

# РЪКОВОДСТВО

ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА  
ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ НА ТВЪРДО ГОРИВО СЕРИЯ  
BISOLID SAVER WFM



**СЪДЪРЖАНИЕ**

стр.

1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА	3
1.1. УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	3
1.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА КОТЕЛА	4
1.3. ГОРИВО	5
1.4. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА	5
1.5. ГАБАРИТНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА	5
1.6. СХЕМАТИЧЕН РАЗРЕЗ НА КОТЕЛА	7
1.7. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА КОТЛИТЕ	8
2. ВЪВЕДЕНИЕ	11
2.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОТЕЛА	11
2.2. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ОБОРУДВАНЕТО И ХОРАТА	12
3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	13
3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID SAVER WFM	13
3.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА	13
4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	15
4.1. ПРОВЕРКА НА КОТЕЛА ПРЕДИ ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	15
4.2. ПЪЛНЕНЕ И ИЗТОЧВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА	15
4.3. КОНДЕНЗИРАНЕ И КАТРАНИЗИРАНЕ	16
4.4. ОБСЛУЖВАНЕ НА КОТЕЛА	16
4.5. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	17
4.6. РЕМОТ НА КОТЕЛА	18
4.7. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	18
4.8. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА	19
5. УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА	20
5.1. ОПИСАНИЕ НА РЕГУЛАТОРА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА	20
5.2. СТАРТИРАНЕ НА РЕГУЛАТОРА	22
5.3. ЗАПАЛВАНЕ НА КОТЕЛА	22
5.4. НАСТРОЙКА НА ТЕМПЕРАТУРИ	24
5.5. ТИПОВЕ МЕТОДИ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА КОТЕЛА	24
5.6. SUPERVISION РЕЖИМ	26
5.7. НАСТРОЙКА НА БГВ	26
5.8. РАБОТА НА РЕГУЛАТОРА БЕЗ ВКЛЮЧЕН ВЕНТИЛАТОР	26
5.9. ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ	27
5.10. ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ НА РЕГУЛАТОРА	28
5.10.1. СВЪРЗВАНЕ С МОДЕЛ ВЪНШНО УСТРОЙСТВО ТИП ST	28
5.10.2. СВЪРЗВАНЕ С МОДЕЛ ВЪНШНО УСТРОЙСТВО ТИП ES	30
5.11. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	31
5.11.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	31
5.11.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	31
6. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА КОТЕЛА	32
7. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА	33
7.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	33
7.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ РАЗМЕР НА КОТЕЛА	33
7.3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ В КОТЕЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ	33
7.4. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА	34
7.5. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ	35
7.6. МОНТАЖ НА КОТЕЛА КЪМ ДИМООТВОДА	35
7.7. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА	35
8. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	37

## 1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА

Уважаеми собственици на водогреен котел серия BiSolid Saver WFM,

Бихме искали да Ви поздравим за новата Ви екологична котелната система. Със закупуването на този качествен продукт от производителя, Вие сте избрали система, която осигурява по-голям комфорт и оптимизиран разход на гориво при използване на щадящ околната среда начин на икономия на ресурси. Вашият котел е произведен по стриктни ISO 9001 стандарди.

На следващите страници сме предоставили конкретна информация и важни съвети относно работата на системата, нейните функции и начини на поддръжка. Моля, отделете специално внимание на това ръководство. Познаването на материала в този документ ще Ви позволи да се наслаждавате на дългосрочна безаварийна експлоатация на системата.

Желаем ви всичко най-хубаво с Вашия BiSolid Saver WFM котел.

### 1.1. УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Водогреиният котел серия BiSolid Saver WFM и неговите аксесоари отговарят на всички приложими разпоредби за техника на безопасност. Вашият водогреен котел и всички аксесоари работят с помощта на 220-230 V променлив електрически ток. Неправилната електрическа инсталация или нейния ремонт могат да представляват опасност от животозастрашаващи токов удар на потребителите. Монтажът на инсталация може да се извършва само от подходящо квалифицирани техници.

Това ръководство е предназначено само за оторизирани сервизни специалисти. Важно е да знаете следното:

- Работите по отоплителната инсталация могат да се извършват само от инсталатори, които са получили права за това от компетентните органи.
- Работите по електроинсталацията трябва да се извършват само от електроспециалисти.
- Първоначалното техническо въвеждане в експлоатация, включващо оглед на изпълнението на инсталацията, настройки и пускане на котела в действие трябва да бъде осъществено от лице, упълномощено от представител на производителя.

#### Разпоредби

При работата със съоръжението спазвайте:

- Законовите разпоредби за техника на безопасност.
- Законовите разпоредби за защита на околната среда.
- Разпоредбите за професионален монтаж.
- Приложимите разпоредби на европейската общност.

#### Указания за безопасност



Моля следвайте точно тези инструкции за безопасност, за да избегнете рискове и вреди за хората, имуществени щети и щети за околната среда.

Обяснение на инструкциите за безопасност.

Моля, обърнете внимание на следните символи в това ръководство:



## Опасност

Този знак предупреждава за опасност от вреди за човека.



## Внимание

Този знак предупреждава за опасност от имуществени щети и щети за околната среда.



## Указание

Данните означени с този символ съдържат допълнителна информация.

Работи по привеждането в техническа изправност на съоръжението



## Внимание

Ремонтът на конструктивни елементи със свързана с техническата безопасност функция излага на риск безопасната експлоатация на инсталацията. Повредените конструктивни елементи трябва да се заменят с оригинални части на производителя.



## Внимание

След внимателен прочит на инструкцията за монтаж и експлоатация ще получите цялата необходима информация относно конструкцията, управлението и безопасната експлоатация на котела.

След разопаковане на котела проверете цялостта и окомплектовката на доставката. Проверете дали размерът на котела отговаря на желаното предназначение.

При констатиране на каквито и да било повреди, котелът следва да се изведе от експлоатация и да се осигури отстраняване на неизправностите от специализирана фирма. За правилното функциониране, безопасност и продължителна експлоатация на съоръжението следва да се провеждат системни контролни прегледи и профилактика поне веднъж годишно. Това ще гарантира направената от Вас инвестиция.

При ремонтни дейности е необходимо да се използват само оригинални части. За случаите на неизправности, причинени от неквалифициран монтаж, неспазване на предписанията или ръководството за експлоатация, производителят не носи отговорност и не предоставя гаранция.

## 1.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА КОТЕЛА

Стоманеният водогреен котел серия BiSolid Saver WFM е топлинен източник, подходящ за отоплението и подгръването на битова гореща вода на жилища, еднофамилни и многофамилни къщи и малки фирмени обекти с топлинни загуби 25-45 kW. Отоплителната система може да бъде от отворен тип или с разширителен съд, със самостоятелна или принудителна циркулация на отоплителната вода, с максимално свръхналягане 2 bar.

Оптималната функция на съоръжението се обуславя, както от професионално изпълнената инсталация, така и от прецизното обслужване на системата.

## 1.3. ГОРИВО

Котелът BiSolid Saver WFM е предназначен основно за изгаряне на суха дървесина, с максимална влажност 20%, т.е. във вид на нарязани дърва от трупи до диаметър 100 mm и дължина 400 mm, нацепени дърва за огрев с кора или без кора. Производителят препоръчва горивото да се полага напречно в бункера за гориво, така че да се постигне поетапно изгаряне и разслояване на горивото. При използване на дървесина с неправилна или несъответстваща на изискванията форма следва да се провежда допълнителен контрол върху котела от страна на обслужващия персонал.



### **Внимание**

Котлите серия BiSolid Saver WFM не са предназначени за изгаряне на въглища.

## 1.4. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА

Котелът представлява заварена конструкция от стоманени ламаринени панели и тръби. Вътрешното пространство е разделено от водна преграда на бункера за полагане на гориво, горивна камера и топлообменник, през който димните газове се отвеждат към фукса.

Под горивната камера и бункера за полагане на гориво е разположена подвижна двукомпонентна скара, която се управлява странично с помощта на лост.

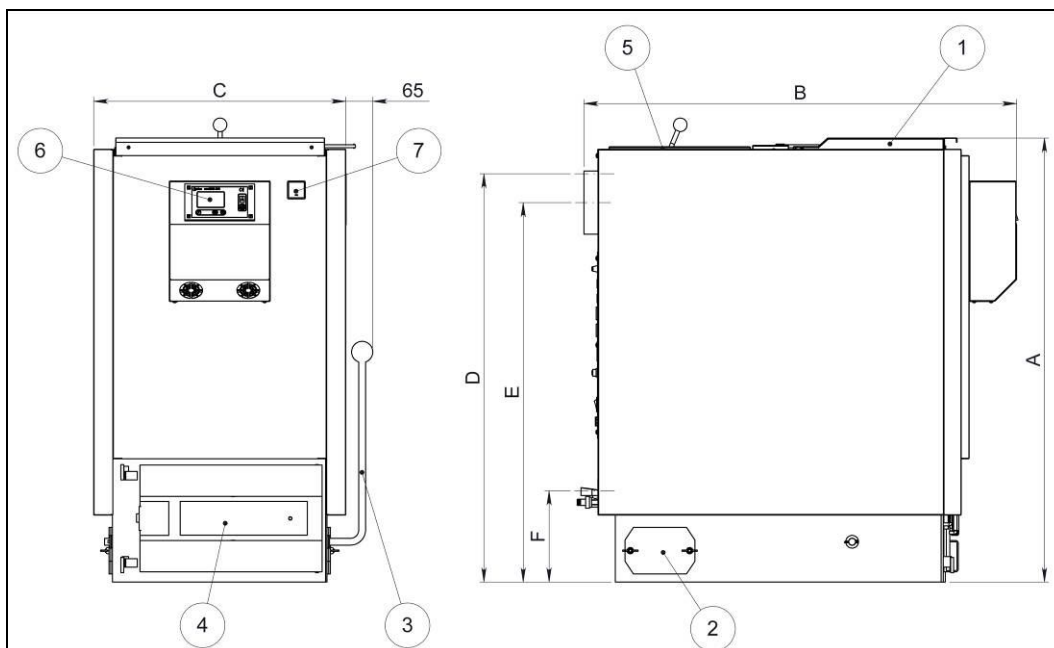
Въздухът за горене се осигурява от модулиращ вентилатор разположен в предната част на котела, управляван от електронен регулатор.

Входът – изходът на отоплителната вода се осигуряват от щуцери 1<sup>1/2</sup>". По оста на котела, дымоотводът се намира от задната страна. Запалителната клапа се управлява откъм горната част на котела.

## 1.5. ГАБАРИТНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА

Основните елементи и габаритните размери на водогрейни котли серия BiSolid Saver WFM са представени на Фигура 1 и Таблица 1.

