

ИНСТРУКЦИЯ

ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА
ВОДОГРЕЕН ПЕЛЕТЕН КОТЕЛ СЕРИЯ
„PELLETHERM V.4 INTEGRA”



[http:// www.greeneco therm.eu](http://www.greeneco therm.eu)

Производител	ЗММ Хасково АД
Адрес	България, Хасково 6300, бул. "Съединение" No.67
Телефон	+359 800 15 145
Fax	+359 38 603 070
e-mail	sales@ecootherm.bg
home page	www.greenecootherm.eu

Фирмата производител Ви благодари за направения от Вас избор.

Фирмата производител предоставя тази инструкция в помощ на екипа, който ще монтира, настройва и сервизира водогрееен пелетен котел серия „Pelletherm V.4 Integra“, а също така и на клиента, който ще я експлоатира.

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

Редакция : 24.9.2014 г. 09:56

СЪДЪРЖАНИЕ

стр.

1.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ СВЪРЗАНА С БЕЗОПАСНОСТТА.....	4
2.	ПРЕДИМСТВА НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ СЕРИЯ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	5
3.	ОПИСАНИЕ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	7
3.1.	КОНСТРУКЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	7
3.2.	ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОРЕЛКА ЗА ПЕЛЕТИ СЕРИЯ „GP xx sc”.....	8
4.	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	10
5.	МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	19
5.1.	ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ.....	19
5.2.	МОНТАЖ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	19
5.2.1.	ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МОНТАЖА НА КОТЕЛА.....	19
5.2.2.	ТРАНСПОРТИРАНЕ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	20
5.2.3.	РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	20
5.2.4.	РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА.....	21
5.2.5.	СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИН.....	21
5.2.6.	СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.....	21
5.2.7.	МОНТАЖ НА ШАМОТНИТЕ НАПРАВЛЯВАЩИ ПЛОЧИ В ПЕЩНАТА КАМЕРА.....	21
5.2.8.	МОНТАЖ/ПРОВЕРКА НА КАПАЧЕТО НА ОТСЕКА ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА ПЕПЕЛТА.....	22
5.2.9.	МОНТАЖ НА КАПАКА ПРЕД ОТВОРА ЗА ИЗХОДЯЩИТЕ ДИМНИ ГАЗОВЕ.....	22
5.2.10.	МОНТАЖ НА ТУРБОЛИЗАТОРИТЕ В ТОПЛООБМЕНИКА НА КОТЕЛА.....	24
5.2.11.	ПРИМЕРНА ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА.....	24
6.	ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	26
6.1.	ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНОТО ГОРИВО.....	26
6.2.	ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	26
6.2.1.	ИНТЕРФЕЙСНО ТАБЛО ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	27
6.2.2.	ПАНЕЛ С КОНЕКТОРИ ЗА СВЪРЗВАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛА.....	27
6.2.3.	ЗАХРАНВАНЕ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	30
6.2.4.	ВКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.....	30
6.2.5.	НАЧИН НА РАБОТА НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	30
6.2.6.	ПАРАМЕТРИ НА НАСТРОЙКА НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.....	32
6.2.7.	ОПИСАНИЕ НА НАЧАЛНОТО МЕНЮ, НАЧИНА НА СТАРТИРАНЕ И НАСТРОЙКА НА РАБОТНИТЕ ПАРАМЕТРИ НА КОТЕЛА.....	32
6.2.8.	НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА СЪГЛАСНО КОНСУМИРАНАТА ТОПЛИННА МОЩНОСТ.....	35
6.2.9.	НОМИНАЛЕН РЕЖИМ НА РАБОТА НА КОТЕЛА.....	35
6.2.10.	РЕЖИМ НА РАБОТА НА КОТЕЛА.....	35
6.2.11.	ПОТРЕБИТЕЛСКИ МЕНЮТА ОТ КОНТРОЛЕРА НА КОТЕЛА.....	37
6.2.12.	МЕНЮ „EFFECT LEVEL”.....	37
6.3.	РЕГУЛИРАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.....	38
6.3.1.	НАМАЛЯВАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.....	39
6.3.2.	УВЕЛИЧАВАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.....	39
6.3.3.	НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА СЪГЛАСНО КОНСУМИРАНАТА ТОПЛИННА МОЩНОСТ.....	39
6.4.	СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.....	40
6.4.1.	СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА ЧРЕЗ ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КЛЮЧА "СТАРТ".....	40
6.4.2.	СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА ЧРЕЗ МЕНЮ ОТ КЛАВИАТУРАТА НА КОНТРОЛЕРА.....	40
6.4.3.	ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА ОТ ВЪНШЕН МОДУЛ, УПРАВЛЯВАЩ НЕГОВАТА РАБОТА (СТАЕН ТЕРМОСТАТ).....	42
6.6.	МЕНЮ, ПОКАЗВАЩО СПИСЪК С ПОСЛЕДНИТЕ ГРЕШКИ, ПОЛУЧЕНИ ПРИ РАБОТАТА НА КОТЕЛА.....	43
6.7.	РЕСТАРТИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.....	44
6.8.	ЗАПОЗНАВАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ С ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ОБСЛУЖВАНЕ И НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА.....	44
6.9.	ПОЧИСТВАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ НА ПЕЛЕТНА ГОРЕЛКА СЕРИЯ „GP xx sc”.....	45
6.10.	ПОЧИСТВАНЕ И ОТВЕЖДАНЕ НА ПЕПЕЛТА ОТ КОТЕЛА.....	46
6.11.	БЕЗОПАСНОСТ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.....	47
6.12.	ПОПЪЛВАНЕ НА ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.....	48
6.13.	ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.....	48
7.	НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.....	49
8.	ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".....	55
	ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ.....	56

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ СВЪРЗАНА С БЕЗОПАСНОСТТА.

Инструкцията за монтаж, експлоатация и поддръжка на водогрееен пелетен котел серия „Pelletherm V.4 Integra“, 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 инсталация 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 водогрееен пелетен котел серия „Pelletherm V.4 Integra“, 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 настоящото ръководство се използва обозначението „Pelletherm V.4 Integra“, което включва моделите на котли „Pelletherm 18 V.4 Integra“, „Pelletherm 25 V.4 Integra“ и „Pelletherm 30 V.4 Integra“, а също така за пелетните горелки се използва означението „GP xx sc“ за горелки с пълно механично почистване „GP 20_18 sc“, „GP 25 sc“ и „GP 32 sc“.



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.

2. ПРЕДИМСТВА НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ СЕРИЯ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Водогрейните пелетни котли серия “Pelletherm V.4 Integra” са модификация на базовия модел на пелетни котли серия “Pelletherm V.4” (DakonEra). Котлите са подходящи за отопление на малки фирмени и битови обекти, както и за подгряване на битова гореща вода (БГВ). Водогрейните котли серия “Pelletherm V.4 Integra” са фабрично окомплектовани с пелетни горелки с пълно механично самопочистване серия „GP xx sc” и предоставят комфорт при експлоатация доближаващ се до този, получаван при експлоатацията на автоматични електрически котли, а също така и на котли на течно и газообразно гориво.

Водогрейните пелетни котли серия “Pelletherm V.4 Integra” са предназначени за оползотворяване на твърдо гориво – биомаса, под формата на дървесни пелети. Котелът оползотворява дървесни пелети, като получената топлинна енергия се усвоява от топлообменната повърхност на котелното тяло и се предава на топлоносителя в отоплителната инсталация.

Окомплектовката на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” включва:

- Теплообменник;
- Горелка за пелети с пълно механично самопочистване серия „GP xx sc”;
- Автоматична пепелоотвеждаща система;
- Касета за събиране на пепелта;
- Капаче за дъното (между втория и третия ход);
- Два шамотни детайла;
- Почистващ инструмент;
- Електрически конектор за стаен термостат;
- Захранващ кабел;
- Комплект скрепителни елементи;
- Инструкция за монтаж, експлоатация и поддръжка на котела.

Пелетната горелка с пълно механично самопочистване серия „GP xx sc”, може да оползотворява дървесни пелети клас ENplus-A1, ENplus-A2 и EN-B съгласно стандарт EN 14961-2:2010 или с категория: A, AB, B, BC, C, CD, E, EF съгласно методиката, разработена и прилагана от фирмата-производител.

Предимства на котела:

- Водогрейният пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” е автоматизиран и предоставя комфорт при експлоатация, доближаващ се до този, получаван при използване на автоматични котли (каквито са например тези, оползотворяващи течно, газообразно гориво или електродкотел), което дава възможност да се използва в системи с програмируем стаен термостат;
- Автоматична експлоатация на котела, има възможност за регулиране на неговата работа със стаен термостат (седмичен програматор), което гарантира максимален топлинен комфорт и икономия на гориво;
- Автоматично почистване на пещната камера, посредством механично обстъргване на скарата;
- Възможност за настройване параметрите на почистване – брой ходове и време между две почиствания;
- Възможност за настройка на управлението на котела при промяна на вида, и качеството на горивото;
- Възможност за изгаряне на дървесни пелети с влошено качество;
- Висока ефективност и ниски вредни емисии;
- Автоматично отвеждане на пепелта от горивната камера към касета за пепел, посредством шнек;
- Компактна конструкция на котела, изискваща по-малка инсталационна площ;
- Подвижен бункер за дървесни пелети с голяма вместимост (200 kg);

- Механичен въртящ се затвор (отсекател), който разделя обема гориво на бункера за пелети от този на горивната камера на горелката и го предпазва от запалване;
- Облекчен достъп до управляващия блок – удобство при експлоатация и сервизиране;
- Вентилатор за димни газове, който позволява устойчива ефективност и емисии през целия период на експлоатация (особено в преходните сезони и при нестабилна тяга в димоотвода);
- Елементаната база е от реномирани европейски производители;
- Възможност за подгряване на битова гореща вода (БГВ);
- Възможност за старт-стоп, чрез gsm модул – опция;
- Минимални експлоатационни разходи.

3. ОПИСАНИЕ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

3.1. КОНСТРУКЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Стоманеният водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” 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. Топлообменникът 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.4 Integra” 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 топлообменника на водогрейния пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” отговаря на изискванията съгласно действащия стандарт за такъв тип съоръжения 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 котела е котелното тяло (топлообменник), от лявата страна на което е монтирана горелка за пелети с механично самопочистване серия “GP xx sc”.
- Топлообменникът представлява заварена конструкция от стоманен листов материал. В предната долна част на топлообменника е оформена пещна камера, под нея се намира зона за събиране на пепелта, която остава вследствие на изгарянето на горивото. Топлообменникът е компактен за постиганата топлинна мощност, тъй като е конструктивно оформен като триходов, което дава възможност за оптимален топлообмен и постигане на висока ефективност за относително малките габаритни размери, които има котела;
- Шамотните елементи, монтирани в пещната камера на котела, осигуряват оптимален горивен процес и помагат за цялостното изгаряне на горивото;
- Котелът разполага с автоматична пепелоотвеждаща система, която отвежда пепелта в касета с капацитет 16 l извън котела и е разположена под пелетната горелка;
- Входящите и изходящите щуцери на подаващата и връщащата вода се намират в задната част на котела и представляват два извода с външна резба G1½”, чрез които съоръжението се свързва към отоплителната система;
- Димоотводът (с външен диаметър Ф149 mm) се намира в горната задна част на котела, разположен е централно и служи за отвеждане на димните газове през комин;
- Стоманеният топлообменник, неговият капак и вратичките са изолирани с минерална изолация, която ограничава топлинните загуби към околната среда;
- Външните декоративни капаци са изработени от стоманена ламарина и са обработени с качествено цветно покритие;
- Котелът има съвременен и стилизиран дизайн.

Външният изглед на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” е представен на Фигура 3.1.

Фигура 3.1. Външен изглед на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.



3.2. ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОРЕЛКА ЗА ПЕЛЕТИ СЪС САМОПОЧИСТВАНЕ СЕРИЯ „GP xx sc”.

Пелетната горелка с пълно механично самопочистване серия “GP xx sc” е монтирана фабрично хоризонтално и странично на пелетния котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.

Пелетната горелка серия „GP xx sc” се състои от:

- Основен модул;
- Гъвкава тръба със скоби за стягане;
- Система за автоматично разпалване на горивото;
- Система за автоматично подаване на горивото към горивната камера;
- Система за пълно механично почистване на горивната камера;
- Механичен въртящ се затвор (отсекател), който разделя обема гориво на бункера за пелети от този на горивната камера на горелката и го предпазва от запалване;
- Система за сигурност, която блокира горелката в случай, че тръбата за подаване на пелети бъде загрята вследствие на аварийни ситуации;
- Фотосензор, чрез който се следи горивния процес, монтиран е странично и има възможност да бъде почистван лесно;
- Възможност за модулиране на дебита на въздуха в процеса на разпалване на горивото;
- Възможност за модулация на режима на работата ѝ, която осигурява оптимални експлоатационни режими и нисък разход на гориво;
- Възможност през определено време да се извършва финално догаряне с последващо продухване, с цел почистване и нов автоматичен рестарт.

