



# GAZ 3000 W

ZS/ZW 18-2 DH AE 23/31



**BOSCH**

**bg** Ръководство за инсталиране и експлоатация

# Съдържание

<b>1</b>	<b>Обяснение на символите и указания за безопасност</b>	<b>3</b>
1.1	Обяснение на символите	3
1.2	Указания за безопасност	3
<b>2</b>	<b>Данни за уреда</b>	<b>4</b>
2.1	Декларация за съответствие с одобрена мостра/сертифицирана от ЕК	4
2.2	Типове взаимовръзки	4
2.3	Оборудване	4
2.4	Описание на уреда:	4
2.5	Специални аксесоари (вижте също списъка с цените)	4
2.6	Размери	5
2.7	Функционална диаграма ZS...	6
2.8	Функционална диаграма ZW...	7
2.9	Електрическа схема	8
2.10	Описание на работата	8
2.10.1	Отопление	8
2.10.2	Битова гореща вода (БГВ)	8
2.10.3	Помпа	9
2.11	Разширителен съд	9
2.12	Технически данни	10
<b>3</b>	<b>Регулации</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Монтаж</b>	<b>13</b>
4.1	Важни бележки	13
4.2	Поставяне на уреда	13
4.3	Минимални отстояния	14
4.4	Фиксиране на планката за стена	14
4.5	Монтиране на тръбите	14
4.6	Монтаж на уреда	14
4.7	Монтаж на чекмеджето за аксесоари	16
4.8	Проверка на връзките	17
<b>5</b>	<b>Електрически връзки</b>	<b>18</b>
5.1	Свързване към електрическо захранване	18
5.2	Свързване на програматора за отопление	18
5.3	Свързване на резервоара за топла вода (ZS.. Модели)	20
<b>6</b>	<b>Първоначално стартиране</b>	<b>21</b>
6.1	Преди първоначално стартиране	21
6.2	Включване/изключване на уреда	22
6.3	Включване на централното отопление	22
6.4	Контролиране на отоплителната система със стаен термостат	23
6.5	Настройка на температурата на водния резервоар (ZS... модели)	23
6.6	Температура и дебит на топлата вода (ZW... Модели)	24
6.7	Летен режим (Само топла вода)	24
6.8	Защита против замръзване	24
6.9	Защита против запушване	24
6.10	Диагностика на грешки	24
<b>7</b>	<b>Настройка на газ</b>	<b>25</b>
7.1	Фабрични настройки	25
7.2	Сервизен режим	25
7.3	Мощност битова гореща вода (БГВ)	25
7.3.1	Метод за налягане на горелката	25
7.3.2	Метод на обемен поток	27
7.4	Отопителна производителност	27
7.4.1	Метод за налягане на горелката	27
7.4.2	Метод на обемен поток	28
7.5	Конвертиране за друг тип газ	29
<b>8</b>	<b>Поддръжка</b>	<b>31</b>
8.1	Регулярна поддръжка	31
8.2	Източване на отоплителната система	32
8.3	Стартиране след обслужване	32
8.4	Диагностичен режим	32
8.4.1	ЕСО Режим/бърз кран	33
8.4.2	Соларен режим	33
8.4.3	Последни 8 отчетени повреди	33
8.4.4	Температура на сензора на основен кръг (отопление)	33
8.4.5	Избрана температура за основен кръг (отопление)	33
8.4.6	Температура на сензора във вторичен кръг (БГВ)	33
8.4.7	Избрана температура за сензора за вторичен кръг (БГВ)	33
8.4.8	Превключвател за диференциално налягане	33
8.4.9	Ограничителен контрол	33
8.4.10	Сензор за поток	33
8.4.11	Газов предпазен вентил	33
8.4.12	Газов модулиращ вентил	34
8.4.13	Термостат	34
8.4.14	Вентилатор	34
8.4.15	Йонизация	34
8.4.16	Помпа	34
8.4.17	3-пътен вентил	34
8.4.18	Тест помпа	34
8.4.19	Тест 3-пътен вентил	34
8.4.20	Тест дигитален дисплей	34
<b>9</b>	<b>Повреди</b>	<b>35</b>

# 1 Обяснение на символите и указания 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 вяво 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:

- ▶ Спрете газовия кран.
- ▶ Отворете прозорците.
- ▶ Не задействайте никакви електрически прекъсвачи.
- ▶ Изгасете всички източници на пламък.
- ▶ **Обадете се на газоснабдителната компания** и на оторизирания сервис, от външен телефон.

### Опасност при мирис на отработени газове:

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Отворете вратите и прозорците.
- ▶ Обадете се на оторизирания сервис.

### Монтиране, модификации

- ▶ Сглобяването на оборудването, както и монтажни модификации трябва да се извършват от оторизиран техник.
- ▶ Не модифицирайте сами газопроводните и газоотводните тръби.
- ▶ Не затваряйте или намалявайте отворите за циркулация на въздух.

### Поддръжка

- ▶ Потребителят трябва да извършва поддръжка и периодичен контрол на уреда.
- ▶ Потребителят отговаря за безопасността и съответствието на монтажната среда.
- ▶ Ежегодно трябва да се прави проверка с цел поддръжка.
- ▶ **Препоръки за потребителя:** подпишете договор за поддръжка с оторизиран сервис за ежегодна проверка и поддръжка на Вашия уред.
- ▶ Трябва да се използват само оригинални резервни части.

### Експлозивни или лесно запалими материали

- ▶ Не съхранявайте и не употребявайте лесно запалими материали (като хартия, разтворител, боя и т.н.) близо до уреда.

### Въздух за горене и околнен въздух

- ▶ Горивният и околният въздух не трябва да съдържат опасни вещества (напр. халогенни въглеводороди, които съдържат хлор или флуорни съединения), за да се избегне корозията.

### Инструктаж на клиента

- ▶ Информирайте потребителя за принципа на действие на уреда и го инструктирайте как да го използва.
- ▶ Посочете на потребителя, че не трябва да предприема никакви модификации или ремонти самостоятелно.

## 2 Данни за уреда

### 2.1 Декларация за съответствие с одобрена мостра/сертифицирана от ЕК

Оборудването отговаря на изискванията на Европейските директиви 90/396/ЕЕС, 92/42/ЕЕС, 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и съответства на одобрената мостра, описана в съответния тестови сертификат на ЕК.

<b>№ Прод. идентиф.</b>	CE 0085 BO 0216
<b>Категория</b>	II <sub>2</sub> HЗВ/Р
<b>Тип</b>	B <sub>22</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>62</sub>

Табл. 2

### 2.2 Типове взаимовръзки

<b>ZS 18</b>	-2	D	H	AE	23
<b>ZS 18</b>	-2	D	H	AE	31
<b>ZW 18</b>	-2	D	H	AE	23
<b>ZW 18</b>	-2	D	H	AE	31

Табл. 3

<b>Z</b>	Уред за централно отопление
<b>S</b>	Връзки за бойлер за топла вода
<b>W</b>	БГВ
<b>18</b>	Отоплителна мощност 18 kW
<b>-2</b>	Версия
<b>D</b>	Дигитален дисплей
<b>H</b>	Хоризонтални връзки
<b>A</b>	Уред, с принудителна тяга от вентилатор
<b>E</b>	Автоматично запалване
<b>23</b>	Индикационен номер за природен газ Н
<b>31</b>	Индикационен номер за течен газ

Индикационният номер показва типа на газа, според EN 437:

Индикационен номер	Вибрационен индекс	Тип газ
23	12,7-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Природен газ група Н
31	22,6-25,6 kWh/kg	Пропан/бутан

Табл. 4

### 2.3 Оборудване

- Стенен газов котел за централно отопление
- Планка за окачване на стена
- Монтажна схема
- Крепежни елементи (болтове и аксесоари)
- Комплект за сглобяване (гарнитури)
- Комплект ограничаващи дебита планки с диаметър 74, 75, 76, 78, 80 и 83 mm
- Документация на уреда

### 2.4 Описание на уреда:

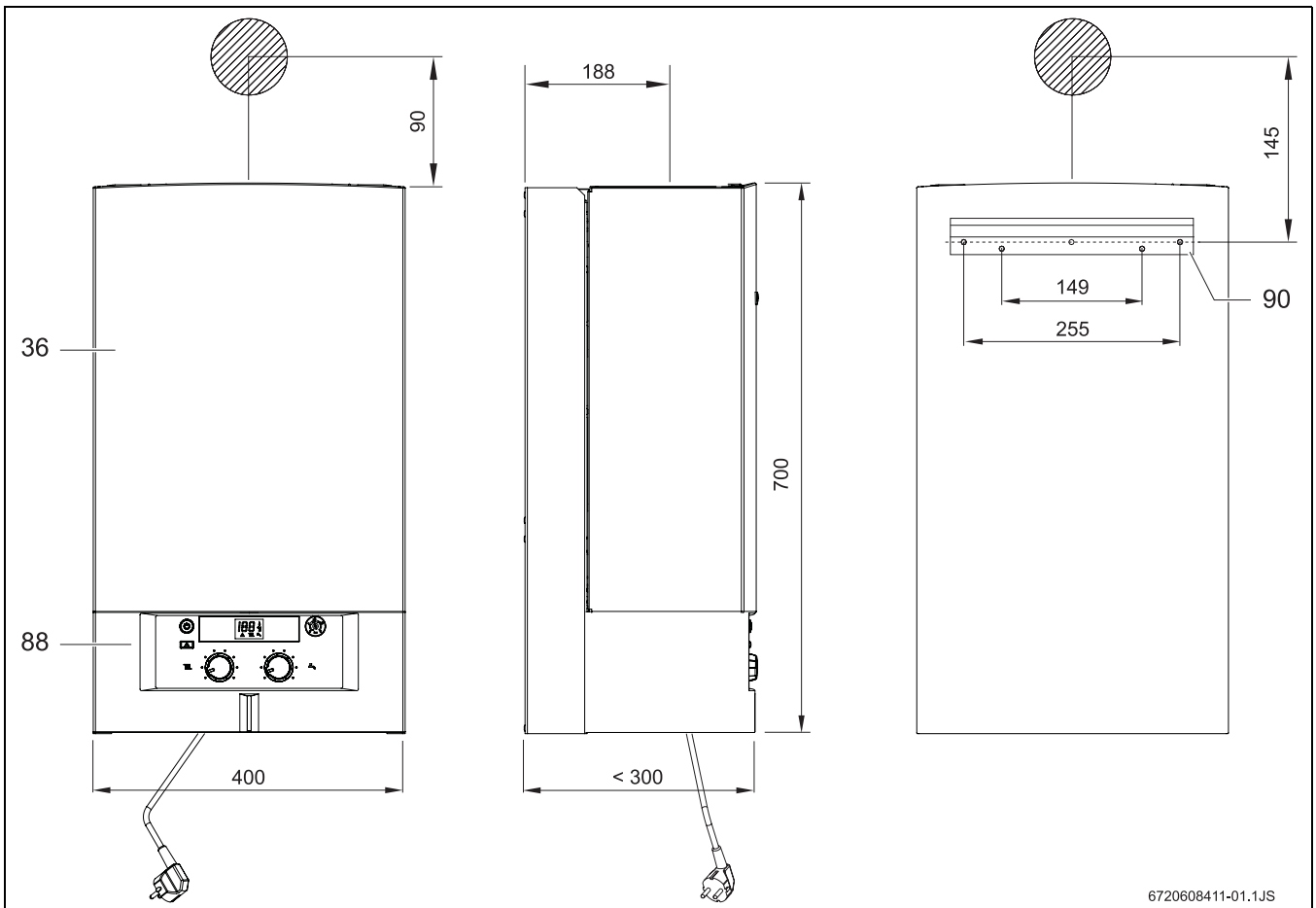
- Уред за стенен монтаж
- LCD екран, показващ температурните отчитания, работата на горелката, повредите, диагностика и работа на уреда
- Атмосферна горелка за природен/течен газ
- Електрическо запалване
- Циркулационна помпа с предпазен изпускателен клапан
- Варираща мощност на отопление с контрол на минимум/максимум, независимо от производството на БГВ
- Варираща мощност за БГВ с контрол на минимум/максимум, независимо от отоплението
- Разширителен съд
- Разходомер и регулатор на БГВ
- Манометър
- Обезопасителни устройства:
  - Йонизационен контрол на пламъка
  - Предпазен клапан (свърхналягане на отоплителния кръг)
  - Предпазен температурен ограничител
- Електрическо свързване: 230 V, 50 Hz

### 2.5 Специални аксесоари (вижте също списъка с цените)

- Стаен термостат:
  - TR 12
  - TRZ 12 - 2 със седмична програма
  - TR 15 RF със седмична програма
- Комплект за преустройство към (и от) бутан/пропан
- Монтажна схема
- Димоотводни аксесоари
- Чекмедже за аксесоари