Фигура 1. Основни елементи на водогреен котел BiSolid Saver WFM



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Вратичка за полагане на горивото  | 5. Капак на топлообменника със запалителна клапа |
| 2. Вратичка за сажди                 | 6. Регулатор за управление                       |
| 3. Лост за скарата                   | 7. Термоманометър                                |
| 4. Вратичка за почистване на пепелта |  |

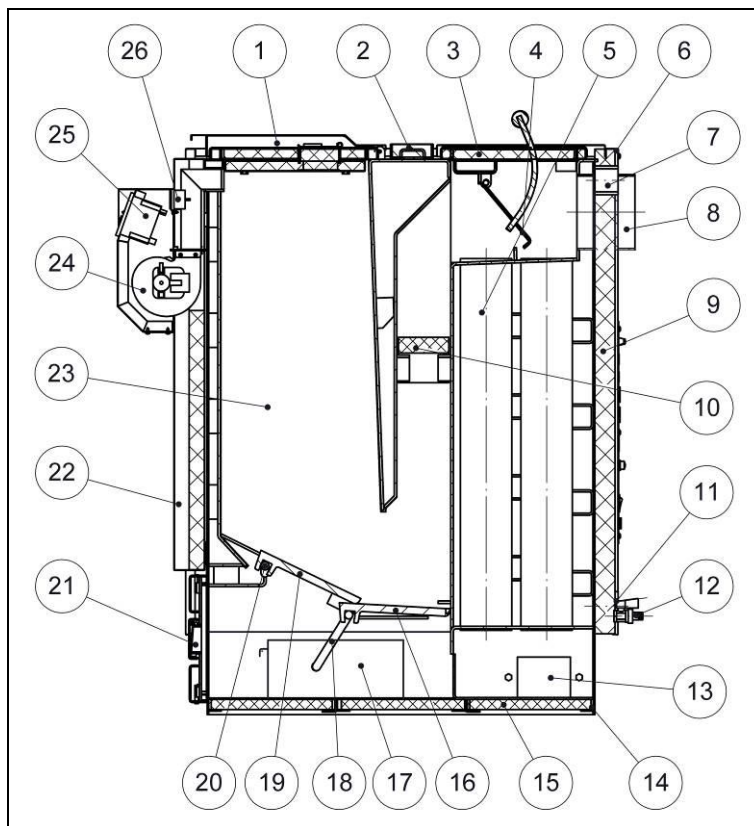
Таблица 1. Габаритни размери на котли серия BiSolid Saver WFM

Параметър	Означение	Дименсия	BiSolid Saver		
			WFM 25	WFM 35	WFM 45
Височина на котела	A	mm	850	1050	1150
Дължина на котела	B	mm	1020	1020	1020
Ширина на котела	C	mm	595	595	595
Височина на фланеца за отоплителната вода - изход	D	mm	765	965	1060
Височина на оста на дымоотвода	E	mm	695	895	995
Височина на фланеца за отоплителната вода- вход	F	mm	215	215	215
Входящ и изходящ щуцер		"	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Диаметър на фукса (външен)		mm	150	150	150

## 1.6. СХЕМАТИЧЕН РАЗРЕЗ НА КОТЕЛА

Схематичният разрез на котел BiSolid Saver WFM е представен на Фигура 2.

Фигура 2. Схематичен разрез на котел BiSolid Saver WFM



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Вратичка за полагане на горивото               | 14. Втулки за крачета         |
| 2. Среден капак                                   | 15. Изолация за дъното        |
| 3. Заден капак с клапа                            | 16. Подвижна скара            |
| 4. Запалителна клапа с дръжка                     | 17. Пепелник                  |
| 5. Втори ход на котела (позиция на турболизатори) | 18. Дръжка за задвижване      |
| 6. Заден профил                                   | 19. Въртяща скара             |
| 7. Изход за топла вода                            | 20. Ос на въртене             |
| 8. Фукс $\varnothing$ 150                         | 21. Врата на горивната камера |
| 9. Изолационна повърхност                         | 22. Преден капак              |
| 10. Керамични блокчета                            | 23. Бункер за дърва           |
| 11. Вход за студената вода                        | 24. Вентилатор                |
| 12. Изпускателен кран                             | 25. Регулатор за управление   |
| 13. Капаче за почистване                          | 26. Термоманометър            |

Стоманените турболизатори се предлагат като опция към всеки водогреен котел серия BiSolid Saver WFM.



### Указание

Препоръчва се използването на турболизаторите във втория ход на котела.

## 1.7. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА КОТЛИТЕ

Котлите серия BiSolid Saver WFM са специализирани за дърва. По-високата ефективност в сравнение с конкурентни котли на твърдо гориво се постига благодарение на стоманената, триходова конструкция на топлообменника, завършваща с два тръбни снопа (по-голяма топлообменна повърхност) и модулиращо електронно управление.

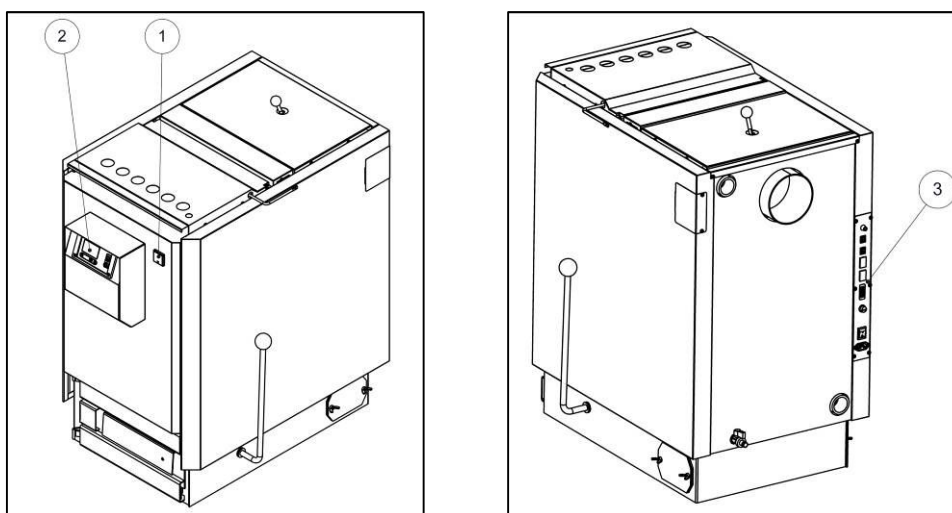
Външният изглед на водогреен котел серия BiSolid Saver WFM е показан на Фигура 3.

Фигура 3. Външен изглед на котел BiSolid Saver WFM



Окомплектовката на водогреини котли серия BiSolid Saver WFM е представена на Фигура 4 и Фигура 5.

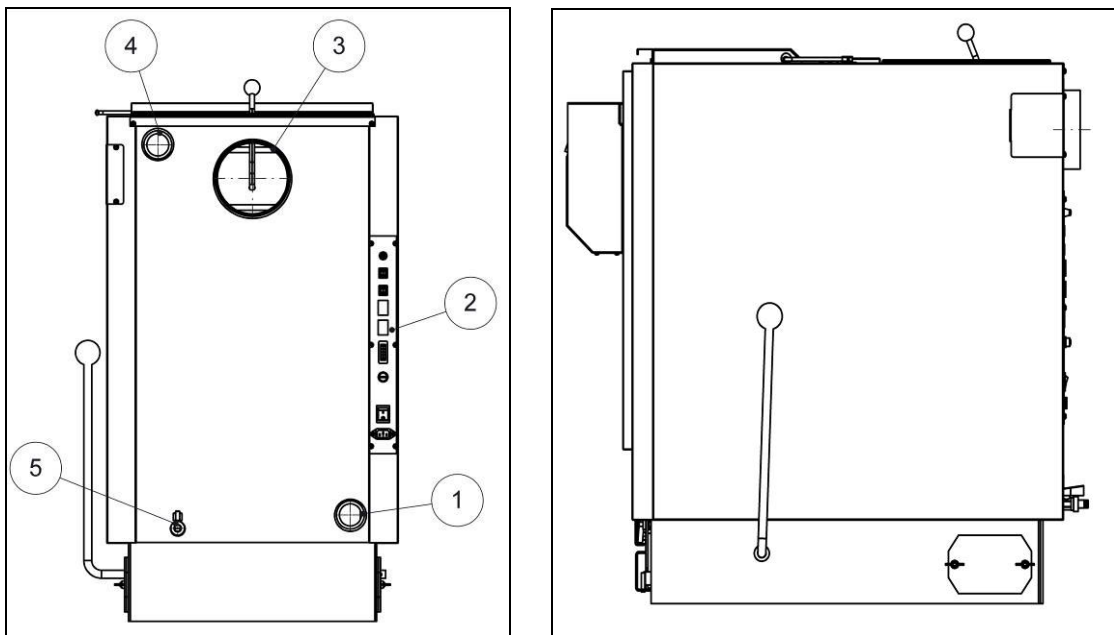
Фигура 4. Окомплектовка на котли серия BiSolid Saver WFM



1. Термометър
2. Регулатор за управление
3. Електрическо табло



Фигура 5. Окомплектовка на котли серия BiSolid Saver WFM



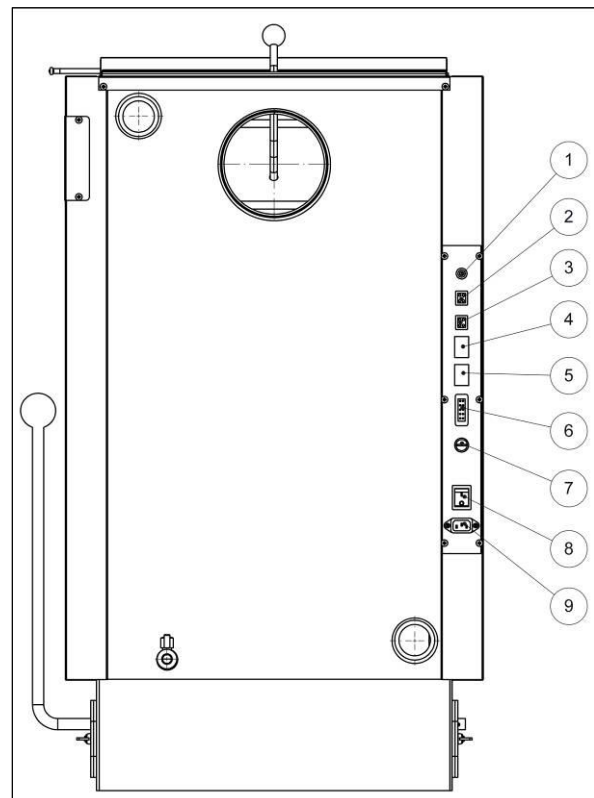
1. Щуцер студена вода
2. Електрическо табло
3. Фукс  $\varnothing 150$  mm

4. Щуцер топла вода
5. Изпускателен кран

Фигура 6 представя разположението на куплунзите върху електрическото табло при котли серия BiSolid Saver WFM.

Фигура 6. Разположение на куплунзите върху електрическото табло

1. Електрически вход
2. Куплунг стаен термостат
3. Сензор за гореща битова вода
4. Куплунг помпа 1
5. Куплунг помпа 2
6. Димен вентилатор
7. Алармен термостат  $95^{\circ}\text{C}$
8. Ключ захранване
9. Куплунг захранване



## РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Основните предимства на водогрейни котли серия BiSolid Saver WFM са следните:

- Интуитивен дисплей.
- Визуализация на процесите на работа на съоръжението.
- Модулация на вентилатора по температура на водата или по температура на димните газове (по избор).
- Възможност за работа в летен режим (БГВ) и зимен режим (отопление+БГВ).
- Възможност за управление на помпа за отоплителен кръг.
- Възможност за управление на помпа за БГВ.
- Възможност за регулиране температурата на водата в буферен съд, посредством втори температурен датчик.
- КПД в летен режим до 86.0%, а в зимен режим до 90.0%.
- Опция: отдалечено управление на котела, посредством модул с вграден стаен термостат.
- Възможност за двойна термична защита (електрическа и механична), чрез звукова и визуална сигнализация върху дисплея.
- Котлите серия BiSolid Saver WFM са тествани по стандарт EN 303-5 и отговарят на изискванията му.
- Надеждна, компактна и опростена конструкция на котела позволява изгарянето на дърва за огрев (с дължина до 400 mm) при висока ефективност, което гарантира икономичен режим на работа и ниска цена за отопление.
- Пространството за зареждане с гориво е увеличено, което гарантира продължително време на работа между две последователни зареждания.
- Изключително удобен за монтаж, експлоатация и поддръжка.

