

ИНСТРУКЦИЯ

ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА
АВТОМАТИЗИРАН ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ НА
ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ СЕРИЯ PELLEATHERM V.2 M03



www.greenecotherm.bg

BG 01

Производител	Екотерм Проект ЕАД
Адрес	България, Хасково 6300, бул.“Съединение” №67
Телефон	+359 800 15 145
Fax	+359 38 60 30 45
e-mail	office_haskovo@ecotherm.bg
Web page	www.ecotherm.bg

Фирмата - производител Ви благодарим за направения от Вас избор.

Фирмата - производител предоставя тази инструкция в помощ на екипа, който ще монтира, настройва, поддържа и сервизира автоматизирания водогреен котел на пелети серия „Pelletherm V.2 M03”, а също така и клиента, който ще го експлоатира.

Фирмата - производител изисква техниците, които ще извършват горепосочените процедури да са преминали курс на обучение относно дейностите, извършвани по този продукт.

Редакция: 23 ноември 2016 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

стр.

1.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ СВЪРЗАНА С БЕЗОПАСНОСТТА.....	5
2.	ОПИСАНИЕ И ПРЕДИМСТВА НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	6
3.	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	8
4.	ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	13
5.	МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА КОТЕЛА.....	18
5.1.	ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МОНТАЖА НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	18
5.2.	МОНТАЖ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	18
5.2.1.	ТРАНСПОРТИРАНЕ НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	18
5.2.2.	РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	19
5.2.3.	РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.....	20
5.2.4.	СВЪРЗВАНЕ КЪМ КОМИНА.....	20
5.2.5.	СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.....	20
5.2.6.	МОНТАЖ НА ПЕПЕЛООТВЕЖДАЩАТА СИСТЕМА.....	22
5.2.7.	ПРИМЕРНА ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА.....	24
6.	ВЪВЕЖДАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	25
6.1.	ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНОТО ГОРИВО.....	25
6.2.	ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.....	25
6.3.	ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИЯ ЕКРАН НА ДИСПЛЕЯ НА КОТЕЛА.....	25
6.3.1.	ПРЕВКЛЮЧВАНЕ КЪМ РЕЗЕРВЕН КОТЕЛ.....	27
6.4.	СТРУКТУРА НА ГЛАВНОТО МЕНЮ.....	28
6.5.	РАБОТНИ НАСТРОЙКИ НА КОТЕЛА.....	29
6.5.1.	ВКЛЮЧВАНЕ И ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.....	29
6.5.2.	НАСТРОЙКА НА ПРЕДВАРИТЕЛНО ЗАДАДЕНАТА ТЕМПЕРАТУРА НА КОТЕЛНАТА ВОДА.....	30
6.5.3.	РЕЖИМ РАЗПАЛВАНЕ (FIRING-UP).....	30
6.5.4.	РЕЖИМ ЕКСПЛОАТАЦИЯ (OPERATION MODE).....	31
6.5.5.	РЕЖИМ КОНТРОЛ (SUPERVISION MODE).....	31
6.5.6.	РЕЖИМ НА ГАСЕНЕ (BURNING OFF).....	32
6.5.7.	РЕЖИМ НА ИЗЧАКВАНЕ (STANDSTILL MODE).....	32
6.5.8.	НАСТРОЙКИ НА БГВ (HUW).....	32
6.5.9.	НАСТРОЙКА НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВОДАТА ЗА БГВ.....	33
6.5.10.	ХИСТЕРЕЗИС НА РЕЗЕРВОАРА ЗА БГВ.....	33
6.5.11.	АКТИВИРАНЕ НА ФУНКЦИЯТА ЛЯТО (SUMMER).....	33
6.5.12.	НАСТРОЙКИ НА СМЕСИТЕЛНИ КРЪГОВЕ.....	33
6.5.13.	УПРАВЛЕНИЕ ПО ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА.....	35
6.5.14.	ОПИСАНИЕ НА НАСТРОЙКИТЕ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА МОЩНОСТТА ПРЕЗ НОЩА.....	36
6.5.15.	УПРАВЛЕНИЕ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА.....	37
6.5.16.	НАСТРОЙКА НА НИВОТО НА ГОРИВОТО.....	38
6.5.17.	РАБОТА С ДОПЪЛНИТЕЛЕН ШНЕК.....	39
6.5.18.	МЕНЮ ИНФОРМАЦИЯ (INFORMATION MENU).....	39
6.5.19.	РЪЧНО УПРАВЛЕНИЕ (MANUAL CONTROL).....	39
6.5.20.	МЕНЮ ПРЕДПОЧИТАНИ (FAVOURITE MENU).....	40
6.5.21.	СТАЕН ПАНЕЛ ECOSTER TOUCH.....	40
6.5.22.	ИНТЕРНЕТ МОДУЛ ESONET.....	40
6.6.	ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ.....	41
6.6.1.	ПРЕВИШАВАНЕ НА МАКСИМАЛНАТА ТЕМПЕРАТУРА НА ВОДАТА В КОТЕЛА.....	41
6.6.2.	НЕИЗПРАВНОСТ НА СЕНЗОРА ЗА ТЕМПЕРАТУРА НА ВОДАТА В КОТЕЛА.....	41
6.6.3.	НЕУСПЕШЕН ОПИТ ЗА ЗАПАЛВАНЕ.....	41
6.6.4.	ПРЕГРЯВАНЕ НА КОТЕЛА – ОТВОРЕН КОНТАКТ STB.....	42
6.6.5.	ЛИПСА НА КОМУНИКАЦИЯ.....	42
6.6.6.	НЕУСПЕШЕН ОПИТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА БУНКЕРА ЗА ГОРИВО.....	42
6.7.	ПАНЕЛ С КОНЕКТОРИ ЗА СВЪРЗВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА.....	42
6.8.	ЗАПОЗНАВАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ С ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ОБСЛУЖВАНЕ И НАСТРОЙКА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.....	44

6.9.	БЕЗОПАСНОСТ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.	45
6.10.	ПОПЪЛВАНЕ НА ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.	46
6.11.	ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.	46
7.	НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.	47
8.	ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА КОТЕЛА.	50
	ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	52

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ СВЪРЗАНА С БЕЗОПАСНОСТТА.

Инструкцията за експлоатация на автоматизиран водогреен пелетен котел серия „Pelletherm V.2 M03” е предназначена за потребители и оторизирани сервизни специалисти.

Потребителят е необходимо да знае следното:

- Всички дейности по инсталирането на котела могат да се извършват само от оторизирани монтажници, получили права за това от компетентните органи;
- Всички дейности по електрическата инсталацията трябва да се извършват само от електротехници, съгласно действащите нормативни разпоредби;
- 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.

При монтажа, пуска, настройката и въвеждането в експлоатация на водогреен пелетен котел серия „Pelletherm V.2 M03”, трябва да се спазват:

- Всички правни разпоредби за техника на безопасност;
- Разпоредбите за опазване на околната среда;
- Разпоредбите за монтаж, пуск и настройка;
- Хармонизираните разпоредби на европейския съюз, приложими у нас.

Моля следвайте точно описаните инструкции за безопасност, за да избегнете рискове и вреди за хората, имуществени вреди и щети, както и замърсяване на околната среда.

Моля, обърнете внимание на следните символи в настоящата инструкция:



Опасност

Този символ предупреждава потребителя за опасност за здравето на човека.



Внимание

Този символ предупреждава потребителя за опасност от вреди за имуществото и околната среда.



Информация

Този символ предоставя на потребителя допълнителна информация.



В интерес на Вашата безопасност е да се запознаете подробно и внимателно с тази инструкция преди предприемане на действия по монтажа и експлоатацията на това съоръжение. Неспазването на указанията по-долу може да доведе до щети и фатални последици, за които фирмата производител не носи отговорност.



В настоящото ръководство се използва обозначението „Pelletherm V.2 M03” което предоставя информация за водогрейни котли „Pelletherm 30 V.2 M03, „Pelletherm 45 V.2 M03, „Pelletherm 60 V.2 M03, „Pelletherm 80 V.2 M03” и „Pelletherm 100 V.2 M03”.

2. ОПИСАНИЕ И ПРЕДИМСТВА НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

Автоматизираният водогреен пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” е предназначен за отопление на битови и фирмени обекти, както и за подгряване на битова гореща вода (БГВ) през летния сезон. Топлоизточникът се характеризира с изключително висока надеждност и ефективност.

Котелът “Pelletherm V.2 M03” е проектиран като стоманена конструкция, оползотворяващ дървесни пелети. Генерираната топлинна енергия се усвоява от топлообменната повърхност на котелното тяло и се предава на топлоносителя (най-често циркулационна вода) в отоплителната инсталация или системата за БГВ.

Съоръжението може да оползотворява следните видове горива:

- Дървесни пелети съгласно стандарт БДС EN ISO 17225-2:2014, клас А1, А2 и В или с категория: А, АВ, В, ВС и С съгласно методиката, разработена и прилагана от фирмата-производител.

Комплектът на водогреен пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” включва:

- Водогреен пелетен котел – 1бр;
- Пепелник – 1бр;
- Крачета за монтаж и нивелиране – 8бр;
- Почистващ инструмент;
- Инструкция за монтаж и експлоатация на котела – 1бр.

Съоръжението е оборудвано с:

- Стоманен топлообменник за загряване на топлоносителя;
- Димосмукателен вентилатор;
- Вентилатор за подаване на въздух за горене;
- Механизъм, осигуряващ механично почистване на зоната на горелката от пепелния остатък;
- Бункер за гориво с вместимост около 100 kg;
- Микропроцесорен контролер, който управлява работата на модулите на котела;
- Дисплей с клавиатура, показващ режима на работа на съоръжението и чрез които се прави настройка на работните му параметри;
- Фабрично интегрирана пепелотвеждаща система (устройство за автоматично отвеждане на пепелния остатък от горивната камера и бункер за пепелта) при котли „Pelletherm 80 V.2 M03” и „Pelletherm 100 V.2 M03”;
- Контейнер за пепел с капацитет 20 l при котли „Pelletherm 80 V.2 M03” и „Pelletherm 100 V.2 M03”;
- Механизъм за ръчно почистване на тръбния спол от натрупаната пепел.



Системата за автоматично отвеждане на пепелта при котел „Pelletherm 60 V.2 M03 е опция. Водогрейните котли „Pelletherm 30 V.2 M03” и „Pelletherm 45 V.2 M03 не са оборудвани с пепелотвеждаща система”.

Съоръжението е снабдено с:

- Система за автоматично разпалване на горивото;
- Система за модулиране на дебита на въздуха в процеса на разпалване на горивото;
- Система за модулация на режима на работа, която осигурява оптимални експлоатационни режими и нисък разход на гориво;
- Система за автоматично почистване на пепелта от зоната на горелката;
- Шнекова система за автоматично дозиране на горивото.

Предимства на котела:

- Не е претенциозен към качеството на използваната гориво - всички класове на дървесни пелети в съответствие със стандарт БДС EN ISO 17225-2:2014 (A1, A2 и B);
- Интуитивна и лесна експлоатация;
- Уникален дизайн (атрактивен дисплей със сензорен панел), представяне на информация под формата на смислени икони;
- Автоматично запалване;
- Fuzzie Logic на процеса на горене, което намалява броя на спиранията и пусканията, както и консумацията на гориво и използваната електрическа енергия;
- Чувствително управление по външна температура;
- Възможност за следене на температурата на димните газове;
- Регулиране на топлинната мощност на котела в широк диапазон;
- Автоматизирана система за подаване на гориво. Собствен патентован полезен модел на модул за дозиране на горивото, което елиминира възможността за "обратен огън";
- Автоматизирана експлоатация на котела - възможност да работи с дистанционни устройства за управление или универсален стаен термостат, което позволява максимален топлинен комфорт и икономичен разход на гориво;
- Възможност за контрол на всички основни функции на централно отопление, смесителен кръг и котела;
- Допълнителни (по избор) модули за управление на смесителни кръгове;
- Пълен достъп до всички функции на контролера, като се използва интернет модул. Сервизни функции са достъпни от разстояние, чрез мобилни устройства. Потребителите могат да се възползват от ясно визуализиране на историята работа на котела във форма на графики;
- Възможност за контрол на вентилатор за димни газове, което елиминира проблема с тягата на комина и гарантира безопасна работа;
- Режим Лято / Зима;
- Микропроцесорен модул за управление на параметрите на котела и табло за управление със сензорен дисплей;
- Управление на циркулационната помпа според температурата на топлоносителя;
- Автоматизирано почистване (обстъргване) на пепелния остатък от скарата на горелката, без прекъсване на горивния процес;
- Вграден бункер с обем 100 kg и възможност за автоматично зареждане с гориво от друг външен резервоар;
- Ръчно механично почистване на тръбния споп;
- Стоманена триходова конструкция позволяваща динамична работа на котела;
- Пароли за ограничаване на нива за достъп до параметри за потребителя и сервизния персонал;
- Лесно обслужване, висока степен на ефективност, надеждност и безопасност;
- Отговарят на всички изисквания по директиви LVD, EMC и на стандарт БДС EN 303-5:2012;
- Елементи, произведени от надеждни и реномирани европейски производители;
- Лесна поддръжка, висока ефективност, надеждност и безопасна експлоатация;
- Екологичен при работа – нива на въглеродните емисии, които покриват най-строгите европейски норми;
- Минимални експлоатационни разходи.

3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLEATHERM V.2 M03”.

Топлинно-техническите параметри на котел серия “Pelletherm V.2 M03” при работа с дървесни пелети са представени в Таблица 3.1.

Таблица 3.1. Топлинно-технически параметри на котел серия “Pelletherm V.2 M03”.

ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	PELLEATHERM V.2 M03				
Модел на водогрейния котел	-	30 V.2	45 V.2	60 V.2	80 V.2	100 V.2
Номинална мощност	kW	30	45	60	80	100
Диапазон на регулиране на топлинната мощност	kW	9-30	13-45	18-60	30-80	35-100
Използвано гориво	-	Дървесни пелети				
Клас на пелетите съгласно стандарт БДС EN ISO 17225-2:2014	-	A1, A2, B				
Категории използвани пелети (съгласно класификацията на фирмата-производител на съоръжението)		A, AB, B, BC, C				
Необходимо количество въздух за реализиране на ефективен горивен процес*	kg/h	50-60	75-90	100-120	140-150	170-190
	m ³ /h	42-50	63-75	84-100	84-100	84-100
Масов дебит на димните газове*	g/s	18.6	27.9	41.9	41.9	41.9
Ефективност в режим на номинална мощност	%	Над 93	Над 93	Над 93	Над 93	Над 93
Емисии на въглероден оксид в димните газове (0°C, 1013 mbar) при 10% O ₂	mg/m ³	182.6	33.0	238.0	264.2	264.2
Емисии на прах в димните газове (0°C, 1013 mbar) при 10% O ₂	mg/m ³	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
Емисии на OGC (органично свързан въглерод) в димните газове (0°C, 1013 mbar) при 10% O ₂	mg/m ³	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
Клас на котела съгласно стандарт EN 303-5:2012	-	5				
Коефициент на излишък на въздух (λ)	-	1.4-1.6	1.4-1.6	1.6-1.8	1.5-1.8	1.4-1.6
Температура на изходящите димни газове в режим на номинална мощност	°C	150-170	190-210	193-213	224-244	190-200
Отпадък при изгаряне на горивото	пепел	Количеството зависи от пепелното съдържание в горивото				

* Посочените данни се пресмятат.

Размерите и техническите параметри на котел серия “Pelletherm V.2 M03” са представени на Фигура 3.1 и Таблица 3.2.

Фигура 3.1. Размери на котел серия "Pelletherm V.2 M03".

