сифона се активира, когато:

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

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

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

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

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



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

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

8.2.13 Нулиране на инспекция (сервизна функция 5.A)

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

Настройка 0.

8.2.14 Промяна на използването на канала при 1-канален превключвател с часовников механизъм (сервизна функция 5.C)

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

Възможните настройки са:

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

Изходното положение е 00.

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

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

Възможните настройки са:

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

Изходното положение е 00.

8.2.16 Показване на инспекция (сервизна функция 5.F)

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

Броят на месеците можете да настроите от 0 - 72.

Фабричната настройка е 0 (не е активна).



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

8.2.17 Извикване на последната запазена неизправност (сервизна функция 6.A)

С тази сервизна функция можете да извиквате последната запазена неизправност.

8.2.18 Индикаторна лампа за работа на горелката/ Неизправност (Сервизна функция 7.A)

При включен агрегат индикаторната лампа за работа на горелката / Неизправност 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).

8.2.19 Присъединение на външен датчик за входната температура напр. хидравличен изравнител (сервизна функция 7.d)

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



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

Възможните настройки са:

- **0:** Фабрична настройка
- **1:** Присъединение на външни датчици за входната температура към Heatronic 3.
- **2:** Присъединение на външни датчици за входната температура към IPM1 или IPM2.

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

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

- ▶ Натиснете бутона за сервиза , докато светне. Дисплеят показва напр. 1.A.
- ▶ Натиснете бутона есо и блокировката на бутоните едновременно докато се покаже напр. 8.A.
- ▶ С бутона есо или блокировката на бутоните изберете сервизната функция **8.E**.
- ▶ Натискайте и пускайте бутона коминочистач . Бутон коминочистач  свети и дисплеят показва **00**.
- ▶ Натиснете бутона коминочистач  докато дисплеят покаже . Всички настройки се нулират и уредът стартира отново с фабричната настройка
- ▶ Отново настройте сервизните функции съгласно протокола за въвеждане в експлоатация (→ страница 63).

8.2.21 Задържане на включването при заявка за подаване на топла вода (сервизна функция 9.E) (ZWB)

Поради спонтанна промяна на налягането във водопровода разходомерът (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. Диапазонът на регулиране на задържането е между 0,5 и 3 сек. Отчитаната стойност (2 до 12) показва задържането в стъпки от по 0,25 сек. (**фабрична настройка**: 1 сек., показание = 4).

8.2.22 Остатъчен ход на помпата (сервизна функция 9.F)

С тази сервизна функция остатъчният ход на помпата след приключване на заявката на топлината от външния регулатор може да се настройва от 0 до 10 минути.

Фабричната настройка е 3 минути.

9 Преустройство на различни видове газ

Фабричната настройка на уреди с природна 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 при максимална номинална топлинна мощност и при минимална номинална топлинна мощност, посредством електронен измерителен уред.

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

Природен газ

- Уредите от **група природен газ 2E (2H)** са регулирани фабрично за индекс на Вобе 15 kWh/m³ и 20 mbar входно налягане и са пломбирани.
- Уредите от група **природен газ 2LL** са регулирани фабрично на индекс на Вобе 12,2 kWh/m³ и 20 mbar присъединително налягане и са пломбирани.
- Когато уредът, който фабрично е настроен на **природен газ Н**, работи с **природен газ L** (или обратно), има нужда от настройка на CO₂.

Течна газ (31)

- Уреди за втечен газ фабрично са настроени на присъединително налягане 30 mbar.

Преустройство за вид газ

Следните комплекти за преустройство могат да се доставят:

Уред	Преустройство на	Каталоген №
ZSB 22-3 C	Течен газ	8 716 012 760 0
	Природен газ	8 714 431 152 0
ZWB 28-3 C	Течен газ	8 716 012 762 0
	Природен газ	8 714 431 156 0

Табл. 17



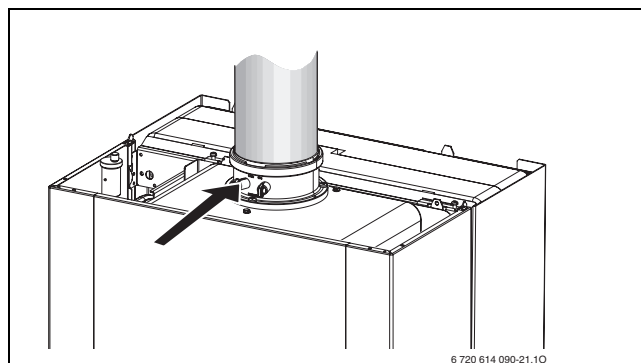
ОПАСНОСТ: Експлозия!

- ▶ 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) (→ глава 9.1).

9.1 Настройка на съотношението газ-въздух (CO₂)

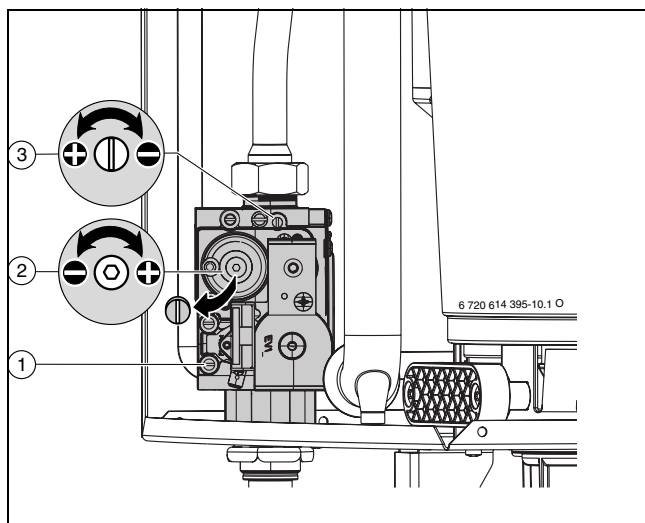
- ▶ Изключете уреда от главния прекъсвач
- ▶ Свалете облицовъчния кожух (→ страница 24).
- ▶ Включете уреда от главния прекъсвач.
- ▶ Премахнете тапата от измервателния щуцер на димоотвода.
- ▶ Поставете измервателната сонда за отработените газове около 135 mm в щуцера за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.