Техническите данни на водогрееен котел серия BiSolid Saver WFM изгарящ дърва са представени в Таблица 2.

Таблица 2. Технически данни на водогрееен котел серия BiSolid Saver WFM

Наименование	Дименсия	BiSolid Saver		
		WFM 25	WFM 35	WFM 45
Гориво	-	Дърва	дърва	дърва
Номинална мощност	kW	25	35	45
Работно налягане	bar	2	2	2
КПД в летен режим	%	86	86	86
КПД в зимен режим	%	90	90	90
Работна тяга	Pa	20-30	20-30	20-30
Разход на гориво при максимална мощност	kg/h	9.3	13.0	16.7
Регулируем диапазон на температурата на водата	°C	70-90	70-90	70-90
Минимална входяща температура на водата към котела	°C	65	65	65
Воден обем на котела	l	70	100	105
Обем на бункера	l	79	106	119
Тегло на котела	kg	237	285	300
Дължина	mm	885	885	885
Височина	mm	900	1100	1190
Ширина	mm	660	660	660
Максимална височина на пълнене в бункера за гориво	-	¾	¾	¾

## **2. ВЪВЕДЕНИЕ**

### **2.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОТЕЛА**

Котелът и цялото свързано с него оборудване трябва да бъде инсталирано и използвано в съответствие с проектираната инсталация, всички приложими правни разпоредби и технически стандарти и с инструкциите на производителя. Котелът може да бъде използван само за целите, за които е предназначен.

Котелът може да се инсталира само за целите за които е проектиран. Ако котела се доставя на клиента от същото лице, който го инсталира, той трябва да даде на потребителя и цялата придружаващата документация на котела (по специално ръководство за потребителя). До пускането в експлоатация на котела, оригиналната опаковка да се съхранява, в случай че котела трябва да бъде транспортиран отново.

След монтажа, котела трябва да бъде въведен в експлоатация от сервизна организация, оторизирана от производителя.

Котелът съответства на разпоредбите, приложими в Европейския съюз. Когато котелът се използва в условията на страни извън ЕС, всички отклонения от местните закони и разпоредби трябва да бъдат идентифицирани и коригирани.

В случай на дефект, свържете се към оторизирана от производителя сервизна организация. Всяка некомпетентна намеса може да повреди котела (и вероятно свързаното с него оборудване).

Сервизният техник, въвеждащ за първи път котела в експлоатация трябва да покаже на потребителя основните части, различните системи на котела и как да управлява котела. Техникът трябва да покаже на потребителя елементите за безопасност на котела, техните сигнали и съответната реакция на потребителя към тях. Ако котелът се доставя на клиента от същото лице, което го инсталира, той трябва да се увери, че оригиналната опаковка е на разположение в случай, че котела може да бъде транспортиран отново.

Проверете доставката на комплектовката на котела.

Проверете дали доставения модел и вид на котела отговаря на изискванията за употреба.

Когато не сте сигурни как да се управлява котела, прочетете внимателно съответните инструкции в това ръководство за експлоатация и монтаж и продължете по съответния начин.

Никога не сваляйте или повреждайте маркировките и знаците на котела. Запазете оригиналната опаковка, докато котела се въведе в експлоатация, в случай че котела трябва да бъде транспортиран отново.

Когато правите ремонт, трябва винаги да се използват само оригинални части. Забранено е да извършвате никакви промени по вътрешната инсталация на котела или да се променя нещо по никакъв начин.

В края на жизнения си цикъл, котела се опакова и заедно с неговите части трябва да се депонира по начин по който да се избегне замърсяването на околната среда.

Производителят не носи никаква отговорност за вреди, причинени от неспазването на:

- Условието, предвидени в това ръководство за експлоатация и монтаж.
- Приложимите регламенти и стандарти.
- Процедурите за монтаж и експлоатация.
- Условието, посочени в гаранционната карта.

Възможните ситуации, които могат да възникнат в практиката, когато трябва да се предприемат следните основни предпазни мерки:

- Изключете котела, всеки път когато има някакви (дори временно) запалими или експлозивни пари в помещението, от които се подава въздух за горенето към котела (напр. от боя при боядисване, полагане и пръскане на разтопени вещества, от изтичане на газ и т.н.).
- Ако е необходимо да се източи водата от котела или от цялата система, водата не трябва да бъде опасно гореща.
- Ако има някакъв теч от топлообменника на котела или когато топлообменника е задръстен, не се опитвайте да стартирате котела, до възстановяване на нормални условия на работа.

## 2.2. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ОБОРУДВАНЕТО И ХОРАТА

Котелът и всички негови части са в съответствие с изискванията за безопасност на съответните европейски норми.

С цел да се монтира и експлоатира котела в съответствие с неговото предназначение в реални условия на употреба (наричани по-долу само като използване), е необходимо да се спазват също така и допълнителни изисквания най-съществените от които (т.е. тези които не трябва да се пропуснат) се намират в съответните регулаторни документи. В допълнение към горепосочените документи е необходимо при използване на котела, да се действа в съответствие с това ръководство за монтаж и експлоатация и придружаващата документация на котела от производителя.

Всяка намеса върху работата на котела от страна на деца и лица под въздействието на наркотични вещества, психиатрични отклонения и т.н., трябва да бъде предотвратена.

### **3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

#### **3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID SAVER WFM**

Котелът се обслужва само от пълнолетни лица, предварително запознати с работата на котела и с неговото обслужване. Обслужващият котела персонал трябва да спазва стриктно ръководството и има право да извършва единствено въвеждане на котела в експлоатация, настройка на управлението на котела, да извежда котела от експлоатация и да провежда текущ контрол на неговата работа. След въвеждане на котела в експлоатация сервизният техник е длъжен да запознае потребителя с работата и обслужването на котела. Не се допуска присъствието на деца без надзор в близост до котела. Забраняват се всякакви дейности по конструкцията на котела, които биха застрашили живота и здравето на обслужващите лица или на присъстващите в помещението.

Котелът следва да се експлоатира при максимална температура на водата от 90 °C и подлежи на текущ контрол. Забранява се използването на възпламеняващи течности с цел запалване, както и на каквито и да е дейности, свързани с повишаване на номиналната мощност на котела (пренатоварване). Не се допуска разполагането на запалими предмети върху и в близост до котела. Пепелта следва да се изнесе в огнеупорен съд с капак.

##### **Опасност**



В случай на опасност от проникване на запалими пари и газове в котелното помещение или при провеждане на дейности, които водят до възникване на пожар или избухване (лепене на подови настилки, лакиране със запалими бои и др.) котелът следва да се изведе от експлоатация още преди започване на някоя от тези дейности.

#### **3.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА**

При експлоатацията на котела трябва да се спазват съответните предписания за безопасност. Котелът BiSolid Saver WFM не може да се използва за други цели, освен за посочените в настоящото ръководство за експлоатация.

Повърхността на котела следва да се почиства само със стандартни незапалими почистващи средства. Не се допуска разполагането на предмети от запалими материали върху и в близост до котела, на разстояние по-малко от безопасното.

В помещението, в което е ситуиран котелът не се позволява да се складира запалими материали (дървесина, хартия, нафта и други леснозапалими материали). Минималното допустимо разстояние между външните части на котела и дымоотвода и средно или труднозапалими материали (които след запалване и без допълнителна топлинна енергия угасват сами), трябва да бъде не по-малко от 100 mm.

Минималното допустимо отстояние на котела от леснозапалими материали (които продължават да горят и след отстраняване на източника на запалване) трябва да бъде минимум 200 mm.

Разстояние от 200 mm е необходимо да се поддържа също в случаите, когато степента на горимост на запалими материали не е доказана.

Отстраняването на твърдите отпадъци, продукти на процеса на горене, от пространството на пепелника се извършва с помощта на кутията за пепел, разположена по средата на пепелника. Кутията за пепел (пепелника) трябва да се изпразва своевременно още преди да бъде изцяло напълнена. Всички дейности, свързани с работа с кутията предполагат използването на ръкохватка, разположена в предната ѝ част. След изваждане на кутията от котела, пепелта се изсипва в предварително подготвен огнеупорен съд. При работа използвайте ръкавици като защитни помощни предпазни средства.

### **Опасност**



Когато монтирате котела и елементите за безопасност и управление не забравяйте монтажните работи да отговарят на принципите на безопасност на труда.

## **4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

### **4.1. ПРОВЕРКА НА КОТЕЛА ПРЕДИ ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

Преди въвеждането на котела в експлоатация, сервизния техник трябва да провери:

- Дали инсталацията е изградена в съответствие с проекта.
- Дали котела е пълен с вода и е под налягане и дали има течове в отоплителна система.
- Свързването на котела към комина – тръбната връзка трябва да бъде одобрена от оторизиран сервизен специалист.
- Функционирането на регулаторите за отопление.

#### **Внимание**



Сервизният техник трябва да покаже на потребителя как да се управлява котела и да въведе в гаранционната карта датата, на която котела е пуснат в експлоатация.

### **4.2. ПЪЛНЕНЕ И ИЗТОЧВАНЕ НА ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Системата може да се пълни или източва с вода, само ако водата отговаря на параметрите, посочени от EN стандарти. Водата трябва да е чиста, безцветна, без суспендирани частици, масла и химически корозивни вещества, както и не трябва да бъде киселинна (рН фактора трябва да бъде по-голям от 7.0). На първо място трябва да се направи обстойна промивка на отоплителната система.

#### **Внимание**



Количеството на водата в системата не трябва да бъде намалявано или източвано освен ако котела не е в ремонт или има опасност от замръзване. Срещу замръзване може да бъде добавена анти-замръзваща течност към водната система в размер на 15% от общото количество (виж инструкцията на доставчика на анти-замръзваща течност).

#### **Внимание**



Неизпълнението на горното изискване може да доведе до запушване на топлообменника. По време на отоплителния сезон трябва да се поддържа постоянен обем на водата в отоплителната система. При доливане на вода трябва да се внимава да не се засмуква въздух в системата. Водата никога не трябва да бъде източвана от котела или от отоплителната система, освен ако не е абсолютно задължително, като преди ремонт и др. Източването на вода и пълненето на системата с ново количество вода увеличава риска от корозия и образуване на котлен камък (накип).

### 4.3. КОНДЕНЗИРАНЕ И КАТРАНИЗИРАНЕ

При първоначално въвеждане на котела в експлоатация, по стените на котелното тяло се образува кондензат, който се отича в горивната камера. Това кондензиране по стените може да предизвика съмнение, че котелът “тече”. Кондензирането изчезва след насляване на пепел по стените на вътрешния кожух, което се постига след 2 до 4 запалвания. При експлоатация на понижена мощност, при ниска температура на водата в котела и ниска температура на димните газове, по стените на котела, от вътрешната му страна, се образува кондензат, който потича в горивната камера. Тъй като точката на кондензиране на димните газове е 65 °С, кондензатът се образува само при охлаждане на горивните газове в междинния слой по стените на котела с температура по-ниска от 65 °С. Ако кондензирането засегне и бункера за гориво, това означава, че използваното гориво е прекалено влажно. В този случай може да се стигне до потичане на кондензат в горивната камера, дори при температура на водата, по-висока от 65 °С. Катранизирането на котела се получава при подобни условия – ниска мощност и ниска температура.