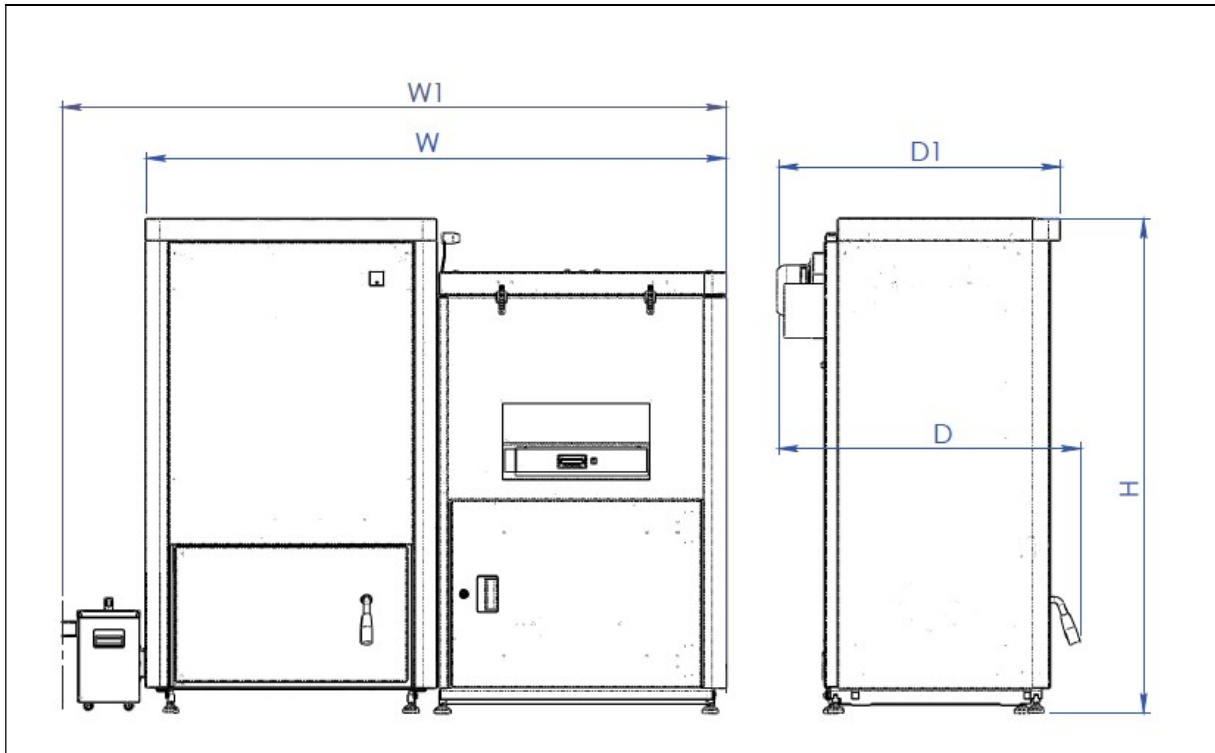


Таблица 3.2. Размери и технически параметри на котел серия "Pelletherm V.2 M03".

ПАРАМЕТАР	РАЗМЕРНОСТ	PELLETHERM V.2 M03				
		30 V.2	45 V.2	60 V.2	80 V.2	100 V.2
Модел на водогрейния котел	-	30 V.2	45 V.2	60 V.2	80 V.2	100 V.2
Тегло	kg	460	575	711	730	770
Воден обем	l	95	120	184	184	220
Обем на бункера за пелети	kg	100				
Габаритни размери на котела:						
D	mm	850	850	970	970	-
D1		-	-	-	-	900
H		1380	1380	1620	1620	1830
W		1520	1620	1620	-	-
W1		-	-	-	1880	1880
Работно свръхналягане на водата на котела		bar	2.5			
Пробно свръхналягане	bar	4				
Препоръчителна работна температура на водата	°C	80				
Минимална температура на входящата вода	°C	60				
Тяга на комина	Pa	10-20	10-20	15-25	25-35	25-40
Присъединителни връзки: Подаваща /връщаща вода	G	1½"				
Дренажният отвор	G	½"				
Диаметър на дымоотвода	mm	150				
Захранващо напрежение	-	L1, N, PE, 50Hz; 230VAC				
Електрическа мощност	VA	120 (+250 при запалване)			200 (+300 при запалване)	
Електрическа защита	-	IP20				

Класификацията на дървесните пелети в зависимост от физичните параметри по методика, разработена и прилагана от фирмата - производител е посочена в Таблица 3.3.

Таблица 3.3. Класифициране на дървесни пелети в зависимост от физичните свойства по методика, разработена и прилагана от фирмата-производител.

КАТЕГОРИЯ ПЕЛЕТИ	A^d	DU
A	$A^d \leq 0.6\%$	$DU \geq 97.0\%$
AB	$A^d \leq 0.6\%$	$DU < 97.0\%$
B	$0.6 < A^d \leq 1.0\%$	$DU \geq 97.0\%$
BC	$0.6 < A^d \leq 1.0\%$	$DU < 97.0\%$
C	$1.0\% < A^d \leq 2.0\%$	$DU \geq 97.0\%$
CD	$1.0\% < A^d \leq 2.0\%$	$DU < 97.0\%$
D	$2.0\% < A^d \leq 3.0\%$	$DU \geq 97.0\%$
DE	$2.0\% < A^d \leq 3.0\%$	$DU < 97.0\%$
E	$A^d > 3.0\%$	$DU \geq 97.0\%$
EF	$A^d > 3.0\%$	$DU < 97.0\%$

където :

A^d - пепелно съдържание на суха маса, %;

DU - механична устойчивост, %.

С приемането на новия стандарт за дървесни пелети (БДС EN ISO 17225-2) през 2014 г. се въвеждат нови класове дървесни пелети използвани в котли за битова употреба (Таблица 3.4.).

Таблица 3.4. Стандарт за дървесни пелети БДС EN ISO 17225-2:2014.

ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	Клас А1	Клас А2	Клас В
Дължина (L)	mm	$3,15 \leq L \leq 40$	$3,15 \leq L \leq 40$	$3,15 \leq L \leq 40$
Диаметър (D)	mm	6 ± 1 8 ± 1	6 ± 1 8 ± 1	6 ± 1 8 ± 1
Влагосъдържание (M)	%	< 10	< 10	< 10
Пепел на суха маса (A)	%	< 0,7	< 1,2	< 2,0
Насипна плътност (BD)	kg/m ³	> 600	> 600	> 600
Механична устойчивост (DU)	%	> 97.5	> 97.5	> 96.5
Нетна калоричност (Q)	MJ/kg kWh/kg	> 16,5 > 4.6	> 16,5 > 4.6	> 16,5 > 4.6
Хлор Cl	%	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Азот (N)	%	< 0,3	< 0,5	< 1,0
Сяра (S)	%	< 0,04	< 0,05	< 0,05
Арсен (As)	mg/kg	< 1	< 1	< 1
Кадмий (Cd)	mg/kg	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Хром (Cr)	mg/kg	< 10	< 10	< 10
Мед (Cu)	mg/kg	< 10	< 10	< 10
Олово (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10
Живак (Hg)	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Никел (Ni)	mg/kg	< 10	< 10	< 10
Цинк (Zn)	mg/kg	< 100	< 100	< 100

4. ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

Стоманеният водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.2 M03” служи за отопление на локални консуматори, които могат да бъдат разглеждани като системи с естествена циркулация на водата или пък чрез принудителното ѝ движение, осигурено от циркулационна помпа. Теплообменникът е модул от конструкцията, предназначен за загряване на циркулационна вода, посредством автоматично оползотворяване на пелети. Организацията на горивния процес и топлообмена със стените на котелното тяло обезпечават висок коефициент на полезно действие на съоръжението. Работата на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.2 M03” зависи и от тягата на комина. Тягата на комина зависи от неговото състояние, а също и от температурата на димните газове, които директно ѝ влияят.

Конструкцията на водния тракт (водогрейния теплообменник) на котела отговаря на изискванията за устойчивост съгласно действащия стандарт за такъв тип съоръжения: БДС EN 303-5:2012 – „Отоплителни котли. Част 5: Отоплителни котли за твърдо гориво с ръчно и автоматично подаване на горивото с номинална топлинна мощност до 500 kW. Терминология, изисквания, изпитвания и маркировка”.

Котелът се състои от следните елементи/модули:

- Основната част на съоръжението е котелното тяло (теплообменник) с монтирана горелка, която е конструирана на принципа на скарното горене и хоризонтално подаване на горивото;
- Теплообменникът представлява заварена конструкция от стоманен листов материал и безшевни тръби. В долната част на теплообменника е оформена пещната камера, в която е монтирана горелката;
- Специализираната горелка е монтирана хоризонтално и е изработена от висококачествена неръждаема стомана;
- Пепелоотвеждаща система – устройство за автоматично отвеждане на пепелния остатък от горивната камера и външен бункер за пепелта при котли Pelletherm 80 V.2 M03” и „Pelletherm 100 V.2 M03;
- Бункерът за гориво е разположен непосредствено до котела, който е монтиран над шнековото подаващо (транспортиращо) устройство. Над транспортиращо устройство е монтиран механичен въртящ се затвор (отсекател), който разделя обема на хоризонталното подаващо устройство от този на бункера за пелети и го предпазва от запалване;
- Вентилаторът за подаване на въздуха за горене е монтиран на горелката. Дроселният клапан, който е монтиран на вентилатора служи за регулиране на дебита на въздуха за горене. Допълнително са монтирани и клапи, чрез които може да се регулира разпределението на т.н. „първичен” и „вторичен” въздух;
- Входящите и изходите щуцери на подаващата и връщащата вода се намират в задната част на теплообменника котела и представляват два извода с вътрешна резба G1½”, чрез които съоръжението се свързва към отоплителната система;
- Дренажният отвор е извод с резба (вътрешна) G½”, на който трябва да се монтира изпускателен кран;
- Димоотводът (с външен диаметър Ф150 mm) се намира в горната задна част на котела и е разположен след димосмукателния вентилатор, който служи за принудително отвеждане на димните газове;
- Стоманеният теплообменник, неговият капак и вратичката на пещната камера са изолирани с минерална изолация, която ограничава топлинните загуби към околната среда;
- Външни декоративни страници са изработени от стоманена ламарина и са обработени с качествено цветно покритие.



Системата за автоматично отвеждане на пепелта при котел „Pelletherm 60 V.2 M03“ е опция. Водогрейните котли „Pelletherm 30 V.2 M03“ и „Pelletherm 45 V.2 M03“ не са оборудвани с пепелотвеждаща система”.

Външният изглед на водогрейни пелетни котли серия “Pelletherm V.2 M03” е представен на Фигура 4.1 и Фигура 4.2.

Фигура 4.1. Външен изглед на пелетен котел “Pelletherm 30 V.2 M03”.



Фигура 4.2. Външен изглед на пелетен котел “Pelletherm 60 V.2 M03”.



Конструкцията на котела е реализирана на модулен принцип (лявата част се състои от топлообменник, горивна камера и пепелоотвеждаща система, а дясната част се състои от бункер за гориво, горелка с транспортен шнек и модул за управление), което дава възможност за лесен транспорт и монтаж на съоръжението.



Фирмата - производител си запазва правото да извършва промени по конструкцията на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03" без да е ангажирана да информира крайните клиенти за това.

Фигура 4.3. Частичен разрез на котел "Pelletherm 45 V.2 M03" – поглед отпред.