Фиг. 47

- ▶ Натиснете бутона коминочистач , докато светне. Дисплеят показва входната температура редуваща се с  = **максимална номинална топлинна мощност**.
- ▶ Измерете стойността на CO₂.
- ▶ На газовия дросел настройте стойността на CO₂ за максималната номинална топлинна мощност според таблицата.

- На газовия дросел [3] настройте стойността на CO₂ за максималната номинална топлинна мощност според таблицата.



Фиг. 48

- 1 Измервателен щуцер за присъединително хидравлично налягане на газа
- 2 Регулиращ винт мин. количество газ
- 3 Регулиращ винт макс. количество газ

- Измерете стойността на CO₂.
- Свалете пломбата на винта за настройка на газовата арматура и настройте стойността на CO₂ за минималната номинална топлинна мощност.
- Отново проверете и при нужда променете настройките при максимална номинална топлинна мощност и минимална номинална топлинна мощност.
- Нанесете стойностите CO₂ в протокола за въвеждането в експлоатация.
- Натискайте бутона коминочистач толкова често, докато бутона вече не свети. Дисплеят отново показва входната температура.
- Извадете сондата за отработените газове от измервателния щуцер на димоотвода и поставете тапата.
- Пломбирайте газовата арматура с пломбиращ лак.

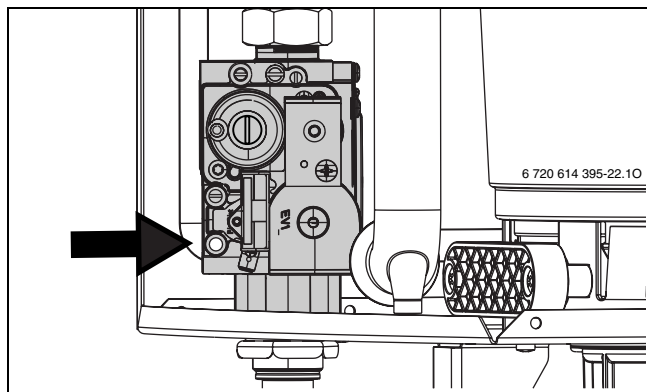
Уред	Тип газ	CO ₂ при максимална номинална топлинна мощност	CO ₂ при минимална номинална топлинна мощност
ZSB 22-3	Течен газ	9,6 %	8,7 %
	Втечен газ (пропан)	10,7 %	10,6 %
	Втечен газ (бутан)	11,5 %	11,0 %
ZWB 28-3	Природен газ Н (23)	9,7 %	8,7 %
	Втечен газ (пропан)	10,8 %	10,6 %
	Втечен газ (бутан)	11,6 %	11,0 %

Табл. 18

- Натиснете бутона 2 пъти за кратко време. Дисплеят показва входната температура редуваща се с = **минимална номинална топлинна мощност**.

9.2 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. 49

- Отворете крана за газ и включете уреда.
- Натиснете бутона за коминочистач , докато светне.
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⁾)	30	25 - 35
Течен газ (Пропан ²⁾ , Бутан)	30	25 - 35

Табл. 19

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



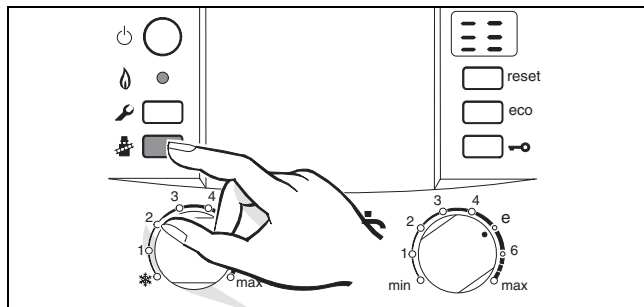
Не се допуска пускане в експлоатация под или над тези стойности. Причината трябва да се установи и да се отстрани неизправността. Ако това е невъзможно, затапете уреда от страната на постъпване на газа и уведомете доставчика на газ.

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

10 Контрол на стойностите на отработените газове

10.1 Бутон коминочистач

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



Фиг. 50

-  = **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 CO₂ във въздуха за горене.

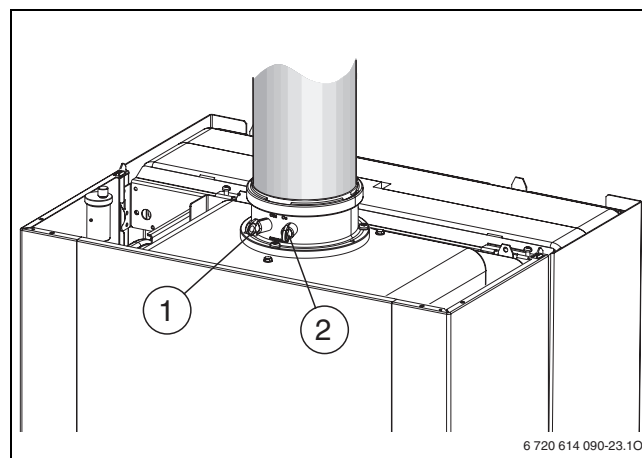
Използвайте за измерването сонда за отработените газове за пръстеновиден процеп.



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

- ▶ Премахнете тапата от измервателния щуцер на въздуха за горене [2] (→ фиг. 51).
- ▶ Поставете измервателната сонда за отработените газове и уплътнете мястото за измерване.

- ▶ Изберете с бутона коминочистач  = **максимална номинална топлинна мощност**.



Фиг. 51

- ▶ Измерете стойностите.
- ▶ CO₂.
- ▶ 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 димоотвода [1] (→ фиг. 51).
- ▶ Поставете измервателната сонда за отработените газове до ограничителя в щуцера и уплътнете мястото за измерване.
- ▶ Изберете с бутона коминочистач  = **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, линеен 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 60.

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

След технически преглед/обслужване

- ▶ Затегнете всички освободени болтови съединения.
- ▶ Въведете уреда отново в експлоатация (→ страница 32).
- ▶ Проверете плътността на димоотвода.
- ▶ Проверете и евент. настройте съотношението газ - въздух (→ страница 46).