Катранът се отстранява от стените на котела с помощта на предоставеното гребло, но само ако е в омекнало състояние. Това се постига при температура на водата в котела около 90 °С. Подобна температура обаче много бързо извежда отоплителните тела от номинален режим на работа. Ето защо като оптимално гориво се препоръчва използването на мека дървесина, която изгаря бързо.

#### Внимание



Ако с цел да продължите живота на котела инсталирате разширителен съд, преди това трябва да отстраните възможността за поява на нискотемпературна корозия по хода на горивото, като поддържате температура в котела над точката на кондензиране 65 °С. Това се постига и с помощта на смесително устройство. Ако нискотемпературната корозия не бъде ограничена, котелът корозира, а разширителният съд, в повечето случаи съкращава живота на котелното тяло под влияние на налягането и на динамичното натоварване върху стените на котела. Правото да инсталират разширителни съдове имат само оторизирани за такава дейност сервизни фирми.

#### Внимание



При първоначално запалване на котела е възможна появата на кондензат. Това не бива да смущава потребителя, тъй като това е нормално явление - особено при изгаряне на дърва с по-висока влажност. Котела „изсъхва”, когато навлезне в нормален режим.

### 4.4. ОБСЛУЖВАНЕ НА КОТЕЛА

Почистването на горивната скара на котела се извършва с движение на лоста на скарата напред и назад в диапазон на 10–15 cm с повдигане на управляващия лост. Ако желаем да извършим цялостно почистване след завършване на горивния процес, скарата се изнася изцяло напред с помощта на лоста на скарата.

Котелът следва да се използва само до номиналната си мощност. Прегряването на котела намалява продължителността на живот на топлоизточника. Котелът и отоплителната система трябва да бъдат оразмерени така, че да не се стига до продължителна експлоатация с температура на входящата вода по-ниска от 65 °С – точката на кондензиране.



Ако котелът работи продължително в този режим, неговият живот се понижава и се стига до силно замърсяване и катранизиране на котела и комина, в резултат на което се ограничава тягата и се създават други предпоставки за влошаване на ефективността. За целта препоръчваме и през преходния сезон (пролет, есен) котелът да се запалва за кратък период на пълна мощност с цел да се изгорят наслоените утайки и да се изсуши комина.



#### **Внимание:**

В никакъв случай производителят не препоръчва да се изгарят стърготини, които значително намаляват продължителността на живот на котела.

## 4.5. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА

При продължителна експлоатация по стените на котела се натрупват сажди и пепел, които понижават ефективността на съоръжението. Количеството сажди и евентуалното катранизиране на котела зависят от експлоатацията на котела, вида на използваното гориво, от параметрите на коминната тяга и от температурата на изходящата от съоръжението вода. Почистването на котела трябва да се извършва според необходимостта и работните условия, но минимум веднъж седмично.

След преустановяване на експлоатацията следва да се извърши почистване на пепелта от скарата. Запалителната клапа се регулира в горно положение и се сваля капака на топлообменника. Почистването на топлообменника се извършва с почистващите инструменти, които се предоставят заедно с котела (стоманено гребло и четка). Изпадналите в камерата под топлообменника сажди се отстраняват през вратичката за сажди. След почистване на котела вратичката за пепелта се връща в първоначалното ѝ положение.

При почистването препоръчваме да се провери и състоянието на керамичните блокчета в горивната камера. Повредените блокчета се заменят с нови.



#### **Внимание**

Обърнете внимание на своевременното затваряне на запалителната клапа.

#### **Указание**



Пепелта трябва да се съхранява (като пепелта се изнася, чрез използването на подходящи ръкавици) в негорими надеждни контейнери и да се транспортира на открито. Други отпадъци не трябва да се съхраняват в тези контейнери.

Поддръжката на котли серия BiSolid Saver WFM се извършва ежедневно, периодично и годишно.

При ежедневната поддръжка потребителя трябва да почиства неизгорелите остатъци в горивната камера, да почиства пепелта от горивната камера и да изхвърля кутията (пепелника) за пепелта.

За ефективното използване, за предотвратяване на възможните проблеми с експлоатацията и оптимален живот на котела, много е важно потребителя да извършва периодична поддръжка на съоръженията. Препоръчва се периодична проверка на котела, която трябва да бъде направена веднъж на всеки три месеца. Тази периодична поддръжка се извършва от упълномощени сервизни техници, като се извършват следните проверки и дейности:

- Проверка на горивната камера на котела и дымоотвода за димните газове в т.ч и комина. Ако е необходимо се почистват.
- Контрол на течове на подаваща – връщаща вода в и от котела и на водните връзки.
- Проверка на арматурата в т.ч. на клапани и вентили.
- Проверка на циркулационните помпи.
- Визуален контрол на скарата за горене.
- Работен контрол и контрол за безопасност на хидравличната система и котела.

Годишната поддръжка (профилактика) на котела трябва да бъде извършена само от оторизирани техници, преди началото на отоплителния сезон. Преди извикването на сервизните техници за годишна профилактика, потребителя трябва да е почистил дымоотвода и комина за димните газове. По време на годишната профилактика, упълномощените сервизни техници извършват следните проверки и дейности:

- Разположение на бункера и горивната камера, изолацията и изолиращите вѐжета.
- Тестване на котела при работно налягане за настройка на горенето с измерване на параметрите на димните газове, ако е необходимо.
- Проверка и почистване на горивната скара на котела и повърхостите от наслояване със сажди и пепел.
- Тестване на връзките котела за проверка и наличие на течове.
- Проверка на арматурата в т.ч. щуцери, вентили и клапани за надеждно отваряне и затваряне.
- Тестване и почистване при необходимост на водния филтър.
- Проверка на разширителния съд и почистване при необходимост.
- Тестване на сензора за налягане. Почистване или подмяна ако е необходимо.
- Работен контрол и контрол за безопасност на хидравличната система и котела.

### 4.6. РЕМОТ НА КОТЕЛА

Потребителят може да извършва самостоятелно само подмяната на резервни части според приложения списък. Ремонтните дейности в по-голям мащаб имат право да провеждат единствено монтажна или сервизна фирма.

Обслужващият персонал на котела има право да извършва единствено ремонтни мероприятия, които не изискват специална квалификация и представляват обикновена подмяна на части като напр. подмяна на скарите, на уплътнителните шнурове, на керамичните блокчета и запалителната клапа. Всички останали неизправности следва да се отстраняват от оторизиран сервиз.



#### **Внимание**

При ремонт на котела, трябва да се използват винаги оригинални части.

### 4.7. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Обръщаме внимание на потребителите, че въвеждането в експлоатация и сервизното обслужване на всички водогрейни котли BiSolid Saver WFM, трябва да се извършват от специализирана монтажна фирма. В противен случай, евентуалната гаранционна рекламация няма да бъде призната. Рекламациите се правят непосредствено след констатиране на дефекта. Производителят си запазва правото на промени, свързани с техническото оптимизиране на изделията. Срокът на предоставяната гаранция е посочен в гаранционната карта, която се предоставя като основна принадлежност към

котела и се обуславя от прецизното спазване на указанията от настоящото ръководство за експлоатация монтаж и поддръжка. Купувачът следва да подаде евентуална рекламация в писмена форма към продавача или към оторизирана сервизна фирма.

## 4.8. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА

Водогрейните котли серия BiSolid Saver WFM се доставят напълно сглобени и функционално тествани. Окомплектовката на котли BiSolid Saver WFM при доставка е представена в Таблица 3.

Таблица 3. Окомплектовка на котли серия BiSolid Saver WFM

Поз.	Наименование	Saver WFM
		(бр.)
1	Водогреен котел BiSolid Saver WFM	1
2	Вратичка за дърва	1
3	Скари	2
4	Керамични блокчета	3
5	Пепелник	1
6	Регулатор за управление	1
7	Електрическо табло	1
8	Инструмент за почистване – гребка	1
9	Инструмент за почистване – четка	1
10	Инструмент за почистване - кука	1
11	Ръководство за експлоатация	1
12	Гаранционна карта	1

Предлагани резервни части, по заявка:

- Уплътнителен шнур на вратичката за полагане на горивото.
- Керамични блокчета.
- Чугунена скара (две еднакви).
- Уплътнителен шнур на вратичката за почистване на пепел.
- Вратичка за почистване на пепел – комплект.
- Вратичка за сажди, уплътнение на вратичката за сажди.
- Запалителна клапа с обтегач.
- Комплект капаци за топлообменник.
- Уплътнителен шнур за капака на топлообменника.

Специалните изисквания за резервни части следва да се съгласуват с производителя.



### Указание

При подаване на заявка, посочвайте типа на котела, неговия размер, фабричен номер и година на производство.

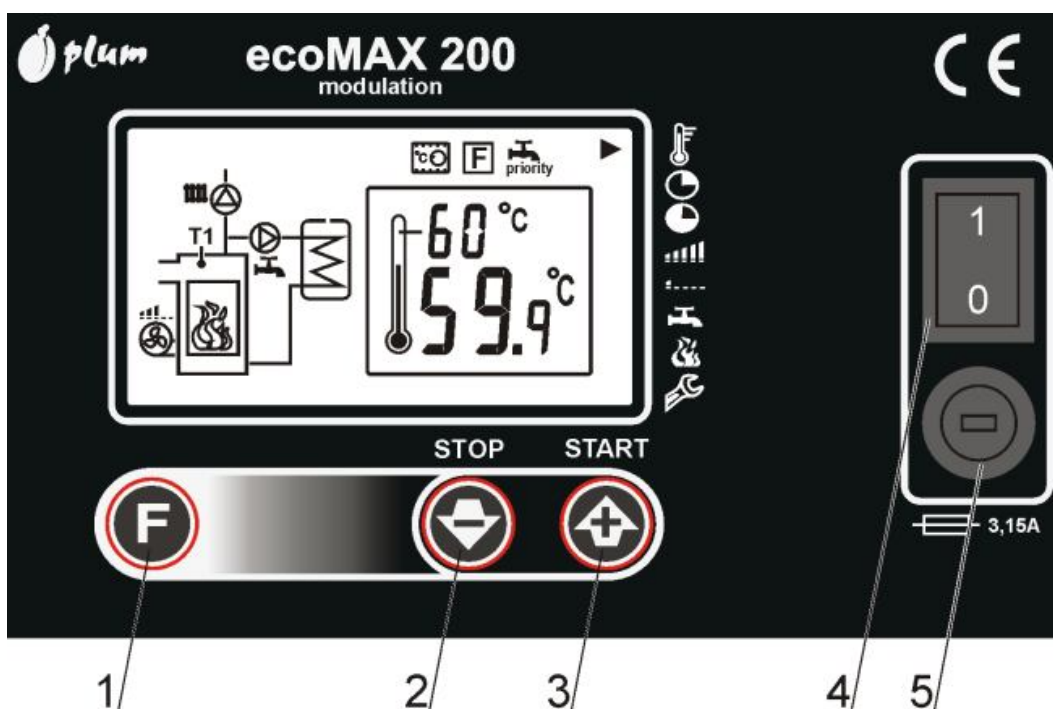
Резервни части и принадлежности за котлите могат да се поръчат при сервизния техник, извършил монтажа на котела или директно при доставчика.

## 5. УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА

### 5.1. ОПИСАНИЕ НА РЕГУЛАТОРА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА

Изглед на интуитивния дисплей на регулатора за управление на водогрейни котли серия BiSolid Saver WFM е представен на Фигура 7.