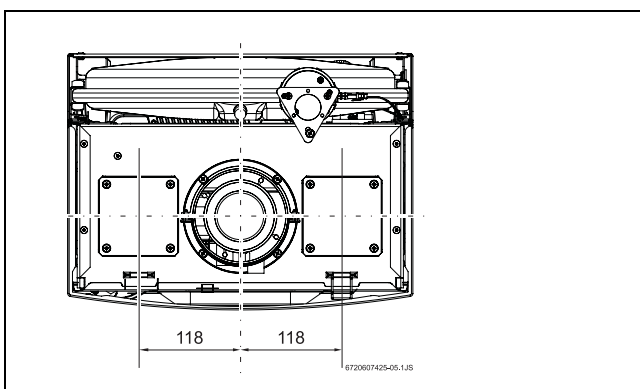
- Дневен програматор EU9D

## 2.6 Размери



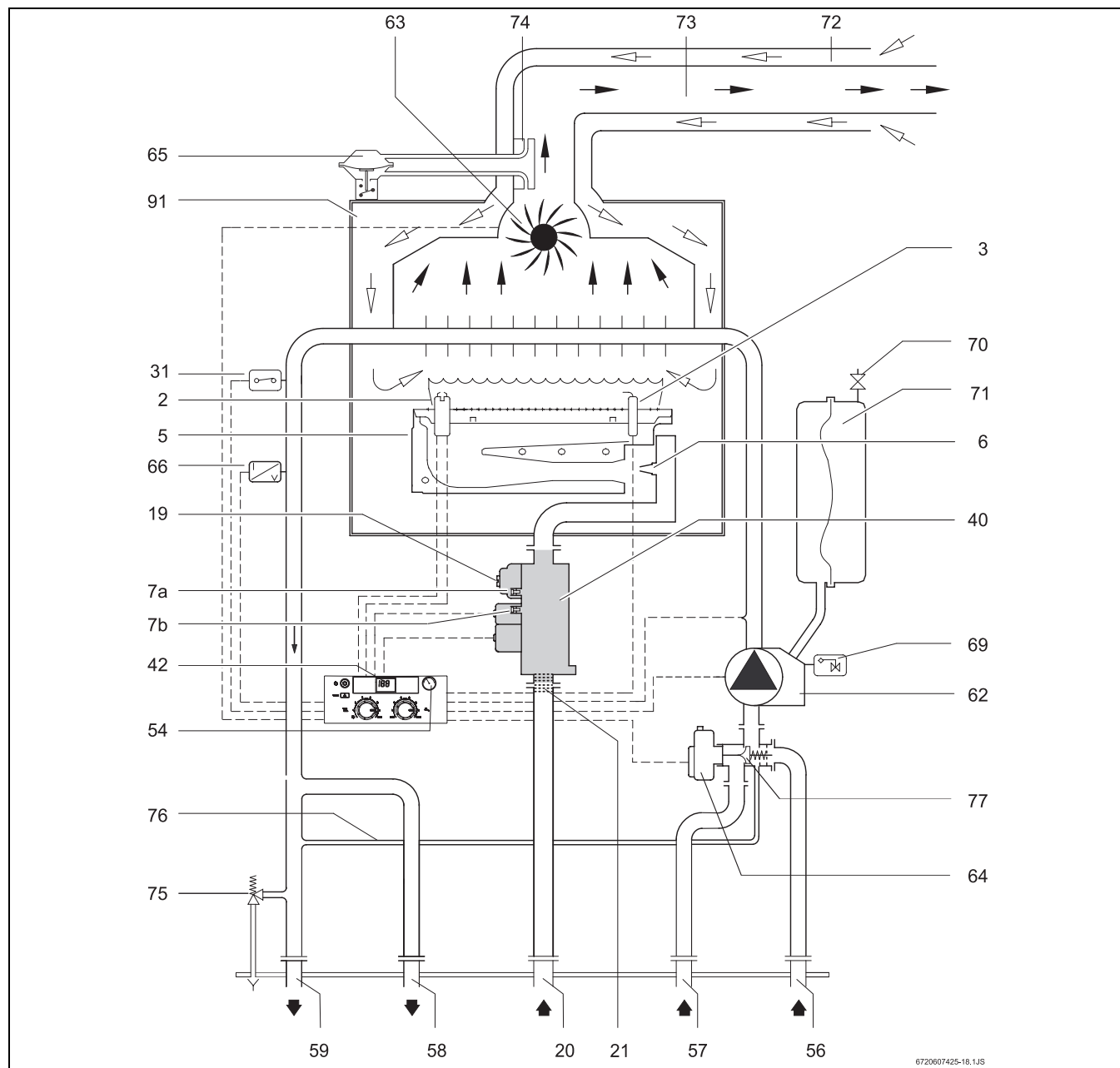
Фиг. 1

- 36 Преден панел
- 88 Контролен панел
- 90 Стенна планка



Фиг. 2 Изглед отгоре

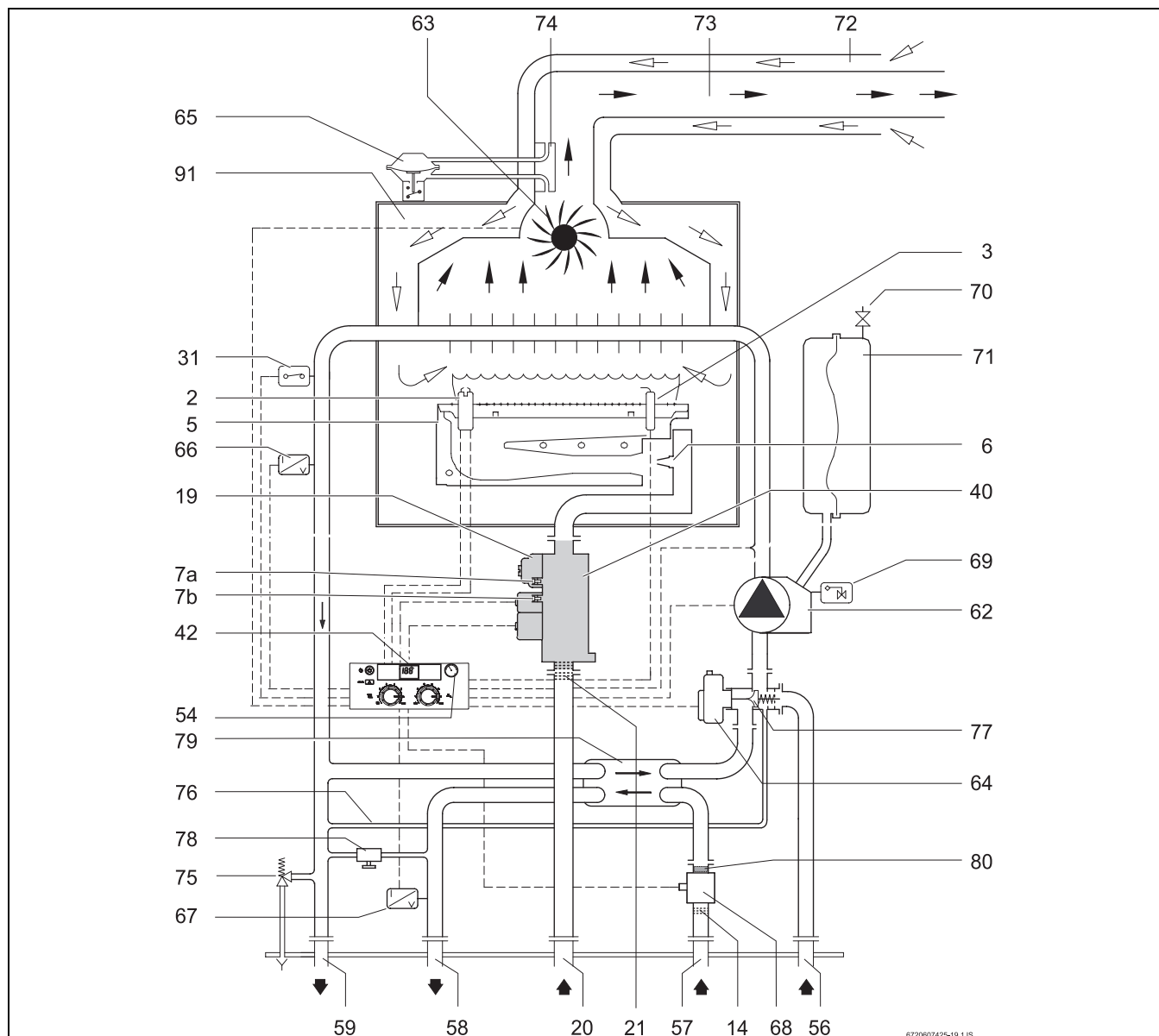
## 2.7 Функционална диаграма ZS...



Фиг. 3

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 2  | Запалка   | 59 | Подаване към отоплението                  |
| 3  | Йонизиращ електрод                                  | 62 | Циркулационна помпа с изпускателен клапан |
| 5  | Горелка   | 63 | Вентилатор                                |
| 6  | Дюза  | 64 | Моторизиран 3-пътен вентил                |
| 7a | Точка на измерване на налягане на газа на горелката | 65 | Превключвател за диференциално налягане   |
| 7b | Тръба за газова връзка и измерване на налягане      | 66 | Температурен сензор на основен кръг       |
| 19 | Контролен болт за газ MAX                           | 69 | Изпускателен клапан                       |
| 20 | Газ   | 70 | Азотен клапан                             |
| 21 | Газов филтър (поставен на газовия вентил)           | 71 | Разширителен съд                          |
| 31 | Температурен ограничител                            | 72 | Смукателен въздуховод                     |
| 40 | Газов вентил  | 73 | Димоотвод                                 |
| 42 | Дигитален дисплей                                   | 74 | Датчик за спадане на налягане             |
| 54 | Манометър   | 75 | Предпазен вентил                          |
| 56 | Връщаща линия                                       | 76 | Байпасна тръба                            |
| 57 | ZW - студена вода (ZS - връщане бойлер)             | 77 | Мотор на 3-пътен вентил                   |
| 58 | ZW - топла вода (ZS - подаване бойлер)              | 91 | Статичен топлообменник                    |

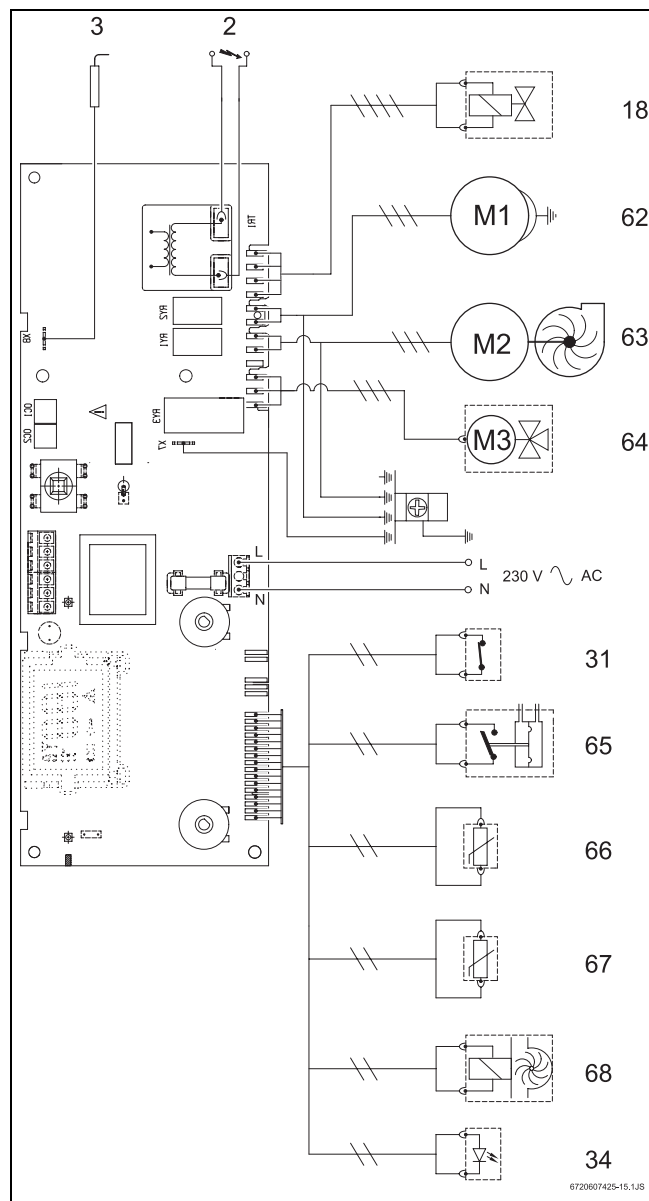
## 2.8 Функционална диаграма ZW...



Фиг. 4

<b>2</b>	Запалка	<b>63</b>	Вентилатор
<b>3</b>	Йонизиращ електрод	<b>64</b>	Моторизиран 3-пътен вентил
<b>5</b>	Горелка	<b>65</b>	Превключвател за диференциално налягане
<b>6</b>	Дюза	<b>66</b>	Температурен сензор на основен кръг (NTC)
<b>7a</b>	Точка на измерване на налягане на газа на горелката	<b>67</b>	Температурен сензор на вторичен кръг (NTC)
<b>7b</b>	Тръба за газова връзка и измерване на налягане	<b>68</b>	Сензор за поток
<b>14</b>	Воден филтър	<b>69</b>	Изпускателен клапан
<b>19</b>	Контролен болт за газ MAX	<b>70</b>	Азотен клапан
<b>20</b>	Газ	<b>71</b>	Разширителен съд
<b>21</b>	Газов филтър (поставен на газовия вентил)	<b>72</b>	Смукателен въздуховод
<b>31</b>	Температурен ограничител	<b>73</b>	Димоотводна тръба
<b>40</b>	Газов вентил	<b>74</b>	Датчик за разлика в налягането
<b>42</b>	Дигитален дисплей	<b>75</b>	Предпазен вентил
<b>54</b>	Манометър	<b>76</b>	Байпасна тръба
<b>56</b>	Връщаща линия	<b>77</b>	Мотор на 3-пътен вентил
<b>57</b>	ZW - студена вода (ZS - връщане бойлер)	<b>78</b>	Кран за пълнене
<b>58</b>	ZW - топла вода (ZS - подаване бойлер)	<b>79</b>	Пластинчат топлообменник
<b>59</b>	Подаване към отоплението	<b>80</b>	Ограничител на потока
<b>62</b>	Циркулационна помпа с изпускателен клапан	<b>91</b>	Статичен топлообменник

## 2.9 Електрическа схема



Фиг. 5

- 2 Запалка
- 3 Йонизиращ електрод
- 18 Газов вентил
- 31 Температурен ограничител
- 34 Светодиод
- 62 Циркулационна помпа с изпускателен клапан
- 63 Вентилатор
- 64 Моторизиран 3-пътен вентил
- 65 Превключвател за диференциално налягане
- 66 Температурен сензор на основен кръг (NTC)
- 67 Температурен сензор на вторичен кръг (NTC)
- 68 Сензор за поток (ZW)

## 2.10 Описание на работата

### 2.10.1 Отопление

Ако термостаът за отопление отчете прекалено студени условия:

- Циркулационната помпа започва да работи (62).
- Моторът на 3-пътния вентил (64) отваря връщащата линия (56).

Контролният блок активира запалителната система, когато газовото тяло се отвори (18):

- Произвежда се искра с високо напрежение и в двете запалки (2), които запалват газо-въздушната смес.
- Йонизиращият електрод (3) наблюдава състоянието на пламъка.

### Обезопасително изключване поради прекъсване на горивния процес.

Ако не се появи пламък в определеният безопасен интервал (8 сек.), горелката автоматично опитва да запали втори и трети път. Ако запалването е неуспешно, се извършва обезопасително спиране.

### Обезопасително изключване поради прекалено висока температура на нагряване

Контролният блок отчита температурата на нагряване чрез NTC сензора (66). В случай, че температурата е прекалено висока, се извършва обезопасително спиране от.

- температурен ограничител (31)

Уредът стартира след като основната температура падне до 96 °C или по-ниско.

За да стартирате отново уреда след извършване на обезопасително спиране:

- ▶ Натиснете бутона за корекция .

### 2.10.2 Битова гореща вода (БГВ)

#### Директна консумация (ZW...)

Ако БГВ се изчерпи, сензорът за воден поток (68) изпраща сигнал на контролният блок. Този сигнал предизвиква следното:

- Помпата (62) започва да работи.
- Горелката се запалва.
- 3-пътния инверсивен вентил (64) избира позиция на вторичен кръг.

Контролният блок отчита температурата на топлата вода чрез NTC (66) и модулира мощността на нагряване, според настоящата нужда.