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

Дата							
1	Извикване на последната запаметена в Heatronic неизправност, сервисна функция 6.A (→ страница 53).						
2	При уреди ZWB проверете филтъра в тръбата за студена вода (→ страница 53).						
3	Визуална проверка на тръбопроводите за въздух за горене/отработени газове.						
4	Проверете входното налягане mbar (→ страница 44).						
5	Проверете съотношението газ - въздух за мин. /мак. минимално % максимално % (→ страница 46).						
6	Контрол на херметичността на връзките за подаване на газ и вода (→ страница 26).						
7	Проверете подгревния блок (→ страница 49).						
8	Проверете горелката (→ страница 55).						
9	Проверете електродите (→ страница 55).						
10	Проверете мембрана в съоръжението за смесване (→ страница 57).						
11	Почистете сифона за кондензата (→ страница 57).						
12	Проверете предварителното налягане в разширителния съд за статичната височина на отоплителната уредба. bar						
13	Проверка на работното налягане на отоплителната инсталация, (→ стр. 58). bar						
14	Проверка херметичността на автоматичния обезвъздушител и проверете, дали капачката е свалена.						
15	Проверете електрическото окабеляване за повреди.						
16	Проверете настройките на регулатора за отоплението.						
17	Проверка спадащите към отоплителната уредба уреди, като бойлера,						
18	Проверка настроените сервисни функции съгласно протокола за пускане в експлоатация.						

Табл. 20

12.2 Описание на отделните работни стъпки

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

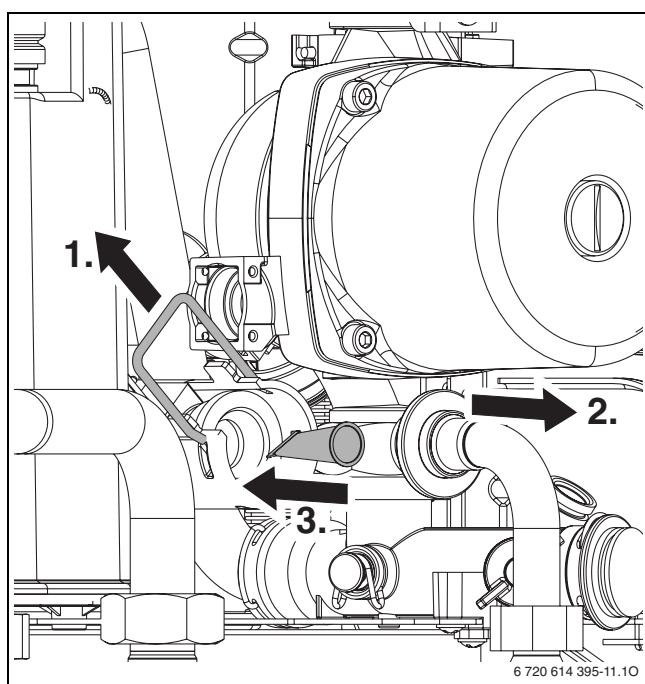
- Изберете сервизната функция 6.A (→ страница 40).



Обзор на повредите ще намерите на страница 60.

12.2.1 Цедка в тръбата за студена вода (ZWB)

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



Фиг. 52

12.2.2 Пластинчат топлообменник (ZWB)

При недостатъчна мощност на топлата вода:

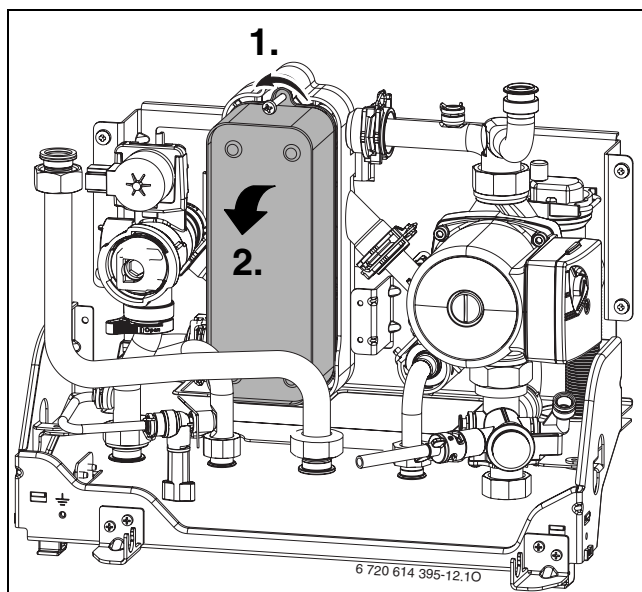
- Проверете филтъра в тръбата за студена вода за замърсяване (→ страница 53).
- Демонтирайте и подменете пластинчатия топлообменник, или

-или-

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

Демонтаж на пластинчатия топлообменник:

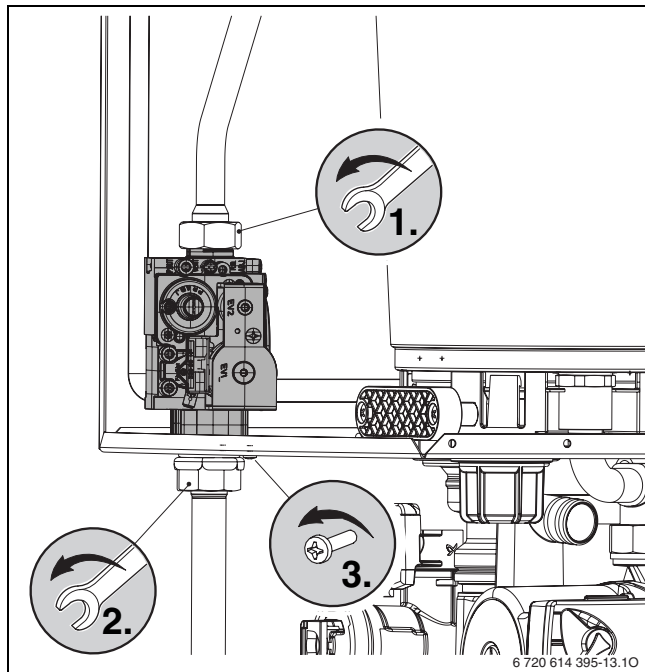
- Премахнете винта горе на пластинчатия топлообменник и го извадете
- Поставете новия пластинчат топлообменник с нови уплътнения и го осигурете с винт.