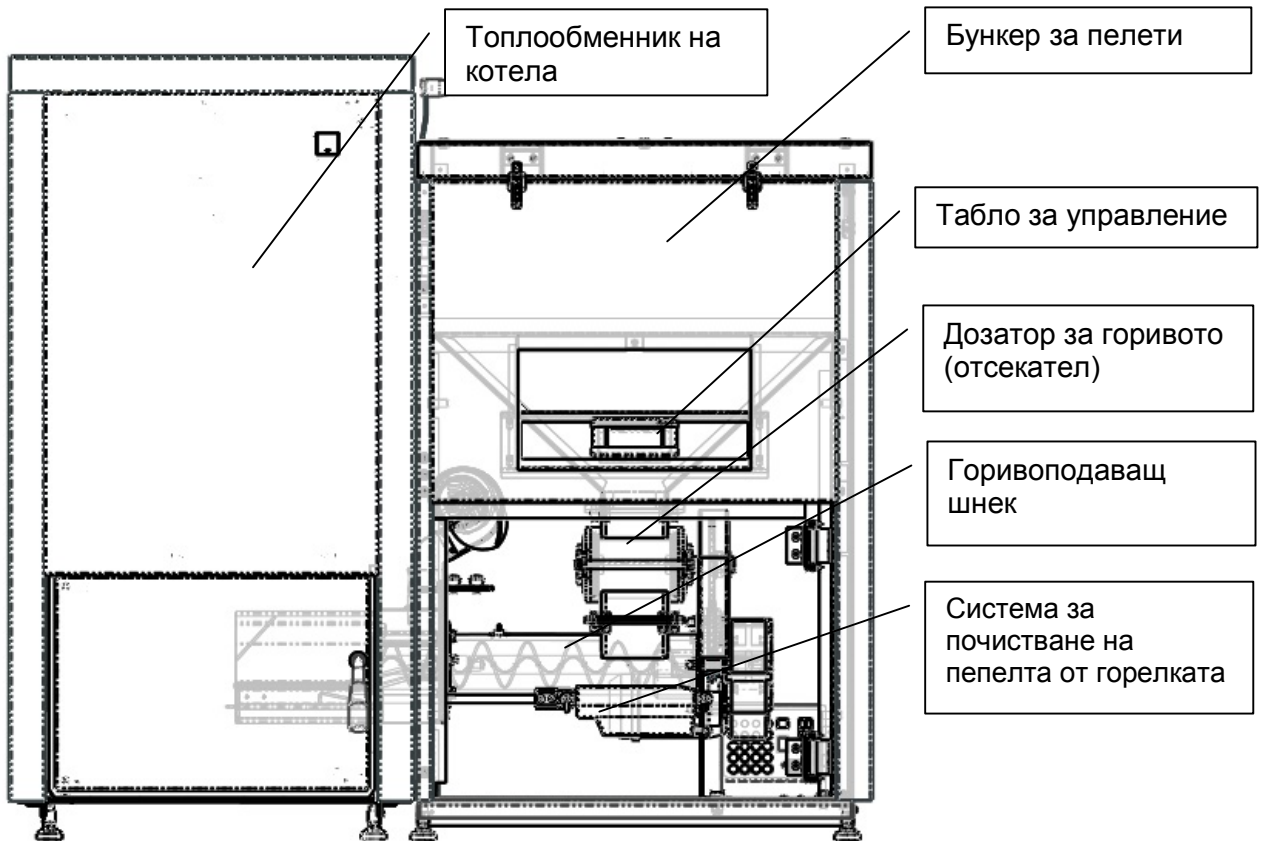
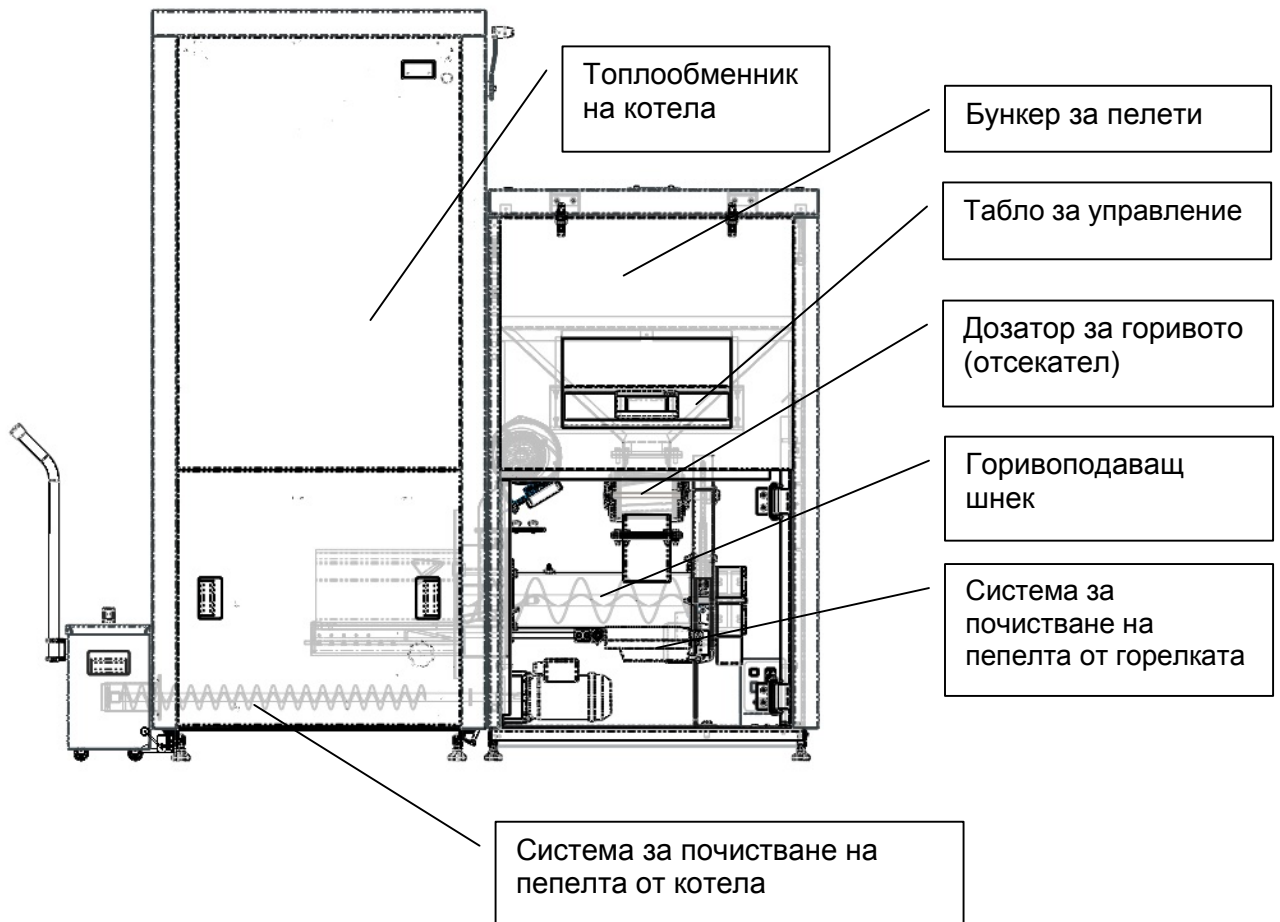
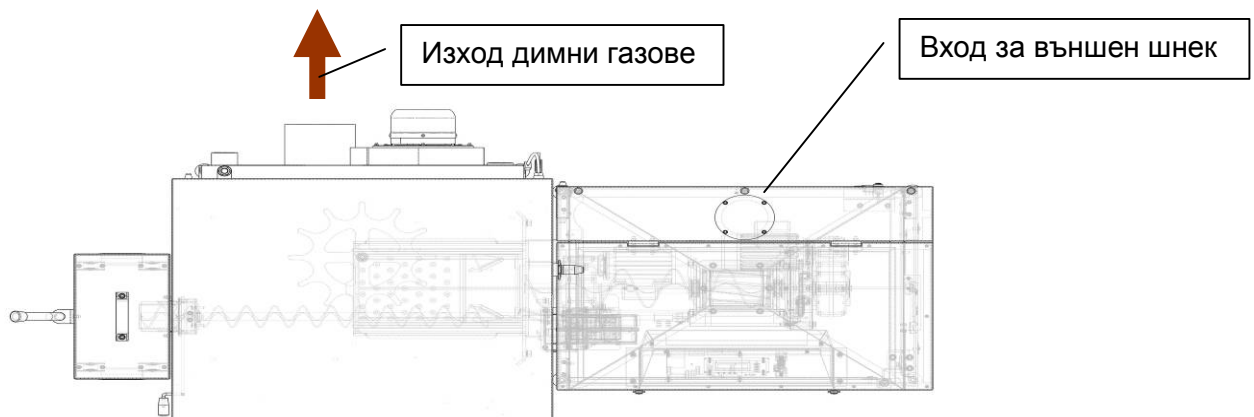


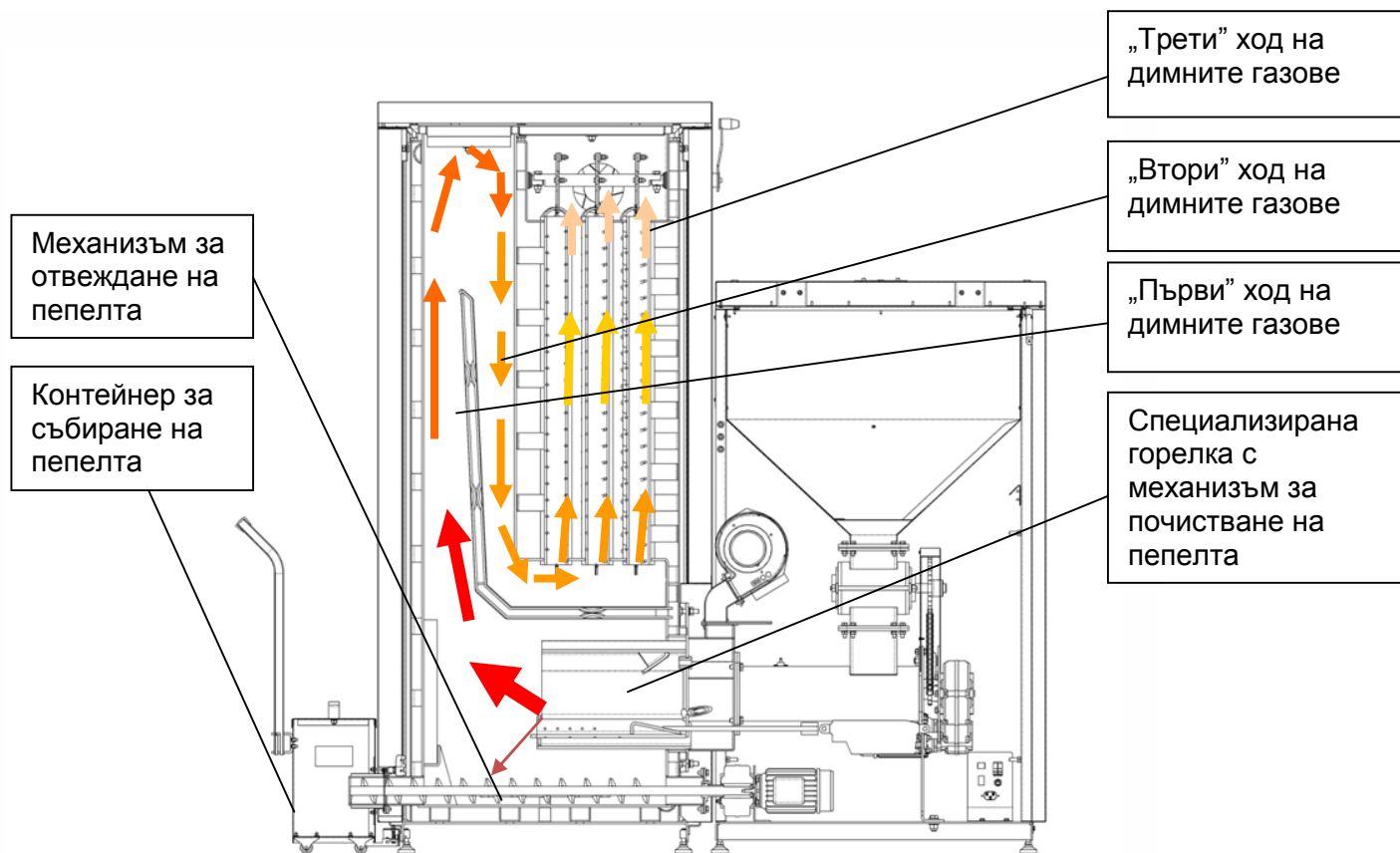
Figure 4.4. Частичен разрез на котел "Pelletherm 100 V.2 M03" – поглед отпред.



Фигура 4.5. Изглед на пелетен водогреен котел "Pelletherm V.2 M03" – поглед отгоре.



Фигура 4.6. Напречен разрез на пелетен котел "Pelletherm V.2 M03" с показан ход на димните газове и на пепелта.



5. МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА КОТЕЛА.

5.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МОНТАЖА НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

При монтажа и инсталирането на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.2 M03”, сервизния специалист е необходимо да спазва следните основни изисквания:

- Помещението, предвидено за инсталиране на котела, трябва да осигурява постоянен приток на свеж въздух, необходим за горивния процес и добро вентилиране;
- Не се допуска инсталиране на котела в обитаеми помещения, включително коридори;
- Присъединяването на котела към отоплителната инсталация трябва да се извърши само от квалифициран техник;
- Монтажът и поддръжката на котлите на твърдо гориво се извършват от специализирани фирми с право на провеждане на тази дейност;
- Водогреят пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” се свързва към отоплителна система със **ЗАТВОРЕН** разширителен съд. В случай, че системата е със затворен разширителен съд, то в нея трябва да бъде инсталиран предпазен вентил по налягане, който отваря при превишаване на работното налягане на котела (2.5 bar) и този вентил трябва да е със сертификат съгласно с PED 97/23;
- Преди въвеждане на котела в експлоатация трябва да се осигури цялостно напълване и обезвъздушаване на отоплителната инсталация.



Обслужването на котела трябва да се извършва само от пълнолетни лица, които са запознати с инструкцията за експлоатация на съоръжението.

5.2. МОНТАЖ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

Монтажът на котела изисква подготовка на предварителен проект, съобразен с действащите норми и предписания:

- Към отоплителната система – БДС EN 303-5:2012 – „Отоплителни котли. Част 5: Отоплителни котли за твърдо гориво с ръчно и автоматично подаване на горивото с номинална топлинна мощност до 500 kW. Терминология, изисквания, изпитвания и маркировка”;
- Към комина;
- Противопожарни предписания;
- Към електрическата мрежа – БДС EN 60335-1/2006/A12012 - “Обезопасяване на битови електрически уреди”.



При инсталирането на водогреен котел серия “Pelletherm V.2 M03” спазвайте изискванията за необходимата коминна тяга, посочена в таблицата с техническите параметри на котела.

5.2.1. ТРАНСПОРТИРАНЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

Водогреят пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” се предлага в опакован вид (полиетилен и стреч фолио), окомплектован и фабрично тестван. При доставка, котелът е ситуиран във вертикално положение върху два дървени палета.

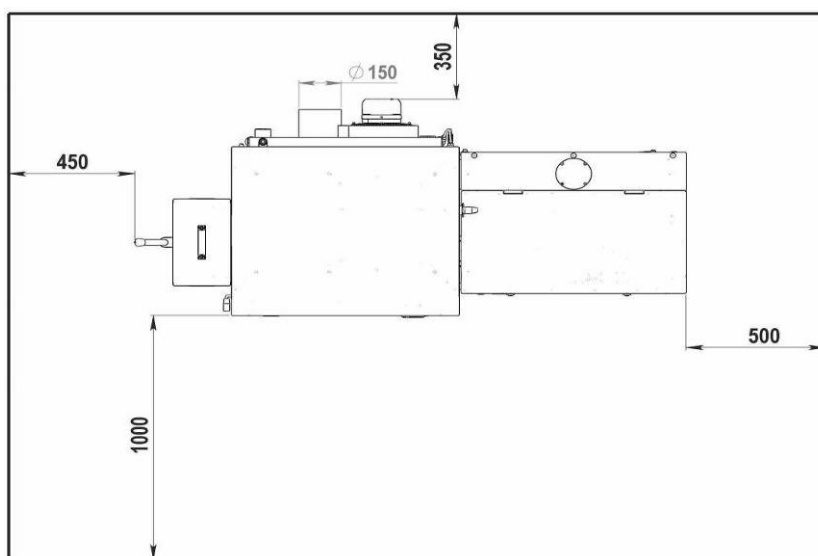
На единият палет е ситурана и застопорена основната част на съоръжението - котелното тяло (топлообменник) с монтирана горелка. На другият палет е ситуран и застопорен бункерът за гориво и шнековото подаващо (транспортиращо) устройство.

5.2.2. РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.2 M03”.

При инсталирането на котела с цел лесна манипулация е необходимо да се обърне внимание на следното (Фигура 5.1):

- Минималното пространство за манипулация пред котела трябва да бъде 1000 mm;
- Минималното допустимото разстояние между задната част на котела и стена не трябва да бъде по-малко от 350 mm;
- Минималното разстояние от дясната страна на съоръжението (от страната на бункера за гориво) до стена трябва бъде 500 mm, за да се осигури свободен достъп до подаващия шнек и другите модули от съоръжението, разположени в този отсек;
- Минималното разстояние от лявата страна на котела трябва да бъде 450 mm, за да се осигури страничен достъп до котела при неговото почистване от пепелта и при обслужването на димосмукателния вентилатор;
- Минималното разстояние на свободното пространство над котела трябва да бъде поне 1000 mm, за да се осигури лесен достъп до бункера при зареждане с гориво, също така и почистване на теплообменника от натрупаната пепел.

Фигура 5.1. Разположение на котел “Pelletherm V.2 M03” в котелното помещение.



Разполагането на котела се извършва съгласно изискванията за присъединяване към електрическата мрежа - съоръжението се разполага така, че да се гарантира свободен достъп до щепселната кутия (230VAC/50Hz).



Приключването на монтажа и изпълнението на топлите проби на котела се отбелязва в протокола за пуск и настройка, където задължително се попълват полетата с необходимата информация.

5.2.3. РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.

Системата се разполага така, че да се гарантира свободен достъп до щепселната кутия (230VAC/50Hz). Свързването на водогреен котел от серия "Pelletherm V.2 M03" се осъществява, чрез приложения в комплекта захранващ кабел.



Производителят си запазва правото за промени по конструкцията на модулите на котела, без да е необходимо за това да дава предварително информация към клиента.

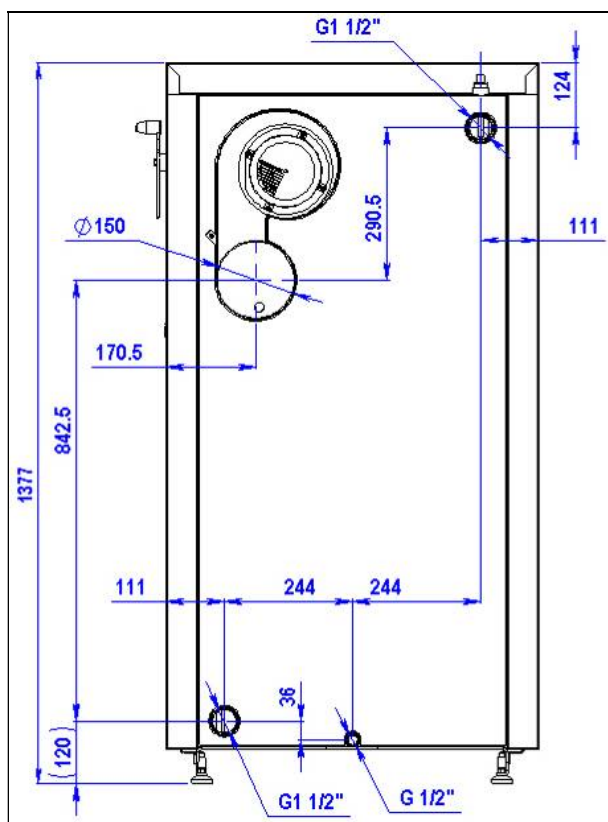
5.2.4. СВЪРЗВАНЕ КЪМ КОМИНА.