Главната част на конструкцията на пелетна горелка серия „GP xx sc” е основния модул, който се състои от:

- Пещна камера, която формира условията за оптимален горивен процес и е изработена от висококачествена легирана стомана;
- Скара на горивната камера;

- Въздухоразпределителен тракт, чрез който се осигурява равномерно подаване на въздух за горене и охлаждане на елементите на горелката;
- Електрически нагревател, чрез който се разпалва горивото, разположен под наклонената част от скарата на горивната камера;
- Вентилатор за подаване на въздух за горене, снабден със сензор на Hall за отчитане на честотата на въртене и възможност за регулиране;
- Аварийен термодатчик за предпазване от т.н. “обратен пламък” в тръбата на основния модул за захранване с пелети.



Пелетната горелка с механично самопочистване серия „GP xx sc” е предназначена за оползотворяване на дървесни пелети, които отговарят на посочената класификация, съгласно стандарт EN14961-2:2010, клас ENplus-A1, ENplus-A2 и EN-B или категория A, AB, B, BC, C, CD, E, EF, съгласно методиката, разработена и прилагана от фирмата-производител.

4. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Топлинно-техническите параметри на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” са представени в Таблица 4.1.

Таблица 4.1. Топлинно-технически параметри на водогрейния котел.

ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ		
Модел на водогрейния пелетен котел	-	Pelletherm 18 V.4 Integra	Pelletherm 25 V.4 Integra	Pelletherm 30 V.4 Integra
Модел на пелетната горелка	-	GP 20_18 sc	GP 25 sc	GP 32 sc
Номинална мощност на котела	kW	18	25	30
Диапазон на регулиране на топлинната мощност	kW	7 - 18	7-25	10 - 30
Използвано гориво	Дървесни пелети			
Клас на пелетите съгласно стандарт EN 14961-2:2010	ENplus-A1, ENplus-A2 и EN-B			
Категории използвани пелети (съгласно класификацията на фирмата-производител)	A, AB, B, BC, C, CD, E, EF			
Разход на дървесни пелети при номинална мощност	kg/h	3.5	5.9	7.0
Ефективност в режим на номинална мощност	%	над 91	над 91	над 91
Температура на изходящите димни газове в режим на номинална мощност	°C	140-150	150-160	150-160
Отпадък при изгаряне на горивото	пепел	Количеството зависи от пепелното съдържание в горивото		

Размерите и техническите параметри на водогрейния пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” са представени в Таблица 4.2.

Таблица 4.2. Размери и технически параметри на водогрейния котел.

ПАРАМЕТЪР		РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ		
Модел на водогрейния пелетен котел		-	Pelletherm 18 V.4 Integra	Pelletherm 25 V.4 Integra	Pelletherm 30 V.4 Integra
Тегло на котела		kg	322	340	361
Воден обем на котела		l	44	50	60
Габаритни размери на котела: ШхДхВ	W - Дължина	mm	1041	1041	1041
	D - Ширина		847	849	851
	H - Височина		1427	1507	1587
Клас на котела (Според EN 303-5:2012)		-	5		
Работно свръхналягане на водата на котела		bar	2.5		
Пробно свръхналягане на котела		bar	4		
Препоръчителна работна температура на водата в котела		°C	80		
Минимална температура на входящата вода в котела		°C	60		
Тяга на комина		Pa	20	25	25
Присъединителни връзки	Подаваща/Връщаща вода	G	1½"		
	Диаметър на димоотвода	mm	149		
Захранващо напрежение на системата		-	L1, N, PE, 50Hz; 230VAC;		
Електрическа мощност на системата		W	<150 ⁺¹¹⁰⁰ (+ при запалване)		
Електрическа защита на системата		-	IP20		

Класификацията на дървесните пелети в зависимост от физичните параметри по методика, разработена и прилагана от фирмата-производител е посочена в Таблица 4.3.

Таблица 4.3. 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 на ЕС за дървесни пелети (EN 14961-2) през 2010 г. се въвежда нов сертификат ENplus за пелети използвани в котли за битова употреба и EN-B за промишлени пелети, използвани в промишлени котли (Таблица 4.4.). Стандартът ENplus определя два класа за качества: A1 и A2. В клас A1 са въведени най-строги ограничения за съдържание на пепел в пелетите. В клас A2 съдържанието на пепел е до 1.5%. За промишлените пелети се прилага сертификата EN-B, който е със значително намалени изисквания за качеството им.

Таблица 4.4. Стандарт за дървесни пелети EN 14961-2:2010.

ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	ENplus-A1	ENplus-A2	EN-B
Диаметър	mm	6 (± 1)	6 (± 1)	6 (± 1)
		8 (± 1)	8 (± 1)	8 (± 1)
Дължина	mm	$3,15 \leq L \leq 40$ ¹⁾	$3,15 \leq L \leq 40$ ¹⁾	$3,15 \leq L \leq 40$ ¹⁾
Насипна плътност	kg / m ³	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Калоричност	MJ / kg	≥ 16,5-19	≥ 16,3-19	≥ 16,0-19
Влажност	Ma .-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Прах	Ma .-%	≤ 1 ³⁾	≤ 1 ³⁾	≤ 1 ³⁾
Механична якост	Ma .-%	≥ 97,5 ⁴⁾	≥ 97,5 ⁴⁾	≥ 96,5 ⁴⁾
Пепел	Ma .-% ²⁾	≤ 0,7	≤ 1,5	≤ 3,5
Температура на топене на пепелта	°C	≥ 1200	≥ 1100	-
Съдържание на хлор	Ma .-% ²⁾	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,03
Съдържание на сяра	Ma .-% ²⁾	≤ 0,03	≤ 0,03	≤ 0,04
Съдържание на азот	Ma .-% ²⁾	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 1,0
Съдържание на мед	mg / kg ²⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Съдържание на хром	mg / kg ²⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Съдържание на арсен	mg / kg ²⁾	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0
Съдържание на кадмий	mg / kg ²⁾	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Съдържание на живак	mg / kg ²⁾	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
Съдържание на олово	mg / kg ²⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Съдържание на никел	mg / kg ²⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Съдържание на цинк	mg / kg ²⁾	≤ 100	≤ 100	≤ 100

1) Не повече от 1% от пелетите може да бъде по-дълъг от 40mm, макс. дължина 45mm;

2) Определено на суха маса;

3) Частици <3.15mm, фини прахови частици, преди предаването на стоката;

4) За измервания, направени с Lignotester пределно допустимата стойност ≥ 97.7 масови %.



Лого на печата ENplus-A1



Лого на печата ENplus-A2



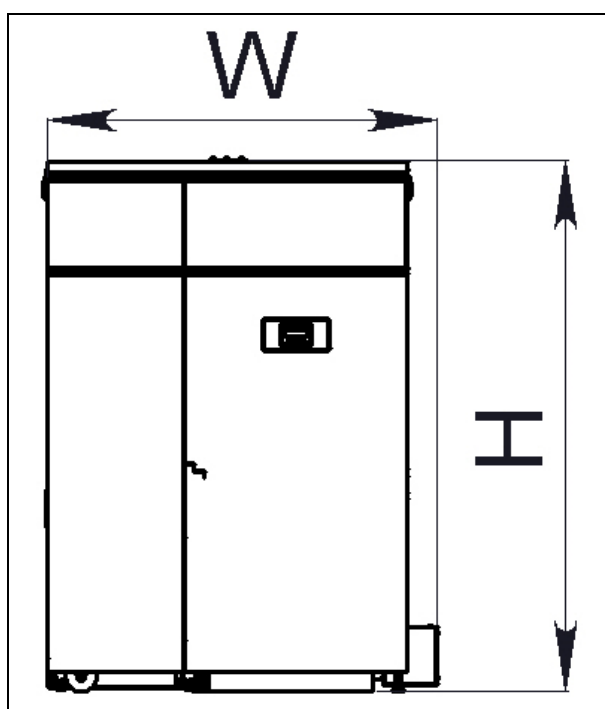
Лого на печата EN-B

В Таблица 4.5 и на следващите фигури са представени габаритните и присъединителни размери и изгледи на водогрееен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.

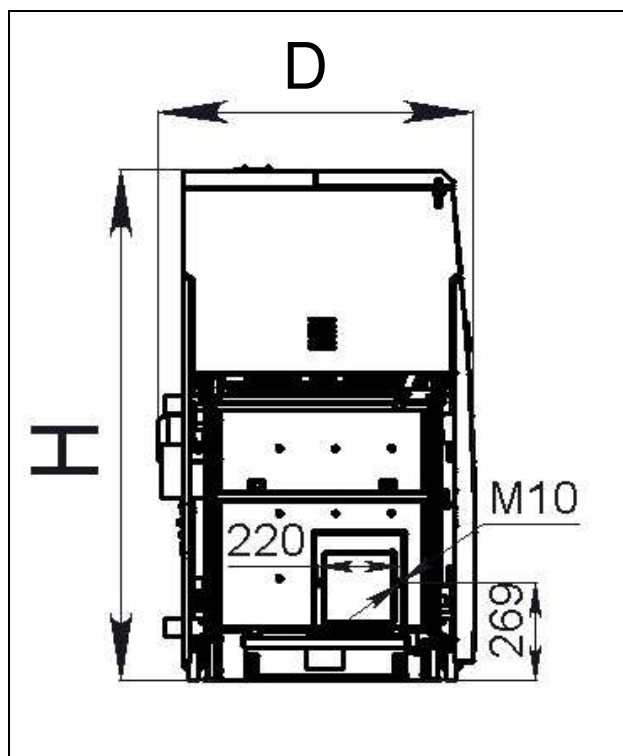
Таблица 4.5 Габаритни размери на пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.

МОДЕЛ ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ	W (mm)	D (mm)	H (mm)
Pelletherm 18 V.4 Integra	1041	847	1427
Pelletherm 25 V.4 Integra	1041	849	1507
Pelletherm 30 V.4 Integra	1041	851	1587

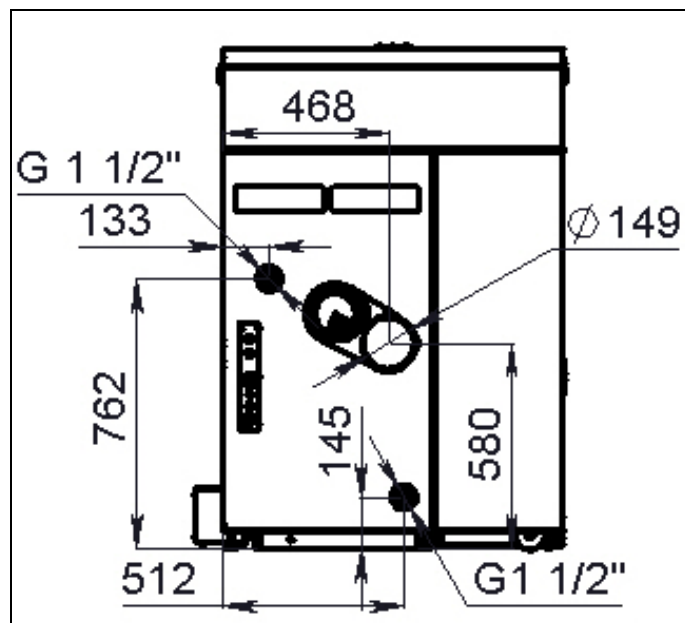
Фигура 4.1. Габаритни размери на котела – поглед отпред.



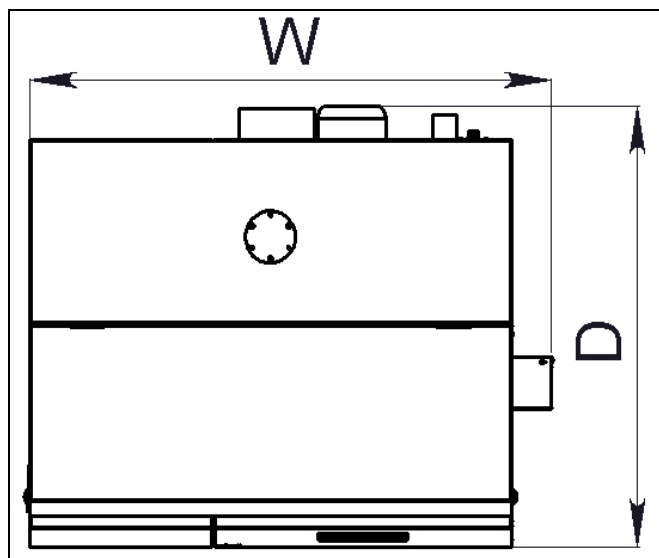
Фигура 4.2. Габаритни размери на водогрееен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” – поглед от към страната за монтаж на пелетната горелка.