Фиг. 53

12.2.3 Газова арматура

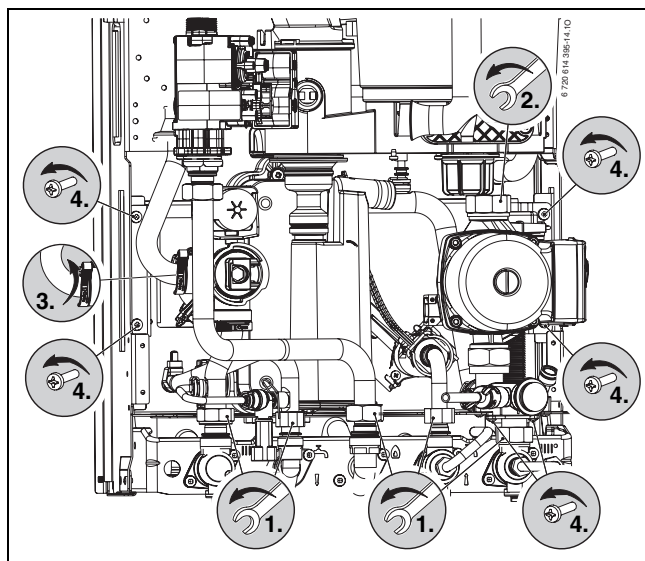
- ▶ Разединете електрическите щепселни съединения.
- ▶ Отвинтайте присъединителната тръба на газа.
- ▶ Освободете двата винта, изместете газовата арматура заедно с фиксиращата ламарина нагоре и премахнете винтовете.



Фиг. 54

12.2.4 Хидравлична единица

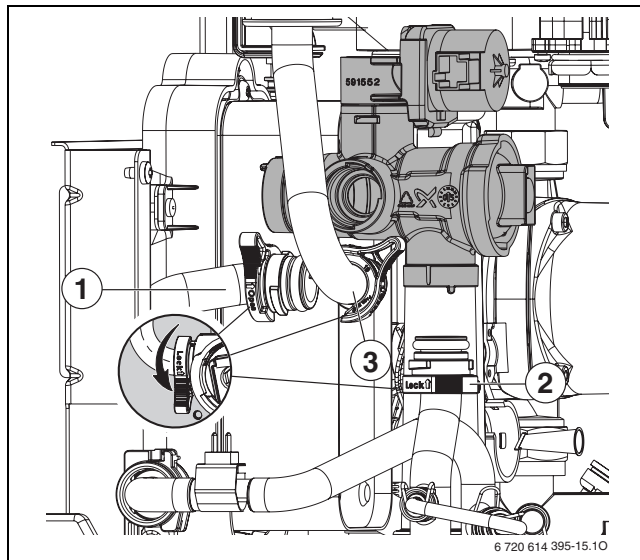
- ▶ Демонтирайте кондензния сифон.
- ▶ Освободете/премахнете тръбното съединение (1.).
- ▶ Освободете тръбното съединение горе на помпата (2.).
- ▶ Освободете бързата връзка на 3-пътния вентил (3.).
- ▶ Освободете шестте винта и извадете цялостната хидравлика (4.).



Фиг. 55

12.2.5 Трипътен вентил

- ▶ Освободете трите бързи връзки.
- ▶ Изтеглете 3-пътния вентил нагоре.



Фиг. 56

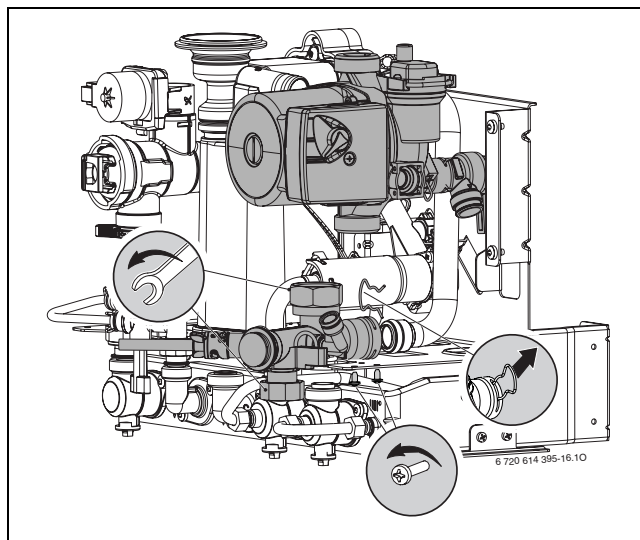
1, 2, 3 Тръби



За бърз монтаж, монтирайте най-напред тръба 1, след това тръба 2 и 3.

12.2.6 Помпа и изходен разпределител

- ▶ Освободете холендъра долу на помпата и извадете помпата нагоре.
- ▶ Премахнете клипса на задното съединение на изходния разпределител.
- ▶ Освободете холендъра на изходната тръба от отоплението.
- ▶ Освободете двата застопоряващи винта и изтеглете изходния разпределител напред.