След монтирането и нивелирането на котела (посредством нивелиращи винтове, разположение в основата на топлообменника и бункера за гориво), трябва бъде свързан към комина, като се съблюдават изискванията за ефективна и надеждна работа на системата.

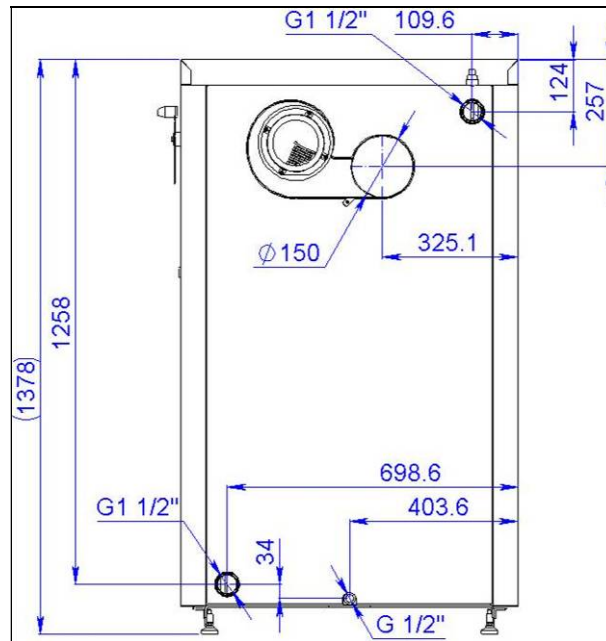
5.2.5. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.

Следващите фигури представят свързването на водогрейния пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03" към отоплителната инсталация чрез подходящи фитинги и арматура – изпълнява се съгласно подготвения топлотехнически проект.

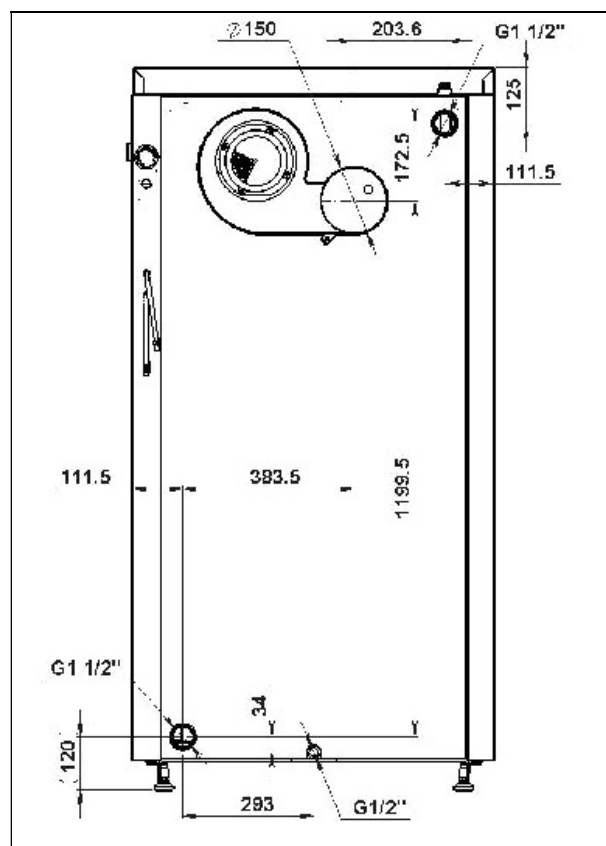
Фигура 5.2. Изглед към входно/изходните щуцери на котел "Pelletherm 30 V.2 M03".



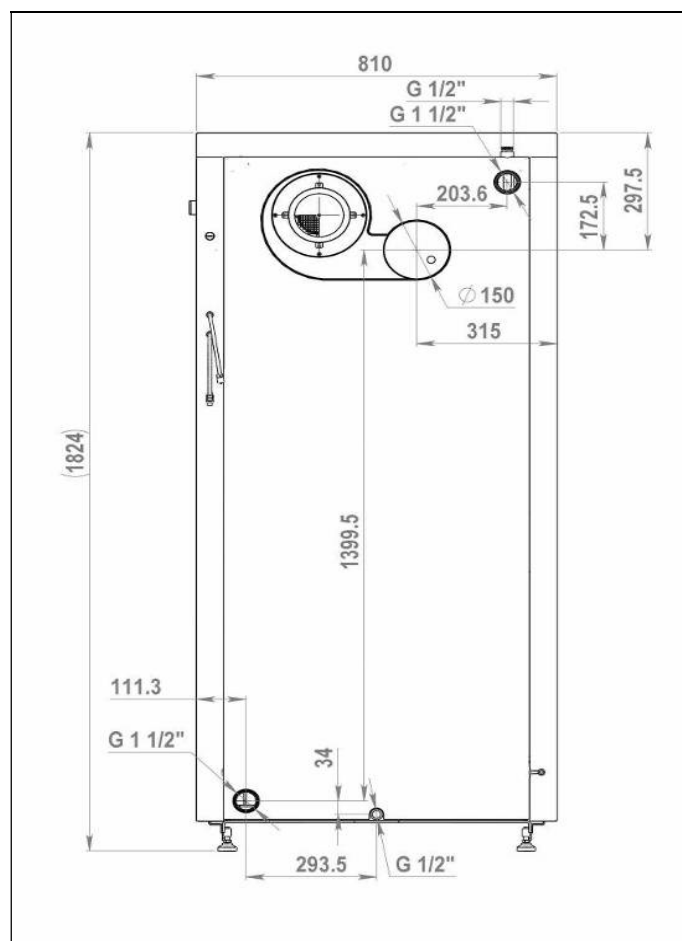
Фигура 5.3. Изглед към входно/изходните щуцери на котел "Pelletherm 45 V.2 M03".



Фигура 5.4. Изглед към входно/изходните щуцери на котел "Pelletherm 60 V.2 M03 и котел Pelletherm 80 V.2 M03".



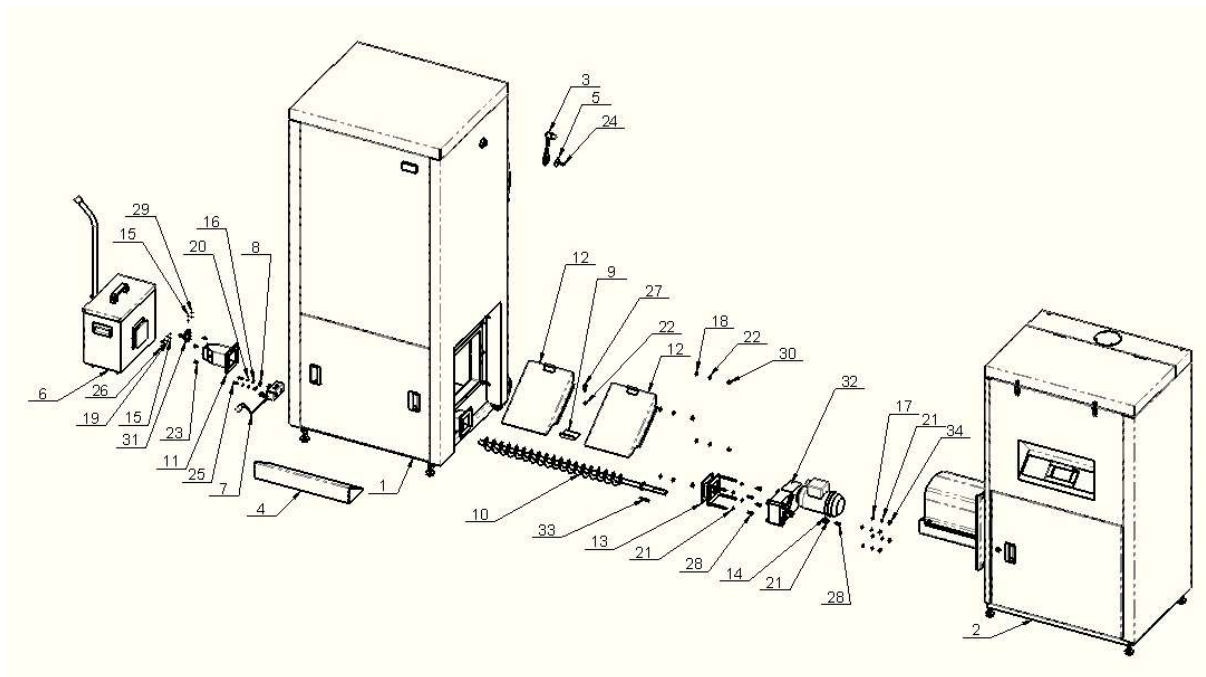
Фигура 5.5. Изглед към входно/изходните щуцери на котел "Pelletherm 100 V.2 M03".



5.2.6. МОНТАЖ НА ПЕПЕЛОТВЕЖДАЩАТА СИСТЕМА.

Фигура 5.6 представя монтажната схема на пепелотвеждащата система на водогреен котел "Pelletherm 60 V.2 M03" (системата е опция), котел "Pelletherm 80 V.2 M03" и котел "Pelletherm 100 V.2 M03".

Фигура 5.6. Монтажна схема на пепелоотвеждащата система на котела.



1. Тяло котелно – 1 бр.
2. Модул захранващ с горелка – 1 бр.
3. Ръкохватка – 1 бр.
4. Планка допълваща – 1 бр.
5. Шайба – 1 бр.
6. Бункер за пепел – 1 бр.
7. Закрепващ механизъм – 1 бр.
8. Втулка – 2 бр.
9. Опора – 1 бр.
10. Шнек почистване – 1 бр.
11. Преход – 1 бр.
12. Наклон за пепел – 2 бр.
13. Капак лагеруващ – 1 бр.
14. Шайба – 1 бр.
15. Шайба подложна А4 – 4 бр.
16. Шайба подложна А6 – 2 бр.
17. Шайба подложна А8 – 4 бр.
18. Шайба подложна А10 – 4 бр.
19. Шайба пружинна Н4 – 2 бр.
20. Шайба пружинна Н6 – 2 бр.
21. Шайба пружинна Н8 – 9 бр.
22. Шайба пружинна Н10 – 5 бр.
23. Винт със скрита глава имбус М8х16 – 4 бр.
24. Винт с цилиндрична глава и вътрешен шестостен М6х16 – 1 бр.
25. Винт с цилиндрична глава и вътрешен шестостен М6х20 – 2 бр.
26. Болт с шестотенна глава цяла резба М4х30 – 2 бр.
27. Болт с шестотенна глава цяла резба М10х25 – 1 бр.
28. Болт с шестотенна глава цяла резба М8х20 – 5 бр.
29. Гайка шестостенна М4 – 2 бр.
30. Гайка шестостенна М10 – 4 бр.
31. Изключвател – 1 бр.
32. Мотор – редуктор – 1 бр.
33. Шпонка 6х6х50 – 1 бр.
34. Гайка шестостенна М8 – 4 бр.

5.2.7. ПРИМЕРНА ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА.

Примерната принципна хидравлична схема за свързване на водогреен котел серия "Pelletherm V.2 M03" към отоплителната инсталация с ОТВОРЕН разширителен съд е показана на Фигура 5.7.

Фигура 5.7. Примерна принципна хидравлична схема за свързване на котел "Pelletherm V.2 M03" към отоплителна система.

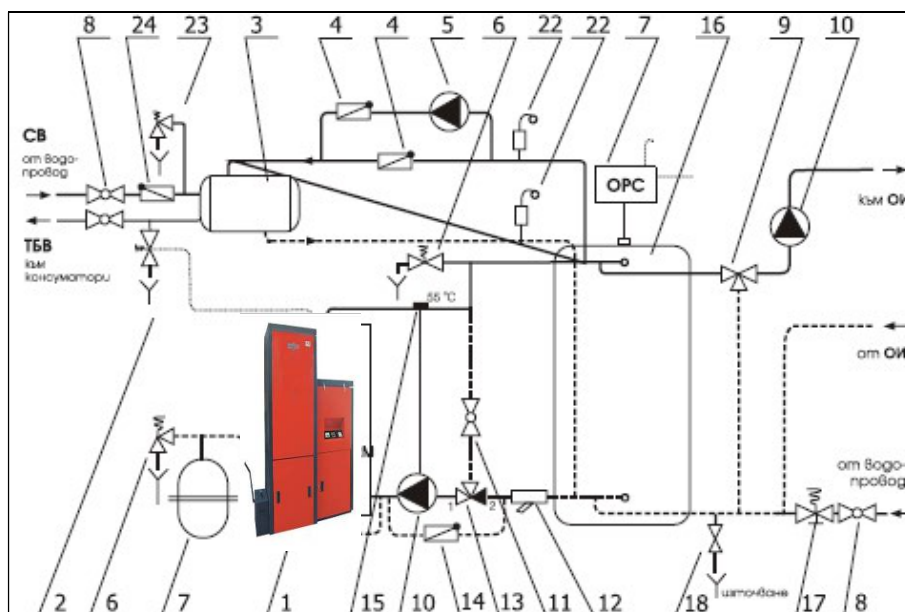


Таблица 5.1. Наименование на елементите, означени на Фигура 5.7.

No.	НАИМЕНОВАНИЕ	No.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Водогреен котел "Pelletherm V.2 M03"	11	Сферичен кран
2	Предпазен вентил	12	Воден филтър
3	Бойлер БГВ	13	Термовентил TV
4	Възвратен вентил	14	Възвратен вентил
5	Циркулационна помпа 1	15	Контактен термостат
6	Предпазен вентил	16	Топлоакумулатор
7	Отворен разширителен съд	17	Автомат за допълване на вода
8	Сферичен кран	18	Кран за пълнене и източване
9	Трипътен смесителен вентил	22	Автоматичен обезвъздушител с клапа
10	Циркулационна помпа 2	23	Предпазен вентил
		24	Възвратна клапа



Примерната хидравлична схема е само информативна и не може да бъде използвана като практически изпълнена хидравлична схема.



Приключването на монтажа и изпълнението на топлите проби на водогреен пелетен котел "Pelletherm V.2 M03" се отбелязва в протокола за пуск и настройка, където задължително се попълват полетата с необходимата информация.

6. ВЪВЕЖДАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

6.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНОТО ГОРИВО.

При въвеждането в експлоатация на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03" трябва да се спазват следните изисквания към горивото:

- За да се постигне пълно изгаряне е необходимо да се използва само сухо гориво, отговарящо на изискванията на стандарт БДС EN ISO 17225-2:2014, клас А1, А2 и В и разработената от фирмата-производител методика за категоризация на пелетите;
- Забранява се складиране на горивото в непосредствена близост до котела или на разстояние по-малко от 400 mm от него;
- Оптималното разстояние, което производителят препоръчва между котела и горивото е минимум 1000 mm. За предпочитане е горивото да се съхранява в съседно помещение;
- При инсталиране на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03" и при съхраняване на горивото трябва да се спазват противопожарните изисквания. Препоръчително е на удобно и безопасно място да се монтира пожарогасител.



Водогрейният пелетен котел "Pelletherm V.2 M03" се въвежда в експлоатация само от специализирана фирма, упълномощена за извършване на такава дейност.