Фигура 7. Регулатор за управление на котли серия BiSolid Saver WFM

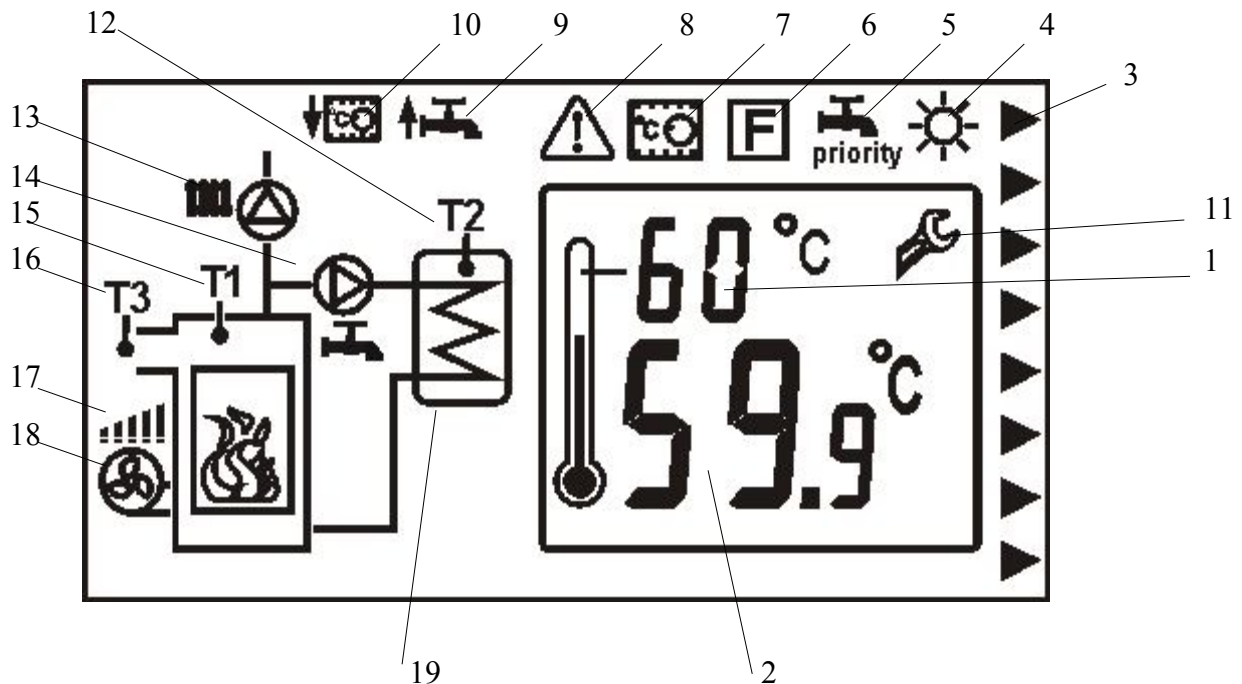


На лицевата страна на дисплея на регулатора за управление са разположени следните функционални бутони:

1. Меню
2. Стоп бутон или намаляване на стойност
3. Старт бутон или нарастване на стойност
4. Ключ захранване
5. Стопяем предпазител

Визуализираните означения на отделните дигитални параметри и символи върху дисплея на регулатора за управление на котела са представени на Фигура 8.

Фигура 8. Означения на дисплея на регулатора за управление



1. Зададена температура (вода в котела, БГВ – битово горещо водоснабдяване или емисии димни газове)
2. Измервана съответна температура
3. Стрелка, кореспондираща със съответното означение (символ, избран с бутона F)
4. SUMER – БГВ символ
5. PRIORITY – приоритет БГВ символ
6. Режим на работа – PID функция
7. Стаен термостат – този символ е активиран когато е достигната зададената температура
8. Аларма
9. Сигнал за автоматично повишение на зададената температура на водата в котела при активиран в момента БГВ режим
10. Сигнал за автоматично понижение на зададената температура на водата в котела при активиран в момента стаен термостат (достигната температура на въздуха в помещението)
11. Сервиз
12. БГВ сензор
13. Помпа централно отопление
14. Помпа БГВ
15. Сензор на температура на водата в котела
16. Сензор на температура на емисиите (димни газове)
17. Дебит на вентилатор свеж въздух
18. Символ на вентилатор за свеж въздух – невидим – изключен вентилатор, видим – включен и мигащ – вентилаторът е в SUPERVISION режим
19. Символ на съд за БГВ



- Настройка на температурата



- Кратковременна работа на вентилатора при достигната температура – Blow-off mode



- Интервал между кратковременната работа на вентилатора при достигната температура – Blow-off mode



- Максимални обороти на вентилатора



- Минимални обороти на вентилатора



- Настройка БГВ



- Тип регулиране



- Сервиз

## 5.2. СТАРТИРАНЕ НА РЕГУЛАТОРА

Регулаторът се стартира чрез натискане на бутон 4 (Фигура 7).



### Внимание

Ако сензора за битова гореща вода не е свързан, то не е възможна настройката на температура за БГВ.



### Внимание

Типът на регулирането на котела се препоръчва да бъде PIDS, макар, че съществуват и типове CLASSIC и PID.

## 5.3. ЗАПАЛВАНЕ НА КОТЕЛА

Преди заплването на котли серия BiSolid Saver WFM проверете:

- Количеството на водата в отоплителната система.
- Уплътнението на капака на топлообменника.
- Състоянието на вратичката за пепелта.

## РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Преди запалване на котела отваряме запалителната клапа с повдигане и завъртане на обтегача (дръжката). През вратичката за полагане на горивото върху скарата поставяме хартия и дървесни трески. След затваряне на вратичката за полагане на горивото, запалваме с горяща хартия откъм пространството на пепелника. След като се разгори, допълваме бункера с дърва. След разгаряне, затваряме запалителната клапа.

Запалването се извършва ръчно, след това се затваря вратичката за полагане на горивото в котела и се стартира регулатора чрез бутон СТАРТ. С натискане на бутон СТОП се преустановява работата на вентилатора и котела се загася.

### Опасност



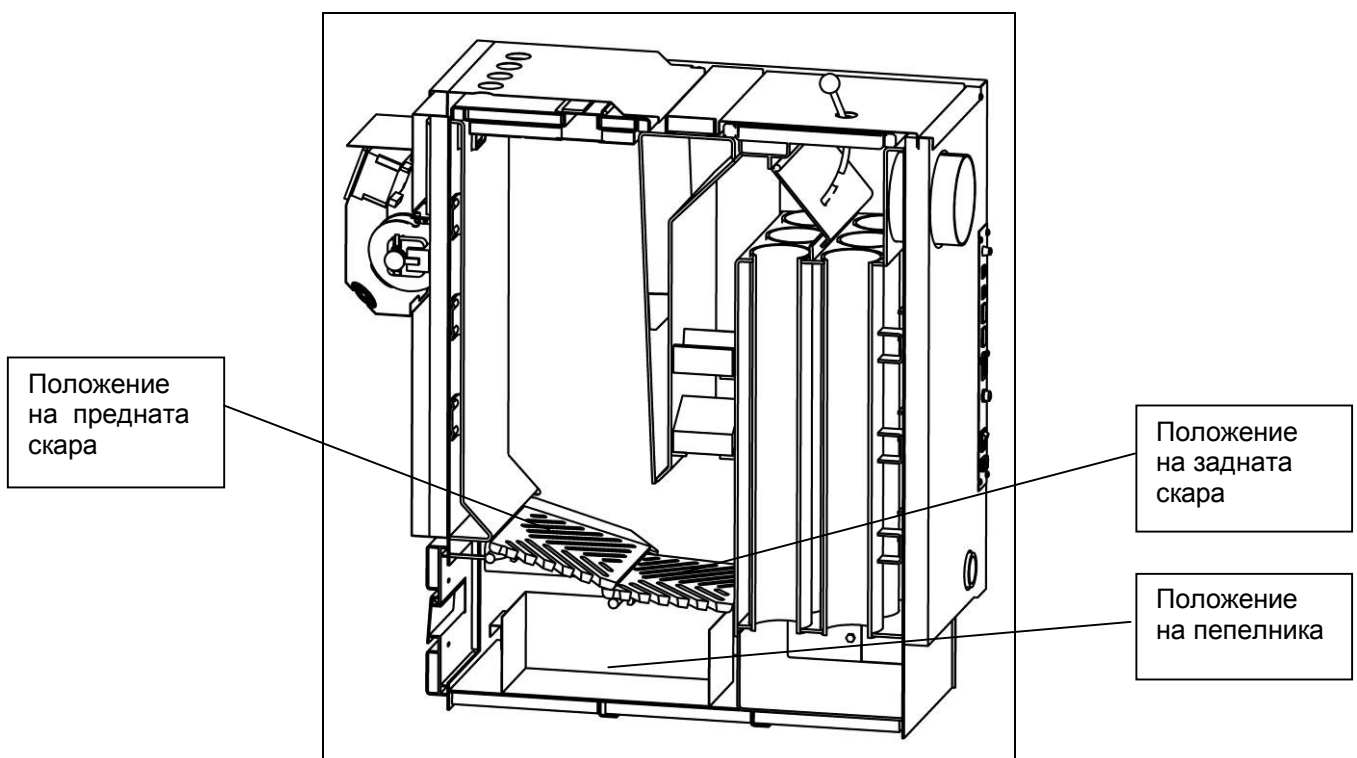
- Не пускайте котела, без да свържете котела към комина.
- Проверете връзките към комина преди пускането на котела.
- Проверете тягата в комина. Ако тягата в комина е над препоръчаните стойности, монтирайте регулатор на тяга.

При експлоатацията на водогрейни котли серия BiSolid Saver WFM при работа на дърва потребителят е необходимо да поставя скарите и кутията (пепелника) за пепелта в правилното положение, така че да се обезпечават надеждната и безопасна работа на съоръжението.

Под горивната камера и бункера за полагане на гориво е разположена подвижна двукомпонентна скара, която се управлява странично с помощта на лост.

Фигура 9. представя начина на разположението на пепелника и скарите при изгаряне на дърва при котли серия BiSolid Saver WFM.

Фигура 9. Разположение на пепелника и скарите при работа на дърва при котли серия BiSolid Saver WFM



## Внимание



Когато котли серия BiSolid Saver WFM работят на дърва, със затворена врата за подаване на горивото, пепелника е обърнат с ниската си част навътре и скарите са спуснати.

## 5.4. НАСТРОЙКА НА ТЕМПЕРАТУРИ

Температурите (на водата в котела, димните газове и БГВ могат да бъдат настроени чрез избор на знака настройка на температура посредством бутон F. Стойността, която може да бъде променяна започва да мига. Промяната става с бутоните СТАРТ и СТОП, чиято функция сега е “+” (увеличение) и “-” – (намаление).

## 5.5. ТИПОВЕ МЕТОДИ ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА КОТЕЛА

Методите за регулиране на котли серия BiSolid Saver WFM са: CLASSIC-1, PID-2 и PIDS-3. Препоръчваме да се работи с PIDS (regulation mode 3).

### ▪ CLASSIC regulation (regulation mode 1)

Това става чрез достигане чрез бутон F екран съответстващ на избор тип регулиране. При този режим се избира 1 - тип регулиране. Методът е базиран на индикация T1 (температура на водата в котела). Тя се достига чрез промяна на оборотите на вентилатора от макс. до мин. обороти. При студен котел вентилаторът тръгва с максимални обороти и те започват да се намалят на 5 градуса (параметър p7) от настроената температура. След достигане на настроената стойност се преминава в SUPERVISION режим, при което вентилаторът е в режим Blow-off mode, т.е. периодично се включва за определено, настройваемо време (за да не загасне напълно огъня).