### Натоварване на бойлера (ZS...)

NTC сензорът на бойлера отчита ниска температура на водата:

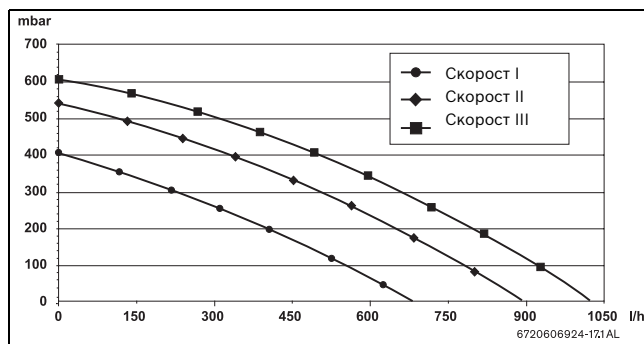
- Помпата (62) започва да работи.
- Горелката се запалва.
- 3-пътният инверсивен вентил (64) избира позиция на втори кръг.

#### 2.10.3 Помпа

Ако не са инсталирани нито стаен термостат, нито таймер, помпата започва да работи при избор на режим отопление.

Ако има наличен стаен термостат или таймер, помпата започва да работи, когато:

- Температурата в помещението е по-ниска от настроената на контролното табло (TR 12).
- Уредът работи и температурата в помещението е по-ниска от регулираната на контролното табло (TRZ 12 -2 / TR 15 RF).
- Тя е в програмните граници (TRZ 12 -2 / TR 15 RF)



Фиг. 6 Характеристична крива на помпата

### 2.11 Разширителен съд

Уредът разполага с разширителен съд с вместимост от 6 литра и налягане на зареждане от 0,75 bar с цел да може да бъде компенсирано увеличението на налягането на системата, поради повишаване на температурата при работа на уреда.

При максимална температура на потока на отоплителния кръг от 88 °C, максималния воден капацитет на системата може да се определи чрез максималното налягане на отоплителната система.

Макс. налягане (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Воден капацитет (l)	150	143	135	127	119	111

Табл. 5

За да увеличите капацитета:

- ▶ Отворете крана за зареждане на разширителния съд (70) и намалете налягането на зареждане на не по-малко от 0.5 bar.

## 2.12 Технически данни

	Единици	ZS/ZW 18 AE ..
<b>Производителност</b>		
Топла вода		
– Отчетена топлина на изхода	kW	6,0 - 20,0
– Отчетена топлина на входа	kW	7,1 - 22,2
Централно отопление		
– Отчетена топлина на изхода	kW	6,0 - 18,0
– Отчетена топлина на входа	kW	7,1 - 20,0
<b>Газ - стойности</b>		
Максимална консумация на енергия		
Природен газ, тип Н ( $H_{UB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3/\text{h}$	2,3
LPG (Бутан пропан) ( $H_U = 12,8 \text{ kWh/m}^3$ )	kg/h	2,0
Входно налягане на газова връзка		
Природен газ тип Н	mbar	20
LPG (Бутан/Пропан)	mbar	28/30 - 37
<b>Разширителен съд</b>		
Налягане на зареждане	bar	0,75
Общ капацитет	l	6
<b>Димоотводни спецификации</b>		
Дебит на маса газ през димоотвод	kg/h	57
Температура на изходните газове (измерена на изхода на уреда)	°C	190
Температура на изходните газове (измерена на 4 m от димоотводната тръба)	°C	130
<b>Централно отопление</b>		
Температура	°C	45 - 88
Максимално налягане	bar	3
Номинален воден дебит при $\Delta T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ , 18 kW	l/h	800
Остатъчно подаващо налягане при номинален дебит на вода	bar	0,2
<b>Топла вода (ZW...)</b>		
Термостат на БГВ на максимална позиция:		
Температура	°C	60
Дебит - граници	l/min	1,8 - 6,6
Термостат на БГВ на минимална позиция:		
Температура	°C	40
Дебит - граници	l/min	1,8 - 10
Максимален дебит на вода до 60 °C (входна температура на вода до 10 °C)	l/min	6,9

Табл. 6

	Единици	ZS/ZW 18 AE ..
Максимално налягане на водата	bar	10
Сервизно минимално налягане	bar	0,35
Специфичен дебит (D) за $\Delta T = 30K$ , според EN625 <sup>1)</sup>	l/min	9,8
<b>Общи спецификации</b>		
Размери (В x Ш x Д)	mm	700 x 400 x 298
Тегло, без опаковка	kg	33
Захранващо електрическо напрежение	VAC	230
Честота	Hz	50
Консумация на енергия	W	130
Оценка на окомплектовката	IP	X4D
Съответства на	EN	483

Табл. 6

1) Дебита на БГВ, деклариран от производителя, съответства на средно увеличение на температурата с 30K, така че котелът да може да предоставя топла вода в последователни периоди.

### 3 Регулации

Следните правила/насоки трябва да бъдат спазвани, при монтиране на уреда.

- Кодекс за газови инсталации за домашни, обществени или търговски помещения
- Кодекс за термични монтаж в сгради
- Регионални насоки на всяко регионално правителство
- Вътрешни разпоредби на газовата компания
- Местни закони

## 4 Монтаж



Монтажът, свързването към електрическата мрежа и захранването с газ, свързването към димотохода и първоначалното стартиране, трябва да се направят от оторизирано техническо лице.



Уредът може да се монтира само в страните, указани в табелката с данни.

### 4.1 Важни бележки

- ▶ Преди монтаж се консултирайте с доставчика на газ и местната инспекция по чистота на въздуха.
- ▶ Уредът може да се инсталира само като част от затворена система за топла вода и централно отопление, съгласно DIN 4751, Част 3. За работа не се изисква минимална водна циркулация.
- ▶ Отворените отоплителни системи, трябва да се преустроят в затворени.
- ▶ Не използвайте галванизирани радиатори или тръби. По този начин може да бъде избегнато образуването на газови съединения.
- ▶ При монтиране на Bosch регулатори (TR12, TRZ12-2, TR15RF, EU9D) и термостатични глави (TK1) в радиаторите, може да постигнете по-икономична работа.
- ▶ Ако използвате стаен термостат, не монтирайте термостатичен вентил на радиатора в основното помещение.
- ▶ Монтирайте изпускателни кранове (ръчни или автоматични) на всички радиатори и също така монтирайте филтри и дренажни кранове в най-ниската точка на системата.

Преди да включите уреда:

- ▶ Почистете системата, като я изплакнете с вода, за да изчистите чуждите тела или мазнини / смазки, които биха повлияли на правилната работа на уреда.



Не използвайте разтворители или ароматни въглеводороди (петрол, минерално масло) за почистване на системата.

- ▶ Ако е необходимо, използвайте почистващ агент, но след това изплакнете котела.
- ▶ Монтирайте газовия вентил на най-близкото възможно разстояние до котела.

- ▶ След монтажа на тръбите за газ, освен внимателното почистване, системата трябва да се подложи на тест за течове. Такъв тест трябва да се направи със затворен газов вентил на котела, за да се избегне повредата на газовото тяло, поради високо налягане.
- ▶ Проверете дали котелът съответства на наличния тип газ.
- ▶ Проверете, дали потокът и налягането, предоставени от редуктора са подходящи за котела (вижте техническата информация в 2.12).
- ▶ Задължително е монтирането на сифон с дренаж под котела, за поемане на водата, изтекла от предпазния вентил на котела.
- ▶ Ако тръбите за БГВ са пластмасови, входа за студена вода и изхода за топла вода (ZW...) трябва да се направят от метални тръби с минимална дължина от 1.5 m.
- ▶ При наличие на твърда вода, се препоръчва употребата на омекотителна система на входа на инсталацията или напълването на кръга с третирана срещу котлен камък вода.

### 4.2 Поставяне на уреда

#### Изисквания за избор на местоположение на котела

- ▶ Съблюдавайте националните стандарти и регулации.
- ▶ Проверете минималните монтажни размери, които са указани в монтажните инструкции на аксесоарите.

#### Горивен въздух

- ▶ За да се избегне корозия, горивният въздух трябва да е чист от корозивни вещества.
- ▶ За да се избегне корозия, горивния въздух не трябва да съдържа опасни вещества. Халогенни въглеводороди, които съдържат хлор или флуорни съединения се приемат за високо корозивни, те могат да се съдържат в разреждатели, боя, лепила, димен газ и почистващи продукти.

Ако мястото не отговаря на тези условия, трябва да се избере друго място за газовия вход и изход.

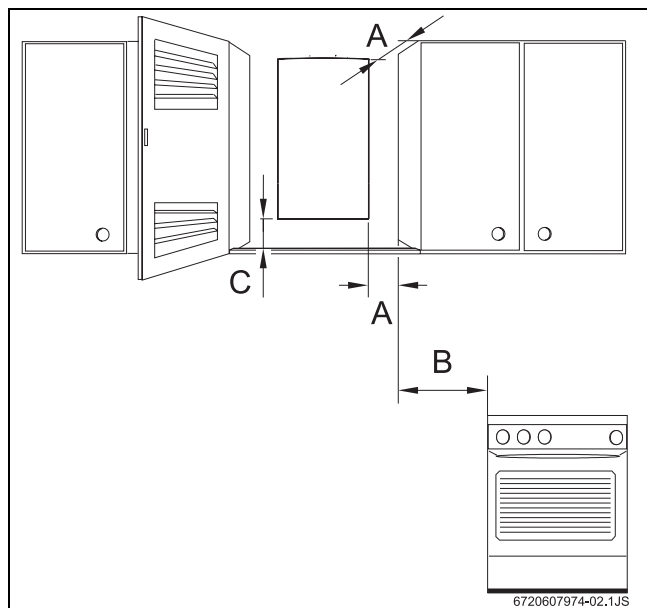
#### Температура на повърхността

Температурата на повърхността на уреда е под 85 °C. Не се изискват специални предпазни мерки за запалими строителни материали или вградени мебели. Въпреки това е необходимо съобразяването с различните регулации на отговорните регионални власти.

### 4.3 Минимални отстояния

Следните изисквания трябва да се вземат в предвид при монтаж на уреда:

- ▶ Съблюдавайте максималното отстояние от всички повърхностни грапавини (напр. маркучи, тръби, стенни издатини и др.).
- ▶ Уверете се, че има лесен и удобен достъп за монтажна/сервизна дейност - вижте минималните луфтове, определени във Фиг. 7.



Фиг. 7 Минимални луфтове

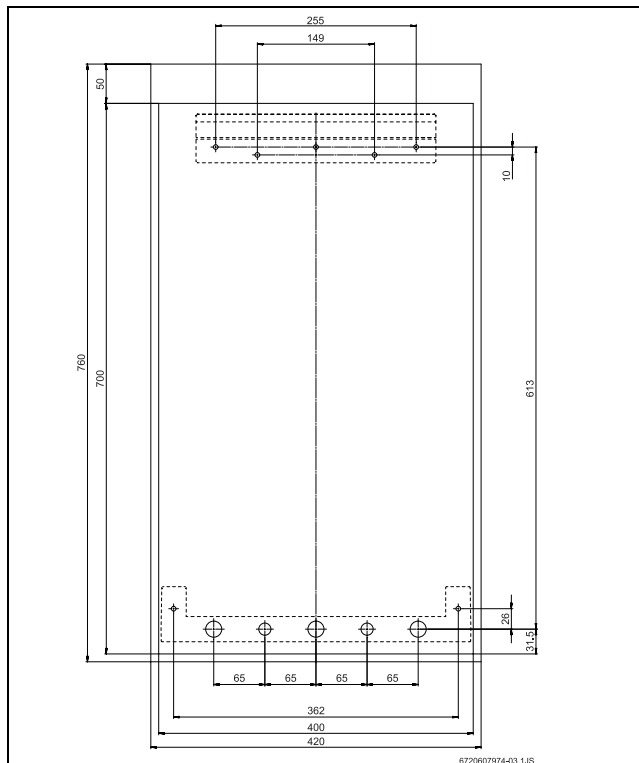
- A** Отпред  $\geq 0,5$  cm, страни  $\geq 1$  cm  
**B**  $\geq 40$  cm  
**C**  $\geq 10$  cm

### 4.4 Фиксиране на планката за стена

#### Фиксиране на стена

- ▶ Поставете планката за монтаж на стена в подходяща позиция в помещението (вижте секция 4.3).
- ▶ Маркирайте позициите на отворите за закрепване на стенната планка и пробийте отворите.
- ▶ Махнете планката
- ▶ Закрепете планката за стена, към стената, като използвате предоставените винтове и дюбели - за момента не затягайте напълно винтовете.

- ▶ Проверете дали планката за стена е на коректна позиция, преди да затегнете винтовете.



Фиг. 8 Окачване на стена

### 4.5 Монтиране на тръбите

- ▶ Тръбите и крановете за топла вода трябва да бъдат оразмерени по такъв начин, че да осигурят нормален дебит на вода в точките на черпене, на базата на налягането на подаване.
- ▶ В най-ниската точка на системата, монтирайте филтър/дренажен кран, за пълнене/източване на системата.
- ▶ Тръбите за газ трябва да се оразмерят, така че да осигурят подходящо захранване към всички свързани уреди.
- ▶ Уверете се, че при свързване, тръбите не са под напрежение.
- ▶ Използвайте помощ преди монтажа, за да осигурите правилно позициониране на тръбите.

### 4.6 Монтаж на уреда



**ВНИМАНИЕ:** прахови натрупвания в системата могат да повредят уреда!

- ▶ Изплакнете тръбната система, за да отстраните натрупванията.

- ▶ Махнете опаковката, като следвате инструкциите върху нея.

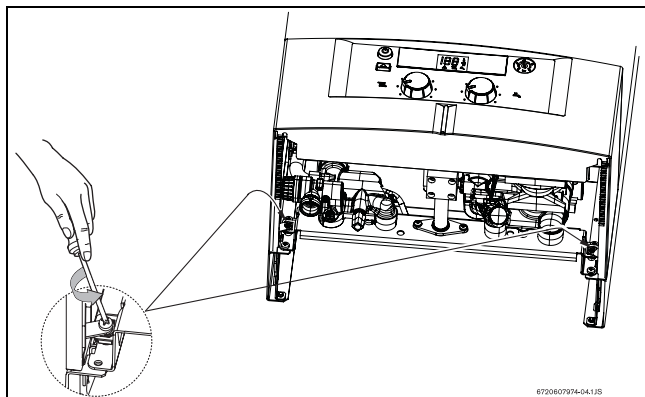
- ▶ Проверете съдържанието на опаковката за цялостност.
- ▶ Махнете тапите от връзките за газ и вода.