6.2. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.2 M03".

При въвеждането в експлоатация на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03" трябва да се спазват следните основни изисквания:

- Обслужването на водогрейния пелетен котел трябва да се извършва в съответствие с инструкцията за поддръжка и експлоатация;
- Всяка намеса в работата на системата от съоръжения, която би довела до възникване на опасност за здравето на обслужващия персонал или други косвено свързани лица е недопустима;
- По време на работа на системата, тя трябва периодично да се проверява от обслужващия персонал/клиента;
- Потребителят не трябва да извършва ремонтни дейности по модулите на котела. При възникване на проблем по време на експлоатация трябва да бъде потърсена компетентна помощ от фирмата, която го сервизира;
- Пепелта от горивния процес се събира в огнеупорни съдове с капацитет и след охлаждане до температура на околната среда се изхвърля на подходящи за целта места.



Забранява се повишаване на топлинната мощност на горелката и съответно на котела над максималната.

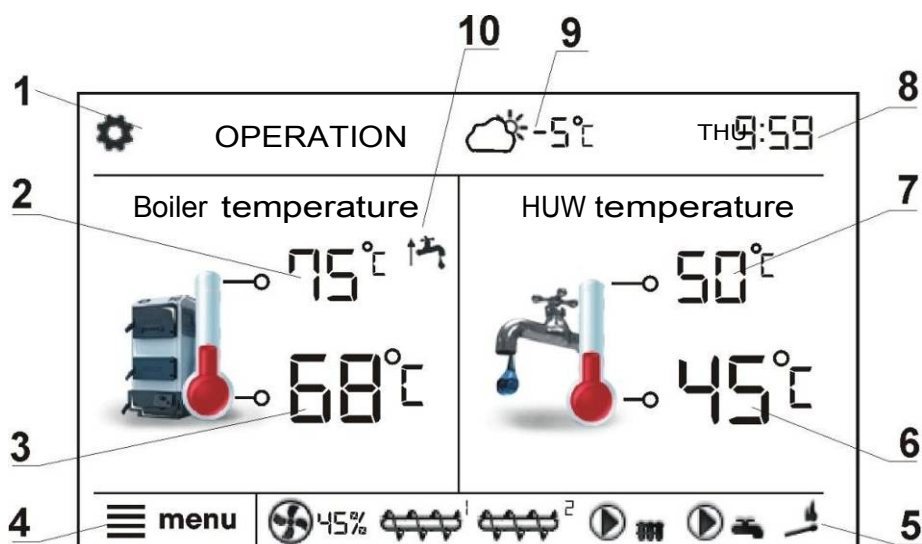


При инсталиране на пелетен котел "Pelletherm V.2 M03" и резервоара за хранене на бункера на котела с пелети трябва да се спазват местните противопожарните изисквания.

6.3. ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИЯ ЕКРАН НА ДИСПЛЕЯ НА КОТЕЛА.

Описанието на основният екран на дисплея на котела е показано на Фигура 6.1.

Фигура 6.1. Основен екран на дисплея на котела.



1. Режим на работа на контролера: FIRING-UP, OPERATION, SUPERVISION, BURNING OFF, STANDSTILL.
2. Предварително зададена температура на водата.
3. Измерена температура на котелната вода.
4. Бутон за влизане в "Menu".
5. Информационно поле:

Fan (Вентилатор)

Feeder 1 (Шнек 1)



Feeder 2 (Шнек 2)

Pump (Помпа за отопление)



Pump (Помпа за битово горещо водоснабдяване - БГВ)



Lighter (Запалка)

6. Измерена температура на водата за БГВ (HUW) в резервоара.
7. Предварително зададена температура на водата за БГВ (HUW) в резервоара.
8. Час и ден от седмицата.
9. Външна температура на въздуха.
10. Област на функции, които променят предварително зададената температура на котелната вода – означение на символите:



- Отворени контакти на стаен термостат;
- Предварително зададената температура в стаята е достигната;



- Изключване на предварително зададената температура за активни интервали от време;



- Увеличаване на предварително зададената температура на водата за БГВ (HUW) за времето на запълване на контейнера;



- Увеличение на предварително зададената температура на котелната вода в смесителния кръг;



- Увеличаване на предварително зададената температура за напълване на буфера.

На левия и десния екран може да бъде видяна различна информация. С докосване на екрана вие може да навигирате между различните информационни прозорци на дисплея: прозореца за смесителните кръгове, прозорец за БГВ (HUW), прозорец за нивото на горивото.

За да получите информация за нивото на горивото, първо трябва да направите настройките както е посочено в раздел 6.5.16.

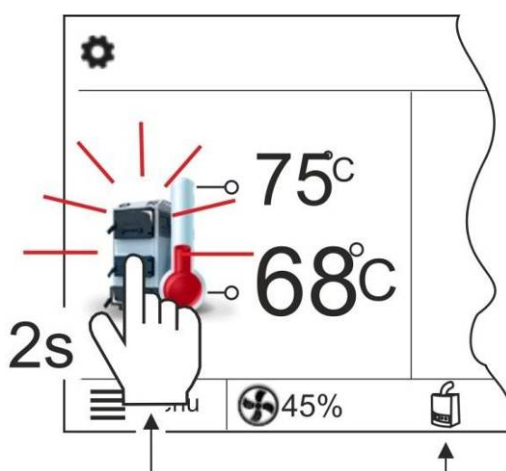


Нивото на горивото може да бъде видно на ecoSTER TOUCH - стаен контролен панел.

6.3.1. ПРЕВКЛЮЧВАНЕ КЪМ РЕЗЕРВЕН КОТЕЛ

Фигура 6.2. представя възможността за превключване на резервен котел.

Фигура 6.2. Режим на превключване на резервен котел.



Контролерът на котела може автоматично да превключва между котел на пелети и резервен котел (на газ или нафта). Обаче е възможно да се наложи да не се използва контролера и да се превключи резервният котел ръчно. За да направите това, натиснете и задръжте иконата на котела в главния прозорец. Прозорецът, който се показва, позволява на потребителя да избере или котел на пелети или резервен котел.

Изберете "Резервен котел" ("Reserve boiler"). Тогава котела за пелети се изключва. Резервният котел е включен, след като котела на пелети е изключен.

6.4. СТРУКТУРА НА ГЛАВНОТО МЕНЮ.

Main menu (Главно меню)
Information (Информация)
Boiler settings (Настройки на котела)
HUW settings (Настройки на БГВ)
Summer/Winter (Лято/Зима)
Mixer 1-4 settings* (Настройки на смесител 1-4)
General settings (Основни настройки)
Manual control (Ръчно управление)
Alarms (Аларми)
Service settings (Сервизни настройки)

Mixer 1-4 settings (Настройки на смесител)
Preset mixer temperature (Предварително зададена температура на смесителя)
Mixer room thermostat (Смесител – стаен термостат)
Mixer weather control* (Управление на смесител по външна температура)
Heating curve mixer* (Крива на отопление на смесител)
Curve translation* (Избор на крива)
Room temperature factor* (Фактор – коефициент за стайна температура)
Mixer night time decrease (Смесител – намаляване на мощността през ноща)

Boiler settings (Настройки на котела)
Preset boiler temperature (Предварително зададена температура на котелната вода)
Weather control the boiler* (Управление на котела по външна температура)
Boiler heating curve* (Отоплителна крива на котела)
Curve shift* (Промяна на крива)
Room temp. factor* (Фактор – коефициент за стайна температура)
Output modulation (Изходна модулация)
<input type="checkbox"/> Airflow power correction 100% (100% корекция на мощността на въздушния дебит)
<input type="checkbox"/> 100% feeder work correction (100% корекция на работата на шнека)
<input type="checkbox"/> Blow-in output 100% (100% мощност на продухване)
<input type="checkbox"/> 50% H2 hysteresis (50% хистерезис H2)
<input type="checkbox"/> 50% Airflow power correction (50% корекция на мощността на въздушния дебит)
<input type="checkbox"/> 50% feeder work correction (50% корекция на работата на шнека)
<input type="checkbox"/> 30% H1 hysteresis (30% хистерезис H1)
<input type="checkbox"/> Airflow power correction 30% (30% корекция на мощността на въздушния поток)
<input type="checkbox"/> 30% feeder work correction (30% корекция на работата на шнека)
<input type="checkbox"/> Boiler hysteresis (Хистерезис на котела)
<input type="checkbox"/> Regulation mode: Standard, FuzzyLogic, Lambda FuzzyLogic (Режим на управление)
<input type="checkbox"/> Room thermostat (Стаен термостат)
Fuel level (Ниво на горивото)
<input type="checkbox"/> Alarm level (Ниво на аларма)
<input type="checkbox"/> Fuel level calibration (Калибриране на нивото на горивото)
Burner cleaning (Почистване на горелката)
Lambda calibration* (Калибриране на лампда сензор)
Night time decrease boiler (Намаляване на мощността на котела през ноща)

Summer/Winter (Лято/Зима)
SUMMER mode (Режим ЛЯТО)
<ul style="list-style-type: none"> • Winter (Зима)
<ul style="list-style-type: none"> • Summer (Лято)
<ul style="list-style-type: none"> • Auto (Авто)

Manual control (Ръчно управление)
Fan, Feeder, Boiler Pump, Lighter, HUW Pump, Serv.supply (Вентилатор, Шнек, Помпа на котела, Запалка, Помпа за БГВ)
Servo, Alarm, Extending Feeder, Mixer Pump (Серво, Аларма, Външен шнек, Помпа за смесител)
Mixer Pump. Open/Close, Reserve boiler, Circulating Pump (Помпа за смесител, Отворен/Затворен, Резервен котел, Циркулационна помпа)

HUW settings (Настройки на БГВ)
HUW preset temperature (Предварително зададена температура за БГВ)
HUW pump mode (Режим на помпа за БГВ)
<ul style="list-style-type: none"> • Off (Изкл.) • Priority (Приоритет) • No priority (Не е приоритет)
HUW container hysteresis (Хистерезис на резервоара за БГВ)
HUW disinfection (Дезинфекция на резервоара за БГВ)
Night time decrease HUW (Намаляване на БГВ през ноща)
Night time decrease circulation pump* (Намаляване на подаващата вода чрез помпата през ноща)

General settings (Основни настройки)
Clock (Час)
Date (Дата)
Screen brightness (Яркост на екрана)
Sound (Звук)
Language (Език)
Software update* (Актуализация на софтуера)
WiFi settings* (Настройки за WiFi)

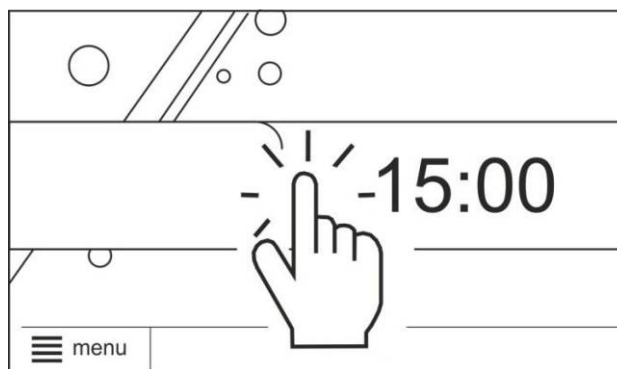
* Не е на разположение ако не са активни сензори, не е свързан допълнителен модул или параметърът е скрит.

6.5. РАБОТНИ НАСТРОЙКИ НА КОТЕЛА.



6.5.1. ВКЛЮЧВАНЕ И ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.

Бъдете сигурни, че бункера е пълен с горивото и капака на бункера е затворен. Сега котела може да бъде включен. За да стартирате котела натиснете бутон BURNER OFF? на всяко място на екрана. Появява се съобщението: ACTIVE REGULATOR?.

Фигура 6.3. Активиране на екрана на котела.



Потвърдете съобщението. Котелът е във фаза на запалване. Съществува друга възможност за стартиране на котела. Натиснете бутон MENU и намерете и

натиснете бутон  в подменюто. За да изключите котела – натиснете бутон MENU и намерете и натиснете бутон  в подменюто.



Контролерът влиза във фаза на запалване. След приключване на фазата на запалване се появява съобщението BURNER OFF.

6.5.2. НАСТРОЙКА НА ПРЕДВАРИТЕЛНО ЗАДАДЕНАТА ТЕМПЕРАТУРА НА КОТЕЛНАТА ВОДА.

Предварително зададената температура на водата в котела, както и предварително зададената температура на смесителния кръг, могат да се зададат в менюто (възможните настройки на тези температури са ограничени в обхвата на техните съответни сервизни параметри на контролера).

Menu → **Boiler settings** → **Preset boiler temp.**
Menu → **Mixer 1,2,3,4 settings** → **Preset mixer temp.**


Стойността на Preset boiler temp. се игнорира от контролера, ако предварително зададената температура на водата в котела се контролира от сензор за външна температура. Независимо от това, предварително зададената температура на водата в котела се увеличава автоматично, за да се напълни резервоара за битова гореща вода и да захрани смесителните отоплителни кръгове.

6.5.3. РЕЖИМ РАЗПАЛВАНЕ (FIRING-UP).

Режимът FIRING-UP се използва за автоматично разпалване на горивото в горивната камера на котела. Общото времетраене на процеса на разпалване зависи от настройките на контролера (време за работа на шнека, време на работа на запалката и т.н.) и от състоянието на котела, преди запалването. Всички параметри, които влияят на процеса на запалване могат да бъдат намерени в менюто:

Menu → **Service settings** → **Boiler settings** → **Firing-up**

Ако разпалването на котела е неуспешно, по нататъшните опити се извършват, по време на които дозата гориво (време на подаване на горивото) се намалява до 10% от първоначалната доза гориво.

Последователните опити се визуализират, чрез номера в непосредствена близост до символа на запалката . След три неуспешни опита, се появява аларма Failed firing-up (неуспешен опит за запалване). В такъв случай работата на котела е спряна. Експлоатацията на котела не може да продължи автоматично – необходимо е да се намеси сервизния техник. След отстраняване на причините за невъзможността за разпалване, котелът трябва да бъде рестартиран.

6.5.4. РЕЖИМ ЕКСПЛОАТАЦИЯ (OPERATION MODE).

Вентилаторът работи непрекъснато. Захранващият горивоподаващ шнек се активира циклично. Един цикъл се състои от времето на работа на шнека и продължителността на интервала на горивоподаване.

Параметрите, свързани с РЕЖИМ ЕКСПЛОАТАЦИЯ (OPERATION MODE) са: време на работа на шнека и изходяща мощност на вентилатора:

Menu → Boiler settings → Output modulation.

6.5.5. РЕЖИМ КОНТРОЛ (SUPERVISION MODE).

Контролерът автоматично влиза в режим SUPERVISION без намесата на потребителя, след като действителната температура на водата е превишила предварително зададената температура на водата в котела с 5 °C.

В режим SUPERVISION, управлението контролира горенето в котела, така че котела да не прегрее. За да се постигне това, мощността на горелката се държи ниска, което заедно с коректно настроените параметри предотвратява всяко увеличаване на температурата. Мощността на горелката в режим SUPERVISION и други параметри за контрол могат да бъдат намерени в:

Menu → Service Settings → Burner Settings → Supervision

Параметрите за контрол трябва да бъдат настроени съгласно препоръките на производителя на котела или горелката. Стойностите трябва да са такива, че котела да не изгасне по време на работа (горенето не трябва да бъде и много интензивно тъй като температурата на водата в котела може да се повиши. Работата на шнека и времето за престой на котела в режим SUPERVISION се настройват със следните параметри: Feeding Time SUPERVISION, Cycle time SUPERVISION и Blow-in в режим SUPERVISION.