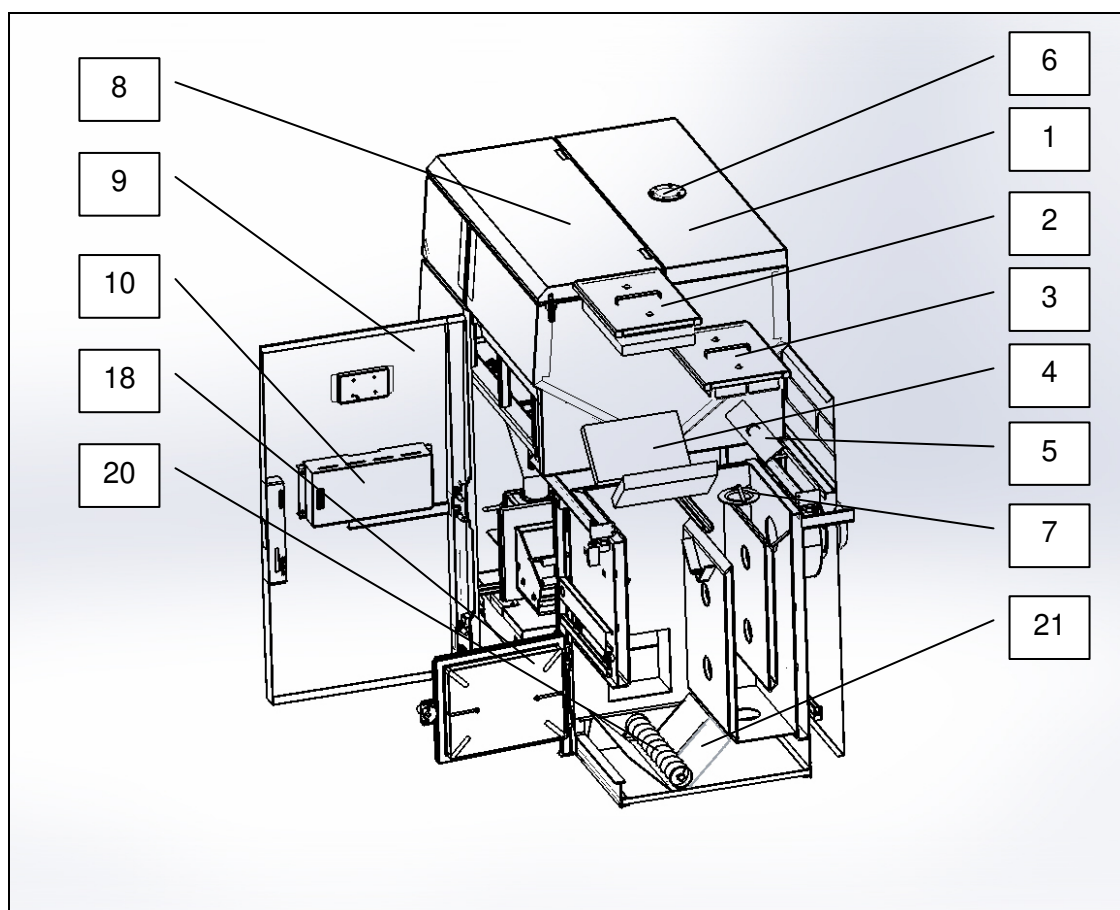
Фигура 4.3. Присъединителни размери на котела – поглед отзад.



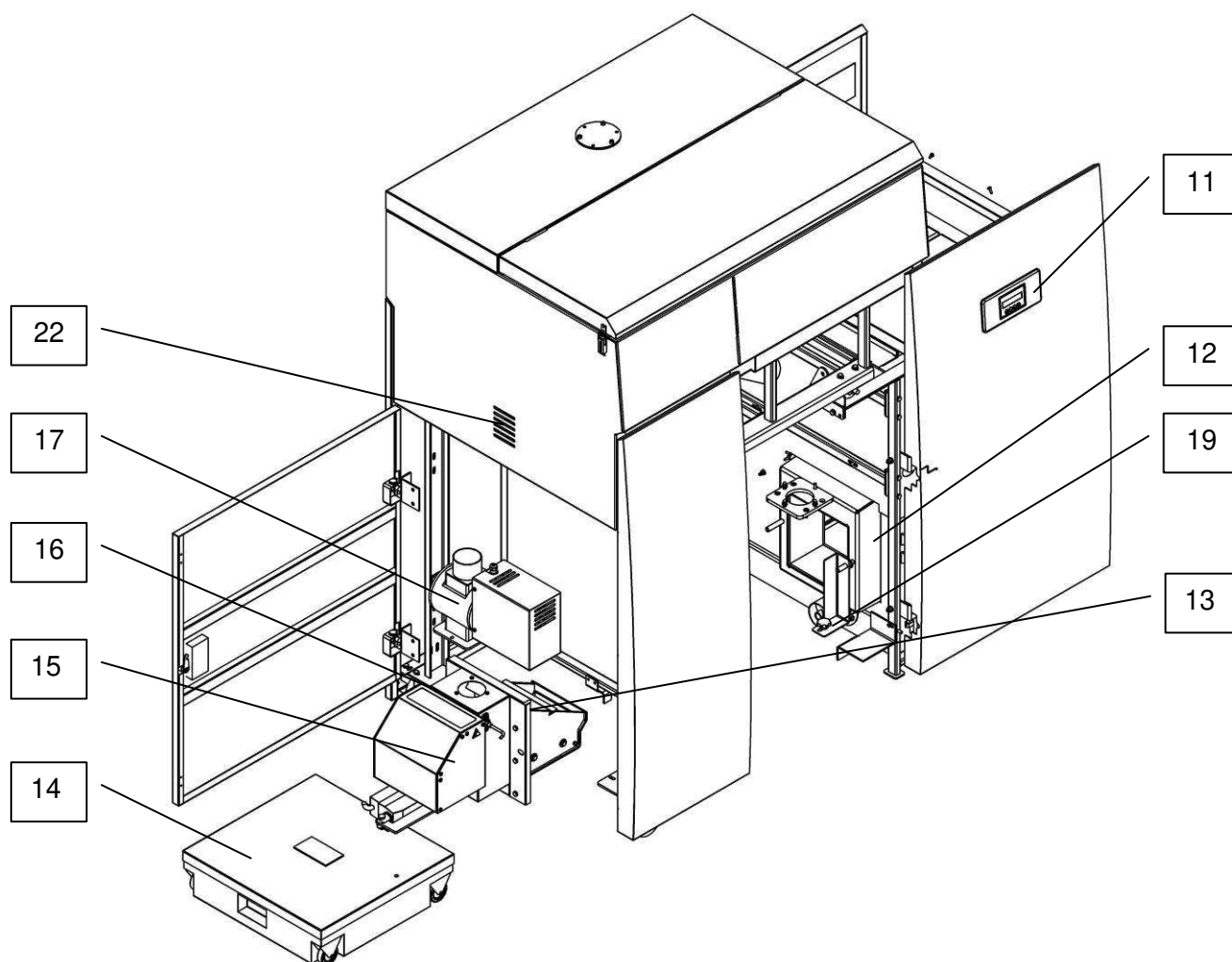
Фигура 4.4. Габаритни размери на котела - поглед отгоре.



Фигура 4.5. Изглед на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.4 Integra".



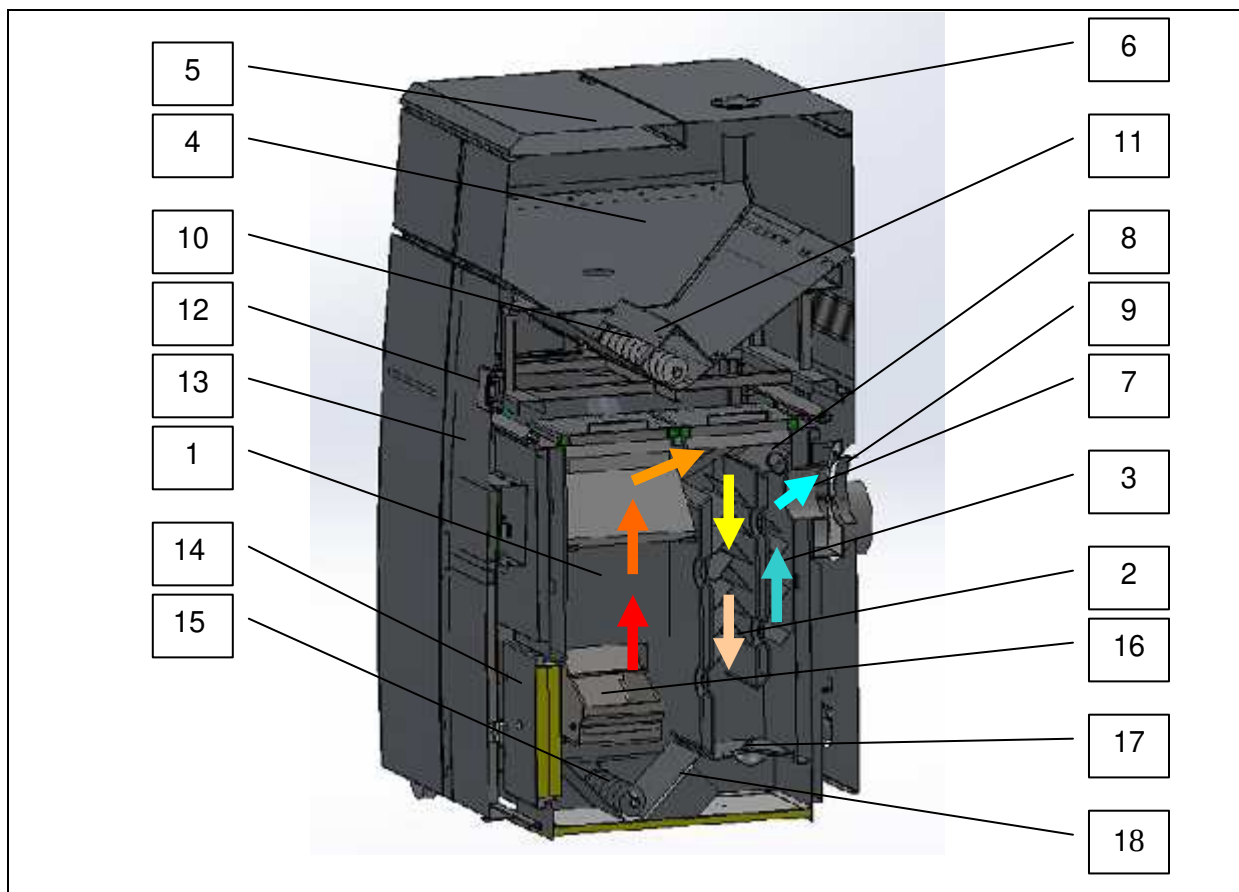
Фигура 4.6. Изглед на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.4 Integra".



1. Бункер за гориво
2. Преден капак
3. Заден капак
4. Керамика
5. Клапа за "третия" и "втория" вход
6. Вход за гориво за допълнителен бункер
7. Капаче за почистване на "втория" и "третия" ход
8. Преден капак за зареждане на котела гориво
9. Предна врата
10. Кутия за контролера

11. Пулт за управление
12. Фланец за горелката
13. Топлинна изолация
14. Касета за пепелта
15. Горелка
16. Фотосензор
17. Отсекател
18. Врата за обслужване на горелката
19. Изход пепел
20. Шнек за отвеждане на пепелта
21. Планки за събиране на пепелта
22. Отвори за охлаждане на захранващия мотор-редуктор

Фигура 4.7. Напречен разрез на водогрееен котел "Pelletherm V.4 Integra" с посочен ход на димните газове.



1. Пещна камера
2. "Втори ход " на котела
3. "Трети ход " на котела
4. Контейнер за пелети
5. Преден капак за зареждане на котела гориво
6. Вход за гориво за допълнителен бункер
7. Изход димни газове
8. Клапа за "втория" и "третия" ход
9. Вентилатор и вентилаторна група

10. Шнек за подаване на гориво
11. Предпазител за шнека
12. Пулт за управление на котела
13. Предна врата
14. Врата за пещната камера
15. Шнек за отвеждане на пепелта
16. Горелка
17. Капаче за почистване на "втория" и "третия" ход
18. Планки за събиране на пепелта

5. МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

5.1. ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ.

Постигането на топлинната мощност на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” зависи от:

- Топлинната мощност, на която е настроена и работи горелката;
- Степента на замърсяване на нагревните повърхности на котела;
- Степента на уплътнение на вратата и капаците на пещната камера на котела (състоянието на уплътняващите въжета);
- Тягата на комина.

5.2. МОНТАЖ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Монтажът на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” изисква подготовка на предварителен проект, съобразен с действащите норми и предписания:

- Към отоплителната система съгласно 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 комин;
- Противопожарни предписания;
- Към електрическата мрежа съгласно EN 60335-1/2006/A12012 - “Обезопасяване на битови електрически уреди”.



При инсталирането на водогреен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” спазвайте изискванията за необходимата коминна тяга, посочена в таблицата с техническите параметри на котела.

5.2.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МОНТАЖА НА КОТЕЛА.