### ▪ PID regulation (regulation mode 2)

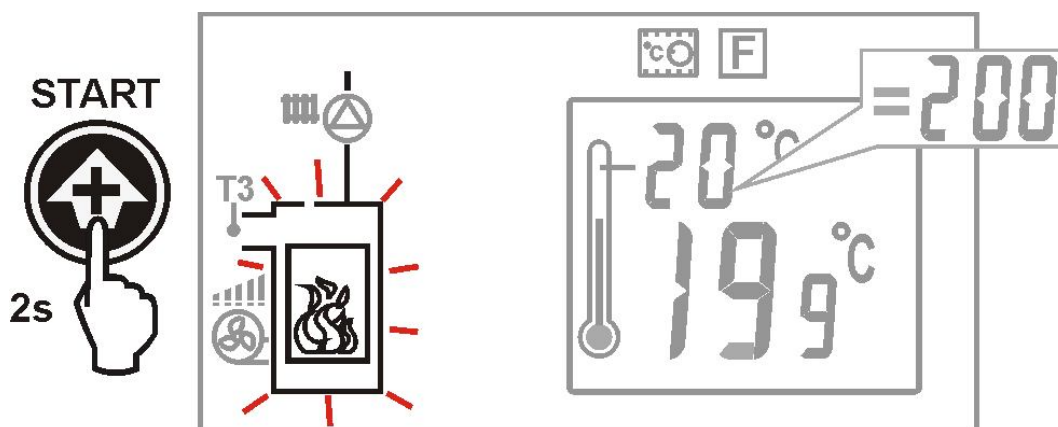
Това става чрез достигане чрез бутон F екран съответстващ на избор тип регулиране. При този режим се избира 2 - тип регулиране. Методът е базиран на индикация T1 (температура на водата в котела). Тук се осъществява плавна модулация на оборотите на вентилатора с цел стабилизация температурата на водата в котела. Превключването в режим SUPERVISION се случва много рядко.

### ▪ PID EMISSION regulation (PIDS -regulation mode 3) – new!

Препоръчваме този режим! Това става чрез достигане чрез бутон F екран съответстващ на избор тип регулиране. При този режим се избира 3 - тип регулиране. Методът е базиран на индикация T3 (температура на димните газове). За разлика от метод 2, тук въздушния поток е по-стабилен и се цели стабилизация на температурата на димните газове. След натискане на бутон СТАРТ, вентилаторът работи с максимални обороти. Щом се достигне настроената температура на димните газове, оборотите на вентилатора се намалят автоматично. В този режим е възможно временно увеличение на заданието на температурата на димните газове само във фазата на първоначалното разгаряне с цел стабилизирание на горивния процес и бързо първоначално затопляне на помещението, т.е. временно се повишава мощността на котела, напр. за 30 мин. Това се осъществява с натискане и задържане на бутон СТАРТ за 2 сек. Символът ”котел” на екрана (Фигура 10) започва да мига докато трае временното увеличение на заданието (мощността). Настроената температура на димните газове временно (сервизен параметър r8) се промена до по-висока температура (сервизен параметър r7, by default = 300°C).



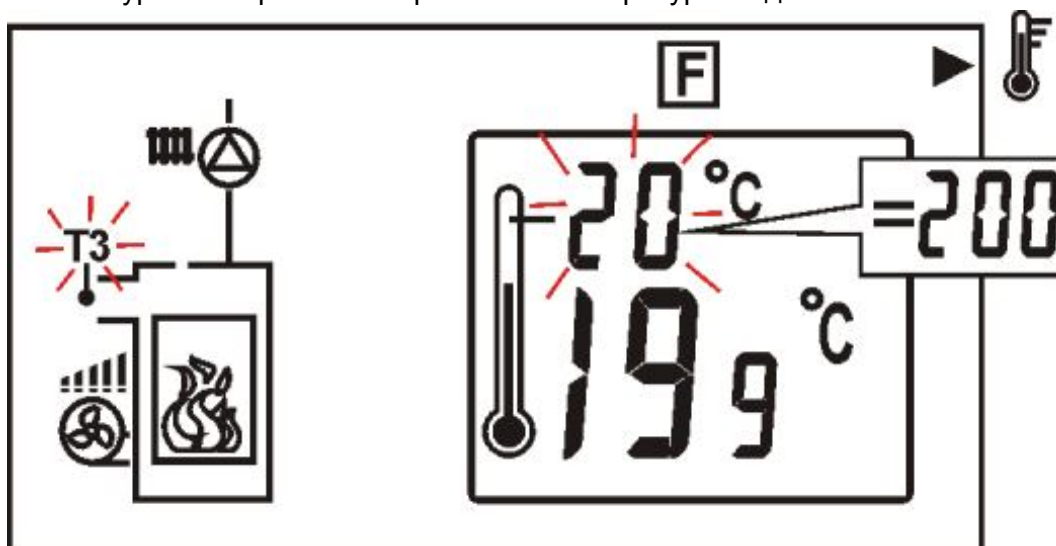
Фигура 10. PID EMISSION regulation



Освен това е възможно в този режим бърза диагностика при привършване на горивото. В случая, чрез дезактивиране на вентилатора, се осигурява съхранение на остатъчната топлинна енергия, възможността за запазване на тлеещи остатъци от продуктите на горене и улесняване на последващо запалване при добавяне на свежо гориво.

За да се настрои температурата на димните газове, натискайте бутон F докато се появи следния екран:

Фигура 11. Екран за настройка на температура на димните газове



Използвайте "+" и "-" бутоните за увеличение или намаление заданието за температура на димните газове. Моля, имайте предвид, че показаната стойност за температурата на димните газове се умножава по 10, т.е. 20 °C означава температура на димни газове 200 °C. Диапазонът на регулиране зависи от типа на котела, като долната граница примерно е обикновено 160 °C, а горната 260 °C (в зависимост от желаната мощност). Настройката на тази температура по-ниска от 160 °C крие риск от кондензация в комина. Освен това при работата с малка мощност и ниска температура на водата крие опасност от нискотемпературна корозия на котела.

Оптималната температура на котела е предпоставка за използването на топлинни буферни и акумулиращи съдове с цел оптимално оползотворяване на получената топлина. Ако системата не разполага с такива съдове, то е възможно с подходяща настройка на температурата на димните газове да се достигне желано ниво на топлинна

мощност, покриващо топлинните загуби на обекта. С други думи, ако е много топло в помещението намалете тази температура и обратно.



### Внимание

Регулаторът автоматично превключва от режим 3 в режим 1 при дефектен сензор на димните газове.

## 5.6. SUPERVISION РЕЖИМ

Регулаторът за управление превключва в този режим при следните случаи:

- Ако температурата на водата превиши зададената стойност в CLASSIC и PID EMISSION (PIDS) режими.
- Ако температурата на водата превиши с 10 °C зададената стойност в PID режим.

В SUPERVISION режим вентилаторът циклично се включва за кратко време с цел да не се допусне пълно загасяне на огъня и отстраняване на натрупаните димни газове.

Вентилаторът се включва за време *blow-off time* на всеки *blow-off interval*.



### Внимание

Некоректното нагласяне на тези времена може да предизвика прегряване на котела!

## 5.7. НАСТРОЙКА НА БГВ

Необходимото условие за тази настройка е да бъде включен сензорът T2. Възможни са следните варианти:

- БГВ е приоритет - HUW=1. В този случай помпата за централно отопление се изключва за времето на зареждане на съда за битова вода до настроената температура.
- БГВ помпа и помпа за централно отопление работят едновременно - HUW=2.
- Режим SUMMER function - HUW=3.
- Не се използва БГВ - HUW=4.

### Внимание



- Не използвайте SUMMER function ако помпата за БГВ не е свързана.
- Не използвайте SUMMER function ако не е свързан сензорът T2 за БГВ.
- Не използвайте SUMMER function ако котела има склонност да прегрява поради ниска топлинна консумация.
- Не използвайте SUMMER function в хидравличните системи с буферен съд.

## 5.8. РАБОТА НА РЕГУЛАТОРА БЕЗ ВКЛЮЧЕН ВЕНТИЛАТОР

Ако не е натиснат бутон СТАРТ, регулаторът управлява само помпите съгласно техния алгоритъм на работа.

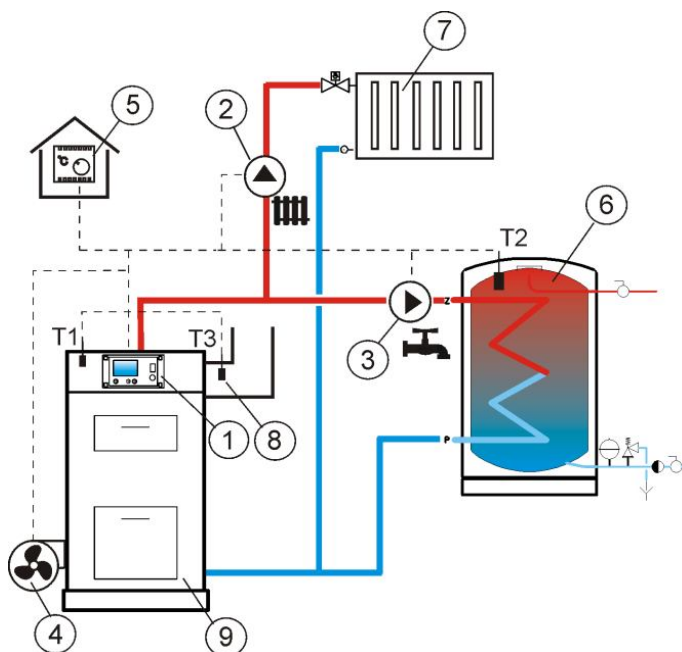
Ако котелът е студен – помпите не работят. Помпите започват да работят ако температурата на водата в котела надвиши зададената температура за активация на помпите ( параметър p0, by default 40 °C).

Ако желаем да използваме топлината на котела, без да се включва вентилатора, се натиска бутон СТОП.

## 5.9. ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ

На Фигура 12 е представена примерна хидравлична схема на котел и отоплителната система.

Фигура 12. Примерна хидравлична схема



- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. есоMAX 200 регулатор      | 6. Съд БГВ                       |
| 2. Помпа централно отопление | 7. Централна отоплителна система |
| 3. Помпа съд БГВ             | 8. Димоотвод                     |
| 4. Вентилатор                | 9. Котел                         |
| 5. Стаен термостат           |                                  |

T1 – Котелен температурен сензор

T2 – БГВ сензор

T3 – Температурен сензор – димни газове (опционален)

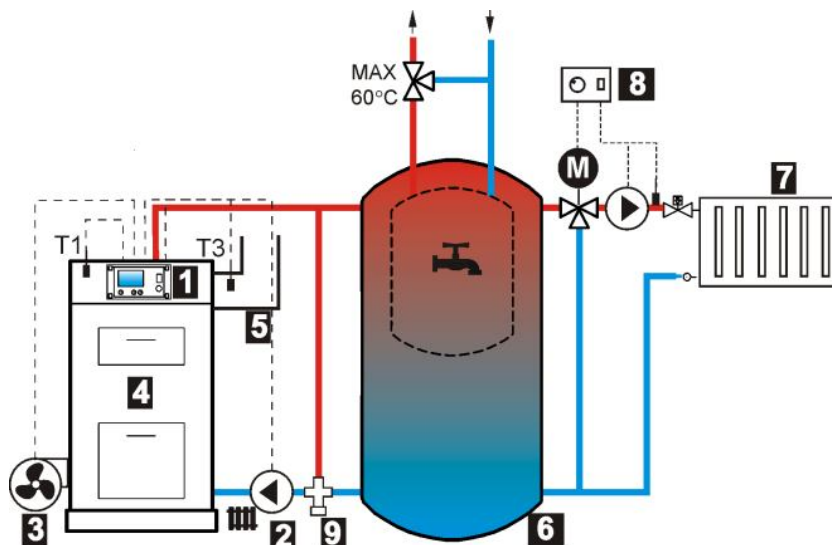


### Указание

Примерната хидравлична схема не заменя документацията по изграждането на отоплителната система, направена от оправомощено лице.