Параметрите следва да бъдат избрани така, че температурата на котела при този режим постепенно да намалява. Неправилни настройки могат да доведат до прегряване на котела!

Максималното време за работа на котела в режим SUPERVISION се определя от времето за контрол (Supervision time). Ако след този период, котела не трябва да работи отново, след като влезе в режим SUPERVISION, контролерът спира работата на котела.



При настройка на Supervision time = 0, контролерът перскача режим SUPERVISION и влиза с режим на гасене (BURNING-OFF).

6.5.6. РЕЖИМ НА ГАСЕНЕ (BURNING OFF).

В режим на гасене (BURNING OFF) остатъка от пелетите изгарят и котелът е подготвен за изчакване или деактивиране. Всички параметри, които влияят на процеса на гасенето могат да бъдат намерени в менюто:

Service settings → **Boiler settings** → **Burning off**

Контролерът спира подаването на гориво и извършва периодични продухвания за доизгаряне на остатъците гориво. Когато яркостта на пламъка намалее или максималното време за запалване е изтекло, контролера влиза в режим STANDSTILL.

6.5.7. РЕЖИМ НА ИЗЧАКВАНЕ (STANDSTILL MODE).

При режим STANDSTILL, котела изгасва и очаква сигнал за начало на запалване. Сигналят за запалване може да бъде:

- Намаляване на предварително зададената температура на котелната вода под предварително зададената температура минус стойността на хистерезиса в котела (Boiler hysteresis);
- Ако котелът е настроен да работи с буферен съд - намаляване в температура в горната част на буферния съд под предварително зададената стойност (температурата на стартиране на зареждането на съда).

6.5.8. НАСТРОЙКИ НА БГВ (HUW).

Устройството контролира температурата на битовата гореща вода (HUW), чрез осигурен резервоар за БГВ (HUW) и свързан температурен сензор. Ако сензорът не е свързан информация за липсата на такъв се появява на основния екран.

Параметърът:

Menu → **HUW settings** → **HUW pump mode** позволява на потребителя да:

- Изключи пълненето на резервоара – параметъра е неактивен и да настрои приоритетно осигуряване на вода за БГВ (HUW), използвайки параметъра като приоритетен – в този случай помпата за СН (централно отопление) е деактивирана, за ускоряване пълненето на резервоара за БГВ;
- Настрои на симулационна работа СН (централно отопление) и помпата за БГВ (HUW), използвайки параметъра като не приоритетен.

Контролерът има функция за автоматично и периодично загряване на водата в резервоара за БГВ до температура от 70°C, с цел за да елиминира бактериалната флора в резервоара.



Бъдете информирани за активиране на функцията дезинфекция, тъй като има риск от изгаряне с гореща използвана вода.

Контролерът увеличава температурата на водата в резервоара за БГВ веднъж седмично в 2:00ч. в понеделник. След 10 минути на поддържане на температура от 70°C, помпата за БГВ се изключва и котела се връща към нормална работа.

6.5.9. НАСТРОЙКА НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВОДАТА ЗА БГВ.

Предварително зададената температура на водата за БГВ (HUW) се определя от параметъра:

HUW settings → **HUW preset temp.**

6.5.10. ХИСТЕРЕЗИС НА РЕЗЕРВОАРА ЗА БГВ.

По-ниската температура на водата за БГВ (HUW preset temp.) се намалява с хистерезиса на резервоара за БГВ, тогава помпата за БГВ се активира за да напълни резервоара за БГВ.



Когато настроената стойност на хистерезиса е твърде ниска, помпата за БГВ стартира по-бързо, след понижаване на температурата на водата за БГВ.

6.5.11. АКТИВИРАНЕ НА ФУНКЦИЯТА ЛЯТО (SUMMER).

В случай на активиране на функцията SUMMER, което позволява да се зареди резервоара за БГВ през лятото, без да е необходимо активиране на системата за централно отопление (CH) и смесителните кръгове, може да настроите параметъра за работа на помпата за БГВ в режим SUMMER.



Не активирайте функцията Лято ако помпата не е свързана или е повредена!

Функцията SUMMER може да бъде активирана автоматично въз основа на позицията на сензора за външна температура на дисплея.

6.5.12. НАСТРОЙКИ НА СМЕСИТЕЛНИ КРЪГОВЕ.

Настройките на смесителен кръг могат да бъдат намерени в менюто:

Menu → **Mixer 1 settings**

Настройките за други смесители могат да бъдат достъпни в следващите опции от менюто и те са еднакви за всеки кръг.

- Настройки за смесител (без сензор за външна температура).

Ако е необходимо да настроите ръчно необходимата температура на отоплителната вода в смесителния кръг с помощта на параметъра Preset mixer temp., например на стойност от 50 °C., стойността трябва да позволи да се достигне необходимата стайна температура.

След свързване на стайния термостат, ако е необходимо да се настрои по-ниска стойност на предварително зададената температура на смесителя от термостата (параметър Mixer room therm.) например на 5°C. Тази стойност трябва да бъде избрана, чрез опити и грешки. Стайният термостат може да бъде обикновен термостат (по/пс) или стаен панел ecoSTER TOUCH. При активиране на термостата, предварително зададената температура на смесителния кръг ще бъде намалена, при което, ако е избрана правилната стойност на намаление, ще спре покачването на температурата в отопляваното помещение.

- Настройки на смесител със сензор за външна температура (без стаен термостат ecoSTER TOUCH).

Настройте параметъра Weather contr.mixer на „on”. Изберете кривата на температурата, както е показано в раздел 6.5.13. Използвайте параметъра избор на крива за настройка на предварително зададената температура на въздуха в стаята, като използвате формулата:

Предварително зададената температура в стаята = 20°C + температурата от избраната отоплителна крива.

Пример # 1.

При тази настройка е възможно да се свърже стаен термостат, който ще изравни неточността на избраната отоплителна крива, ако избраната стойност на отоплителната крива е твърде висока. В такъв случай е необходимо да се настрои стойността на предварително зададената температура на смесителния кръг от термостата, например на 2°C. След отваряне на контактите на термостата, предварително зададената температура на смесителния кръг ще бъде намалена, при което, ако е избрана правилната стойност на намаление, ще спре покачването на температурата в отопляваното помещение.

Може да се направят настройки на смесителя със сензор за външна температура и със стаен термостат ecoSTER TOUCH. Настройте параметъра Weather contr.mixer на „on”. Изберете кривата на температурата, както е посочено в раздел 6.5.13.

Регулаторът ecoSTER TOUCH автоматично избира отоплителната крива, което зависи от предварително зададената температура на въздуха в стаята. Регулаторът извършва настройката до температура 20°C, например ако предварително зададената стайна температура = 22°C, регулаторът ще избере кривата на отопление от 2°C, за предварително зададена стайна температура = 18 °C, регулаторът ще избере кривата на отопление от -2°C. В някои случаи, описани в раздел 5.6.13 може да бъде необходимо да се прецизира избора на отоплителната крива.

При тази настройка стайния термостат ecoSTER TOUCH може да:

- Намали температурата в отоплителния кръг, чрез постоянна стойност, когато е достигната предварително зададената температура в стаята. Аналогично, както е посочено в предходната точка (но не се препоръчва), или
- Автоматично, непрекъснато да коригира температурата на водата в кръга. Не се препоръчва да се използват и двете опции по едно и същото време.

Автоматичната корекция на стайната температура се извършва съгласно следната формула:

Корекция = (Предварително зададената стайна температура – измерената стайна температура) x коефициент на стайна температура /10.

Пример # 2.

Предварително зададената температура в отопляваното помещение (настроена от ecoSTER200) = 22°C. Температурата, измерена в стаята (от ecoSTER200) = 20°C. Коефициентът (фактор) на стайна температура = 15. Предварителната температура на смесителния кръг ще бъде увеличена с $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15/10 = 3^{\circ}\text{C}$. Необходимо е да се намери подходяща стойност на коефициента за стайна температура (Room temp. coeff.) Обхват: 0 ... 50. Колкото по-висок е коефициента, по-голяма корекция на предварително зададена температура на водата в котела ще бъде направена. Ако настройката е "0", предварително зададената температура на смесителния кръг не се коригира.



Ако настройката на стойността на коефициента на стайна температура е твърде висока, това може да доведе до циклични колебания на температурата в помещението!

6.5.13. УПРАВЛЕНИЕ ПО ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА.

В зависимост от измерената температура извън сградата както предварително зададената температура на котелната вода, така и температурата на смесителния кръг могат да бъдат регулирани автоматично. Ако е избрана правилно отоплителната крива, температурата на смесителния кръг се изчислява автоматично в зависимост от външната температура. Така ако избраната отоплителна крива е подходяща за определена сграда, температурата в помещението остава повече или по-малко една и съща, независимо от температурата навън.



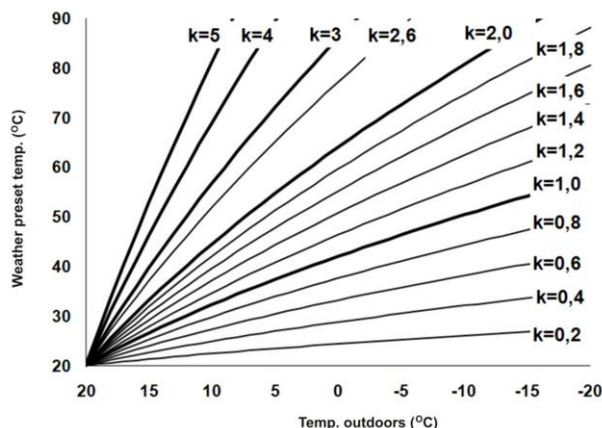
По време на избор на подходяща отоплителна крива, е необходимо да се изключи влиянието на стайния термостат върху работата на контролера (независимо от това дали стайният термостат е свързан или не), чрез задаване на параметъра:
Mixer 1 settings > Mixer room therm. To "0".

Ако стайния панел ecoSTER200 е свързан, също е необходимо да се настрои параметъра Room temp. coeff. на стойност "0".

Насоки за правилна настройка на отоплителни криви:

- Подово отопление: 0,2 - 0,6;
- Радиаторно отопление: 1,0 - 1,6;
- Котел: 1,8 - 4,0.

Фигура 6.4. Отоплителни криви.



Насоки за правилен избор на отоплителна крива:

- Ако външната температура се понижава и се повишава температурата в стаята, избраната стойност на отоплителната крива е твърде висока;
- Ако външната температура се понижава и температурата в помещението се повишава, избраната стойност на отоплителната крива е твърде ниска;
- Ако по време на мразовито и студено време избраната стайна температура е правилна, но когато времето стане по-топло температурата е твърде ниска, се препоръчва да се увеличи параметъра Curve translation и да се избере по-ниска отоплителна крива;
- Ако по време на мразовито и студено време избраната стайна температура е твърде ниска, и когато времето стане по-топло - температурата е прекалено висока, то се препоръчва да се намали параметъра Curve translation и да изберете по-висока отоплителна крива.

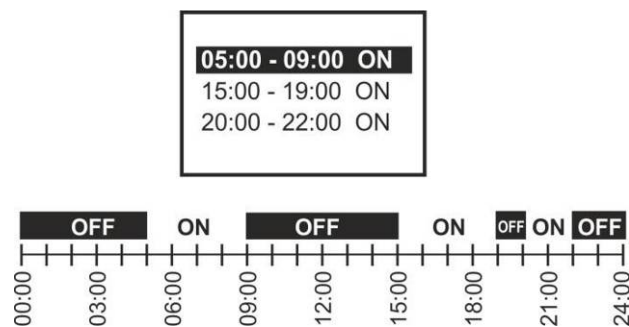
Сградите с лоша топлинна изолация изискват по-високи отоплителни криви, докато при сгради с по-добра топлинна изолация могат да се избират по-ниски отоплителни криви.

Контролерът може да увеличи или намали предварително зададената температура, изчислена съгласно отоплителната крива, ако тя надвишава температурния диапазон за определен кръг.

6.5.14. ОПИСАНИЕ НА НАСТРОЙКИТЕ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА МОЩНОСТТА ПРЕЗ НОЩА.

Котелът работи по избрани времеви интервали. Извън избраните интервали котела изгасва.

Фигура 6.5. Работа на котела с намалена мощност през ноща.



Намаляването на мощността през ноща е възможно за отоплителни кръгове, резервоар за БГВ и работата на циркуляционната помпа.

Интервалите могат да се използват за да се определят времевите периоди при които може да бъде настроена по-ниска предварително зададена температура, може да се настрои например за нощно време или когато потребителят не е у дома (например той / тя става за работа/училище). Тази функция позволява автоматично намаляване на предварително зададената температура, без да се прави компромис с топлинния комфорт и намалява разхода на гориво.

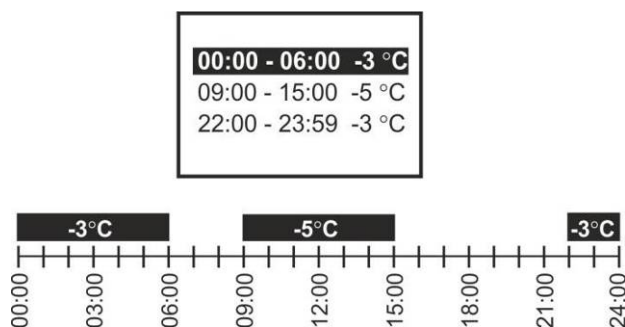
За да активирате времеви интервали, настройте параметъра: Night time decrease за определен смесителен кръг на „ON”. Параметърът Night time decrease може да бъде настроен през работни дни, събота и неделя.

Пример за настройка на параметъра Night time decrease за времеви интервал на предварително зададената стайна температура от 22:00 до 06:00ч на следващия ден и от 09:00 до 15:00ч е даден по-долу.



Настройката на времеви интервали за 24 часа (един ден) би трябвало да започне от 00:00ч.!

Фигура 6.6. Намаляване на мощността през ноща за отоплителни кръгове.




На представения пример, контролерът ще настрои намаляване на предварително зададената температура с 3°C от 00:00 до 06:00ч, и ще поддържа зададената стойност (без намаляване) от 06:00 до 09:00ч. След това контролерът ще настрои намаляване на температурата с 5°C от 09:00 до 15:00ч, и ще поддържа зададената стойност (без намаляване) отново от 15:00 до 22:00ч, и отново ще настрои намаляване на температурата с 3°C от 22:00 до 23:59ч.



Времевият интервал се пренебрегва, когато това намаление е настроено в положение "0", въпреки че "от .. до ..." стойностите са въведени.



Намаляването на предварително зададената температура на котелната вода в избрания времеви интервал се индикира със символа  на основния екран.

6.5.15. УПРАВЛЕНИЕ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА.



Функционирането на циркуляционната помпа е възможно само, ако е инсталиран допълнителен смесителен модул.

Настройките могат да бъдат намерени в:

MENU → HUW Settings → Circulation pumps night-time decrease

и

Menu → Service settings → CH/HUW settings

Настройките за управление на циркулационната помпа са аналогични на настройките за намаляване на мощността на котела през ноща. Циркулационна помпа се включва в избраните времеви интервали. В пренебрегваните времеви интервали циркулационната помпа ще стартира и остане в експлоатация за периода от време, настроен в Circulating Pump Operation Time (време на работа на циркулационната помпа), а след това ще спре и ще остане извън експлоатация за времевия период, настроен в Circulating pump standstill time (време за изчакване на циркулационната помпа).

6.5.16. НАСТРОЙКА НА НИВОТО НА ГОРИВОТО.

- Активиране на нивомера за гориво.

С цел да се активира на дисплея нивото на горивото, задайте стойност на параметъра:

Fuel level → Alarm level

За стойност по-голяма от нула, например: 10%.