### Демонтаж на контролния панел и предния капак



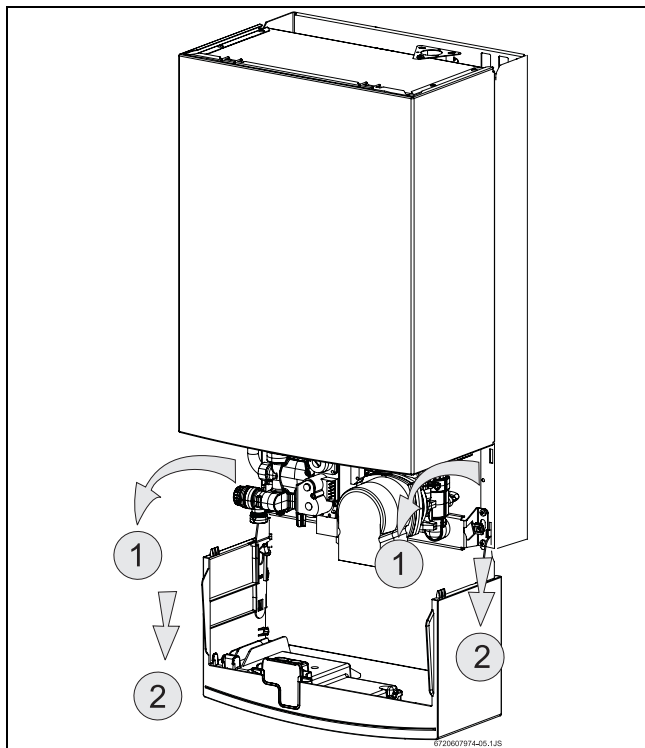
По причини на електрическа безопасност, контролният панел и предният капак са осигурени срещу неоторизиран демонтаж чрез два винта. Винаги осигурявайте контролния панел и предния капак с тези винтове.

- ▶ Махнете осигурителните винтове от контролния панел



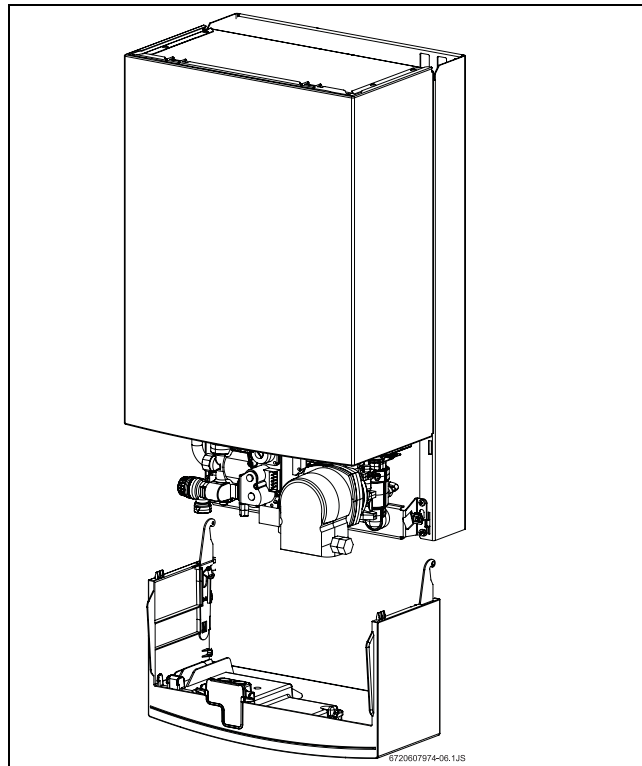
Фиг. 9 Осигурителни винтове

- ▶ Издърпайте контролния панел нагоре и след това го дръпнете надолу.



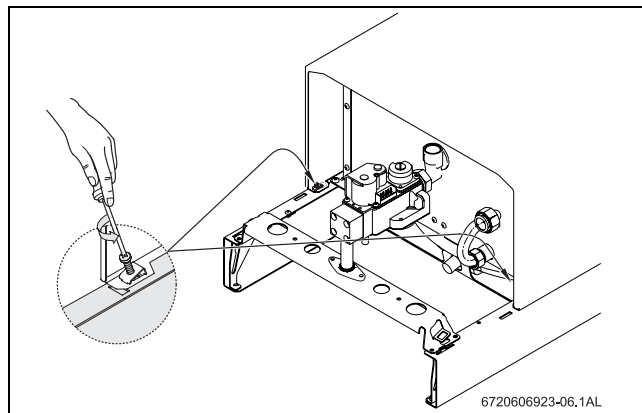
Фиг. 10 Сервизна позиция за достъп до водните и електрическите системи

- ▶ За да махнете напълно контролния панел, когато е позициониран, както е показано на Фиг. 10, го повдигнете и го дръпнете напред.



Фиг. 11 Махнете контролния панел

- ▶ Махнете осигурителните винтове на предния капак.
- ▶ Издърпайте долната част на предния капак и плъзнете нагоре.



Фиг. 12 Махнете предния капак

### Фиксиране на уреда

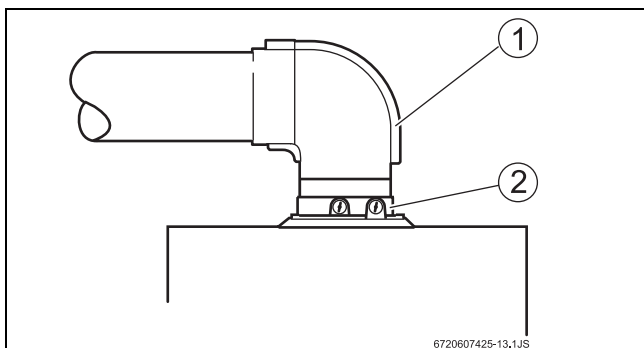
- ▶ Поставете уплътненията на двойния нипел на свързващата скоба на уреда.
- ▶ Повдигнете уреда и го окачете на планката на стената.
- ▶ Свържете уреда към подготвените тръбни връзки.
- ▶ Проверете дали всички уплътнения са на местата си - след това стегнете муфите на тръбните връзки.

### Свързване на димоотвода



За допълнителна информация, относно монтажа на тези аксесоари, погледнете техните инструкции.

- ▶ Поставете изходящото коляно на изходната шийка на уреда и натиснете докрай.

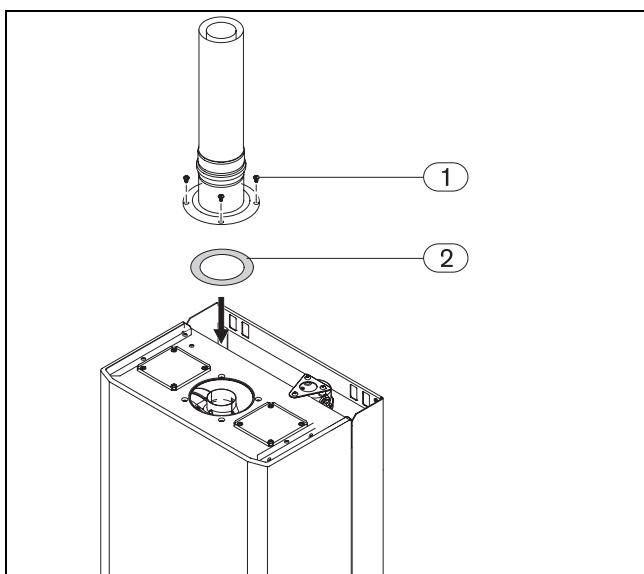


Фиг. 13 Фиксиране на изходящото рамо със скоба

- 1 Изходящо коляно
- 2 Изходна шийка

### Сглобяване на ограничителния пръстен

- ▶ Сглобете ограничителния пръстен (2) със съответния диаметър в смукателната страна на газоходния вентилатор.



Фиг. 14 Сглобяване на ограничителния пръстен

- 1 Фиксиращи винтове
- 2 Ограничителен пръстен



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ограничителният пръстен, който трябва да се монтира трябва да бъде избран според дължината на изхода (вижте инструкциите за димоотводни аксесоари).

Най-добър монтаж с диафрагма

	ПГ	LPG
CO <sub>2</sub> (%)	7,0 - 7,5%	8,0 - 8,5%
Δp (mbar)	1,0 - 1,5	

Табл. 7

### Свързване на аксесоари

- ▶ Следвайте приложените монтажни инструкции за монтиране на аксесоарите.

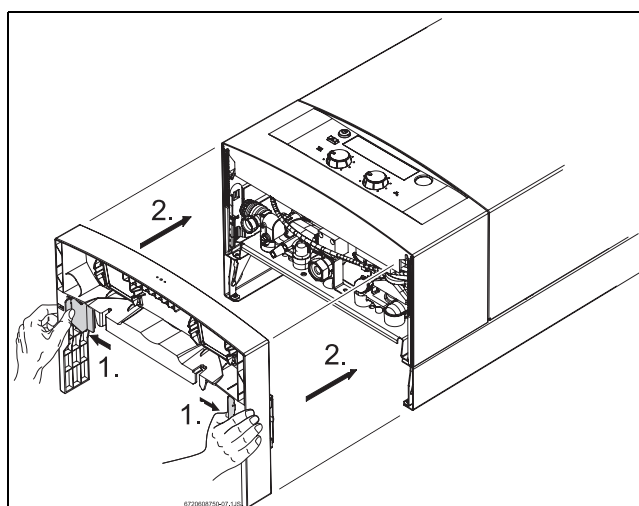
## 4.7 Монтаж на чекмеджето за аксесоари



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чекмеджето трябва да се монтира, след като уредът е напълно монтиран.

- ▶ Поставете чекмеджето, както е показано на Фиг. 15.
- ▶ Натиснете и задръжте натиснати дръжките на чекмеджето.



Фиг. 15 Позициониране на чекмеджето

- ▶ Поставете чекмеджето на котела и го фиксирайте, като освободите и двете дръжки.



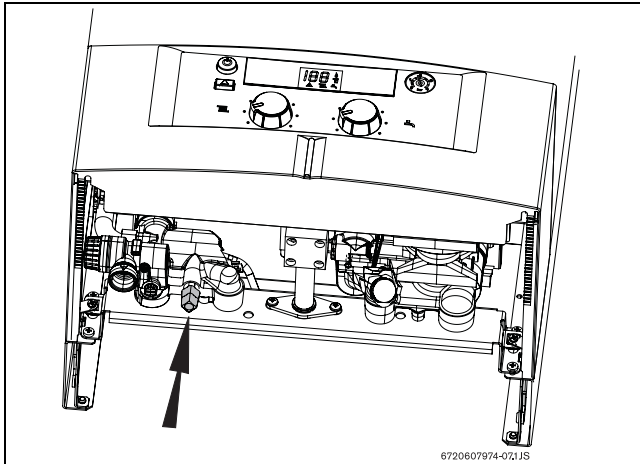
Трябва да се извърши подравняване с уреда за улесняване на сглобяването на чекмеджето и да се гарантира правилно обслужване.



## 4.8 Проверка на връзките

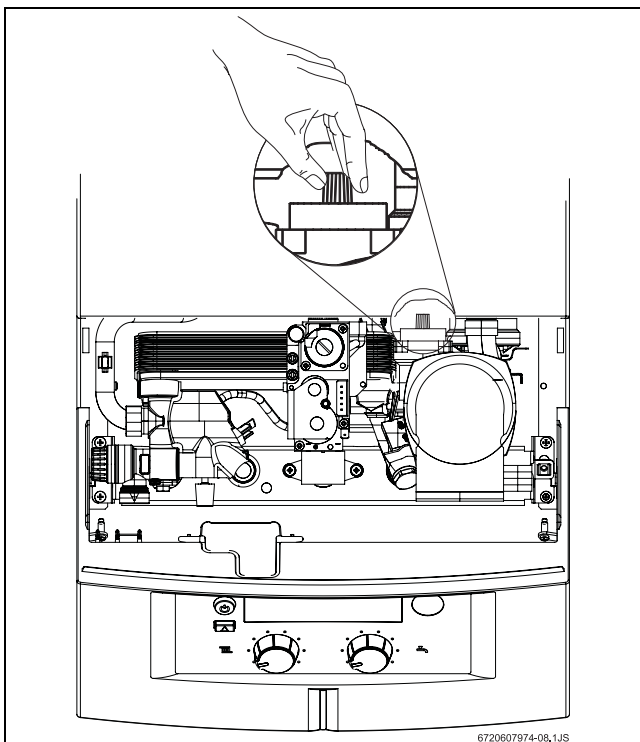
### Водни връзки

- ▶ ZW модели: завъртете крана на студената вода и напълнете системата за топла вода (тестово налягане: макс. 10 bar).
- ▶ Отворете сервизните кранове на отоплителния кръг - подаване и връщане и напълнете централната отоплителна система, като отворите крана за пълнене.



Фиг. 16 Кран за пълнене

- ▶ Проверете всички връзки и уплътнения за течове (тестово налягане макс. 15 bar на манометър).
- ▶ Източете уреда, като използвате вградения изпускателен клапан за бързо източване (вижте Фиг. 17).



Фиг. 17 Изпускателен клапан



След напълване, задръжте вентила отворен.

- ▶ Стартирайте уреда и проверете налягането на кръга

По време на инсталирането на уреда, може да има загуби на налягане. В такива случаи, повторете процеса на пълнене, докато постигнете зададената стойност на налягане (1.5 bar).



Всички радиатори трябва а бъдат обезвъздушени, в противен случай, ефективността на отоплението няма да е добра и уредът може да шуми.

### Газови тръби

- ▶ Изключете газовия кран, за да предпазите газовия вентил от повреда, поради високо налягане (макс. налягане 150 mbar).
- ▶ Проверка на тръбите за газ.
- ▶ Извършете процедура по освобождаване на налягане.

### Димоотводна система

- ▶ Проверете тръбите на димоотвода за течове.
- ▶ Проверете дали края на димоотводната тръба и димоотводният терминал, ако е монтиран, са чисти и изправни.

## 5 Електрически връзки



**ОПАСНОСТ:** риск от токов удар!

- ▶ Винаги изключвайте електрическото захранване (бушон, прекъсвач), преди извършване на работа по електрическите компоненти.

Уредът е оборудван с постоянен захранващ кабел и щепсел. Всички контролни и обезопасителни вериги са предварително свързани и напълно тествани.



**ВНИМАНИЕ:** Гръмотевични бури

- ▶ Уредът трябва да има своя собствена връзка към главното електрическо табло, предпазен със 30 mA диференциален прекъсвач и заземяване. В области с чести гръмотевични бури, трябва да се използва гръмоотвод.