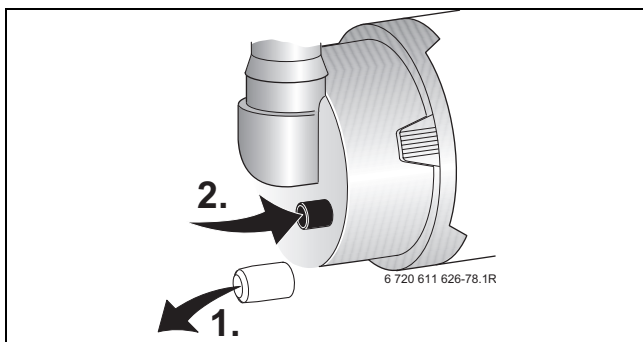


Фиг. 57

12.2.7 Проверка на отоплителния блок, горелката и електродите

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

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



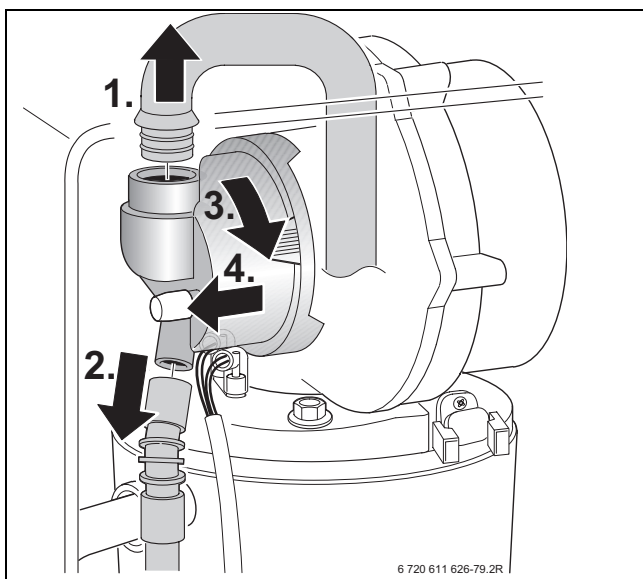
Фиг. 58

Уред	Управляващ о налягане	Почистване?
ZSB 22-3C	$\geq 2,6 \text{ mbar}$	Не
	$< 2,6 \text{ mbar}$	Да
ZWB 28-3C	$\geq 4,5 \text{ mbar}$	Не
	$< 4,5 \text{ mbar}$	Да

Табл. 21

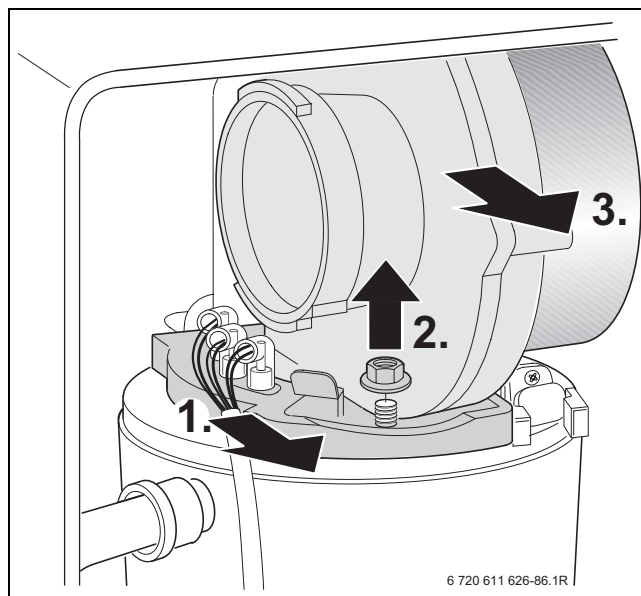
При необходимост от почистване:

- Демонтирайте смукателната както.
- Демонтирайте съоръжението за смесване.



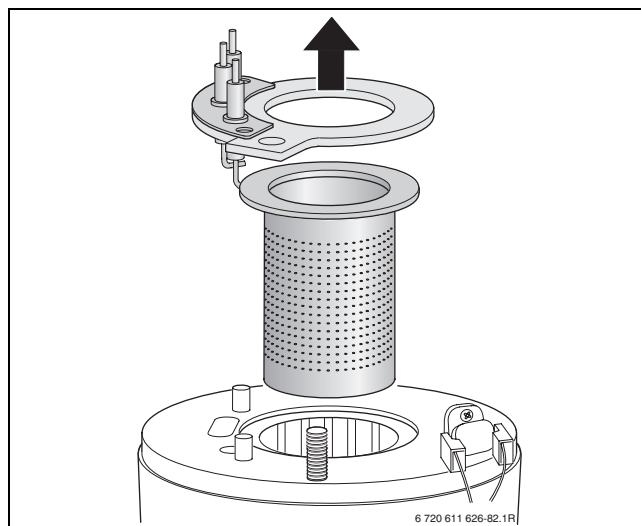
Фиг. 59

- Свалете кабела от електрода за запалване и от електрода за контрол, → фиг. 60.
- Отвийте гайката за закрепване на плочата на вентилатора и вентилатора.



Фиг. 60

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



Фиг. 61



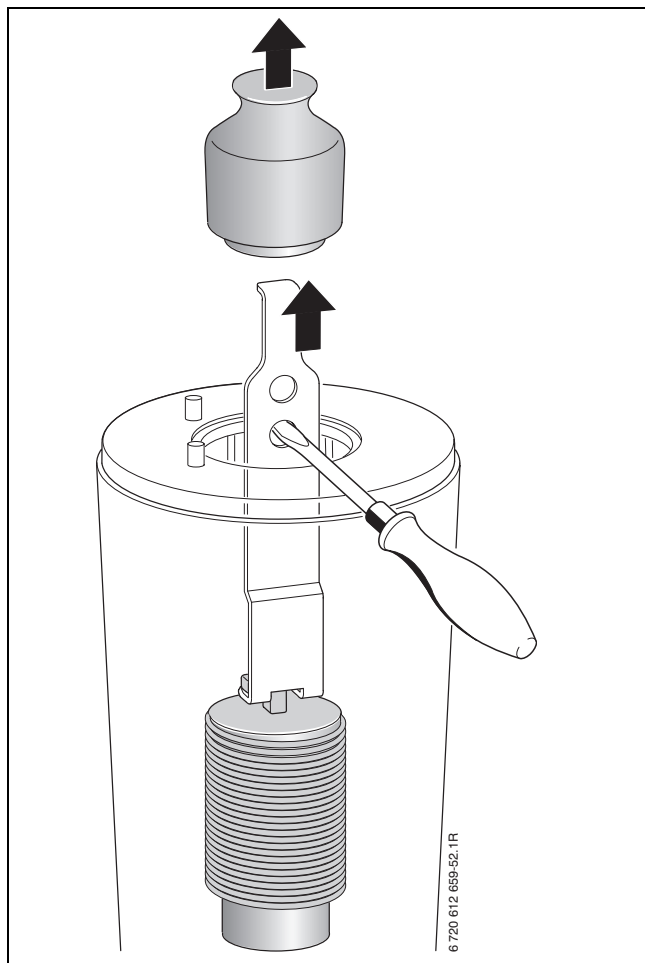
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от изгаряне!