Завъртете бутоните TOUCH и PLAY на основния екран, така че да се отвори екрана за ниво на горивото.

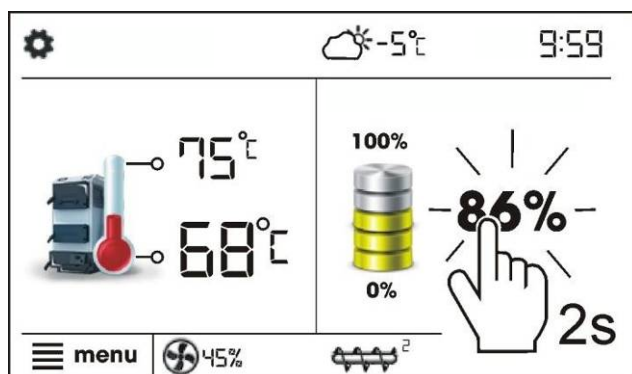


Нивото на горивото може да бъде визуализирано на стаен панел ecoSTER200. Стайният панел не е стандартно оборудване към контролера.

- Работа на индикатора за ниво на горивото.

Сензорна версия: Всеки път при пълнене на резервоара за гориво (пелети) натиснете и задръжте натиснатата текущата стойност за нивото на горивото. След това се появява подкана:

Фигура 6.7. Работа на индикатора за ниво на горивото – Сензорна версия.



Настройте нивото на горивото на 100%. Веднъж избрано и потвърдено с „YES“, нивото на горивото е настроено на 100%.



Горивото може да се зарежда по всяко време, без да е необходимо да се изчаква напълното изпразване на резервоара за гориво. Запълвайте винаги горивото на ниво, съответстващо на 100% ниво на резервоара за гориво и настройвайте на 100% нивото, както е описано по-горе.

- Описание на работата.

Контролерът изчислява нивото на горивото на базата на текущия разход на гориво. Настройките по подразбиране не винаги отговарят на действителното потребление на гориво от даден котел, следователно, за правилното функциониране на този метод се изисква потребителят на котела да извършва калибриране на нивото на горивото. Не са необходими никакви допълнителни сензори за ниво на горивото.

- Калибриране.

За да се извърши калибриране - напълнете резервоара до нивото, съответстващо на неговият пълен обем и настройте параметъра:

Menu → Boiler settings → Fuel Level → Fuel level calibration → Fuel Level 100%

Индикаторът в основния прозорец ще бъде настроен на 100%. Текущият процес на калибриране се сигнализира с мигане на нивомера за гориво. Нивомерът ще мига, докато времето маркирано с точка, съответства на минимално ниво на горивото. Потребителят трябва системно да контролира намаляването на нивото на горивото в резервоара. Когато нивото достигне искания минимум, настройте стойността на параметъра:

Menu → Boiler settings → Fuel Level → Fuel level calibration → Fuel Level 0%

Калибрирането може да бъде пропуснато, ако параметрите Feeder Efficiency (ефективност на шнека) и Tank capacity (капацитет на резервоара) са зададени правилно в:

Menu → Service settings → Burner settings → Operation.

6.5.17. РАБОТА С ДОПЪЛНИТЕЛЕН ШНЕК.

Контролерът позволява работа на котела с допълнителен шнек, използвайки сензор за ниво на горивото в междинния бункер (резервоар). След като сензора се активира (отворени контакти), контролерът активира допълнителния резервоар за допълнителен шнек - време на работа, за да напълни отново основния резервоар с гориво. Този параметър може да се намери в:

Menu → Service settings → Burner settings

6.5.18. МЕНЮ ИНФОРМАЦИЯ (INFORMATION MENU).

Информационното меню винаги позволява визуализиране на измерените температури и разпознаване на оборудването, което в момента е включено („ON”).



При свързване на допълнителен смесителен модул информационните прозорци на допълнителните смесители са визуализирани.

6.5.19. РЪЧНО УПРАВЛЕНИЕ (MANUAL CONTROL).

Контролерът предлага възможност за ръчно стартиране на работата на оборудването, като помпа, шнек, електромотор или вентилатор. Тази функция позволява проверка дали дадено оборудване е безаварийно и правилно свързано.




Достъпът до менюто за ръчно управление е възможен само в режим STAND-BY, т.е., когато котелът е изключен („OFF“).



Дългосрочната и продължителна работа на вентилатора, шнека или друго работно оборудване може да доведе до възникване на опасни условия на работа.

6.5.20. МЕНЮ ПРЕДПОЧИТАНИ (FAVOURITE MENU).

В сензорната версия на дисплея в лентата с менюта, в долната част на екрана има бутон: .

При активиране на този бутон, се появява бързо меню за избор. За да добавите нов елемент към това меню - притежаващ съответната икона, натиснете я в подменюто за известно време. За да премахнете избрания елемент от МЕНЮ ПРЕДПОЧИТАНИ - притежаващ съответната икона натиснете и потвърдете премахването с бутон REMOVE.

6.5.21. СТАЕН ПАНЕЛ ecoSTER TOUCH.

Контролерът може да работи съвместно с дистанционно устройство ecoSTER TOUCH, което има вграден стаен термостат. Този стаен панел показва полезна информация като: ниво на горивото, индикация на аларми и т.н.

Фигура 6.8. Стаен панел ecoSTER TOUCH.



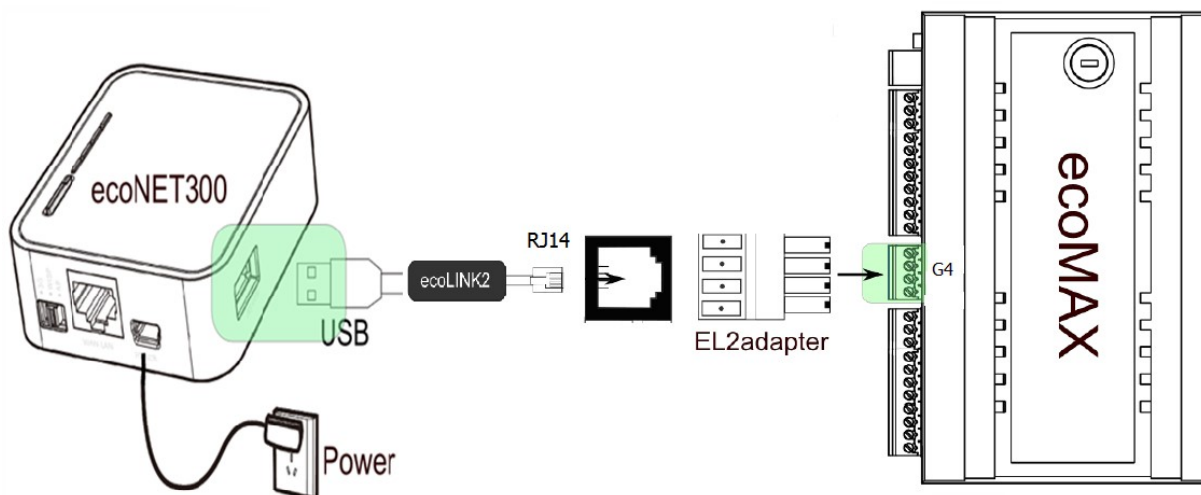
6.5.22. ИНТЕРНЕТ МОДУЛ ecoNET.

Контролерът може да работи съвместно с интернет модул ecoNET 300. Този модул е необходимо да бъде свързан към рутер посредством WiFi връзка или с мрежов кабел. Ако е избран варианта връзката да се осъществява по WiFi сигнал е необходимо в меню "Общи настройки"/WiFi да бъдат зададени SSID, протокол за връзка и парола.

Свързването на модул ecoNET 300 към управлението (контролера) се извършва, след като се направят следните действия:

- Свързване на адаптор към терминал G4 на контролера;
- Свързване на EkoLink кабел към адаптора посредством RJ14 конектор;
- Свързване на другия край на кабела към USB порта на модул ecoNET 300.

Фигура 6.9 Свързване на интернет модул ecoNET 300.



6.6. ОПИСАНИЕ НА АЛАРМИТЕ.

6.6.1. ПРЕВИШАВАНЕ НА МАКСИМАЛНАТА ТЕМПЕРАТУРА НА ВОДАТА В КОТЕЛА.

Има две степени на безопасност, като предпазна мярка срещу прегряване на котела. На първо място, ако температурата на водата в котела е превишена, за да се предпази котела, контролера се опитва да понижи температурата, чрез насочване на прегрялата вода в резервоара за БГВ и също, чрез отваряне на смесителите (само когато Mixer Support = CH ON). Когато температурата, измерена чрез сензора на резервоара за БГВ, ще надвиши стойността на максималната температура (Maximum HUW temperature), тогава помпата за БГВ ще бъде изключена, за да се защитят потребителите срещу изгаряне с гореща вода. Ако температурата на котела се понижи надолу, така контролерът ще върне котела към нормалното му функциониране. Въпреки това, ако температурата ще продължи да се увеличава (и тя достигне 95°C), ще се активира постоянно алармата на котела срещу прегряване със съответната звукова сигнализация.



Монтажът на сензора за температура на водата в котела се извършва извън външната обшивка (мантел). Например монтажа на сензора на изпускателната тръба е потенциално опасно, защото може да доведе до забавяне на откриването на опасността от прегряване на котела.

6.6.2. НЕИЗПРАВНОСТ НА СЕНЗОРА ЗА ТЕМПЕРАТУРА НА ВОДАТА В КОТЕЛА.

Алармата се появява в случай на неизправност на сензора за температура на водата в котела, както и при превишаващи стойности на измерваната температура от този сензор. Необходимо е да се провери сензора и в крайна сметка да се замени с нов.

6.6.3. НЕУСПЕШЕН ОПИТ ЗА ЗАПАЛВАНЕ.

Алармата се появява след третия неуспешен опит за автоматично запалване на котела. Причината за тази аларма може да бъде и: неизправност на запалката или вентилатора, неизправност на горивоподаващия шнек, настройка на неправилен параметър, лошо качество на горивото или липса на гориво в резервоара (бункера).



Преди продължителна работа е необходимо да се провери дали в горивната камера има голямо натрупване на неизгоряло гориво. В този случай е необходимо да се премахне тава натрупано количество неизгоряло гориво. Разпалването на котела с прекомерно превишена доза гориво (пелети) може да доведе до експлозия на горими газове.

6.6.4. ПРЕГРЯВАНЕ НА КОТЕЛА – ОТВОРЕН КОНТАКТ STB.

Аларменото съобщение **STB activated** (активиран отворен контакт STB) възниква ако се е задействал датчика за обратен огън, монтиран на шнека. След неговото задействане, спира подаването на пелети и се появява звуков алармен сигнал.

За да се възстанови работа на горелката на котела е необходима намесата на потребителя (изключване на котела и отстраняване на причината за проблема).

При задействането на аварийния термостат на водата се прекъсва електрическото захранване на котела. В този случай е необходима намесата на сервизен специалист за отстраняване причината за проблема.

След като температурата на водата в котела се понижи е необходимо да развиете капачката на предпазния термостат на водата и след това да натиснете бутона **Reset**.

6.6.5. ЛИПСА НА КОМУНИКАЦИЯ.

Контролерът е свързан с останалата част от електрониката с RS485 цифрова комуникационна връзка. В случай на кабелна повреда на тази връзка ще се появи аларма на екрана със съобщението **Attention! No communication** ("Внимание! Липса на комуникация").

Контролерът не спира да работи и работи нормално с предварително зададените параметри. При наличие на аларма се препоръчва да се провери кабела за връзка между контролера и панела за управление и при необходимост да се замени с нов или да се ремонтира.

6.6.6. НЕУСПЕШЕН ОПИТ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА БУНКЕРА ЗА ГОРИВО.

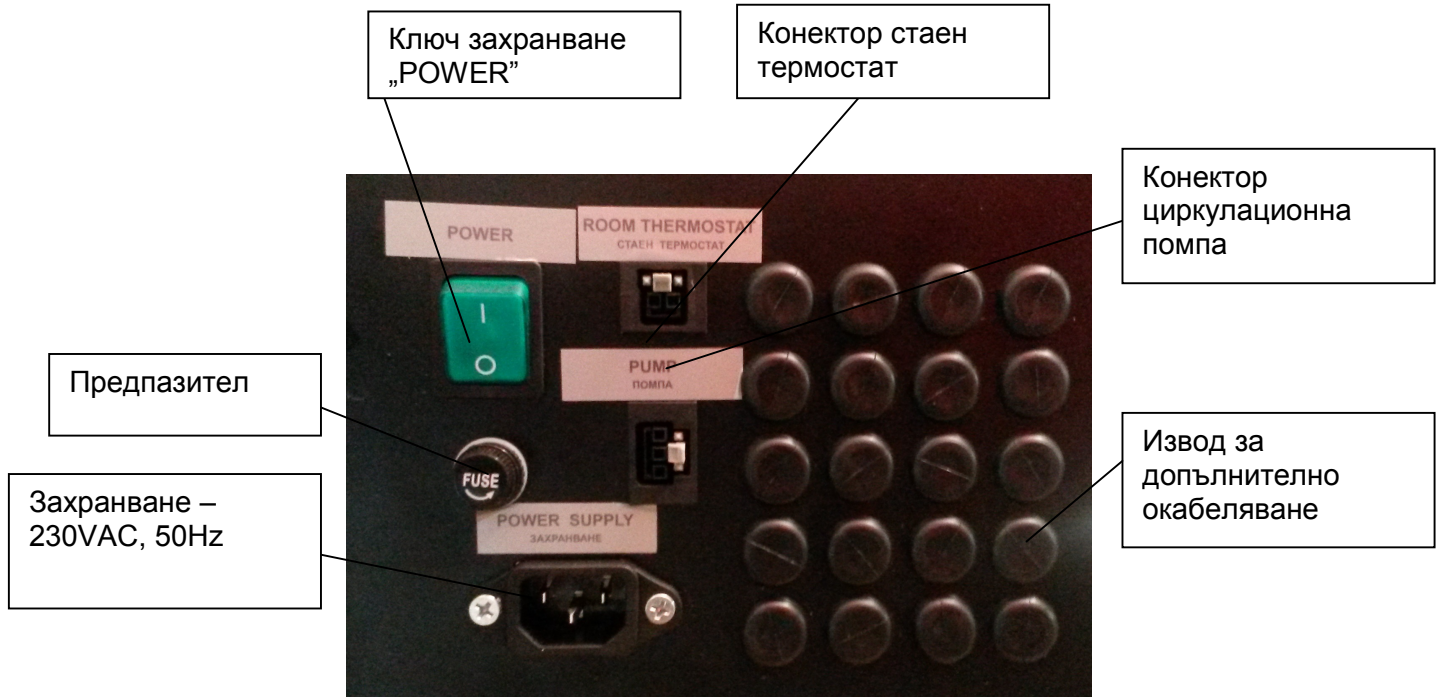
Тази функция има приложение само ако е свързан модул В (допълнителен резервоар за гориво). Това е тиха аларма, която информира за неуспешен опит за добавяне на гориво от допълнителния резервоар за гориво към основния бункер на котела. В случай, когато по време на предварително зададено време на захранване на основния бункер с пелети, сензора в този резервоар не отчете увеличаване на нивото на горивото, ще се появи тази аларма.

Тази сигнализация не изключва автоматичния режим на работа на котела.

6.7. ПАНЕЛ С КОНЕКТОРИ ЗА СВЪРЗВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА.

На Фигура 6.10 е представен панел с конектори за свързване и управление на водогреен котел серия "Pelletherm V.2 M03".

Фигура 6.10. Панел с конектори за свързване и управление на котела.