При монтажа на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” е необходимо да се спазват следните основни изисквания:

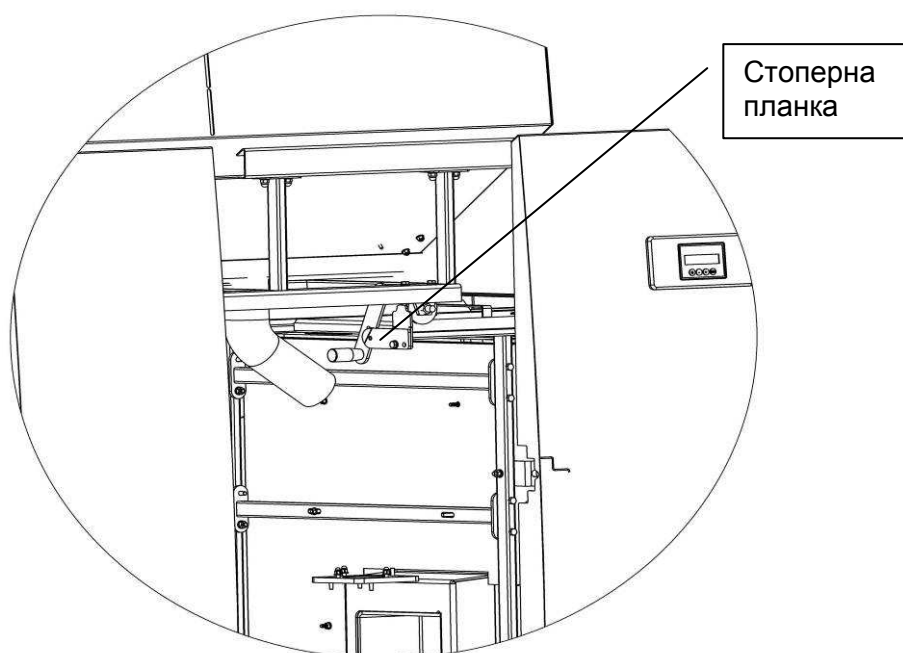
- Помещението, предвидено за инсталиране на системата трябва да осигурява постоянен приток на свеж въздух, необходим за горивния процес и добро вентилиране;
- Не се допуска инсталиране на системата в обитаеми помещения, включително коридори;
- Присъединяването на водогрейния пелетен котел серия “Pelletherm V.4Integra” към отоплителната инсталация трябва да се извърши само от правоспособен квалифициран техник;
- Монтажът и поддръжката на съоръжения на твърдо гориво се извършват от специализирани фирми с право на провеждане на тази дейност;
- Водогрейният пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” 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 (0.25 MPa) и този вентил трябва да е със сертификат съгласно с PED 97/23;
- Преди въвеждане на системата в експлоатация трябва да се осигури цялостно напълване с вода/циркуляционна течност 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.

5.2.2. ТРАНСПОРТИРАНЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Водогрейният пелетен котел серия Pelletherm V.4 Integra се предлага в опакован вид (полиетилен и стреч фолио), окомплектован и фабрично тестван. При доставка, котелът е ситуиран във вертикално положение върху дървен палет, като бункера за пелети е застопорен посредством стоперна планка. Планката предпазва пелетния бункер да не се движи при транспортиране на котела.

По време на монтаж, пуск, настройка и профилактика на котела, стоперната планка трябва да се освободи, като същевременно се освободи скобата на гъвкавата тръба за подаване на пелети от бункера към входящата тръба на горелката. По този начин посредством плъзгане на предният капак на котела в посока от дясно наляво се осигурява достъп на сервизния специалист за обслужване.

Фигура 5.1. Остраняване на стоперната планка.



5.2.3. РАЗПОЛАГАНЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

При разполагане на водогрееен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” е необходимо да се спазват следните изисквания:

- Минималното пространство за манипулация пред котела трябва да бъде с обхват 1000 mm;
- Минималното допустимото разстояние между задната част на котела и стена не трябва да бъде по-малко от 400 mm;
- Минималното разстояние за обслужване на котела при крайно отворено положение на подвижния преден капак (премества се в посока от дясно наляво) на котела трябва да бъде не по-малко от 1500 mm;
- Минималното разстояние на свободното пространство над пелетния котел от серия “Pelletherm V.4 Integra” трябва да бъде поне 1000 mm, за да се осигури лесен достъп до вътрешните повърхности на топлообменника с цел почистването му от натрупаната пепел.

След като е позициониран водогрейния пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” трябва да бъде свързан към отоплителната инсталация и към комина, като се спазват съответните нормативни изисквания. За правилната и надеждна работа на котела е необходимо той да бъде нивелиран, с което да се осигури неговото надеждно обезвъздушаване.

5.2.4. 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.4 Integra" се осъществява, чрез приложения в комплекта захранващ кабел.

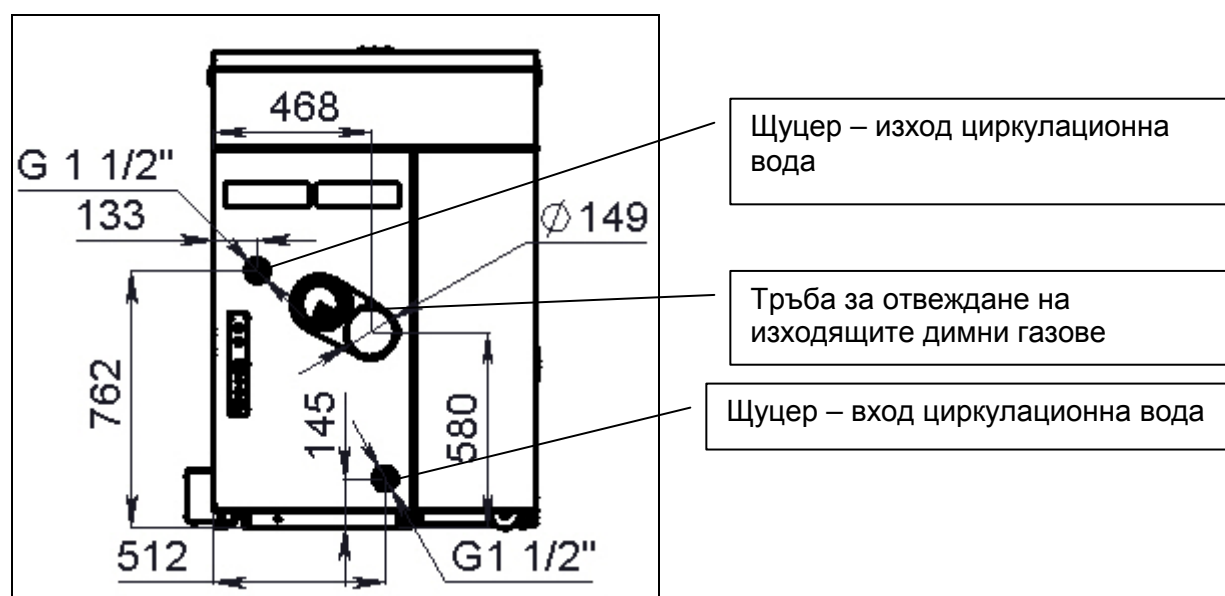


Производителят си запазва правото за промени по конструкцията на модулите на котела, без да е необходимо за това да дава предварително информация към клиента.

5.2.5. СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИН.

След монтирането и нивелирането на котела, той трябва бъде свързан към комина, като се съблюдават изискванията за ефективна и надеждна работа на системата котел - комин.

Фигура 5.2. Изглед към задната страна на водогреен котел "Pelletherm V.4 Integra".



5.2.6. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.

Свързването на водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.4 Integra" към отоплителната инсталация се извършва чрез подходящи фитинги и арматура, като се изпълнява съгласно подготвен топлотехнически проект.



Във вътрешната част на конструкцията на котела е монтиран манометър за налягане на изходящата от съоръжението вода. При изграждане на котелната инсталация, монтажника да предвиди инсталирането на манометър на подходящо място на тръбопровода за подаваща вода към отоплителната инсталация.

5.2.7. МОНТАЖ НА ШАМОТНИТЕ НАПРАВЛЯВАЩИ ПЛОЧИ В ПЕЩНАТА КАМЕРА.

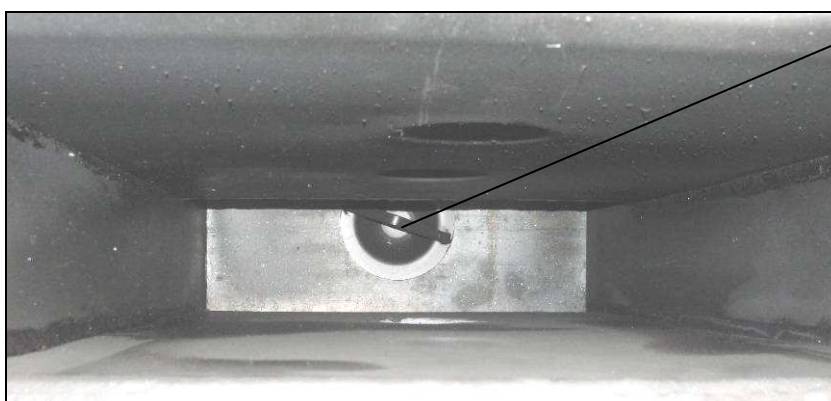
В пешната камера на топлообменника следва да се монтират шамотните плочи, които са предоставени към комплекта (при транспортирането на системата те са опаковани и се намират в касетата за пепел).

Фигура 5.3. Монтаж на шамотните елементи в пещната камера на котела.



5.2.8. МОНТАЖ/ПРОВЕРКА НА КАПАЧЕТО НА ОТСЕКА ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА ПЕПЕЛТА.

Фигура 5.4. Поставяне на капачето за почистване на пепелта след втория ход на котел "Pelletherm V.4 Integra".



Капаче, което затваря димоходния тракт



Правилното поставяне на капачето е от съществено значение за ефективността и надеждността на работа на котела. Ето защо след монтажа на котела трябва да се провери коректността на поставянето на капачето, а също така и след почистване на пепелта.

5.2.9. МОНТАЖ НА КАПАКА ПРЕД ОТВОРА ЗА ИЗХОДЯЩИТЕ ДИМНИ ГАЗОВЕ.

Капакът се монтира, като се поставя, като се подпира от едната си страна на специално заварените стопорни елементи, а от другата – опира се на стената на котелното тяло.



Този капак служи за насочване на димните газове от втория ход на димните газове от котела към третия такъв, а също така в аварийни ситуации (например при възникване на големи налягания на димните газове в димоходния тракт на котела) се отваря и намалява тези пулсации.



Този капак е подложен на термични натоварвания, ето защо е симетрично произведен. Препоръчително този капак да се обръща на всеки две до три седмици при експлоатация на котела.

Фигура 5.5. Направляващият капак е демонтиран и се вижда изходящото сечение за димните газове на котела.



Фигура 5.6. Направляващ капак – неговото поставяне и правилна позиция.



5.2.10. МОНТАЖ НА ТУРБОЛИЗАТОРИТЕ В ТОПЛООБМЕНИКА НА КОТЕЛА.

При инсталацията на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” се монтират турбулизатори на втория и третия ход на топлообменника на котела.

Фигура 5.7. Монтаж на турбулизаторите на двата хода на топлообменника.



В случай на влошена тяга в комина да се премахне турбулизатора от втория ход на топлообменника. Ако отново тягата не се подобри да се премахне турбулизатора от третия (последен) ход на топлообменника.



В случай, че потребителя не желае да премахне турбулизаторите от втория и третия ход на топлообменника на котела, то потребителя трябва да изпълни мерки за възстановяване на тягата в комина, съгласно стойностите на тягата, посочени в инструкцията от производителя.



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

5.2.11. ПРИМЕРНА ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА.

Примерната хидравлична схема за свързване на водогреен пелетен котел “Pelletherm V.4 Integra” към отоплителната инсталация с ОТВОРЕН разширителен съд е показана на следващата фигура.

Фигура 5.8. Препоръчителна принципна хидравлична схема за свързване на водогреен котел “Pelletherm V.4 Integra” към отоплителна система.

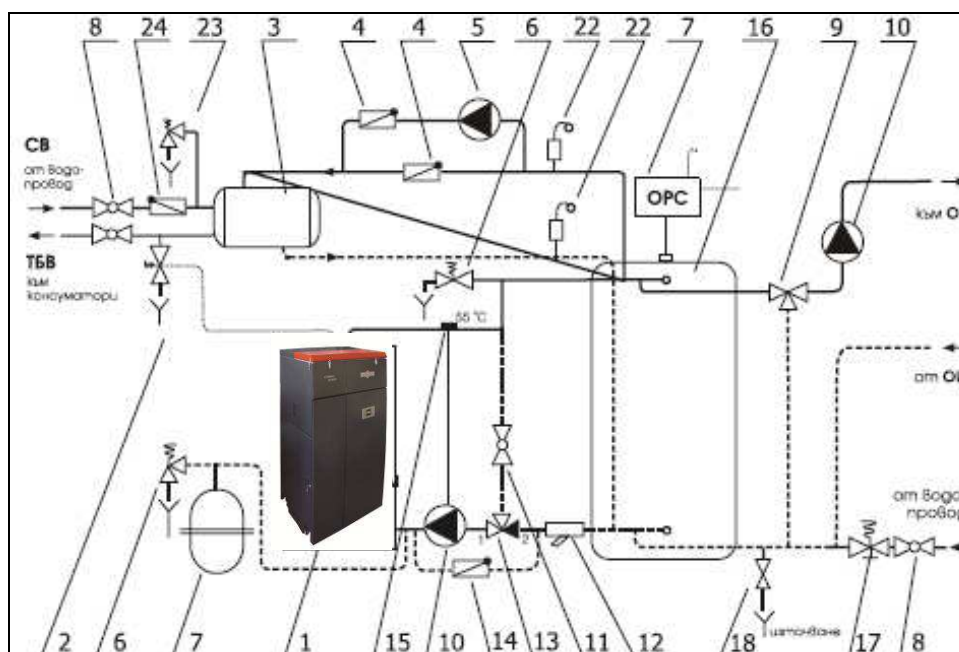


Таблица 5.1 Наименование на елементите на Фигура 5.7.

No.	НАИМЕНОВАНИЕ	No.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Водогреен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”	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 или затворен 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.4 Integra” се отбелязва в протокола за пуск и настройка, където задължително се попълват полетата с необходимата информация.

6. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

6.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНОТО ГОРИВО.