Водоизместващите тела и след по-дълъг престой извън работен режим на уреда могат да бъдат много горещи!

- Охладете водоизместващото тяло с влажен парцал.

- Извадете горното водоизместващо тяло.

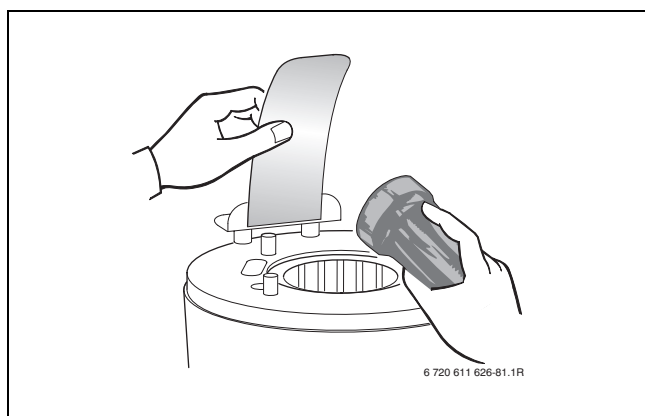
- Извадете долното водоизместващо тяло посредством инструмента за изваждане.
- При нужда почистете и двете водоизместващи тела.



Фиг. 62



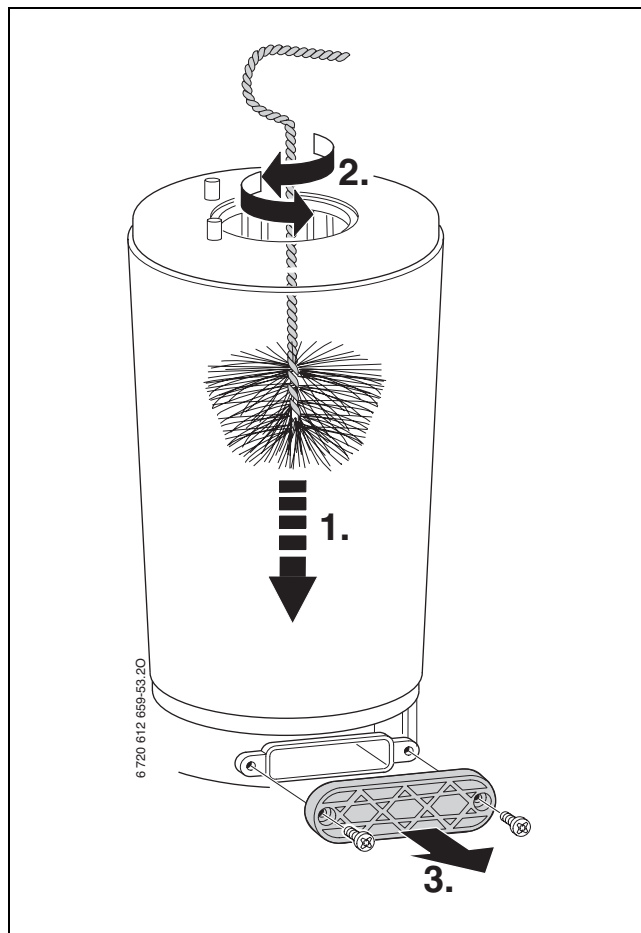
Посредством джобната лампа подгряващият блок може да бъде проверен чрез огледала.



Фиг. 63

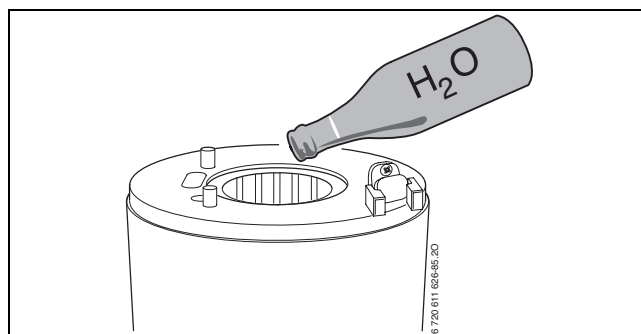
- Почистете топлинния блок посредством четката:
 - въртящо наляво и надясно
 - отгоре надолу до ограничението

- Отвийте болтовете на капака на инспекционния отвор и свалете капака.



Фиг. 64

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

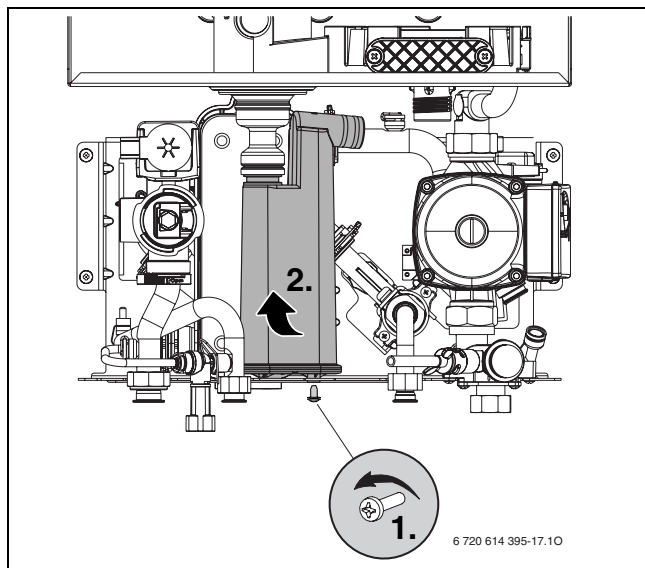


Фиг. 65

- Отворете отново отвора за инспекции и почистете ваната за кондензат и връзката за кондензата.
- Монтирайте частите отново в обратна последователност.
- Настройте съотношението газ-въздух (→ страница 46).

12.2.8 Почистване на сифона за кондензата

- ▶ Премахнете винта и извадете сифона за кондензат.
- ▶ Проверете отвора към топлоносителителя за проходимост.