### 5.1 Свързване към електрическо захранване

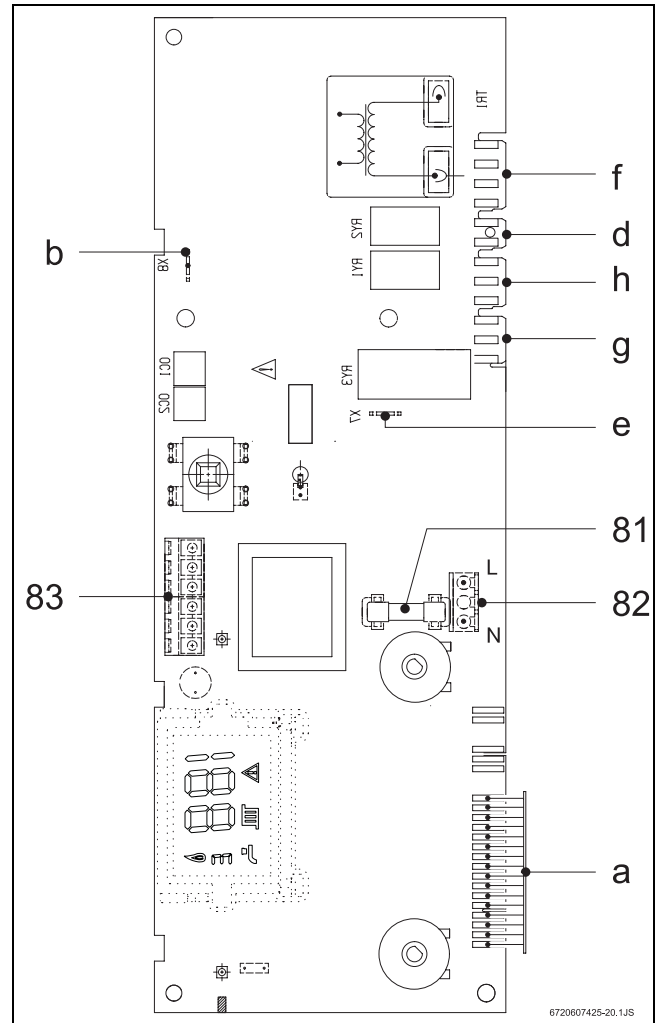


Всички електрически връзки трябва да отговарят на приложимите регулации за домашно електрическо оборудване.

- ▶ Захранващият кабел трябва да се включи в заземен контакт.

### 5.2 Свързване на програматора за отопление

- ▶ Прегънете надолу контролния панел (виж фиг. 10).
- ▶ Отворете свързващата кутия.

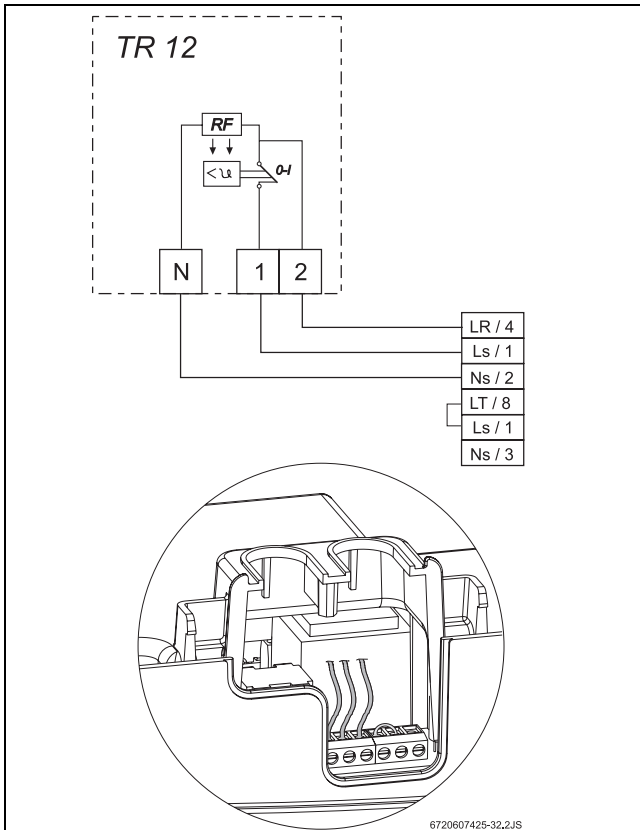


Фиг. 18

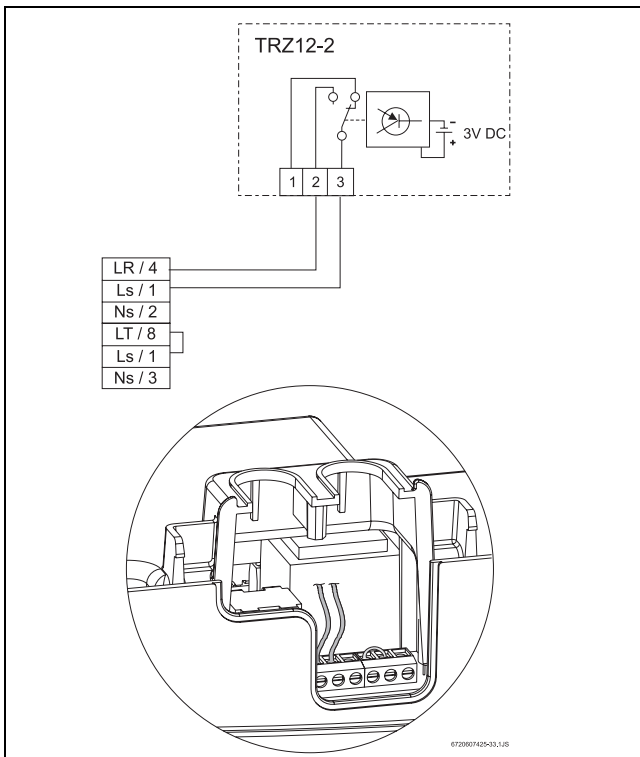
- 81** Предпазител
- 82** Мрежова връзка
- 83** Клема за стаен термостат (TR 12, TRZ 12-2) и връзка за часовник- програматор (EU9D, TR15RF)
- a** Конектори за: обезопасителен температурен ограничител, флуксостат, температурен регулатор на отоплителния кръг + БГВ кръг, пресостат за диференциално налягане и светодиоид
- b** Конектор за йонизиращ електрод
- d** Конектор за помпа
- e** Конектор за предпазен кабел към електрическото табло
- f** Конектор за газов вентил
- g** Конектор за 3-пътен моторизиран вентил
- h** Вентилатор

**Термостат за стая**

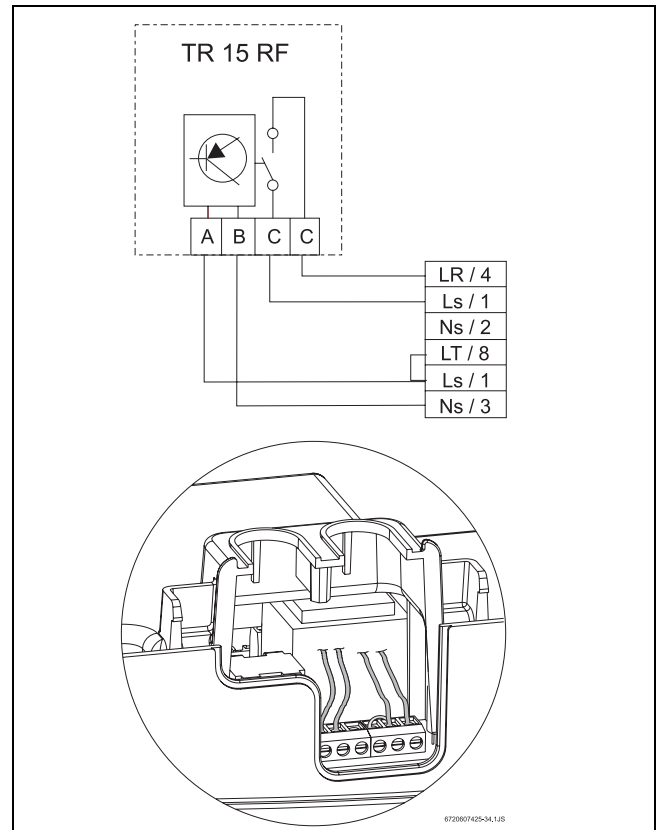
- ▶ Махнете джъмпера между клемите 1 - 4 (Фиг. 18, поз. 83).
- ▶ Свържете стайния термостат TR 12, TRZ 12-2.



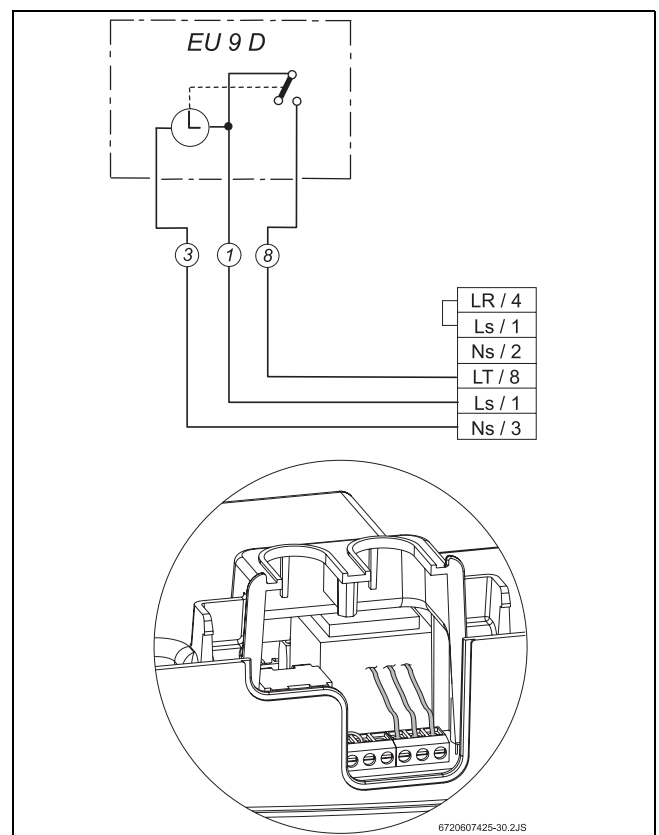
Фиг. 19 TR 12



Фиг. 20 TRZ 12 - 2



Фиг. 21 TR 15 RF

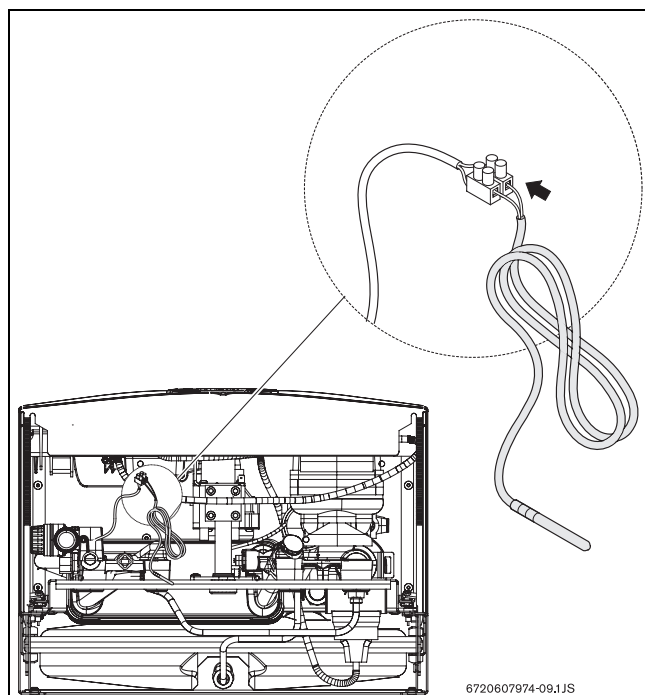


Фиг. 22 EU 9 D

### 5.3 Свързване на бойлер за топла вода (ZS.. Модели)

#### Индиректно подгряван с NTC-сензор

Bosch бойлерите с NTC-сензори са свързани директно към окабеляването на котела. Свързващият кабел с монтирания конектор се доставя със съда.

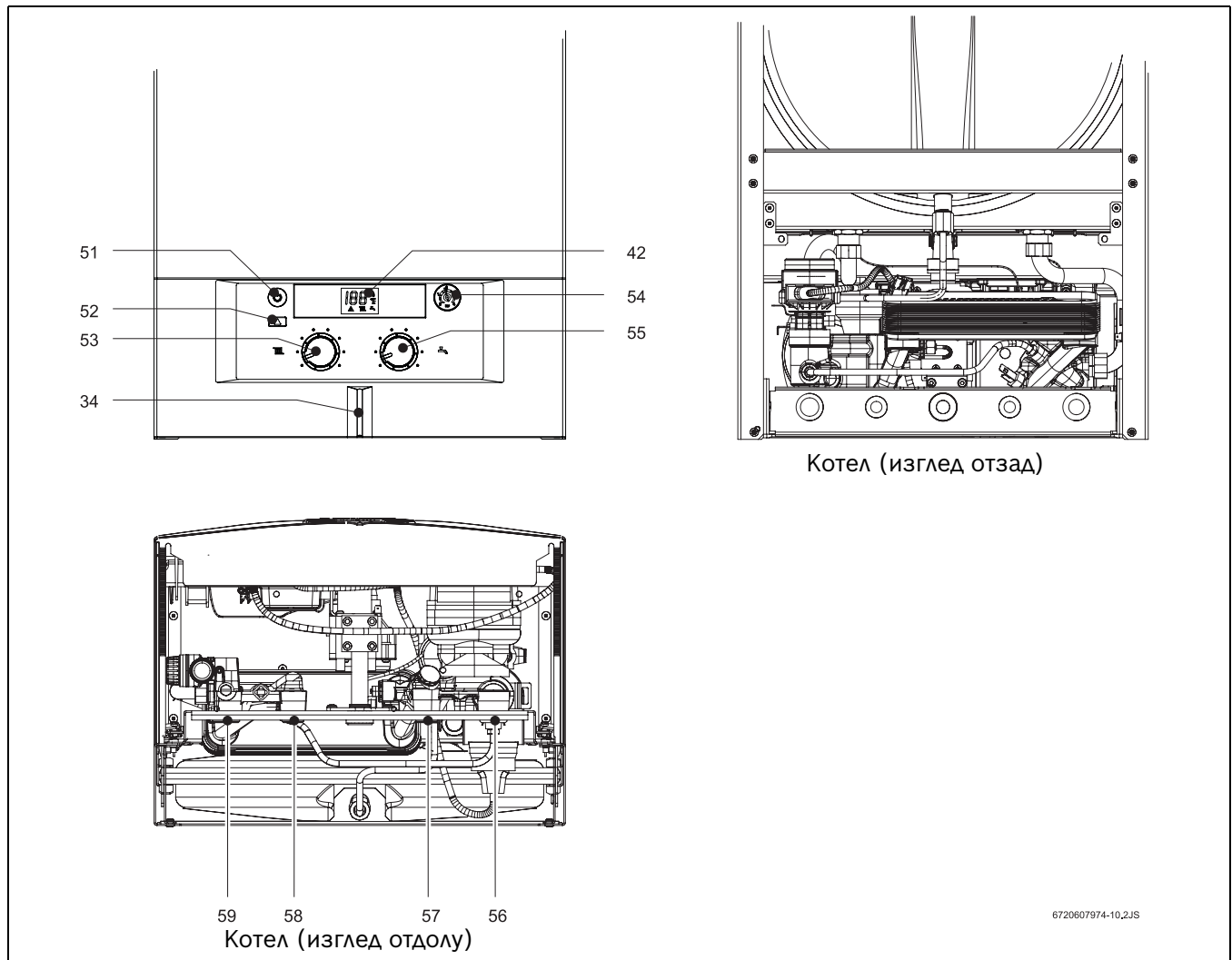


Фиг. 23



Възможен е и монтажът на чужд бойлер. За целта е необходимо да поръчате адапторен комплект от сервизната мрежа на Bosch. Комплектът се състои от NTC сензор с кабел и подходящ куплунг за контролното табло. NTC сензорът е с диаметър от 6 mm и трябва да се постави в съответния отвор.