При въвеждането в експлоатация на водогрееен котел серия "Pelletherm V.4 Integra" 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 EN14961-2:2010, клас ENplus-A1, ENplus-A2 и EN-B и разработената от фирмата-производител методика за категоризация на пелетите. Производителят препоръчва горивото да се съхранява в сухи и проветриви помещения;
- Забранява се складиране на горивото в непосредствена близост до котела;
- 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 водогрееен пелетен котел серия "Pelletherm V.4 Integra" 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.4 Integra" се въвежда в експлоатация само от специализирана фирма, упълномощена за извършване на такава дейност.

6.2. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ "PELLETHERM V.4 INTEGRA".

При въвеждането в експлоатация на водогрееен котел серия "Pelletherm V.4 Integra" 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 се изхвърля на подходящи за целта места.



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

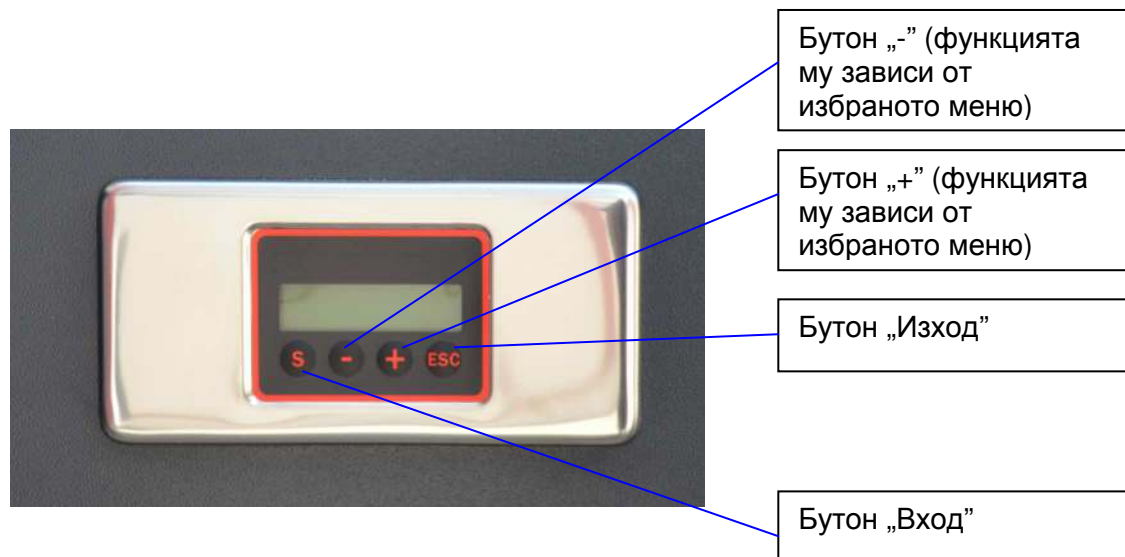


При инсталиране на пелетен котел "Pelletherm V.4 Integra" и резервоар за хранване на бункера на котела с пелети трябва да се спазват местните противопожарните изисквания.

6.2.1. ИНТЕРФЕЙСНО ТАБЛО ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Фигура 6.1 представя изглед на интерфейсно табло с дисплей и клавиатура за управление на водогрееен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.

Фигура 6.1. Интерфейсно табло с дисплей и клавиатура за управление на водогрееен котел “Pelletherm V.4 Integra”.



Елементи на интерфейското табло за управление и тяхните функции:

- Бутон „ **S** ” – служи за избор на подменю и потвърждаване на направените настройки;
- Бутон „ - ” – служи за намаляване на променяна стойност от менюто на контролера;
- Бутон „ + ” - служи за увеличаване на променяна стойност от менюто на контролера;
- Бутон „ **Esc** ” – служи за отказ от промяна на даден параметър от менюто на контролера и изход от дадено работно меню.



Изброените бутони показани на интерфейското табло за управление на водогрееен котел могат да имат и друга функция, която е указана на дисплея.

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

На Фигура 6.2 е представен панел с конектори за свързване и управление на водогрееен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” при работа с пелетна горелка с пълно механично самопочистване серия „GP xx sc”.

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

- Ключ „СТАРТ” – служи за подаване на “СТАРТ/СТОП” команда към основния модул на пелетна горелка серия „GP xx sc”, при което се изпълнява съответната управляваща функция от контролера на горелката;
- Сензор на Hall - следи честотата на въртене на вентилатор за подаване на въздух за горене с възможност за регулиране;
- Конектор вентилатор за димни газове – служи за свързване на вентилатор за димно газове;

- 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;
- Аварийен термостат – служи за предпазване на пелетния котел от прегряване. Фабрично е настроен да спира захранването на автоматизираната горелка за пелети серия „GP xx sc” при превишаване на температурата на циркуляционната вода в котелното тяло над гранична стойност (настроена в завода - производител на 100 °C);



Отстранете моста когато използвате стаен термостат! Използвайте само контакта на стайния термостат. Да не се подава външно напрежение! Вижте електрическата схема!



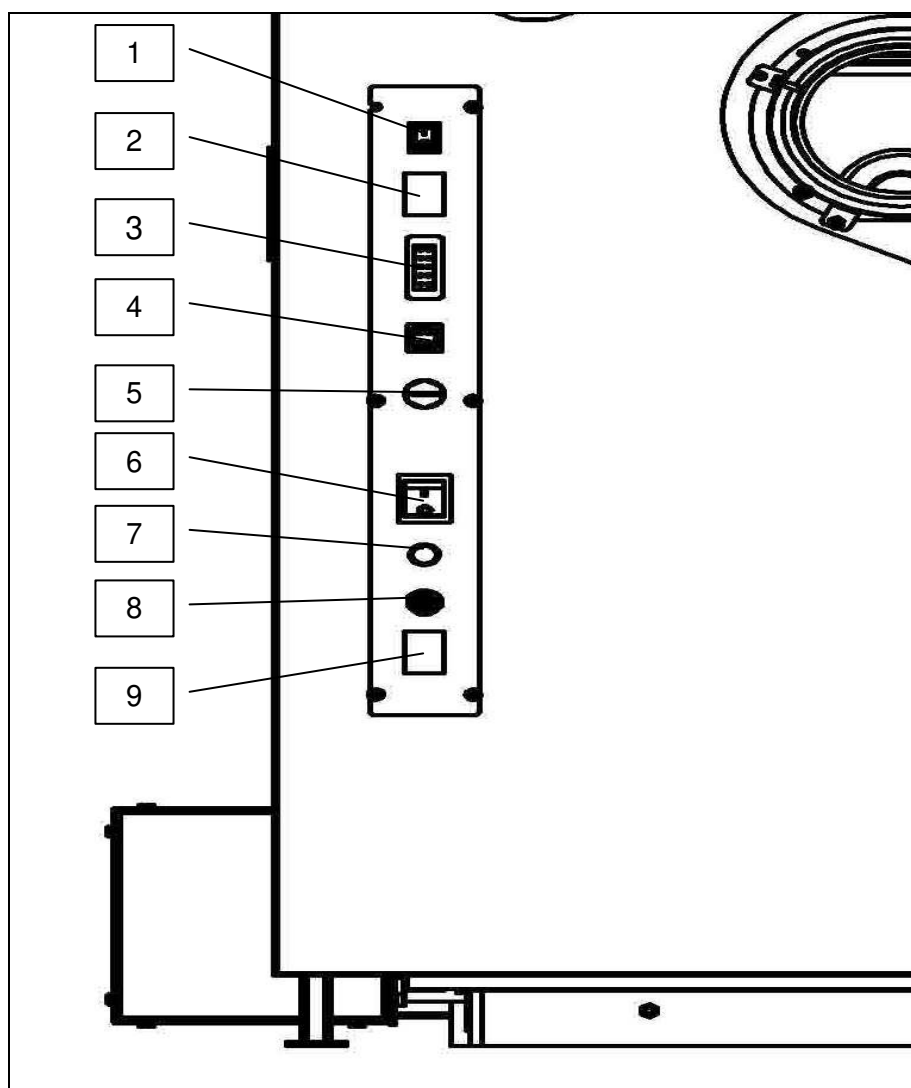
Управляващият модул има вградена защита срещу превишаване на температурата на циркуляционната вода в котелното тяло над гранична стойност от 95°C. При достигане на тази температура се преустановява съобщение за прегряване. Аварийният термостат, настроен на 100 °C се явява допълнителна защита.

- Ключ захранване “POWER” – служи за централно включване и изключване на водогрейния котел “Pelletherm V.4 Integra” .;
- „Електрически предпазител” – централен предпазител на таблото за управление на котела;
- “Електрическо захранване” – служи за свързване на централния захранващ кабел и осигуряване на електрическо захранване на котела;
- Конектор “Циркуляционна помпа” – служи за свързване и управление на циркуляционна помпа.



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.

Фигура 6.2. Означение на електрическите конектори, монтирани на панел за управление котела.



1. Ключ „СТАРТ“
2. Сензор на Hall
3. Вентилатор за димни газове
4. Стаен термостат
5. Аварийен термостат
6. Ключ захранване „POWER“
7. Електрически предпазител 10A
8. Електрическо захранване
9. Циркулационна помпа

6.2.3. ЗАХРАНВАНЕ НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Котелът трябва да бъде свързан към електрическата инсталация, като са спазени правилата на техниката за безопасност. В окомплектовката на котела е приложен захранващ електрически кабел с конектор, който се свързва към котела.

Котелът трябва да бъде свързан и уплътнен към комина, съгласно подготвения проект. Котелът трябва да бъде свързан към отоплителната инсталация, да бъде напълнен с циркуляционна течност, да бъде обезвъздушен, а също така и цялата отоплителна инсталация и да бъде проверено функционирането на отделните модули от системата (например – циркуляционна помпа, електрически задвижвания, управляващи клапани, вентили и др.).

Бункерът за гориво трябва да бъде запълнен с пелети, за да може захранващото устройство да ги транспортира до зоната на горелката.

6.2.4. ВКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.

Включването на котела се осъществява посредством ключ “POWER”. Съоръжението се активира и преминава в автоматичен режим на очакване - натискането на ключ “СТАРТ” го стартира. В случай, че ключът “СТАРТ” е бил предварително включен, котелът започва да работи веднага. Ако котелът е работил, но е прекъснало електрическото захранване, то при възстановяване на електрическото захранване, той стартира автоматично.



В режим на разпалване на горивото се активира модул – електрически нагревател. Този нагревател спира да работи след достигане на горивен процес, което се отчита чрез фотосензор, монтиран във въздухоразпределителния канал на пелетната горелка.



Водогрейният пелетен котел серия Pelletherm V.4 Integra работи по предварително зададен алгоритъм на работа, който е реализиран чрез съответна специализирана програма, заложена в управляващия контролер. Настройката на работните параметри на контролера на котела се извършват само от обучен сервизен техник.



При първоначално стартиране работата на съоръжението шнековото (горивоподаващото) устройство трябва да се запълни с пелети, което изисква време. Ето защо ако котелът не запали при първоначалния опит за стартиране на този процес може да се наложи рестартиране, което се извършва чрез изключване с ключа “POWER” и повторното му включване.

6.2.5. НАЧИН НА РАБОТА НА КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.

Горелката на котела започва работа, когато са осигурени следните условия:

- Наличие на електрическо захранване;
- Активиран старт и наличие на сигнал за работа - в случай, че се използва вариант на регулиране на горелката чрез работен термостат от съоръжението-консуматор;
- Монтиран сензор за температурата на циркуляционната вода – в случай, че се използва този вариант на регулиране на режима на работа на горелката;
- Липса на алармени сигнали;
- Запълнен шнек с гориво и наличие на такова в бункера;
- Активиран стаен термостат (ако липсва такъв се монтира мост в конектора на стайния термостат).

Когато са изпълнени тези условия, контролерът изпълнява следния алгоритъм:

- Подава се захранване, при което шнековия горивозахранващ транспортър, запалващият нагревател и вентилатора за подаване на въздух за горене се включват;
- След изтичане на предварително зададеното (от производителя) време, осигуряващо зареждане на горивната камера с т.н. "първоначална" доза гориво за първоначално запалване, се изключва захранването на шнековия транспортър и той спира;
- След като фотосензорът в горелката регистрира наличие на горивен процес се прекъсва захранването към запалващия нагревател, след което за определено време постепенно се достига заданието за топлинна мощност на горелката. Ако фотосензорът не отчете наличие на пламък за определен период от време, то се прави нов опит за запалване, като отново се задейства шнека за подаване на гориво и повтаря по-горе описаната последователност. Броят на опитите за запалване е ограничен;
- В случай на успешно запалване на горивото се преминава към номинален режим на работа на горелката, което се реализира чрез периодично редуване на подаването на гориво и пауза за неговото изгаряне. Времената за подаване на гориво и пауза за изгарянето му са определени и твърдо зададени в софтуера на модула за управление на котела и е възможно да се променя неговата мощност чрез избор на някоя от степени на топлинна мощност.