Примерната хидравлична схема на котел и отоплителната система с буферен или акумулиращ съд е представена на Фигура 13.

Фигура 13. Примерна хидравлична схема с буферен или акумулиращ съд



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. есоMAX 200 регулатор      | 6. Акумулиращ съд с интегриран съд БГВ    |
| 2. Помпа централно отопление | 7. Централна отоплителна система          |
| 3. Вентилатор                | 8. Външен регулатор на отоплителния цикъл |
| 4. Котел                     | 9. Термостатичен вентил                   |
| 5. Димоотвод                 |   |

T1 – Котелен температурен сензор

T3 – Температурен сензор – димни газове (опционален)



### Указание

Примерната хидравлична схема не заменя документацията по изграждането на отоплителната система, направена от оправомощено лице.



### Указание

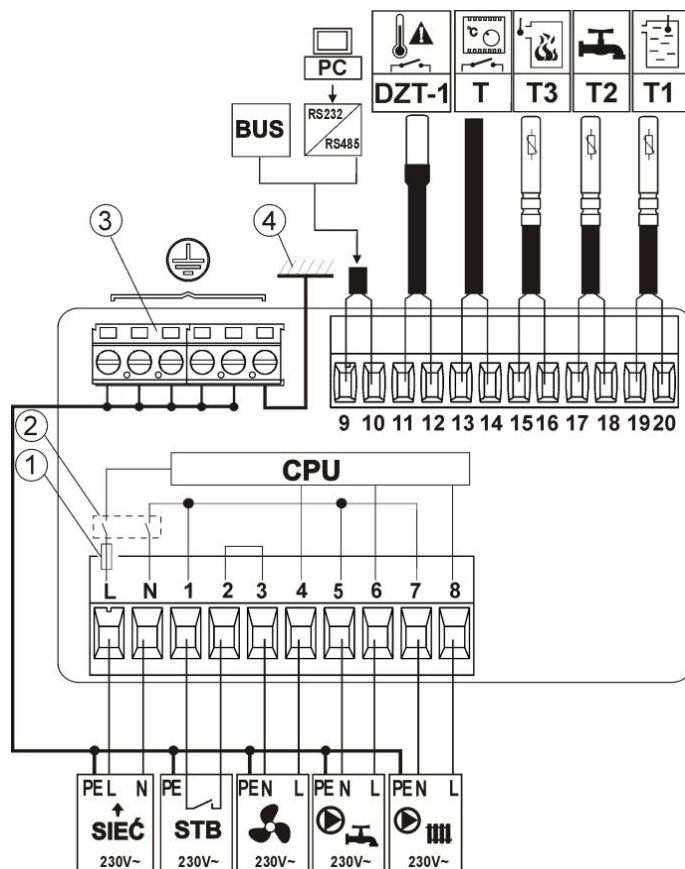
Този тип инсталации, снабдени с акумулиращ съд, са по-подходящи за котли изгарящи твърдо гориво (дърва, въглища) и се препоръчват.

## 5.10. ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ НА РЕГУЛАТОРА

### 5.10.1. СВЪРЗВАНЕ С МОДЕЛ ВЪНШНО УСТРОЙСТВО ТИП ST

На Фигура 14 е представена схема на електрическо свързване на регулатора с модел външно устройство тип ST.

Фигура 14. Схема на свързване с модел външно устройство тип ST



1. Главен предпазител
2. Главен прекъсвач
3. Защитни клеми PE
4. Метална кутия

- T1 – Котелен температурен сензор (тип СТ4)  
 T2 – Сензор температура БГВ (тип СТ4)  
 T3 – Сензор температура димни газове (тип СТ2s)  
 T – Стаен термостат  
 DZT-1 – Допълнителна термична защита (тип DZT-1 85°C или 90°C)  
 RS232/RS485 – Конвертор  
 BUS – Конектор за цифрова комуникация (опция)  
 STB – Защитен ограничител на температура

### Внимание

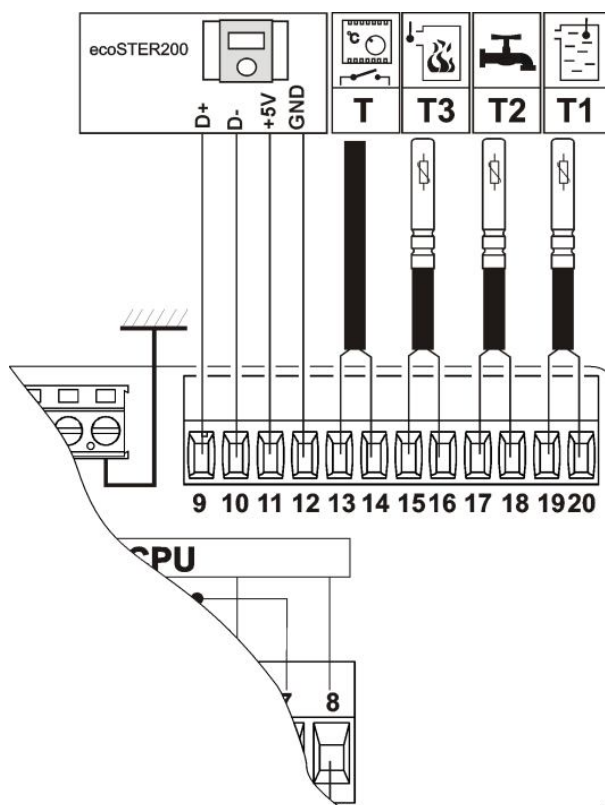


Стандартния модел, **не може да се свързва** с есоSTER200 стаен панел, произвеждан от PLUM. Може да се свързва с допълнителна термична защита DZT-1.

## 5.10.2. СВЪРЗВАНЕ С МОДЕЛ ВЪНШНО УСТРОЙСТВО ТИП ES

На Фигура 15 е представена схема на електрическо свързване на регулатора с модел външно устройство тип ES.

Фигура 15. Схема на свързване с модел външно устройство тип ES



- T1 – Котелен температурен сензор (тип CT4)
- T2 – Сензор температура БГВ (тип CT4)
- T3 – Сензор температура димни газове (тип CT2s)
- T – Стаен термостат
- ecoSTER200 - Стаен панел, произвеждан от PLUM

### Внимание



Може да се свързва с ecoSTER200 стаен панел, произвеждан от PLUM.  
**НЕ може да се свързва** с допълнителна термична защита DZT-1.

### Указание



Останалата информация, като: списък с параметри, сервизни настройки и др. са предмет на сервизната инструкция от фирмата производител на регулатора.

## **5.11. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА**

Ние не Ви препоръчваме да опитвате да ускорите горивния процес в котела. Горивото трябва да изгори напълно, от само себе си върху горивната скара.

### **5.11.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА**

След изключване на котела, почистете го, извадете всички горивни остатъци, изпразнете кутията за пепелта, почистете контактните повърхности на захранващата врата и кутията за пепелта, а след това затворете захранващата врата на котела и вратата на кутията за пепелта.

### **5.11.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА**

При изключване на котела за продължителен период от време (в края на отоплителния сезон), котелът трябва да бъде напълно почистен от всички неизгорели натрупвания (сажди, пепел и утайки). В противен случай натрупването на влага в неизгорелите газове води до прекомерена корозия на котела.

#### **Внимание**

Котелът може да се експлоатира само от запознати с ръководството за експлоатация пълнолетни лица.



Изключете котела всеки път ако има (дори и временна) опасност от наличието на запалими или избухливи изпарения, намиращи се в помещението, от което въздуха за горенето се подава към котела (напр. от боя при боядисване, полагане и пръскане на разтопени вещества, от изтичане на газ и т.н.).

Забранено е запалването на котела с взривни вещества.

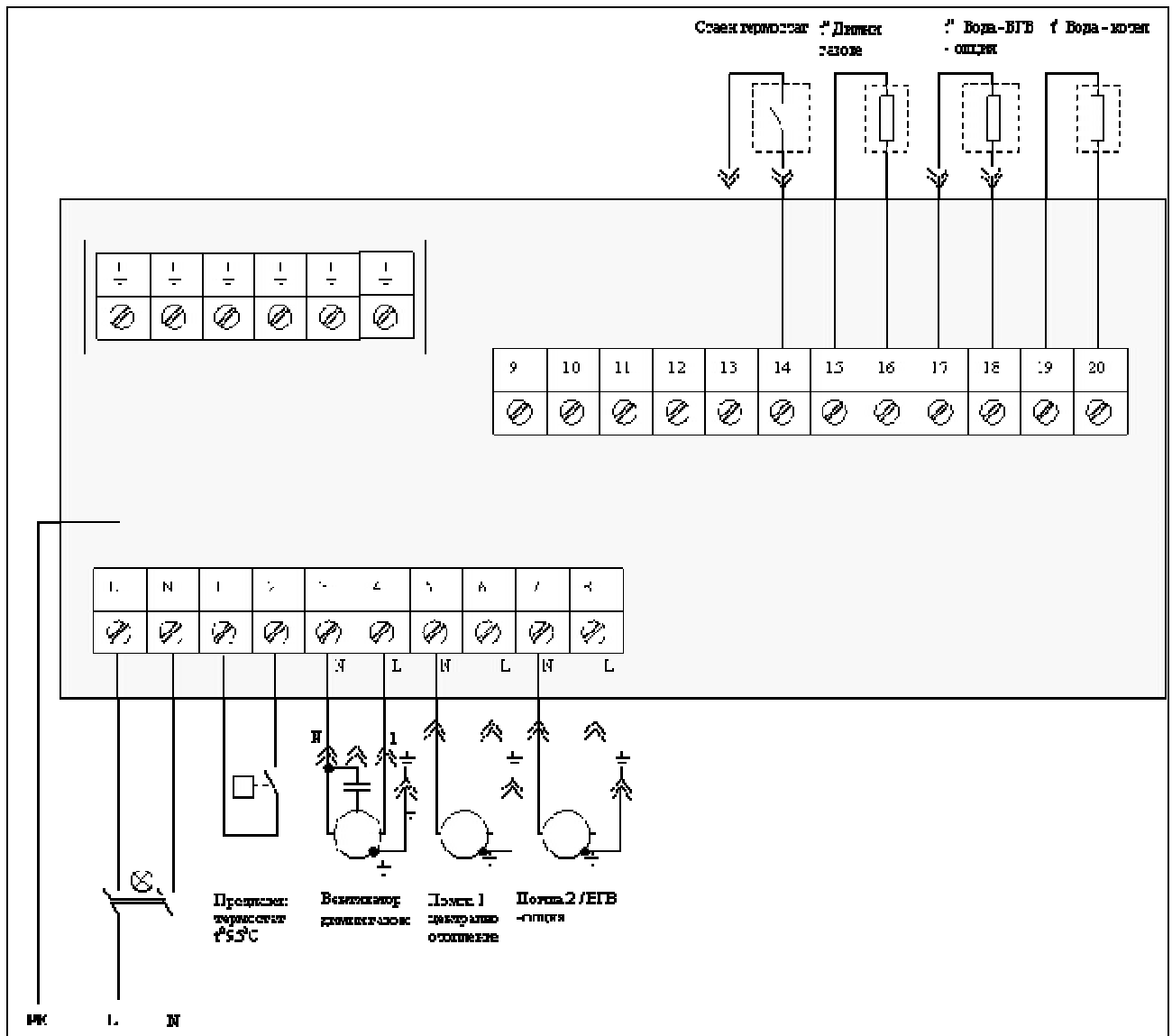
Забранено е прегряването на котела.