## 6 Първоначално стартиране



Фиг. 24

- 34 Светодиод - (ВКЛ) предупредителна светлина (мига при повреди)
- 42 Дигитален дисплей
- 51 Главен прекъсвач
- 52 Бутон за корекция
- 53 Термостат на кръга за централно отопление
- 54 Манометър
- 55 Термостат за топла вода
- 56 Връщане от централното отопление
- 57 ZW - студена вода (ZS - връщане бойлер)
- 58 ZW - топла вода (ZS - подаване бойлер)
- 59 Кръг за отоплението

### 6.1 Преди първоначално стартиране



#### **ВНИМАНИЕ:** Гръмотевични бури

- ▶ Не включвайте уредът, ако не е пълен с вода.
- ▶ Първото стартиране трябва да се извърши от квалифициран персонал, който ще осигури доброто обслужване на уреда, освен предоставянето на цялата информация за потребителя.
- ▶ В областите с твърда вода, монтирайте омекотител на водата или напълнете централната отоплителна система с деминерализирана вода.

- ▶ Настройте налягането на подаване на разширителния съд, така че да съответства на статичната глава на отоплителната система.



- ▶ ZW модели: отворете изолационния кран за студена вода.
- ▶ Отворете крановете на радиаторите.
- ▶ Отворете крановете за поддръжка.
- ▶ Отворете крана за пълнене (78) (ZW) и бавно напълнете отоплителната система до налягане от 1 и 2 bar.
- ▶ Обезвъздушете радиаторите.
- ▶ Проверете дали изпускателния кран на отоплителния кръг (69) е отворен.
- ▶ Отворете крана за пълнене (78), за да напълните отново отоплителната инсталация и да получите отново налягане от 1-2 bar.
- ▶ Проверете дали типа газ, който е определен на фабричната табелка на уреда, съответства на доставяния.
- ▶ Отворете газовия кран.

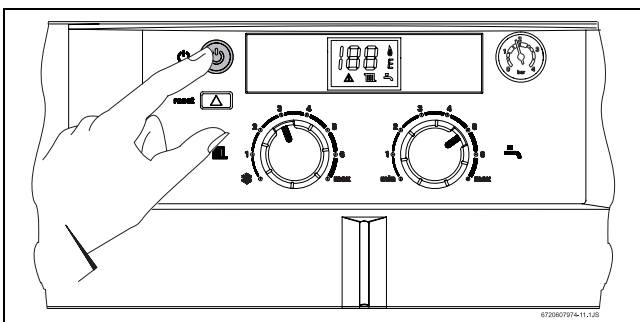
## 6.2 Включване/изключване на уреда

### Включване



При стартиране уредът извършва вътрешен тест, през времето на който на дисплея са изписани някои технически инструкции.

- ▶ Натиснете главния прекъсвач . Светодиода става син и LCD дисплеят показва основната температура на кръга, уредът работи. Когато работи горелката, на LCD дисплея е показан символа . LCD дисплеят показва основната температура на кръга (отопление).



Фиг. 25

### Изключване

- ▶ Натиснете главния прекъсвач .






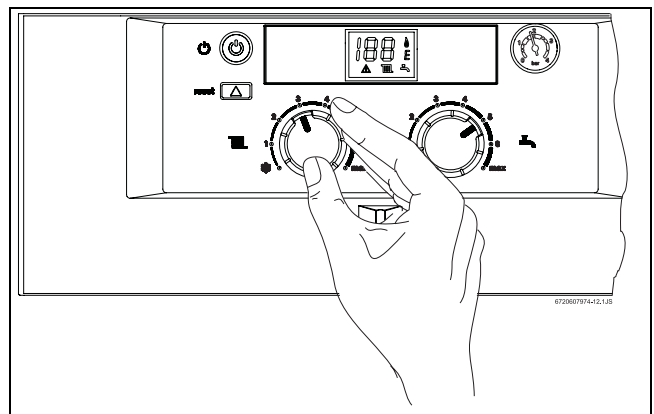
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Електрически разряд!

- ▶ Изключете електрическото захранване, преди да работите по уреда.

## 6.3 Включване на централното отопление


Температурата на отоплението може да се регулира в границите от 45 °C до 88 °C. Регулаторът постоянно модулира пламъка на горелката, според настоящите изисквания.

- ▶ Завъртете термостата , за да промените температурата на нагряване на инсталацията (в границите от 45 °C до 88 °C). На цифровия дисплей се показва символа  и избраната температура мига. Ако горелката работи, на цифровия дисплей е показан символът . Термометърът показва основната температура на кръга (отопление).



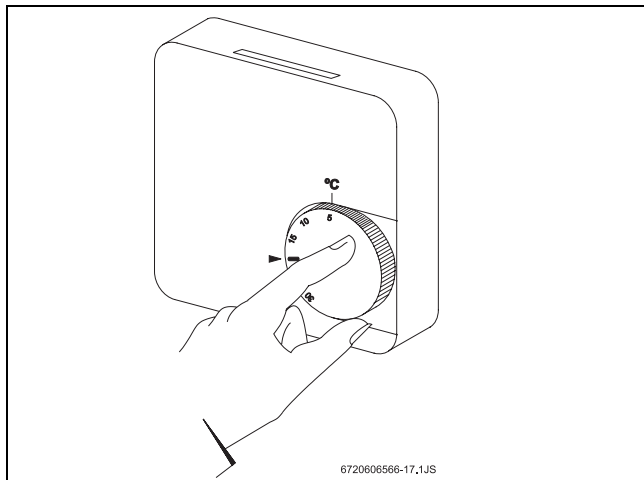
Фиг. 26



 позиция защита от замръзване - при поставяне на термостата в тази позиция, се гарантира основна температура на кръга (отопление) над 6 °C.

## 6.4 Контролиране на отоплителната система със стаен термостат

- ▶ Настройте стайния термостат (TR...) на желаната стайна температура.



Фиг. 27



За осигуряване на нормален комфорт се препоръчва настройката на термостата в помещението на 20 °C.


## 6.5 Настройка на температурата на бойлера (ZS... модели)

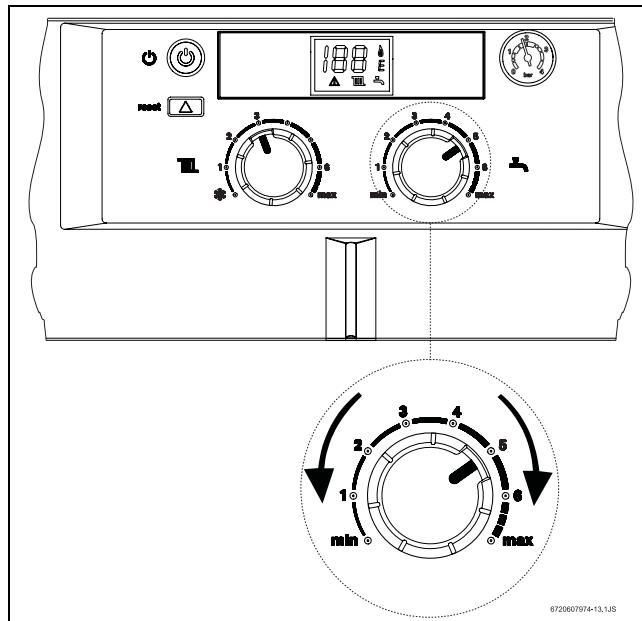


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** риск от изгаряне!

- ▶ За нормална работа, не задавайте температура по-висока от 60 °C.
- ▶ Само за кратко време, може да зададете температури до 70 °C (термична дезинфекция).

## Бойлери с NTC сензор

- ▶ Задайте температурата на бойлера, като използвате температурното управление  на котела. Върху резервоара се показва температурата на топлата вода.



Фиг. 28


Контролни настройки	Температура на водата
Завъртете по посока обратна на часовниковата стрелка	около 10 °C (защита от замръзване).
Завъртете по посока на часовниковата стрелка	около 70 °C

Табл. 8



Препоръчителната максимална температура е 60 °C.

## 6.6 Температура и дебит на топлата вода (ZW... Модели)


При моделите ZW температурата на топлата вода може да се настройва прибл. между 40 °C и 60 °C, като се използва температурното управление  (Фиг. 28). На дигиталния дисплей се показва избраната температура. Дисплеят мига, докато достигне желаната стойност.

Потокът на топлата вода е около 10 l/min.

Контролни настройки	Температура на водата
Завъртете по посока обратна на часовниковата стрелка	около 40 °C
Завъртете по посока на часовниковата стрелка	около 60 °C

Табл. 9

## 6.7 Летен режим (Само топла вода)

- ▶ Завъртете управлението на температурата , намиращо се на котела, по посока обратна на часовниковата стрелка, докато спре. Така се изключва централното отопление. Захранването с топла вода се запазва, както и регулацията на затопляне и захранването на програмния часовник. На дигиталния дисплей се изписва "Su" (лято), като мига през средно 3 секунди.

## 6.8 Защита против замръзване

- ▶ Не разединявайте котела (връзките за газ и вода трябва да са изрядни).

## 6.9 Защита против запушване

Когато главният превключвател е в позиция I, циркуляционната помпа е включена за 1 минута на всеки 24 часа<sup>1)</sup>, за да се избегне нейното запушване.

## 6.10 Диагностика на грешки

Този котел има включена система за диагностика на повреди. Идентифицирането на грешките става чрез светодиода и код за грешка изписан на цифровия дисплей. След като повредата е отстранена, котелът може да започне работа отново, чрез натискане на бутона за корекция.

1) След последното обслужване

- ▶ За идентифициране на повреди погледнете глава 9 от това ръководство.



## 7 Настройка на газ



**ОПАСНОСТ:** риск от изгаряне!

- ▶ Следните операции трябва да бъдат извършени от оторизирани, опитни техници.

Номиналната топлинна консумация и номиналната мощност могат да се настроят според процеса за настройка на горелката или обемния процес. И двата процеса на настройка изискват манометър.



Препоръчва се регулациите да се извършват според процеса за настройка на налягане на горелката, тъй като той е по-бърз.

### 7.1 Фабрични настройки

#### Природен газ

Уреди, които използват **природен газ, група Н** (G 20) се доставят уплътнени и настроени, според индекса на вибрациите на 15 kWh/m<sup>3</sup> и налягане на подаване от 20 mbar.



Тези уреди трябва да работят на налягане на подаване под 15 mbar или над 25 mbar.

#### LPG

Уреди работещи с **пропан/бутан** (G 31/G 30) трябва да бъдат настроени според спецификациите на оценъчната табелка и да бъдат уплътнени.



### 7.2 Сервизен режим

За да бъде настроен номиналният топлинен вход/изход, устройството трябва да бъде поставено в сервизен режим.


#### Преди устройството да бъде прехвърлено в сервизен режим

- ▶ Отворете крановете на радиаторите, така че топлината да бъде отдадена.

#### За да преминете в сервизен режим:

- ▶ Включете уреда.
- ▶ Натиснете и задръжте бутона за корекция .
- ▶ Завъртете централния регулатор на отопление на минимум и след това на максимум.  
За да потвърди това, на дисплея се показва символ , който мига. Сега уредът е в сервизен режим.
- ▶ Извършете настройките (вижте глава 7.3 и 7.4).

#### Запомняване на настройките (Отоплителна производителност):

- ▶ Натиснете и задръжте бутона за корекция  за поне 2 секунди, за да запомните настройките. Светодиодът и дисплеят мигат. След това могат да бъдат зададени други настройки в сервизен режим.

#### За да откажете сервизен режим.


- ▶ Изключете и отново включете уреда.



Ако котелът не бъде изключен, той преминава в нормална работа след изтичане на два часа.

### 7.3 Мощност битова гореща вода (БГВ)

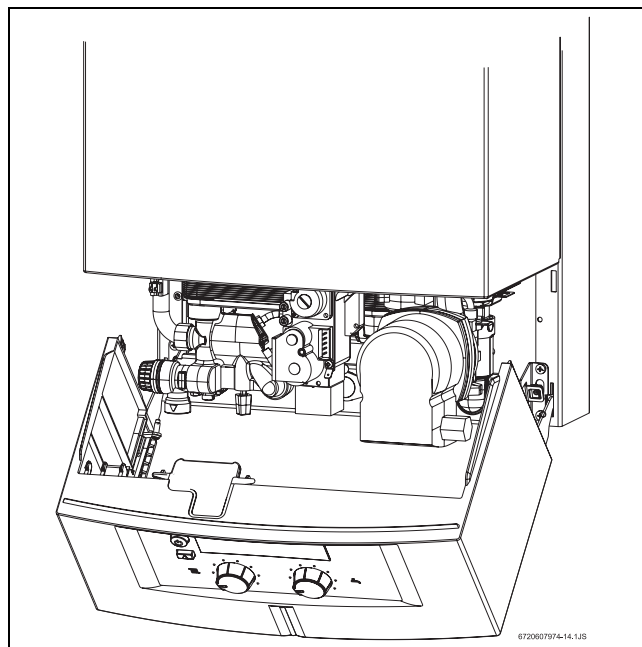
#### 7.3.1 Метод за налягане на горелката

- ▶ Изключете уреда .
- ▶ Разглобете контролния панел (вижте страница 15).



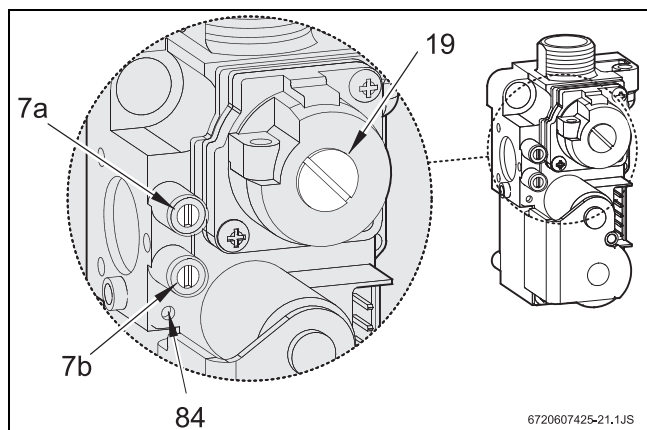
Не забравяйте да махнете чекмеджето с аксесоарите, за да поставите контролния панел в сервизна позиция.