Работата на котела се контролира от NTC сензор, чрез който се измерва температурата на циркуляционната течност. Контролерът управлява работния режим по следния начин:

- При доближаване на заданието, модулът за управление на съоръжението намалява неговата топлинна мощност (т.н. модулиране на режима на работа);
- При понижаване на температурата на циркуляционната вода котелът възстановява топлинната си мощност;
- Ако по време на работа на котела отпадне сигналът за работа (например от стаен термостат), то съоръжението ще изключи по описания по-горе алгоритъм;
- Ако по време на покой се промени заданието за работа и се получи сигнал за работа, то котелът ще започне работа по описания по-горе алгоритъм. Същото важи и при температура на циркуляционната вода, по-ниска от зададената в настройките на контролера;
- Ако горивото не се запали при първия опит следва автоматично нов опит за запалването му, като броят на опитите за запалване са два, (определени от производителя). В случай на неуспешно запалване след втория опит е възможно да има гориво, натрупано върху скарата на специализираната горелка от котела. Необходимо е да се определи и отстрани причината за неуспешното запалване, а също така да се почисти скарата на горелката от наличното гориво;



Ако не се отстрани натрупаното гориво върху скарата на горелката при успешно последващо запалване (например след рестартиране на горелката) може да се стигне до затруднено запалване на относително по-голямото количество гориво, водещо до отделяне на неизгорели газове и евентуално до тяхното взривно запалване, което може да предизвика дори механични повреди по съоръжението, към което е монтиран основния модул на горелката.

- Ако фотосензорът не регистрира наличие на горивен процес по време на работа се стартира отново алгоритъма на запалване на горивото;
- Ако са направени неуспешни два опита за запалване, например при свършване на горивото, то горелката изключва основния алгоритъм и преминава в аварийен режим, при който се изписва съобщение за грешка на дисплея, което е сигнал

за потребителя, че е необходима намеса за отстраняване на причината. След отстраняване на смущението в нормалната работата, пускането на котела става чрез неговото последователно изключване и включване отново (т.н. рестартиране). Това може да стане и чрез спиране на захранването на съоръжението, чрез което котела е свързан;

- При прекъсване на електрическото захранване и възстановяването му, стартирането на котела е автоматично.



По време на работа на котела, горелката може да премине към финално догаряне и продухване, ако е активирана опцията за почистване по време на работа – параметър „**Max.comb.time**”. Този параметър е в „**Advance menu**” (до него достъпът е с парола).

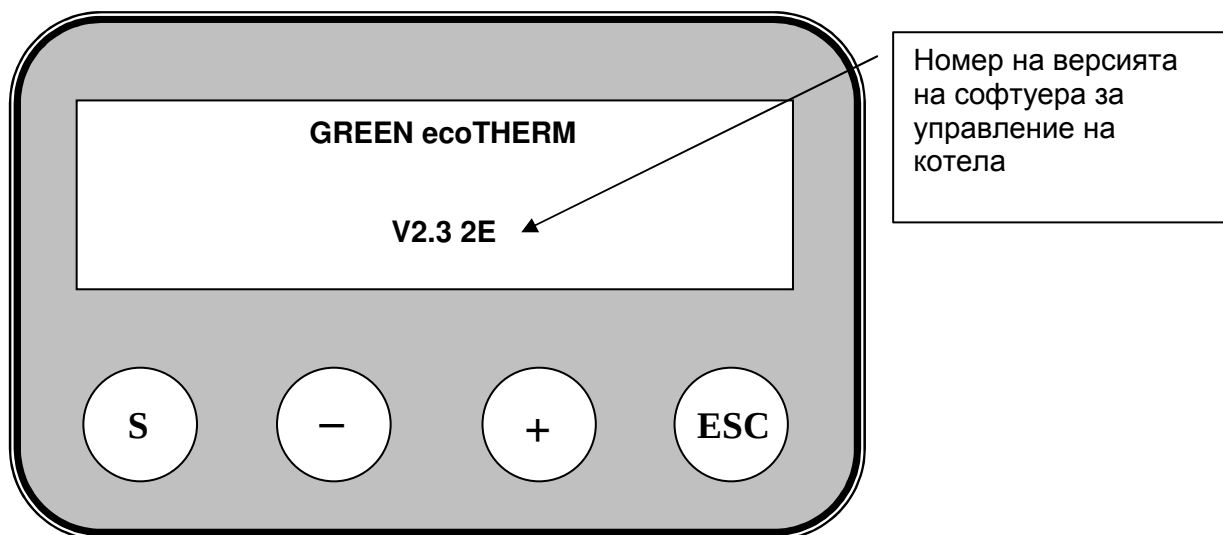
6.2.6. ПАРАМЕТРИ НА НАСТРОЙКА НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.

В управляващия контролер на котела са заложили работни параметри от завода-производител и клиент и/или друг обслужващ персонал не е необходимо да извършва промени. С оглед на постигане на оптимални и икономични условия на работа на котела е необходимо да се зададе топлинната мощност на котела, така че да се осигури оптимално работа на системата и нисък разход на гориво. Практиката показва, че съобразно с топлинната консумация на една система, непрекъсната работа на котела осигурява оптимален разход на гориво.

Дисплеят и клавиатурата на контролера на котела служат за показване на информация за режима на работа на котела. Настройката на параметрите на работа на контролера се извършва от обучен сервизен специалист.

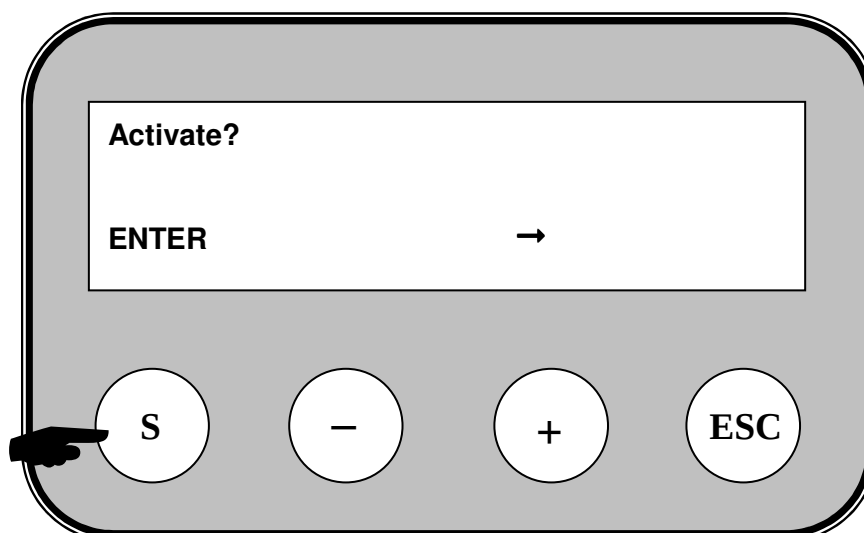
6.2.7. ОПИСАНИЕ НА НАЧАЛНОТО МЕНЮ, НАЧИНА НА СТАРТИРАНЕ И НАСТРОЙКА НА РАБОТНИТЕ ПАРАМЕТРИ НА КОТЕЛА.

Фигура 6.3. Начален екран, показван при стартиране на котела.



След зареждане на софтуера (след няколко секунди) на дисплея се изписва въпрос: дали да се стартира котела? (**Activate?**):

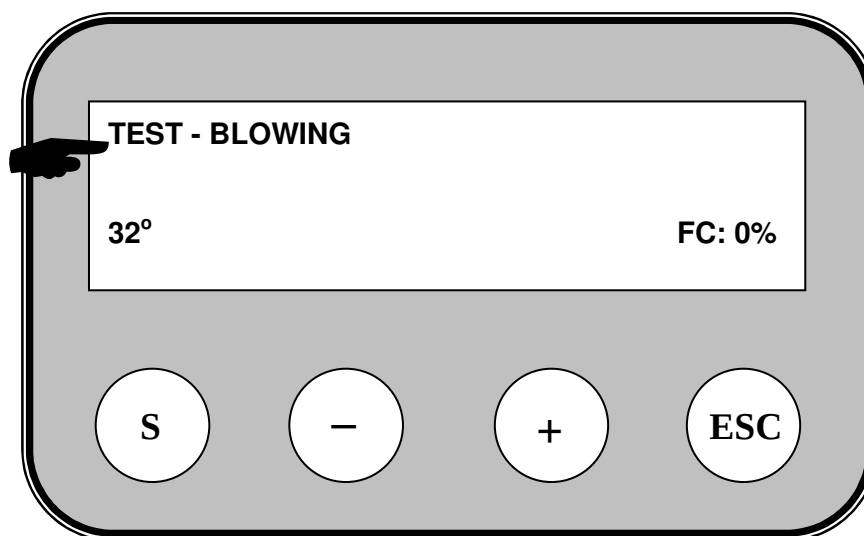
Фигура 6.4. Меню за стартиране на котела, чрез подканващ въпрос.



Подканващият въпрос не се появява, ако котелът е бил вече активиран или се пуска и спира с ключа "СТАРТ", което се препоръчва.

За да се стартира работата на котела се натиска бутона "S", както е показано на фигурата. След стартиране на работата на котела на дисплея се появява съобщение, показано на следващата фигура.

Фигура 6.5. Дисплеят на котела изписва информация за режима на работа на котела – в случая се прави проверка на работата на вентилатора за подаване на въздух.

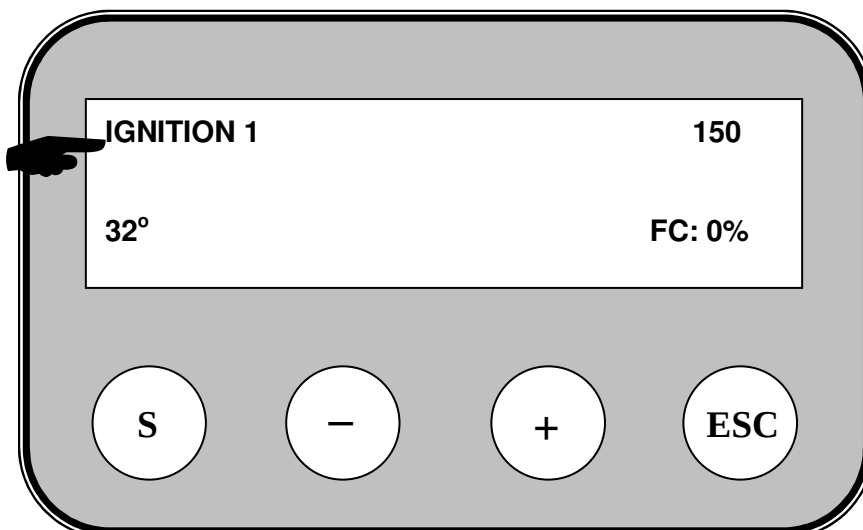


TEST – BLOWING: – показва работния режим - в процес е стартово продухване на скарата на горелката от вентилатора (изписва моментната фаза от запалването на горелката).

„ 32° ” - показва (на дисплея долу в ляво, над бутона "S") температурата на водата във водогрейния котел (в градуси Целзий). Температурата се показва при наличие на сензор за температура на водата в котела и съответното активиране на тази опция.

„FC: 0% ” - показва интензитета на осветеност на фотосензора, в проценти – изписва се долу в дясно на дисплея, над бутона „ESC”.

Фигура 6.6. Дисплеят на котела изписва информация за режима на работа на котела – в случая режим на запалване на началната доза от горивото.



След първоначалното продухване от вентилатора горелката подава първоначална стартова доза гориво и започва процеса на запалване на горивото. На дисплея се изписва „**IGNITION 1**” – първи опит за запалване, което се осъществява за период, дефиниран в софтуера за управление.

Контролерът на котела е програмиран в завода - производител с оптималните настройки за режима на работа. Избрани са дискретен брой степени на топлинната мощност, на която може да работи съоръжението.

Практиката показва, че заводски настроените параметри на котела не се нуждаят от допълнителна настройка, макар и при различни видове горива.

Стойностите на параметрите, които определят топлинната мощност на водогреен котел „Pelletherm V.4 Integra” са определени при следните условия:

- Оползотворявани са дървесни пелети клас ENplus-A1, ENplus-A2 и EN-B съгласно стандарт EN 14961-2:2010 или с категория: A, AB, B, BC, C, CD, D, DE (виж Таблицы 4.3 и 4.4.);
- Съдържанието на пепел не променя съществено топлината на изгаряне на горивото (неговата калоричност), но изисква специализирана конструкция на основния модул на горелката, за да се реализира ефективен и икономичен горивен процес. Ето защо пригодността и ефективността на дадено гориво трябва да бъдат проверени и след положителни резултати такова (ново) гориво да се оползотворява в съоръжението;
- В Таблица 6.1. са посочени заводските настройки на степените на топлинната мощност, при които се постигат оптимални показатели на работа на котела;
- Посочените степени на топлинната мощност определят топлинната мощност и режима на работа на котела;
- Първоначалната настройка на котела се осъществява от обучен сервизен техник, след което не е необходимо да се правят други настройки от потребителя;
- Следва описание на начина на определяне на разхода на гориво и съответно пресмятане на топлинната мощност на котела;
- Включва се котела;
- От оторизиран техник се избира менюто „**Advance menu**” и се активира параметър „**Stoker adj**”. Тази операция не е задължителна, а само контролна, тъй като горивоподаващият шнек е във фиксирано положение и настройките за фабрично изпълнени.



Достъпът до това меню е ограничен с парола!

- Появява се упътваща информация. След това отново се активира работата на горелката. Ако се знае и е необходимо, в контролера може да се зададе и информация за калоричността на пелетите. Фабрично настройката за калоричността на дървесните пелети е 4.8kWh/kg пелети. След въвеждане на данните, те трябва да бъдат съхранени, чрез избор на съответен бутон от менюто - информацията, показвана на дисплея дава насоки за извършване на съответните стъпки от процедурата по начална настройка. След извършване на тази начална настройка котела е с гарантирана топлинна мощност.