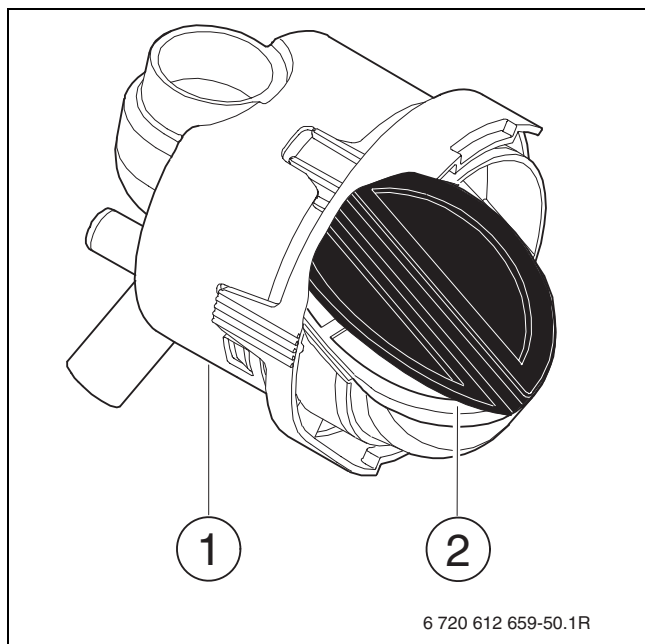


Фиг. 66

- ▶ Изплакнете сифона за кондензат.
- ▶ Проверете и евентуално почистете маркуча за кондензат.
- ▶ Напълнете сифона за кондензат с около 1/4 l вода и го монтирайте отново.

12.2.9 Мембрана в съоръжението за смесване

- ▶ Демонтирайте смесителното устройство [1] съгласно фиг. 59.
- ▶ Проверете мембраната [2] за замърсявания и пукнатини.



Фиг. 67

- ▶ Отново монтирайте съоръжението за смесване.

12.2.10 Проверка на предпазния клапан на отоплението

Той има задачата да защитава отоплението и цялата инсталация от евентуално възникващо свръхналягане. Фабричната настройка е оразмерена така че клапанът да задейства, когато налягането в кръга достигне около 3 bar.



УКАЗАНИЕ:

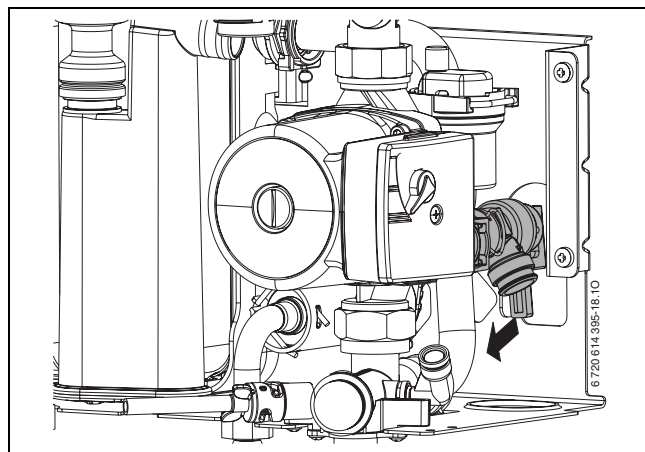
- ▶ В никакъв случай не затваряйте предпазния клапан.
- ▶ Разположете източването на предпазния клапан падащо.

За ръчно отваряне на предпазния клапан:

- ▶ Натиснете лоста, напр. посредством отверка.

За затварянето:

- ▶ Освободете лоста.



Фиг. 68 Предпазен клапан (отопление)

12.2.11 Проверка на разширителния съд (вж. също страница 39)

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.

12.2.12 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.

12.2.13 Проверка на електрическото окабеляване

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

12.2.14 Почистване на другите конструктивни части

- Почистете електродите. При признаци за износване подменете електродите.

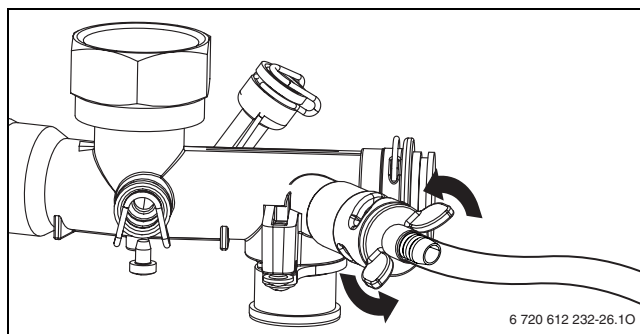
12.3 Изпразване на газов стенен котел

Отоплителен кръг

За изпразването на отоплителната инсталация трябва да се вгражда на най-ниската точка на инсталацията кран за източване.

За изпразването на отоплителния уред:

- Отворете крана за източване и отведете водата за отоплението през присъединен маркуч.



Фиг. 69

Кръг топла вода (ZWB)

Кръгът за топла вода може да бъде изпразван през предпазния клапан.

- Затворете притока на студена вода.
- Отворете напълно едно място за източване на топлата вода.
- Отворете предпазния клапан напълно.

13 Приложение

13.1 Показания на дисплея

Дисплей	Описание
	макс. номинална отоплителна мощност
	Максимална настроена отоплителна мощност
	мин. номинална отоплителна мощност
	Блокировка на бутоните активна (→ страница 37).
	Функция изсушаване (dry funktion). Когато на регулатора с регулиране по външни условия е активирано изсушаване на замазката, виж указанието за експлоатация на регулатора.
	Натиснати два бутона едновременно.
	Натиснат един бутон
	Запамятаване на данни вътре в една сервисна функция
	Инспекция е необходима (→ страница 44).
	Програмата за напълване на сифона е активирана (→ страница 43).
	Функцията обезвъздушаване е активна (→ страница 42).
	Недопустимо бързо увеличение на входната температура (контрол на градиента). Режимът отопление се прекъсва за две минути.