- ▶ Прегънете панела надолу в сервизна позиция.



Фиг. 29 Сервизна позиция за газова настройка

- ▶ Махнете уплътнителния винт (7a) и свържете манометъра към тестовия отвор.



Фиг. 30 Газов вентил

- 7a** Точка за измерване на налягането на горелката
- 7b** Точка за измерване на налягането на подаване на газ
- 19** Капачка за винт за настройка на максимален дебит на газ
- 84** Винт за настройка на минимален дебит на газ

- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Поставете уреда в сервизен режим (вижте глава 7.2).
- ▶ Поставете температурния регулатор в централна позиция. На дисплея е показано мигащо .

#### Контрол на налягането на газовите връзки

- ▶ Развийте уплътнителния винт (7b) и поставете манометър на точката за тест.
- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Включете уреда и завъртете температурния регулатор до край, по посока на часовниковата стрелка.
- ▶ Проверете налягането на подаваната газ: необходимото налягане за природен газ е между 18 и 25 mbar.



Ако налягането на подавания газ е между 15 и 18 mbar в случай на употреба на природен газ, номиналното топлинно подаване трябва да се зададе на  $\leq 85\%$ . Ако налягането на подаването е под 15 или над 25 mbar, настройките на уреда не трябва да се променят и той не трябва да се пуска.

- ▶ Ако налягането на подаване е извън тези граници, определете причината и отстранете проблема.
- ▶ Ако проблемът не може да се отстрани, информирайте доставчика на газ.
- ▶ Ако схемата на пламъка е нетипична, проверете дюзата на горелката.

- ▶ Затворете газовия кран, махнете U-тръбния манометър и поставете отново уплътнителния винт (7b).
- ▶ Сглобете контролния панел и го осигурете с осигурителните винтове.

#### Настройка на максимално налягане на горелката

- ▶ Махнете уплътнителната капачка от винта за настройка на максимален газов дебит (19).
- ▶ Завъртете температурния регулатор до край по посока на часовниковата стрелка. Контролната система ще настрои уреда за максимално налягане на горелката.
- ▶ Уреди с природен газ: настройте макс. налягане на горелката, като използвате винта за настройка (19) (Табл. 9).

	Природен газ Н	Бутан	Пропан
<b>Кодов номер на дюза</b>	112	67	67
<b>Налягане на подаване (mbar)</b>	20	30	37
<b>Макс. налягане на горелката (mbar) <sup>1)</sup></b>	11,2	24,0 - 27,0	32,0 - 35,0
<b>Мин. налягане на горелката (mbar) <sup>1)</sup></b>	1,0	2,3	3,0

Табл. 10 Налягане на горелката

1) Сглобен капак

- ▶ LPG уреди: завийте до край винта за настройка (19)
- ▶ Поставете отново капачката на винта за настройка (19) и уплътнете.

#### Настройка на минимално налягане на горелката


- ▶ Завъртете температурния регулатор до край по посока обратна на часовниковата стрелка. Контролната система ще настрои уреда за минимално налягане на горелката.
- ▶ Настройте мин. налягане на горелката, като използвате винта за настройка (84) (Табл. 9).
- ▶ Проверете настройките, като завъртите температурния регулатор до границите му по посока на и обратна на часовниковата стрелка и ако е необходимо, пренастройте.
- ▶ Изключете уреда, за да излезете от сервизен режим.

- ▶ Затворете газовия кран, махнете U-тръбния манометър и поставете отново уплътнителния винт (7a).


### 7.3.2 Метод на обемен поток



Ако за хранване се използва LPG/ въздушни смеси в пикови периоди на консумация, настройките трябва да се направят/проверят според метода на налягане на горелката.

- ▶ Изискайте детайли относно индекса на вибрации (Wo) и ниско калорични стойности (Pci) от доставчика на газ.
- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Прегънете панела надолу в сервисна позиция (вижте Фиг. 29).
- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Поставете уреда в сервисен режим (вижте глава 7.2).
- ▶ Поставете температурния регулатор  в централна позиция.

#### Настройка за максимален дебит на газ



- ▶ Махнете уплътнителната капачка от винта за настройка на максимален газов дебит (19) (Фиг. 30).
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка. Контролната система ще настрои уреда за максимален газов дебит.
- ▶ Уреди с природен газ: настройте макс. газов дебит, като използвате винта за настройка (19) (Табл. 10).

	Природен газ Н		
	Бутан	Пропан	
<b>Кодов номер на дюза</b>	112	67	67
<b>Налягане на подаване (mbar)</b>	20	30	37
<b>Макс. дебит</b>	38,9 l/min	1,7 kg/h	1,7 kg/h
<b>Мин. дебит</b>	12,4 l/min	0,6 kg/h	0,6 kg/h

Табл. 11 Дебит

- ▶ LPG уреди: завийте до край винта за настройка (19).
- ▶ Поставете отново капачката на винта за настройка (19) и уплътнете.

#### Настройка за минимален дебит на газ

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка. Контролната система ще настрои уреда за минимален газов дебит.
- ▶ Настройте макс. газов дебит, като използвате винта за настройка (64) (Табл. 10).
- ▶ Проверете настройките, като завъртите температурния регулатор  до границите му по посока на и обратна на часовниковата стрелка и ако е необходимо, пренастройте.
- ▶ Изключете уреда, за да излезете от сервисен режим.
- ▶ Затворете газовия кран.


#### Проверете налягането на подавания газ

- ▶ За подробности, относно проверката на налягането на подавания газ, погледнете съответния параграф в глава 7.3.1 "Метод на налягане на горелката"






## 7.4 Отопителна производителност

Отопителната производителност може да се настрои по специфични изисквания, в границите на минимална и максимална номинална топлинна мощност (вижте 1.12).

### 7.4.1 Метод за налягане на горелката

- ▶ Изключете уреда .
- ▶ Прегънете панела надолу в сервисна позиция (вижте Фиг. 29).
- ▶ Махнете уплътнителния винт (7a) и свържете манометъра към тестовия отвор.
- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Поставете уреда в сервисен режим (вижте глава 7.2).

#### Настройка за минимална топлинна производителност

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията .
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка.
- ▶ Бавно завъртете температурния регулатор  по посока обратна на часовниковата стрелка, за да настроите налягането на горелката за минимална топлинна производителност (вижте Табл. 11).

**ВНИМАНИЕ:**

- ▶ Ако желаната стойност е надвишена по време на настройка на мощността, придвижете управлението в оригиналната му позиция и отново извършете настройката.






Топлинна производителност (kW)	Природен газ Н <sup>1)</sup>	Бутан <sup>1)</sup>	Пропан <sup>1)</sup>
6	1,0	2,3	3,0

Табл. 12 Налягане на горелка за минимална топлинна производителност

1) Сглобен капак

- ▶ Извършете настройките (вижте глава 7.2).

### Настройка за максимална топлинна производителност

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията .
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка.
- ▶ Бавно завъртете температурния регулатор  по посока на часовниковата стрелка, за да настроите налягането на горелката за максимална топлинна производителност (вижте Табл. 12).

**ВНИМАНИЕ:**

- Ако желаната стойност е надвишена по време на настройка на мощността, придвижете управлението в оригиналната му позиция и отново извършете настройката

Топлинна производителност (kW)	Природен газ Н (mbar)	Бутан (mbar)	Пропан (mbar)
7	1,3	3,2	4,1
8	1,8	4,1	5,3
10	2,8	6,5	8,3
12	4,0	9,4	11,9
14	5,5	12,9	16,2
16	7,2	16,8	21,1
18	9,1	21,3	26,7
20	11,2	24-27	32-35





Табл. 13 Налягане на горелка за максимална топлинна производителност

- ▶ Извършете настройките (вижте глава 7.2).


### Проверка на настройките








Измерените стойности може да се различават от зададените нива, в границите на  $\pm 0.5$  mbar.

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията . Контролната система ще настрои уреда за минимална топлинна производителност.
- ▶ Проверете налягането на горелката и ако е необходимо, настройте.
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията . Контролната система ще настрои уреда за максимална топлинна производителност.
- ▶ Проверете налягането на горелката и ако е необходимо, настройте.
- ▶ Изключете уреда, за да излезете от сервизен режим.
- ▶ Затворете газовия кран, махнете манометъра и поставете отново уплътнителния винт (7а).

### 7.4.2 Метод на обменен поток

- ▶ Изключете главния прекъсвач .
- ▶ Прегънете панела надолу в сервизна позиция (вижте Фиг. 29).
- ▶ Отворете газовия кран.
- ▶ Поставете уреда в сервизен режим (вижте глава 7.2).

### Настройка за минимална топлинна производителност

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията .
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка.
- ▶ Бавно завъртете температурния регулатор  по посока обратна на часовниковата стрелка, за да настроите налягането на горелката за минимална топлинна производителност (вижте Табл. 13).



#### ВНИМАНИЕ:






Ако желаната стойност е надвишена по време на настройка на мощността, придвижете управлението в оригиналната му позиция и отново извършете настройката.

Топлинна производителност (kW)	Газов дебит		
	Природен газ Н (l/min)	Бутан (kg/h)	Пропан (kg/h)
6	12,4	0,6	0,6

Табл. 14 Газов дебит за минимална топлинна производителност

- ▶ Извършете настройките (вижте глава 7.2).

### Настройка за максимална топлинна производителност

- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията .
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка.
- ▶ Бавно завъртете температурния регулатор  по посока на часовниковата стрелка, за да настроите налягането на горелката за максимална топлинна производителност (Табл. 14).



#### ВНИМАНИЕ:

Ако желаната стойност е надвишена по време на настройка на мощността, придвижете управлението в оригиналната му позиция и отново извършете настройката.

Топлинна производителност (kW)	Газов дебит		
	Природен газ Н (l/min)	Бутан (kg/h)	Пропан (kg/h)
7	14,3	0,6	0,6
8	16,2	0,7	0,7
10	20,0	0,9	0,9
12	23,8	1,1	1,1
14	27,5	1,2	1,2
16	31,3	1,4	1,4
18	35,1	1,6	1,6
20	38,9	1,7	1,7






Табл. 15 Газов дебит за максимална топлинна производителност

- ▶ Извършете настройките (вижте глава 7.2).

### Проверка на настройките



Измерените стойности може да се различават от зададените нива, в границите на  $\pm 0.5$  mbar.

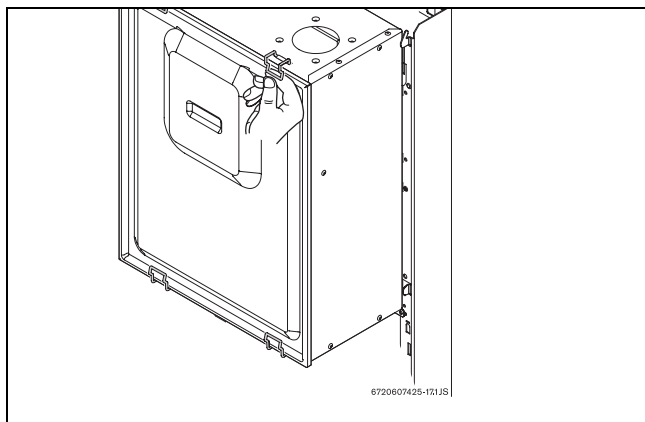
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока обратна на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията . Контролната система ще настрои уреда за минимална топлинна производителност.
- ▶ Проверете газовия дебит и ако е необходимо, настройте.
- ▶ Завъртете температурния регулатор  до край по посока на часовниковата стрелка. На дисплея се вижда мигащо  и индикацията . Контролната система ще настрои уреда за максимална топлинна производителност.
- ▶ Проверете газовия дебит и ако е необходимо, настройте.
- ▶ Изключете уреда, за да излезете от сервизен режим.
- ▶ Проверка за течове на газ.
- ▶ Затворете газовия кран.

## 7.5 Конвертиране за друг тип газ

Ако типа газ, определен в оценъчната табелка не отговаря на типа доставян газ, уредът трябва да се преустрои.

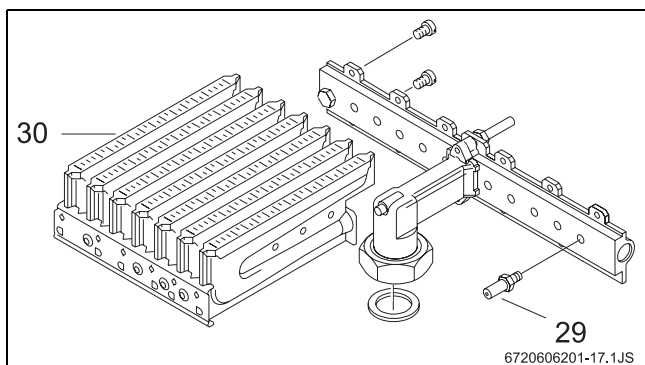
- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Изключете уреда от главния прекъсвач.
- ▶ Разглобете контролния панел.

- ▶ Разглобете предния капак.
- ▶ Махнете предпазната капачка, като освободите четирите скоби, които я държат.



Фиг. 31 Предпазна капачка

- ▶ Разглобете горелката.



Фиг. 32

- 29** Дюза
- 30** Горелка

- ▶ Разглобете и двата колектора на горелката и сменете дюзата.

Тип газ	Кодов номер на дюза	Номер на дюза
Природен газ	112	14
Течен газ	67	14

Табл. 16

- ▶ Сглобете и поставете отново горелката
- ▶ Проверка за течове на газ.
- ▶ Настройте заданията за газ (вижте глави 7.3 и 7.4).
- ▶ Запишете модификацията на типа газ на информационната табелка на уреда.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

когато сглобявате, уверете се, че шайбата, която е поставена между предпазната капачка и статичната камера е в коректна позиция.