Производителят си запазва правото да променя стойностите по подразбиране на параметрите, чрез които се управлява работата на котела, без да е длъжен да информира за това своите клиенти.

6.2.8. НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА СЪГЛАСНО КОНСУМИРАНАТА ТОПЛИННА МОЩНОСТ.

Препоръчително е с цел оптимална, надеждна и ефективна работа на водогрейния котел „Pelletherm V.4 Integra“ да бъде настроен съгласно с топлинната консумация, която ще покрива. Това се осъществява чрез настройка на топлинната мощност, която се постига от съоръжението посредством промяна на степента на топлинната мощност, показана в Таблица 6.1.

При регулиране топлинна мощност на котела не се налага настройка на дебита на въздуха за горене, подаван от вентилатора, това се извършва автоматично от програмата, заложена в модула за управление на съоръжението.

6.2.9. НОМИНАЛЕН РЕЖИМ НА РАБОТА НА КОТЕЛА.

След извършване на процеса на стартиране на горивния процес (горивото в камерата за изгаряне на пелетната горелка е успешно разпалено) и котелът е загрят и е темпериран може да се приеме, че котелът е в режим на номинална работа. В този режим се правят настройки и/или проверка на работа на котела. Необходимо е да се зададе работната топлинна мощност, която да отговаря на потребната топлинна мощност от топлинния консуматор в режим на съответното натоварване.

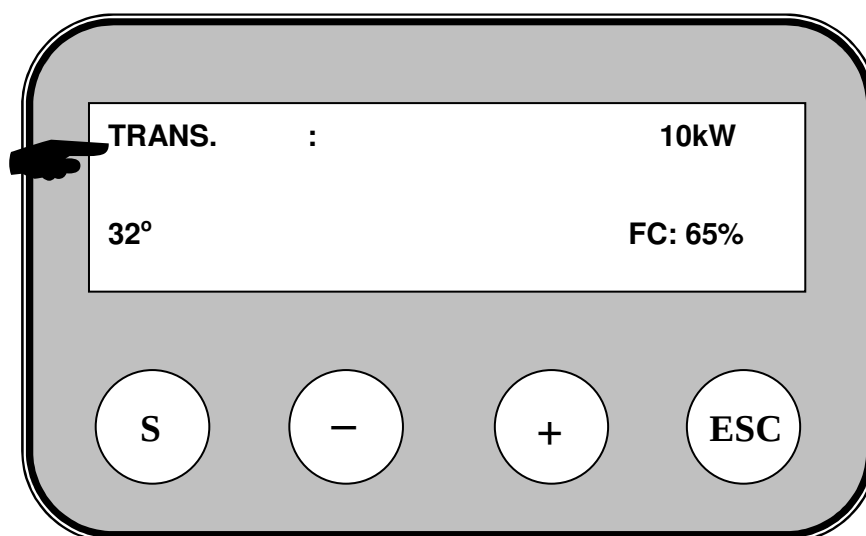


Дебитът на въздух за горене е от съществено значение за режима на работа на котела и неговата ефективност – когато количеството на въздуха е по-малко от оптималното, този недостиг довежда до частично недоизгаряне на горивото. Също така, когато разходът на въздуха е повече от оптималния, това води до охлаждане на зоната на горене и отново до частично недоизгаряне на подаваното гориво. Ето защо е необходимо да се осигури свободен достъп на въздух (както към горелката, така и към помещението, в което е монтиран котела), който да се подава от вентилатора на горелката към зоната на горенето, което ще позволи да се постигнат оптимални параметри и икономичен режим на работа на съоръжението.

6.2.10. РЕЖИМ НА РАБОТА НА КОТЕЛА.

След успешно запалване на горивото, котела преминава през режим за стабилизиране на процеса на горене и на дисплея на котела се показва следната информация (Фигура 6.7.):

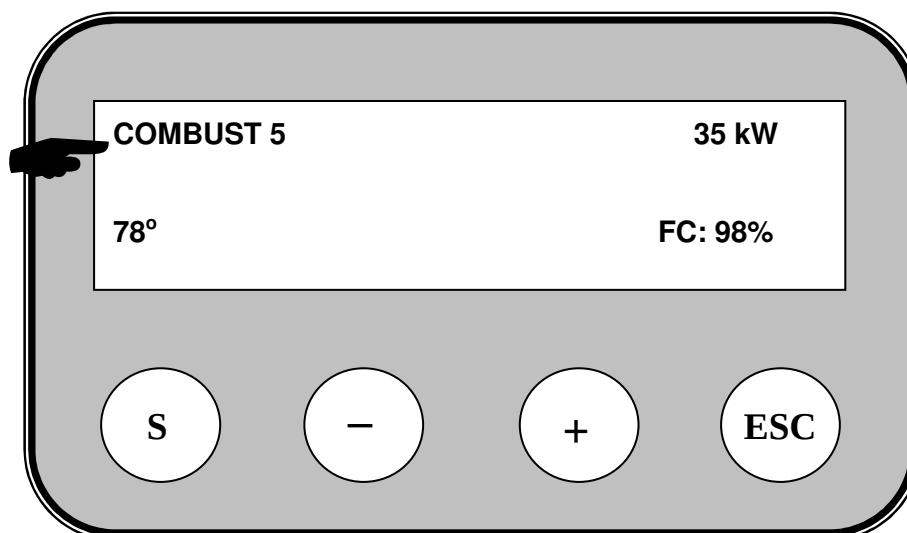
Фигура 6.7. Дисплеят на котела изписва информация за режима на работа на котела – преходен режим – преход от запалване към стабилизиране на процеса на горене в режим на минимална топлинна мощност.



„TRANS.:10kW„ – показва, че котела е в междинна фаза за стабилизиране процеса на горене, с топлинна мощност 10kW.

След преминаването през този преходен режим, котела преминава в работен режим, както е показано на Фигура 6.8.

Фигура 6.8. Дисплеят на котела изписва информация за степента на топлинната мощност на котела в режим на максимална топлинна мощност.



„COMBUST 5 – 35 kW” – показва степента на топлинна мощност на котела (в случая 5^{та} степен, при която топлинната мощност на котела е 35 kW);

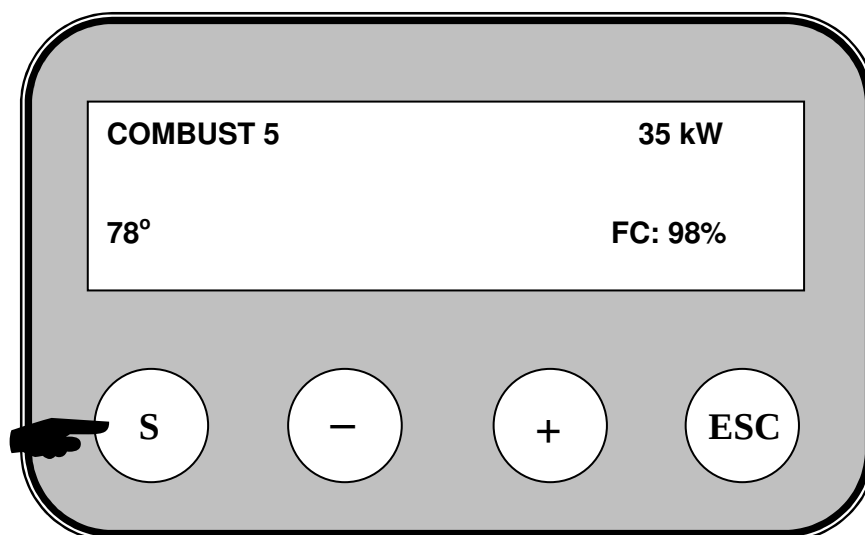
„78°”- показва температура на водата , °C;

„FC: 98%” – показва интензитета на осветеността на фотосензора, %.

6.2.11. ПОТРЕБИТЕЛСКИ МЕНЮТА ОТ КОНТРОЛЕРА НА КОТЕЛА.

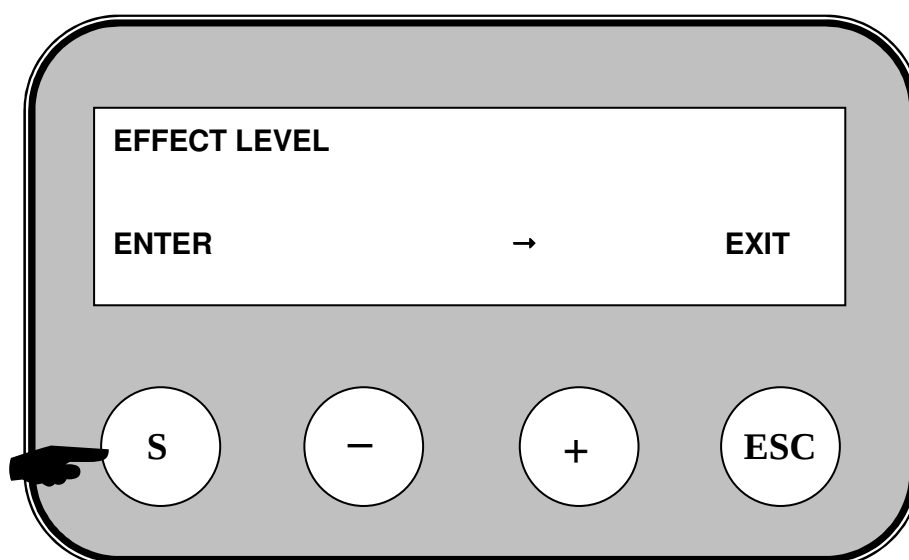
При натискане и задържане на бутона „S” се влиза в менютата на котела. Изходът от избрано подменю се осъществява чрез натискане на бутон „ESC”.

Фигура 6.9. Натискане на бутон “S” дава възможност за избор на подменю от контролера на котела.



6.2.12. МЕНЮ „EFFECT LEVEL”.

Фигура 6.10. Меню „EFFECT LEVEL” – избор на степен на топлинна мощност на котел “Pelletherm V.4 Integra”.



В това меню се избира степента на топлинна мощност, на която да работи котела. В Таблица 6.1 са представени стойностите на топлинната мощност, постигнати при работа на котела в зависимост от степента на топлинната им мощност.

Таблица 6.1. Топлинна мощност на водогреен пелетен котел “Pelletherm V.4 Integra” в зависимост от степента на топлинната мощност.

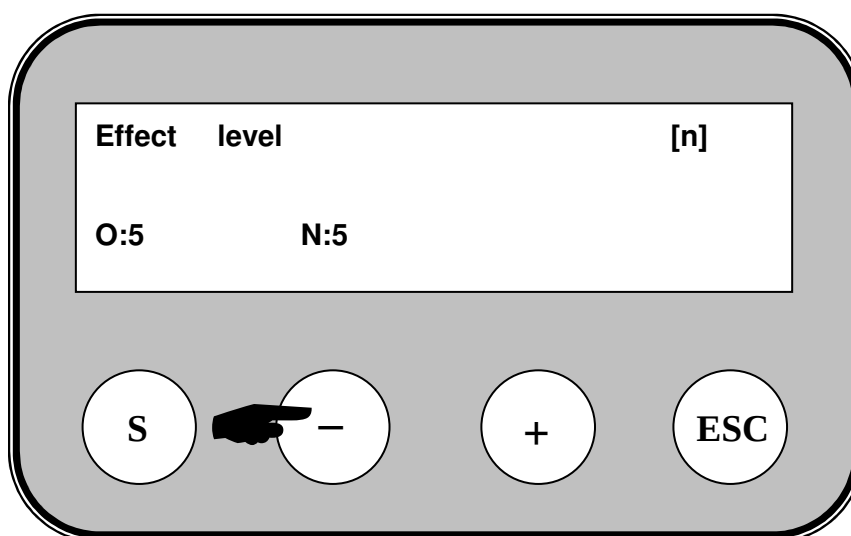
ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ		
Модел	-	Pelletherm 18 V.4 Integra	Pelletherm 25 V.4 Integra	Pelletherm 30 V.4 Integra
Степен на топлинната мощност	kW	-	-	-
1	kW	7.0	7.0	10.0
2	kW	12.0	15.0	20.0
3	kW	15.0	20.0	25.0
4	kW	18.0	25.0	30.0
5	kW	20.0	28.0	35.0



Препоръчва се експлоатация на котела до 4-та степен включително, като по изключение се използва 5^{та} степен на топлинна мощност, но за кратки периоди от време.

За да се избере менюто „**EFFECT LEVEL**” се натиска бутона под **ENTER** – „S”. За да се премине към друго меню, трябва да се натисне бутона „+”, под изобразената на дисплея стрелка. Бутонът „ESC”, служи за изход от менюто и за връщане към основното меню. При влизане в менюто „**EFFECT LEVEL**” потребителят има възможност да избира на коя от 5^{те} степени на топлинната мощност, на които да работи котела.

Фигура 6.11. Избор на степен на топлинна мощност на котел “Pelletherm V.4 Integra”.



С бутоните „+” и „-” се избира желаната степен на топлинна мощност на котела. След това се натиска бутона „S”, за да се потвърди избора за работа на дадената степен, за изход от менюто се натиска бутона “ESC”.

6.3. РЕГУЛИРАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.