В края на отоплителния сезон котела и комина трябва да бъдат напълно почистени. Смажете всички панти, механизма на коминната клапа и други движещи се части.

## 6. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА КОТЕЛА

Електрическата схема на свързване на котел серия BiSolid Saver WFM е представена на Фигура 16.

Фигура 16. Електрическа схема на котел серия BiSolid Saver WFM



### Внимание



Всички дейности по електрическата инсталация на котела, извършване на настройки, при които се свалят капацити и други елементи, защитаващи срещу допир с тоководещи части, трябва да се извършват само от правоспособно лице.



## 7. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА

### 7.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Водогрейните котли серия BiSolid Saver WFM трябва да се монтира само от специализирана фирма, която е оторизирана за такава дейност. Инсталирането на котела следва да се извърши според предварително изработения проект и съгласно действащите нормативни предписания.

Изградената мрежа от оторизирани сервизни организации, които отговарят на тези условия е в състояние да отговаря за монтажа на всички котелни инсталации, пускането им в експлоатация и гаранционните ремонти.

Инсталирането на котела е необходимо да отговаря на действащите предписания, както и на ръководството за експлоатация и монтаж. Производителят не носи отговорност за повреди, вследствие на неквалифициран монтаж.

#### **Внимание**



Всички проблеми (неизправности) причинени от запушване на котела с мръсотия от отоплителната система и/или неизправности предизвикани от запушване, не се покриват от гаранционната карта на котела.

### 7.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ РАЗМЕР НА КОТЕЛА

Изборът на подходящ размер за котела т.е на неговата топлинна мощност е съществено условие за икономичната експлоатация и оптималната работа на съоръжението. Котелът трябва да бъде избран така, че неговата номинална мощност да отговаря на топлинните загуби в обекта.

Изборът на котел с прекалено голяма номинална мощност (преоразмеряване), води до повишено отделяне на катрани и до кондензиране на котела. Ето защо, не се препоръчва използването на котел с мощност, по-висока от топлинните загуби в обекта.

### 7.3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ В КОТЕЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ

Водогрейните стоманени котли серия BiSolid Saver WFM могат да бъдат разполагани в помещения, съгласно действащите местни норми. Помещението, в което се намира котела трябва да има постоянен приток на свеж въздух, необходим за процеса на горене. Въздухът трябва да бъде чист, без халогенни въглеводороди, корозивни пари и трябва да не е прекалено влажен и запрашен. Помещението трябва да бъде защитено срещу замръзване и относителна влажност на въздуха да не надвишава 80 %.

Минималното допустимо разстояние между външните части на котела и дымоотвода, и трудно или средно запалими материали е 100 mm. Минималното допустимо отстояние между външните части на котела и дымоотвода, и лесно запалими материали е 200 mm.

Безопасното разстояние от 200 mm трябва да се спазва и в случаите, когато степента на горимост на материалите е неизвестна. Безопасното разстояние следва да се спазва

и при разполагане на битови предмети, запалими материали и горива в помещението, където е разположен котела.

Котелът задължително се фиксира стабилно върху незапалим или топлоизолиран фундамент, който трябва да превишава контура на котела с минимум 300 mm отпред и със 100 mm от останалите страни. С цел улесняване на обслужването е препоръчително разполагането на котела да се извършва върху незапалим фундамент с височина 100-150 mm.

Помещението, в което се разполага котела, трябва да осигурява постоянен приток на въздух за горене. Неговият разход зависи от мощността на котела 45 – 60 m<sup>3</sup>/h (на това съответства отвор за достъп на въздух с размер 200-300 cm<sup>2</sup>).



### Опасност

Не докосвайте горещите връзки за вода или на дымоотвода, когато котелът работи.

Ако в котелното помещение има два котела, не е позволено да бъде поставено никакво гориво между тях. Препоръчваме да се поддържа минимално разстояние от 800 mm между котела и горивото или да съхранява горивото в едно помещение, различно от помещението в което е инсталиран котела.



### Опасност

Не поставяйте запалими материали върху горната страна на котела или в близост до котела на определеното разстояние за безопасност.

## 7.4. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА

Котелът BiSolid Saver WFM е предназначен за системи със самостоятелна или принудителна циркулация. За да се ограничи кондензацията на димни газове и същевременно да се повиши продължителността на живот на котела се препоръчва използването на съоръжения, които да не позволяват понижаване на температурата под 65 °C (точка на кондензиране на димните газове). За тази цел може да се използва, например трипътен, евентуално-четирипътен смесителен вентил (DUOMIX), или термостатичен вентил TSV.

Като топлоносител следва да се усвоява чиста вода, която да отговаря на изискванията на стандартите. Нейната твърдост не трябва да превишава стойностите на изискваните параметри (Таблица 4).

Таблица 4. Параметри на котловата вода.

Параметър	Дименсия	Стойност
Твърдост	mmol/l	1
Ca <sup>2+</sup>	mmol/l	0.3
Обща концентрация на Fe + Mn	mg/l	(0.3)*

\* - препоръчителна стойност

Като пасивна защита на котела може да се използва течност с ниска точка на замръзване и антикорозионно действие като например FRITERM. В случаите, когато към системата е присъединен двупътен предпазен вентил, прилагането на незамръзваща течност не се препоръчва.

### 7.5. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ

Производителят предлага котлите при експедиция монтирани върху палет и обезопасени срещу изместване, посредством закрепване с винтове. Котлите не могат да бъдат транспортирани в позиция различна от тяхната основна база.

Необходимо е да се осигурят най-малко нормалните условия на съхранение на котлите по време на тяхното складиране и транспортиране.

Не трябва да се прилага натиск върху опаковката на котлите и капаците по време на складиране и транспортиране.



#### Опасност

Котлите не трябва да се пренасят или транспортират без да използват мотокари, транспортни колички или други колесни превозните средства за превоз.

Опаковката се ликвидира със съдействието на някой от пунктовете за вторични суровини или в общинското депо за отпадъци

Ликвидирането на изделието (котела) след изтичане на неговата продължителност на живот се извършва със съдействието на някой от пунктовете за вторични суровини или в общинското депо за отпадъци.

### 7.6. МОНТАЖ НА КОТЕЛА КЪМ ДИМООТВОДА

Тръбите на димоотвода се фиксират към фукса с помощта на нит с диаметър 5 mm. Избира се най-късият вариант за извеждане на димоотвода от котела към комина под наклон и нагоре.

Димоотводът трябва да се изведе към комина и да се фиксира устойчиво във фукса, така че да не позволява случайно или своеволно движение. Димоотводът не може да бъде по-дълъг от 1.5 m и ако условията позволяват да не се използват допълнителни колена. Всички съставни части на димохода трябва да са изработени от незапалими материали. Димоотводите за твърдо гориво представляват добре напаснати тръби, които се монтират по посока на извеждане на димните газове.

### 7.7. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА

Котлите в системите за централно отопление задължително се присъединяват към самостоятелен комин с подходяща коминна тяга, която е основна предпоставка за оптималната работа на котела.

Тягата на комина въздейства до голяма степен върху мощността на котела, неговата ефективност и продължителност на живот.

Препоръчителните височини на комина са посочени в Таблица 5.

Таблица 5. Препоръчителни височини на комина

Сечение на комина	Дименсия	WFM 25	WFM 35	WFM 45
15x15 cm	m	-	-	-
15x20 cm	m	7.5	-	-
15x30 cm	m	6.5	8.5	10.0
Диаметър 20 cm	m	7.5	9.0	11.0
Диаметър 25 cm	m	6.5	7.5	9.0

Посочените данни са ориентировъчни, тягата на комина зависи от неговото сечение, височината и грапавината на вътрешната стена, а освен това и от разликата между температурата на димните газове и външната температура. Най-подходящи са изолираните комини или тези с коминна вложка. Реалната тяга може да се провери със замерване от оторизирана монтажна и сервизна фирма.

## 8. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Неизправност	Отстраняване на проблема
1. Дисплея е тъмен въпреки, че уреда е захранен.	<p>Проверете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ако главния предпазител е дефектен го сменете със същия тип и стойност на тока.</li> </ul>
2. Показваната като настройка (preset) - температура на котела е различна от програмираната.	<p>Проверете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Дали съдът БГВ е пълен и настройката на температурата на БГВ е по-висока от температурата на настройката (preset) в котела; ако е така, разликата в показанията ще се изчезва след като съда БГВ е зареден или ако се намали настройката на температурата в съда за БГВ.</li> <li>Дали стайния термостат е включен – установете сервизен параметър <i>Decreasing boiler preset temperature by thermostat r0 = 0</i></li> </ul>
3. Помпа централно отопление не работи.	<p>Проверете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Дали котелът надвишава параметър <i>Pump activation temperature (n0)</i> – изчакайте или намалете този параметър.</li> <li>Ако стайния термостат не е блокирал помпата – установете параметър <i>set the parameter central heating pump down-time (n8) to "0"</i>.</li> <li>Ако съд БГВ е приоритет и блокира централната помпа, ако е приоритет – забранете приоритета чрез установяване <i>hot utility water mode = 2 (Without priority)</i>.</li> <li>Проверете за изправността на помпата, запушване, затягане.</li> </ul>
4. Вентилаторът не работи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете стойността на параметър <i>Minimum airflow power (n2)</i>.</li> <li>Проверете блокиращия вход на алармения термостат STB.</li> <li>Проверете дали допълнителната термична защита е правилно свързана, ако има такава.</li> <li>Проверете дали е задействан аварийния термостат и го възстановете чрез натискане, след сваляне на капачката. Преди това анализирайте ситуацията дали е опасна (напр. висока температура, причини и т.н.).</li> <li>Проверете вентилатора и при необходимост го заменете.</li> </ul>

## РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

5. Неправилни показания на температурата.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Проверете за добър термичен контакт на сензора с котела.</li><li>▪ Дали проводниците на сензора са разположени твърде близко до захранващите проводници.</li><li>▪ Дали сензорът е свързан правилно.</li><li>▪ Дали сензорът е изправен.</li></ul>
6. В съд БГВ – SUMMER mode, нагревателят е горещ и котела прегрява.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Повишете параметър <i>Extending hot utility water pump operation (r4)</i> за да се охлади котела.</li></ul>
7. Помпа БГВ работи дори и след като съда с БГВ е загрят.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Установете параметър <i>Extending hot utility water pump operation (r4= 0)</i>.</li></ul>
8. Котелът прегрява въпреки че вентилаторът е спрял да работи.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Причината може да бъде висока тяга, инфилтрация на свеж въздух в котела.</li></ul>

В останалите случаи, отстраняването на евентуалните неизправности и повреди следва да се извърши от производителя или от оторизирана сервисна фирма.

Доставчик:	
Адрес:	
гр.	
ул.	
Tel.:	
Fax.:	
http://	

**Запазваме си правото на технически промени!**