## 8 Поддръжка



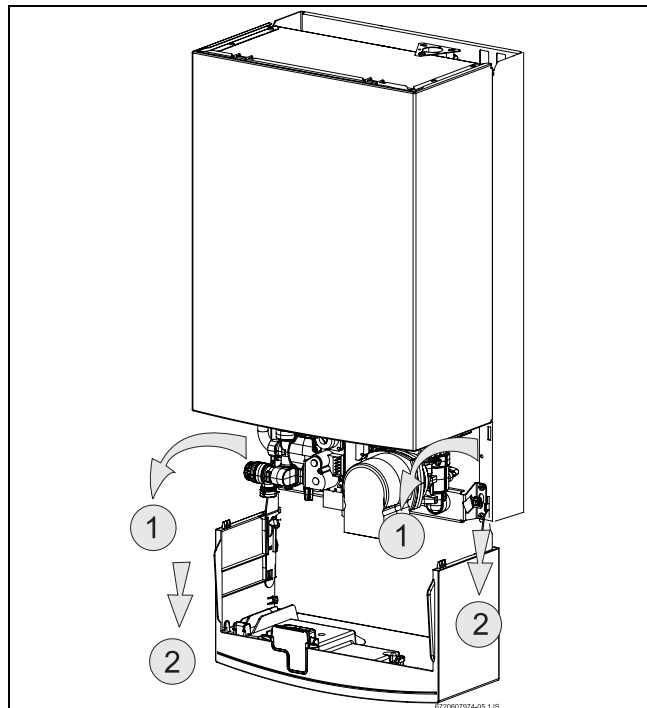
**ОПАСНОСТ:** риск от токов удар!

- ▶ Винаги изключвайте електрическото захранване (бушон, прекъсвач), преди извършване на работа по електрическите компоненти.

- ▶ Уредът трябва да се обслужва само от упълномощено техническо лице.
- ▶ Използвайте само оригинални резервни части на Bosch.
- ▶ Изисквайте резервни части, според списъка с резервни части на уреда.
- ▶ При сваляне винаги подменяйте уплътненията и O-пръстените.
- ▶ Използвайте само следните типове грес:
  - Воден вентил: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Муфи: HFt 1 v 5 (8 709 918 010)

### Достъп до компоненти

- ▶ Махнете чекмеджето за аксесоари.
- ▶ Махнете фиксиращите винтове на контролния панел (виж страница 15).
- ▶ Прегънете панела надолу в сервисна позиция.



Фиг. 33 Сервисна позиция, за достъп до електронни и водни секции



**ВНИМАНИЕ:** риск от токов удар!

- ▶ когато връщате панела в сервисна позиция, внимавайте да не повредите тръбата на манометъра.

### 8.1 Регулярна поддръжка

#### Функционална проверка

- ▶ Проверете правилната работа на всички обезопасителни, регулировъчни и контролни елементи.

#### Топлообменник

- ▶ Проверете дали камерата на топлообменника е чиста.
- ▶ Ако е замърсена:
  - Демонтирайте топлообменника и ограничителя
  - Почистете топлообменника с мощна въздушна струя
- ▶ Ако е много замърсен: потопете ребрата в топла вода и миеш препарат и почистете цялостно.
- ▶ Ако е необходимо, почистете котления камък от вътрешната страна на топлообменника и свързващите тръби.
- ▶ Поставете отново топлообменника, като поставите нови уплътнения.
- ▶ Поставете ограничителя в скобата.

#### Горелка

- ▶ Проверявайте горелката веднъж годишно и ако е необходимо, я почиствайте.
- ▶ Ако е много замърсена (грес, сажди), демонтирайте горелката и я потопете в топла вода и миеш разтвор и я почистете цялостно.

#### Воден филтър

- ▶ Затворете водния спирателен кран.
- ▶ Махнете капачката на винта (Фиг. 34, Поз. А).
- ▶ Почистете водния филтър.

#### Разширителен съд (всеки 3 години)

- ▶ Освободете налягането от уреда.
- ▶ Проверете разширителния съд и ако е необходимо го заредете до около 0,75 bar с въздушна помпа.
- ▶ Настройте налягането на зареждането на разширителния съд, така че да отговаря на статичната глава на отоплителната система.

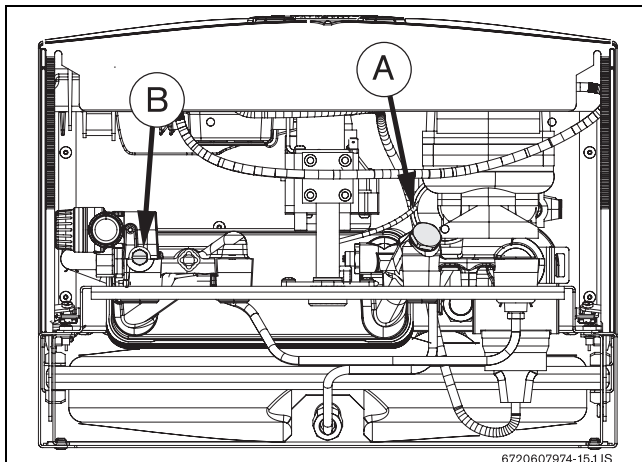
## 8.2 Източване на отоплителната система

### Кръг БГВ

- ▶ Затворете водния спирателен кран.
- ▶ Отворете всички кранове за топла вода, захранвани от уреда.

### Централна отоплителна система

- ▶ Източете радиаторите.
- ▶ Махнете дренажната тапа (Фиг. 34, Поз В).



Фиг. 34



## 8.3 Стартиране след обслужване

- ▶ Затегнете всички връзки
- ▶ Прочетете глава 6 "Първоначално стартиране" и глава 7 "Настройки на газ".
- ▶ Проверете настройките за газ (налягане на горелка)
- ▶ Проверете дымоотвода в комина (с монтиран преден капак)
- ▶ Проверка за течове на газ.


## 8.4 Диагностичен режим

Диагностичният режим позволява на монтажника да види избрани стойности на котела в 21 параметъра. Някои са параметри за настройка, други са параметри за отчитане и последните три са тестови параметри.

### Активиране на диагностичен режим

- ▶ Включете уреда.
- ▶ Натиснете и задръжте бутона за корекция .
- ▶ Завъртете централния температурен регулатор  първо на минимум и след това на максимум. Сега уредът е в диагностичен режим.

### Избор на параметър

- ▶ Завъртете термостата за отопление .

От ляво, позиция "01".

От дясно, позиция "21".


Дисплей	Параметър	Тип
01	ECO Режим/бърз кран	Настройка
02	Соларен режим	Настройка
03	Последни 8 повреди	Отчитане
04	Температура на сензора на основен кръг (отопление)	Отчитане
05	Избрана температура за основен кръг (отопление)	Отчитане
06	Температура на сензора във вторичен кръг (БГВ)	Отчитане
07	Избрана температура за сензора за вторичен кръг (БГВ)	Отчитане
08	Не се използва	-----
09	Диференциален пресостат	-----
10	Температурен ограничител	Отчитане
11	Сензор за поток	Отчитане
12	Газов предпазен вентил	Отчитане
13	Газов модулиращ вентил	Отчитане
14	Термостат	Отчитане
15	Вентилатор	Отчитане
16	Йонизация	Отчитане
17	Помпа	Отчитане
18	3-пътен вентил	Отчитане
19	Тест помпа	Тест
20	Тест 3-пътен вентил	Тест
21	Тест дигитален дисплей	Тест

Табл. 17




След избора на номер на параметър, цифровият дисплей променя показанията, между избрания параметър и настоящия статус.

### Настройка на параметри


- ▶ Завъртете термостата .



### Запомняне на настройките

- ▶ Задръжете натиснат бутона за корекция  за поне 2 секунди, за да запазите настройките. Цифровият дисплей мига със символа  $\infty$ .

#### 8.4.1 ECO Режим/бърз кран

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "01".


Котелът може да бъде конфигуриран да доставя БГВ по по-бърз начин (бърз кран).

На дисплея е изписано:

- "00" - ECO
- "01" - бърз кран
- "02" - обърнат
- "03" - обърнат

След като режим "бърз кран" е активиран и ако кранът за топла вода не бъде отворен за период от две до пет секунди, котелът ще загрее вътрешния кръг за да направи по-бързо загреването на БГВ.

#### 8.4.2 Соларен режим

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "02".

Ако котелът се използва като допълнение към система за слънчева енергия, този параметър трябва да бъде зададен на стойност "So".


На дисплея е изписано:

- "No" - дезактивиран соларен режим
- "So" - активиран соларен режим

#### 8.4.3 Последни 8 отчетени повреди

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "03".

Могат да бъдат видени последните 8 повреди отчетени от котела.

Ако завъртите термостата  можете да измерите най-скорошната повреда (ляво) или най-старата повреда (дясно).

#### 8.4.4 Температура на сензора на основен кръг (отопление)

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "04".


На дисплея се показва реалната температура на сензора на кръга за отопление.

#### 8.4.5 Избрана температура за основен кръг (отопление)

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "05".

На дисплея се показва избраната температура на сензора на кръга за отопление.

#### 8.4.6 Температура на сензора във вторичен кръг (БГВ)

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "06".


На дисплея се показва реалната температура на сензора на кръга за (БГВ).

#### 8.4.7 Избрана температура за сензора за вторичен кръг (БГВ)

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "07".

На дисплея се показва избраната температура на сензора на кръга за БГВ.

#### 8.4.8 Превключвател за диференциално налягане


- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "09".

Така изглежда статуса на пресостата

На дисплея е изписано:

- "00" - отворен пресостат - изключен вентилатор / няма поток на горивни газове
- "01" - затворен пресостат - включен вентилатор / с поток на горивни газове

#### 8.4.9 Ограничителен контрол

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "10".

Така изглежда статуса на температурния ограничител

На дисплея е изписано:

- "01" - температурата е в граници
- "E9" - температурата е над границите (вижте глава 9)

#### 8.4.10 Сензор за поток

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "11".

Така изглежда статуса на сензора за поток

На дисплея е изписано:

- "00" - няма воден поток
- "01" - с воден поток

#### 8.4.11 Газов предпазен вентил

- ▶ Завъртете термостата , докато на дисплея се изпише "12".

Така изглежда статуса на газовия предпазен клапан

На дисплея е изписано:

- "00" - затворен клапан

- “01” - отворен клапан

#### 8.4.12 Газов модулиращ вентил

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "13".

Така изглежда статуса на модулиращия клапан

На дисплея е изписано:

- “00” - затворен клапан
- “между 01 и 70” - минимум/максимум модулиращ клапан

#### 8.4.13 Термостат

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "14".

Така изглежда статуса на термостата и показва следните неща:

На дисплея е изписано:

- “00” - отворен термостат
- “01” - затворен термостат

#### 8.4.14 Вентилатор

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "15".

Така изглежда статуса на вентилатора.

На дисплея е изписано:

- “00” - изключен вентилатор
- “01” - включен вентилатор

#### 8.4.15 Йонизация

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "16".

Така изглежда статуса на йонизатора.

На дисплея е изписано:

- “00” - не е отчетен пламък
- “01” - отчетен е пламък

#### 8.4.16 Помпа

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "17".

Така изглежда статуса на помпата.

На дисплея е изписано:

- “00” - включена помпа
- “01” - изключена помпа

#### 8.4.17 3-пътен вентил

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "18".


Така изглежда статуса на 3-пътния вентил

На дисплея е изписано:



- “01” - работи на вътрешен кръг
- “02” - работи на външен кръг

#### 8.4.18 Тест помпа

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "19".

- В зависимост от позицията на термостата  уредът извършва тест на помпата.


На дисплея е изписано:

- “00” - термостат  на ляво
- “01” - термостат  на дясно



Ако горелката все още работи, не е възможно тестът да бъде извършен и на дисплея е изписано  $\Rightarrow \Rightarrow$ .

#### 8.4.19 Тест 3-пътен вентил

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "20".

- В зависимост от позицията на термостата  уредът извършва тест на 3-пътния вентил.

На дисплея е изписано:

- “01” - термостат  в ляво, вентил на вътрешен кръг.
- “02” - термостат  в дясно, вентил на външен кръг

Ако горелката все още работи, не е възможно тестът да бъде извършен и на дисплея е изписано  $\Rightarrow \Rightarrow$ .

#### 8.4.20 Тест дигитален дисплей

- ▶ Завъртете термостата  , докато на дисплея се изпише "21".

На дисплея се показват всички символи.

#### Деактивиране на диагностичен режим

- ▶ Изключете и отново включете уреда.



Ако котелът не бъде изключен, той се връща към нормални работни условия след 5 минути.

---

## 9 Повреди

Монтажът, поддръжката и ремонтът трябва да се извършват само от оторизиран персонал. В следната таблица можете да видите различни начини на ремонт

на възможни повреди (решенията, които са маркирани с \*, трябва да се извършват само от оторизиран персонал).

Дисплей	Възможна причина	Решение
	Липсва йонизиращ поток	Проверете дали кранът за газта е отворен. Проверете налягането на подаваната газ, връзката към електрическата мрежа, запалителния електрод и неговия проводник, йонизиращия електрод и неговия проводник.
	Грешен йонизиращ сигнал	Проверете дали йонизаторът и проводникът му не са повредени Проверете, дали електронното табло не е мокро.*
	Прегряване, включен температурен ограничител	Включете крановете за кръга за отопление на котела последователно. Източете инсталацията и отворете вентила на котела.* Изтеглете въздуха от помпата, като махнете предния болт. Проверете състоянието на температурния ограничител.*
	Пресостатът не отваря, кръга е в нулева позиция.	Махнете прахта или друго препятствие, което пречи на доброто извеждане на димоотвода. Проверете връзките на термостата.*
	Пресостатът не затваря кръга.	Махнете прахта или друго препятствие, което пречи на доброто извеждане на димоотвода. Проверете връзките на термостата.*
	Пресостатът отваря кръга по време на работа на котела.	Махнете прахта или друго препятствие, което пречи на доброто извеждане на димоотвода. Проверете връзките на термостата.*
	Вътрешна грешка на електронната платка.	Проверете електрическите връзки и кабели. Сменете платката.*
	Грешка в газовия вентил.	Проверете състоянието на кабелите на газовия вентил.*
	Слабо електрическо захранване. <sup>1)</sup>	Проверете честотата и захранването с електричество.*

Табл. 18

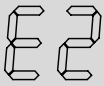
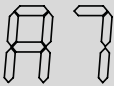

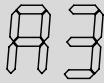


Дисплей	Възможна причина	Решение
	Дефектен NTC температурен сензор за централно отопление.	Проверете NTC сензора и неговите връзки.*
	Дефектен NTC температурен сензор за БГВ.	Проверете NTC сензора и неговите връзки.*
	Висока температура в сензора на основния кръг (отопление). Недостатъчен дебит вода за настоящето изискване на мощност.	Помпата е спряла. Проверете температурната сонда на основния кръг (отопление) - NTC * Проверете дали пластинчатият обменник и/или топлообменник не са покрити с котлен камък.
	Връзките на вентилатора или пресостата са дефектни.	Проверете връзките.

Табл. 18

1) Когато електрическото захранване надвиши минималната стойност, уредът се връща към нормална работа.

**Забележка:** във всички случаи, в които на дисплея се изпише символът  заедно с код за грешка, трябва да натиснете бутона на превключвателя  след отстраняване на повредата.

## Забележки

## Забележки

## Забележки



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

тел. 02/9625295  
факс. 02/9625308

[www.bosch.bg](http://www.bosch.bg)