Електрическият панел с конектори е монтиран в задната част на котела. Елементите на панела и тяхната функция са следните:

- Ключ захранване "POWER" – служи за централно включване и изключване на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03";
- Конектор - Стаен термостат – служи за свързване на стаен програмируем термостат, чрез който може да се управлява работата на котела. Този термостат е опция и не се предлага в стандартната екипировка на котела;
- Електрически предпазител – централен предпазител на таблото за управление на котела;
- Конектор - Циркуляционна помпа;
- Конектор - Захранване – 230VAC, 50Hz.
- Извод за допълнително окабеляване – използва се при необходимост за окабеляване на допълнителни компоненти.

Означението на електрическите конектори, монтирани на интерфейсия панел на котела (на задната му страна) са представени на Фигура 6.11.

Фигура 6.11. Означение на електрическите конектори, монтирани на интерфейсия панел на котела.



Елементите на интерфейсия панел са следните:

- Конектор - Вентилатор димни газове;
- Конектор - Сензор на Hall;
- Конектор - Аварийен термостат 95 °C;
- Конектор - Температурни сензори .



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

6.8. ЗАПОЗНАВАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ С ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ОБСЛУЖВАНЕ И НАСТРОЙКА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.

Потребителят е необходимо да се запознае подробно с предоставената инструкция за експлоатация на съоръжението, а също така и с начина на работа на съоръжението, с начина на настройка и регулиране и с методиката за обслужване на котела:

- Начин на зареждане на бункера с пелети - пелетите се изсипват в бункера на котела, след което трябва да се затвори капака на този бункер, за да се ограничи навлизането на неорганизиран въздух през този модул от котела;
- Начин на почистване на топлообменника – периодично (поне веднъж на денонощие) клиентът трябва да привежда в движение чрез преместване в крайните положения на лоста за ръчно почистване на тръбния сноп на котела. Това осигурява условия на ефективна и надеждна работа на съоръжението;
- Препоръчваме почистването на пепелта да се извършва периодично, в зависимост от качеството на пелетите, мощността с която работи, времетраенето на експлоатация. Типично време на почистване на пепелта е в рамките на няколко седмици.



Преди да се предприемат действия по почистване, обслужване и ремонт, съоръжението да бъде изключено от захранващото напрежение.

При обслужването, потребителя да изчака достатъчно време (препоръчително е да изчака около 30 минути), докато котелът се охлади до безопасни стойности на температурата на неговите повърхности и след почистване на вътрешните топлообменни повърхности от натрупанара пепел, да изнесе извън котела пепелта, събрана в контейнера за пепел, след което по обратен ред да постави контейнерът за пепел и капациите на котела, да почисти горелката и след това да я включи, по описания начин.



Почистването на пепелта от горелката и котела, както и изнасянето на контейнера за пепел да се извършва с лични предпазни средства (ръкавици и ръкавели).



Препоръчваме почистването на пепелта да се извършва периодично, в зависимост от качеството на пелетите, мощността с която работи котела и времетраенето на експлоатация. Типичното време на почистване на пепелта е в рамките на няколко седмици.



Редовното почистване на нагревните повърхности на котела осигурява надеждната му и икономична работа и условия за дълъг срок на експлоатация на съоръжението.

6.9. БЕЗОПАСНОСТ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.

6.9.1. РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С УПОТРЕБА НА СИСТЕМАТА.

Автоматизираният водогреен пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” е конструиран и произведен в съответствие с основните изисквания за безопасност на действащите Европейски стандарти и директиви. Условия за опасност могат да възникнат в следните случаи :

- Водогрейният пелетен котел “Pelletherm V.2 M03” се използва неправилно;
- Съоръжението е инсталирано от неквалифициран персонал;
- Инструкциите за безопасно използване, описани в това ръководство не са спазени.

6.9.2. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ:

Съоръжението е проектирано, конструирано и изработено в съответствие с действащите стандарти за безопасност. Въпреки че са обмислени възможните рискови ситуации, произтичащи от неправилна експлоатация, възможно е да възникнат следните рискове:

- Рискове от изгаряне, причинени от високата температура вследствие на горивния процес в горивната камера и/или достъпа до вратата на печната камера, при почистване в зоната на горелката или от недоизгорял материал в контейнера за пепелта;
- Рискове от електрически удар при непряк контакт. Котелът е свързан към електрическата мрежа и управляващите модули са обособени в електрическо табло, оборудвано с необходимите устройства за защита срещу претоварване и късо съединение. Задължително е заземяването на котела от оторизиран техник;

- Риск от нараняване на пръстите по време на работа при отваряне/затваряне, почистване. Препоръчва се да се използват подходящи за целта индивидуални предпазни средства;
- Риск от задушаване в случай на недостатъчна тяга на комина, запушване на тръбния сноп на котела или недобро уплътнение на димоотводния тракт.

6.10. ПОПЪЛВАНЕ НА ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.



Приложената ГАРАНЦИОННА КАРТА се попълва, като се записва необходимата информация в посочените полета, като в местата за подпис и печат е необходимо да се положат съответните подписи и печат, за да се осигури ВАЛИДНОСТТА на ГАРАНЦИОННАТА КАРТА на водогрейния пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03".

6.11. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.

След приключване жизнения цикъл на котела, унищожаването му става по начин, щадящ околната среда. За целта се разкомплектова и модулите се предават в пунктовете за обратно изкупуване като вторични суровини, при спазване принципите на разделното събиране.

7. НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.

При наличие на неизправност в работата на системата трябва да се познават проблемите и начините за тяхното отстраняване. В следващата таблица се допълва тази информация с данни, които биха били от помощ на краен клиент/сервизен техник.

Таблица 7.1. Описание на неизправностите в работата на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03" и начините за тяхното отстраняване.

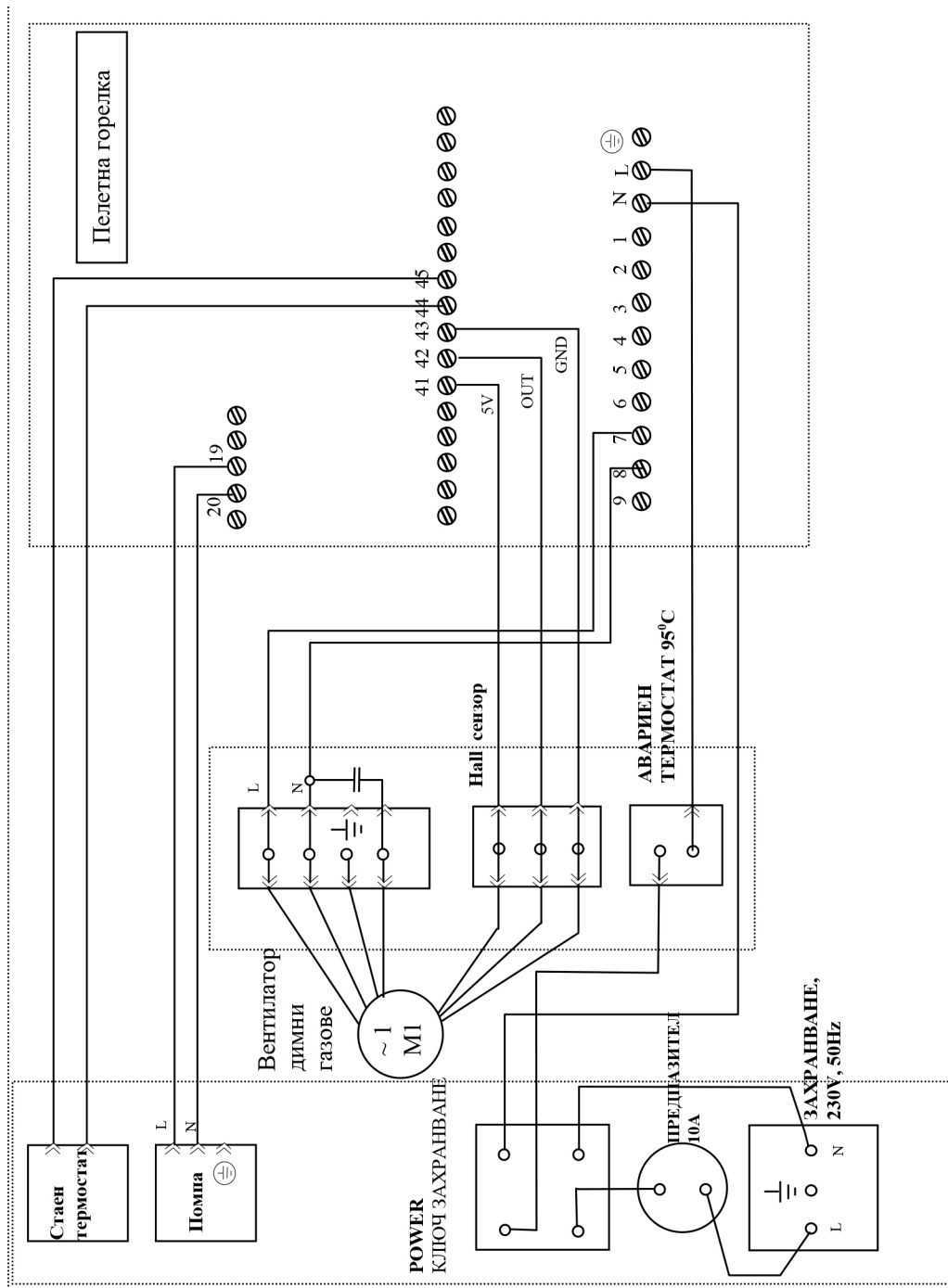
NO	НЕИЗПРАВНОСТ	ПРИЧИНА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
1.	Ниска температура в отопляваните помещения.	Недостатъчна топлинна мощност.	Необходима е настройка на степента на топлинна мощност на съоръжението.
		Ниска температура на заданието за циркулационната вода.	Необходимо да се повиши стойността на заданието на циркулационната вода (максимално до 85 °C).
		Ниска температура на заданието на стайния термостат (ако е свързан такъв).	Необходимо е да се повиши заданието за температурата на стайния термостат.
2.	Висока температура в отопляваните помещения.	Висока температура на заданието на циркулационната вода.	Необходимо да се намали стойността на заданието на циркулационната вода (препоръчително е минимално до 60 °C).
		Висока температура на заданието на стайния термостат (ако е свързан такъв).	Необходимо е да се намали заданието за температурата на стайния термостат.
3.	Котелът е включен, но няма горивен процес.	Няма задание за работа.	Да се провери заданието за работа от стайния термостат и от превключвателя "СТАРТ".
4.	Трудно запалване на пелетите.	Пелети с ниско качество.	Необходима е подмяна на пелетите, вероятно тяхната влажност е по-висока от необходимата за нормална работа на съоръжението.
5.	Прегряване на котела.	Липса на топлинен товар или неправилна настройка на степента на топлинната мощност на котела или работата на отоплителната инсталация.	Необходима е проверка за правилната работа на отоплителната инсталация и евентуална настройка на степента на топлинна мощност на котела – извършва се от специалист. След охлаждане на съоръжението и отстраняване на проблема се деактивира аварийния термостат (отвива се предпазното капаче, натиска се бутон и отново се навива капачето), след което с рестартиране се пуска котела.
6.	Няма запалване на горивото.	Липса на пелети в бункера.	Бункерът за гориво трябва да се зареди с пелети и да се рестартира работата на котела.
		Липса на пелети в зоната на специализираната горелка.	Може чрез рестартиране на котела да се поднови процеса на първоначално запалване на горивото.

		Наличие на пелети в горелката, но не са запалени или са изгоряли и отново липсва горивен процес.	Ако е повреден или неактивен нагревателя за запалване на горивото, то трябва да бъде проверен, евентуално подменен.
		Неправилна работа на фотосондата за следене на горивния процес.	Фотосензорът за следене на процеса на горене трябва да се провери (да се почисти или да се подмени).
7.	Пламъкът на горивния процес е "мътен" и коминът дими.	Пелети с ниско качество.	Необходима е подмяна на пелетите, вероятно тяхната влажност е по-висока от необходимата за нормална работа на съоръжението.
		Неподходяща настройка на параметрите на съоръжението.	Необходима е настройка на параметрите на работа на съоръжението – извършва се от специалист.
8.	Наличие на неизгоряло гориво в контейнера за пепелта.	Неефективно изгаряне на горивото.	Необходима е настройка на параметрите на работа на съоръжението – извършва се от специалист.
			Необходимо е да се почисти скарата на специализираната горелка.
9.	Висока температура на димните газове (ако е монтиран термометър).	Замърсени топлообменни повърхности.	Необходимо е почистване на топлообменните повърхности на котела.
10.	Поява на кондензат на водни пари по нагревните повърхности на печната камера.	Ниска температура на подаващата вода.	Необходима е настройка на термостата на циркуляционната помпа (ако е монтирана такава в системата). Препоръчително е температурата за работа на циркуляционната помпа (или температурата на подаваща вода) да е минимум 65 °C.
11.	Поява на дим в котелното помещение след известен период на експлоатация.	Замърсен или задръстен с пепел димосмукателен вентилатор.	Почистване или подмяна на димосмукателния вентилатор – извършва се от квалифициран техник
		Непълно уплътнение на вратата на печната камера на котела, и/или на капаците, затварящи димоходния тракт.	Необходимо е притягане /напасване на вратата и капаците, подмяна на уплътняващите възета – извършва се от квалифициран техник.
12.	Не работи подаващия механизъм за гориво.	Отворена врата на отсека с бункера за гориво.	Задействан е изключвателя на вратата, тази врата трябва да се затвори.
		Вратата на отсека с бункера за гориво е затворена, но няма подаване на гориво.	Да се потърси сервизна помощ – възможна е механична повреда.
13.	Сензорният дисплей не работи. Устройството е свързано към		Провери: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дали мрежовия предпазител не е изгорял и го замени; ▪ Дали кабела свързващ контролния

	електрическата мрежа.		панел с изходния модул е повреден или не.
14.	Сигнал „Инициализация“ се появява на екран и екрана се нулира.		Дефектът може да бъде причинен от ниско напрежение в резултат на твърде малкото напречно сечение на захранващия кабел към контролния панел.
15.	Други, не описани по-горе неизправности.		Необходима е консултация с и/или намесата на сервизен техник.

Фигура 8.2. представя принципната електрическа схема на панела с конектори за свързване и управление на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03".

Фигура 8.2. Принципна електрическа схема на панела с конектори за свързване и управление на водогреен котел "Pelletherm V.2 M03".



ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на изделията от системата само при спазени изискванията за монтаж и експлоатация при въвеждане в действие и при обслужване.

Гаранцията на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03" започва от датата на попълване и подпечатване на гаранционните карти на всяко едно от изделията.

ГАРАНЦИЯТА НА КОТЕЛА НЕ ВАЖИ в следните случаи:

- Повреди по модулите от котела, причинени от неправилно съхранение, транспорт и/или разтоварване, които не са организирани от фирмата-производител;
- Аварии, причинени от природни бедствия (земетресения, пожари, наводнения и др.);
- Не са спазени условията за монтаж, експлоатация и периодична поддръжка, посочени в настоящата инструкция;
- Правен опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица;
- Промени в конструкцията на съоръжението;
- Неправилно извършени топлотехнически изчисления на проекта, по който е реализирана системата;
- Повреди поради фактори, за които производителят не носи вина/над които няма контрол;
- Смущения и повреди, които не са причинени от самия водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.2 M03", но са довели до поява на повреда в тяхната конструкция.

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта на съответното изделие.

Гаранционният срок се прекъсва за периода от време от рекламацията до отстраняване на повреда на съответното изделие от системата.

Гаранционният срок на съоръжението е 24 (двадесет и четири) месеца.

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.