Табл. 23

13.2 Повреди

Дисплей	Описание	Отстраняване
A7	Температурният датчик за топлата вода е дефектен. (ZWB)	Проверете температурния датчик и свързващите кабели за прекъсвания или късо съединение.
A8	Комуникацията прекъсната.	Проверете свързващия кабел на BUS участника.
Ad	Не е разпознат датчик за температурата в бойлера.	Проверете датчика за температурата в бойлера и свързващия кабел.
b1	Кодиращият щекер не се разпознава.	Включете правилно кодиращия щекер, измерете и при нужда го подменете.
b2	Вътрешна грешка на данните.	Виж Ръководството за сервиз за специалиста.
b3		
C6	Вентилаторът не работи	Проверете проводника с щепсела към вентилатора и самия него, евент. ги сменете.
CC	Датчикът за външната температура не се разпознава.	Проверете датчика за външната температура и съединителните кабели за прекъсвания.
d3	Външен контролен датчик е задействал.	Контролен температурен датчик TB1 е задействал. Липсва мостът 8 - 9 или мостът PR - P0.
E2	Температурният датчик в линията на подаването е дефектен.	Проверете температурния датчик и свързващите кабели.
E9	Ограничителят на температурата на топлинния блок и ограничителят на температурата на отработените газове са задействали.	Проверете налягането в съоръжението, ограничителя на температурата, работата на помпата, проверете предпазителя върху платката, обезвъздушете уреда. Проверете топлинния блок от страна на водата При уреди с водоизместващо тяло в топлинния блок проверете дали водоизместващото тяло е вградено.
EA	Не се разпознава пламък.	Отворен ли е газовият кран? Проверете присъединителното хидравлично налягане на газа, захранването от мрежата, електродите с кабели, дымоотвода, Съотношение газ - въздух. При природен газ, проверете контролния датчик на потока на газа.
F0	Вътрешна грешка.	Проверете електрическите щепселни контакти, пусковите кабели, евент. сменете платката. Проверете съотношението газ - въздух
F1	Вътрешна грешка на данните.	Виж Ръководството за сервиз за специалиста.
F7	Въпреки, че уредът е изключен, се разпознава се пламък.	Проверете електродите. Пътят на отработените газове наред ли е? Проверете печатната платка за влажност.
FA	След изключване на подаването на газ: Разпознава се пламък.	Проверете газовата арматура Почистете сифона за кондензата и проверете електродите. Димитводът наред ли е?
Fd	Бутонът - рестарт е бил натиснат по погрешка.	Натиснете Бутона-рестарт отново.

Табл. 24

13.3 Стойности за настройка на газта

13.3.1 Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZSB 22 ...21/23

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

Табл. 25

13.3.2 Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZSB 22 ...31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
52	10,5	10,8	12,0	12,3
55	11,2	11,4	12,7	13,0
60	12,2	12,5	13,9	14,2
65	13,2	13,6	15,1	15,4
70	14,3	14,6	16,2	16,7
75	15,3	15,7	17,4	17,9
80	16,3	16,8	18,6	19,1
85	17,4	17,8	19,8	20,3
90	18,4	18,9	21,0	21,5
95	19,5	20,0	22,1	22,7
U0	20,3	20,8	23,1	23,7

Табл. 26

13.3.3 Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZWB 28 ...21/23

		Природен газ Н, параметър 23									
		H _S (0 °C) (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		H _{iS} (15 °C)(kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Дисплей	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Количество газ (l/min при t _V /t _R = 80/60 °C)								
27	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
30	8,1	8,4	18	17	16	15	15	14	14	13	13
35	9,5	9,8	21	20	19	18	17	16	16	15	15
40	10,9	11,2	24	23	21	21	20	19	18	17	17
45	12,3	12,6	27	25	24	23	22	21	20	20	19
50	13,7	14,1	30	28	27	26	25	24	23	22	21
55	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
60	16,5	16,9	36	34	32	31	30	28	27	26	25
65	17,9	18,3	39	37	35	34	32	31	30	29	28
70	19,3	19,8	42	40	38	36	35	33	32	31	30
75	21,0	21,2	45	43	41	39	37	36	34	33	32
80	22,4	22,6	48	45	43	41	40	38	37	35	34
85	23,8	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36
90	25,2	25,5	54	51	49	47	45	43	41	40	38
95	26,6	26,9	57	54	51	49	47	45	43	42	40
U0	28,0	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42

Табл. 27

13.3.4 Стойности за регулиране на отоплителната мощност при ZWB 28 ...31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Мощност (kW)	Натоварване (kW)	Мощност (kW)	Натоварване (kW)
39	10,5	10,8	12,0	12,3
40	10,8	11,1	12,3	12,6
45	12,2	12,5	13,9	14,3
50	13,6	14,0	15,5	15,9
55	15,0	15,4	17,1	17,5
60	16,4	16,8	18,7	19,1
65	17,8	18,3	20,3	20,8
70	19,2	19,7	21,8	22,4
75	20,9	21,1	23,8	24,0
80	22,3	22,6	25,4	25,7
85	23,8	24,0	27,0	27,3
90	25,2	25,4	28,6	28,9
95	26,6	26,9	30,3	30,6
U0	28,0	28,0	31,8	31,8

Табл. 28

14 Протокол за пускане в експлоатация на уреда

Клиент/Потребител:	Тук залепете протокола от измерванията	
Инсталатор:		
Тип на уреда:		
FD (дата на производство):		
Дата на пускане в експлоатация:		
Настроен тип газ:		
Отопителна 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:		
Настройки на Heatronic:		
1.A Максимална отоплителна мощност kW	4.d предупредителен тон вкл ☐ /изкл ☐	
1.b Мощност на водонагреването kW	5.C Превключвател с часовников механизъм канал	
1.E Тип на включване на помпата	5.E Настройте съединението NP - LP 00 ☐ / 01 ☐ / 02 ☐	
2.b Макс. температура на подаване °C	5.F Да се показва инспекция да ☐ /не ☐	
2.d Термичната дезинфекция вкл. ☐ /изкл. ☐	7.A Индикаторна лампа за работа на горелката/ Неизправност вкл ☐ /изкл ☐	
3.b Тактова блокировка сек.	7.C Мин. количество топла вода l/min	
3.C Температурна разлика за включване и изключване K	9.E Задръжане на включването при заявка за подаване на топла вода (ZWB) сек.	
Входно налягане на газа mbar	☐ Направено измерване на загубите на енергия с отработените газове	
☐ 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:		



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

тел. 02/9625295
факс. 02/9625308

www.bosch.bg