Регулирането на топлинната мощност на котела се извършва чрез настройка на степента на топлинна мощност, определяща неговата топлинна мощност. Информацията за топлинна мощност на котела при различни настройки на степента на топлинна мощност е посочена в Таблица 6.1.

6.3.1. НАМАЛЯВАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.

Осъществява се чрез намаляване на степента на топлинната мощност на котела, при което заданието за топлинната мощност се намалява и съответно се намалява разхода на гориво.

6.3.2. УВЕЛИЧАВАНЕ НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ НА КОТЕЛА.

Увеличаването на топлинната мощност на котела се осъществява, чрез увеличаване на степента на топлинната мощност на съоръжението, при което заданието за топлинната мощност се повишава и съответно се повишава разхода на гориво.



При промяна на топлинната мощност съответно на разхода на гориво, алгоритъмът за управление автоматично променя и дебита на въздуха, подаван от вентилатора, което осигурява оптимален работен режим в широк диапазон на топлинната мощност.

6.3.3. НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА СЪГЛАСНО КОНСУМИРАНАТА ТОПЛИННА МОЩНОСТ.

Препоръчително е с цел оптимална, надеждна и ефективна работа на котела той да бъде настроен съгласно с топлинната консумация, която ще покрива. Топлинната мощност, която е необходима за поддържане на топлинен комфорт в отопляваната сграда може да се приеме, че е линейна функция от температурния напор ΔT (разликата между осреднената температура в отопляваните помещения и температурата на околната среда).

При формирането на данните, които са заложили в следващата таблица е прието, че осреднената температура в отопляваните помещения е $T_{\text{помещения}} = 20^\circ\text{C}$ (Таблица 6.2).

Таблица 6.2. Настройка на степента на топлинната мощност на водогреен пелетен котел „Pelletherm V.4 Integra”.

$T_{\text{околна_среда}}$	ΔT	СТЕПЕН НА ТОПЛИННАТА МОЩНОСТ
$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	-
-15	35	5
-10	30	4
-5	25	3
0	20	2
5	15	1

където :

$T_{\text{помещения}}$ - осреднената температура в отопляваните помещения, $^\circ\text{C}$;

$T_{\text{околна_среда}}$ - температура на околната среда, $^\circ\text{C}$;

$\Delta T = T_{\text{помещения}} - T_{\text{околна_среда}}$ - температурен напор, $^\circ\text{C}$.



В режим на експлоатация, при който котелът се използва САМО за подгръване на битова гореща вода (БГВ) трябва да се настрои на минимална степен на топлинната мощност.

Съдържанието на пепел не променя съществено топлината на изгаряне на горивото (неговата калоричност), но изисква специализирана конструкция на горелката, за да се реализира ефективен и икономичен горивен процес. Ето защо пригодността и ефективността на дадено гориво трябва да бъдат тествани и след положителни резултати такова (ново) гориво да се оползотворява в съоръжението.



Производителят си запазва правото да променя стойностите на работните параметри на контролера, без да е длъжен да информира за това своите клиенти.

6.4. СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.

Спирането на работата на котела може да стане:

- С ключа „СТАРТ“ (препоръчано от завода производител);
- От менюто на клавиатурата на контролера.
- От външен управляващ модул (стаен термостат);



Забранено е спирането на котела чрез ключа „POWER“ по време на работа!

6.4.1 СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА ЧРЕЗ ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КЛЮЧА „СТАРТ“.

Изключването на котела става, чрез връщане на ключа „СТАРТ“ в изходно положение - „изключено“. Това е препоръчителният начин на изключване, тъй като се осъществява т.н. „контролирано изключване“, през време на което работят съответните вентилатори и се следят аварийните сигнали от контролера на котела. След охлаждане на котела трябва да се изключи посредством ключа „POWER“, който се намира на таблото за управление на съоръжението.

Посредством ключ „СТАРТ“ (който се намира на панела с конектори за свързване и управление на водогрейния котел) се включва котела в режим на работа и съответно се изключва. При изключването му на дисплея се изписва съобщение **„FINAL COMBUSTION“** (финално догаряне).

Изключването на котела трябва да става само чрез ключа „СТАРТ“, а не чрез спиране на захранването на съоръжението. Причината е, че чрез спиране посредством ключа „СТАРТ“ се извършва процес на контролирано спиране, при който има охлаждане на съоръжението, извършва се пълно догаряне на горивото и се съхранява надеждността на съоръжението.

6.4.2. СПИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА ЧРЕЗ МЕНЮ ОТ КЛАВИАТУРАТА НА КОНТРОЛЕРА.

За да се спре работата на пелетен котел „Pelletherm V.4 Integra“ е необходимо да се въздейства върху работата на котела, чрез следните действия:

- Продължително (над 5 сек.) да се натиска бутон „ESC“;
- Да се избере отговор „YES“ при появата на запитването, изписано на дисплея – **„Make final combustion?“**.

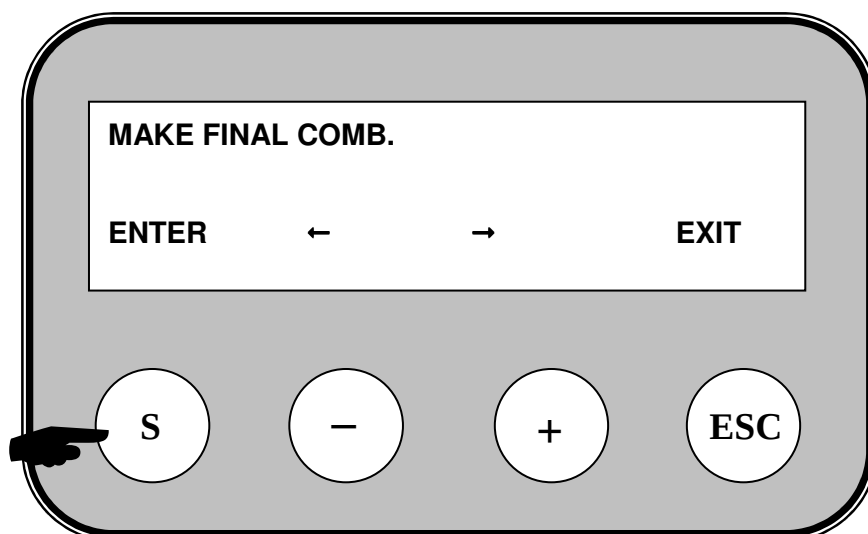
Изборът за спиране на котел „Pelletherm V.4 Integra“ се показва чрез надпис **„Final combustion“** (финално догаряне) и следва спиране работата на котела.

Има и друг подход за спиране на работата на котела: използва се менюто **„MAKE FINAL COMB.“** от контролера на съоръжението.



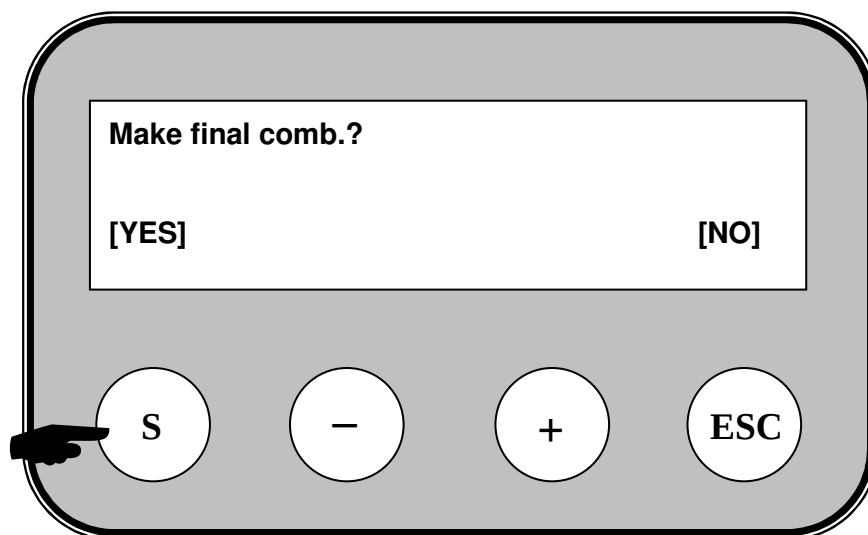
Тази опция се използва за спиране на работата на водогрейния котел, за да може да се направи финално догаряне на горивото, намиращо се в скарата на пелетната горелка. Въпреки тези възможности, препоръчваме спирането да става от ключа „СТАРТ“!

Фигура 6.12. Избор на менюто „**MAKE FINAL COMB.**” , което служи за спиране на работата на котел „Pelletherm V.4 Integra”.



За да се влезе в менюто „**MAKE FINAL COMB.**” се натиска и задържа бутона „S”, а при желание за изход (отказ) се натиска бутона „ESC”, като се използват бутоните „+” и „-” се преминава към другите менюта.

Фигура 6.13. На дисплея на контролера се изписва въпрос за избор на активиране на процеса на спиране на котела.



За да се направи финалното догаряне на горивото, трябва да се натисне бутона „S”, който се намира под надписа **[YES]**. При нежелание за финално догаряне или за връщане към предходното меню, се натиска бутона „ESC”, който се намира под надписа **[NO]**.



Въпреки, че има възможност да се спира работата на котела от клавиатурата на контролера и производителят препоръчва спирането (пускането) да става от ключа „Старт“, по начина описан в т. 6.4.1. В този случай основните предимства са бързина и независимост от захранващото напрежение.



При получаване на сигнал за спиране работата на водогрейния котел “Pelletherm V.4 Integra” се спира подаването на гориво, но продължават да работят неговите вентилатори (за подаване на въздух за горене и за отвеждане на димните газове към комина). Ето защо след получаване на сигнал за спиране, в горелката му наличните пелети продължават да горят и се отделя топлинна енергия, което прави инертен котела.

При условие, че водогрейният котел “Pelletherm V.4 Integra” бъде спрял от експлоатация трябва да се направи цялостно почистване на пепелта от пещната камера, а също така и почистване на пепелта, натрупан по топлообменните му стени, защото пепелта има корозивно действие върху стоманените повърхности, което води до намаляване на експлоатационния живот на съоръжението. Също така трябва да се извърши и профилактика на съоръжението от специализиран сервиз. Спазването на тези процедури дават възможност да се осигури дълъг експлоатационен срок на котела и неговата надеждна работа.

6.4.3. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА ОТ ВЪНШЕН МОДУЛ, УПРАВЛЯВАЩ НЕГОВАТА РАБОТА (СТАЕН ТЕРМОСТАТ).

Външен модул за управление работата на котела може да бъде например програмируем стаен термостат, GSM комуникатор или друг подобен модул. Спирането на работата на котела става чрез отстраняване на сигнала за работа, който се подава към котела от външния модул за управление. Когато котелът преминава от режим на горене към режим на изчакване или в режим „изключен“, то управляващият контролер осъществява т.н. “контролирано изключване”, при което работят вентилаторите (за подаване на въздух за горене и за отвеждане на димните газове), а също така се следят аварийните сигнали. След охлаждане на котела, той трябва да се изключи от захранването. В случай, че не е необходима работа на съоръжението, то тогава трябва да се извърши почистване на котела от пепелния остатък, отложен по нагревните му повърхности.

6.5. АВАРИЙНО СПИРАНЕ НА КОТЕЛА.

Възможно е при експлоатация на съоръжението да възникнат ситуации, при които котелът да влезе в режим на авария. Някои ситуации от този род се отчитат от неговия контролер и автоматично се изпълнява процедура по тяхното предотвратяване. Също така контролерът на съоръжението преминава в режим на авария, който е сигнализиран чрез код за грешка, изписан на дисплея на модула за управление.

При възникване на авария трябва да се провери кодът за грешка, изписан на дисплея на контролния модул на котела и да се предприемат съответните мерки за отстраняване на причината за възникване на авария, след което да се **рестартира** работата на съоръжението чрез изключването му от захранващо напрежение и последващо включване. Описание на кодовете за грешки и други съобщения е поместено в Таблица 7.2 и Таблица 7.3. Препоръчително е да се провери и евентуално почисти натрупана пепел и гориво върху скалата на горелката му, преди рестартирането на котела.



Управляващият модул има вградена защита срещу превишаване на температурата на циркуляционната вода в котелното тяло над гранична стойност от 95°C. При достигане на тази температура се преустановява подаването на пелети и горелката влиза в авария – появява се съобщение за прегряване. Аварийният термостат, настроен на 100°C се явява допълнителна защита.



При възникване на ситуация на авария – **прегряване на котела** се активира аварийния термостат. Трябва да се установи причината за възникване на тази авария и да се предприемат съответните мерки за охлаждане на котела и отстраняване на аварията. Този термостат трябва ръчно да се превключи като се отбие предпазната капачка и се натисне до превключване червения бутон (трябва ясно да се чуе щракване), след което отново се завива предпазната му капачка. Също така трябва да се рестартира котела, като се изключи и отново включи с превключвателя „POWER”.

Изключването на съоръжението става чрез връщане на ключа „СТАРТ” в изходно положение - **“изключено”**. Това е препоръчителният начин на изключване, тъй като се осъществява т.н. **“контролирано изключване”**, през време на което работят съответните вентилатори и се следят аварийните сигнали. След охлаждане на котела трябва да се изключи чрез изключване посредством ключа “POWER”, който се намира на таблото за управление на съоръжението. Препоръчително е също така съоръжението да се почисти от натрупаната пепел.

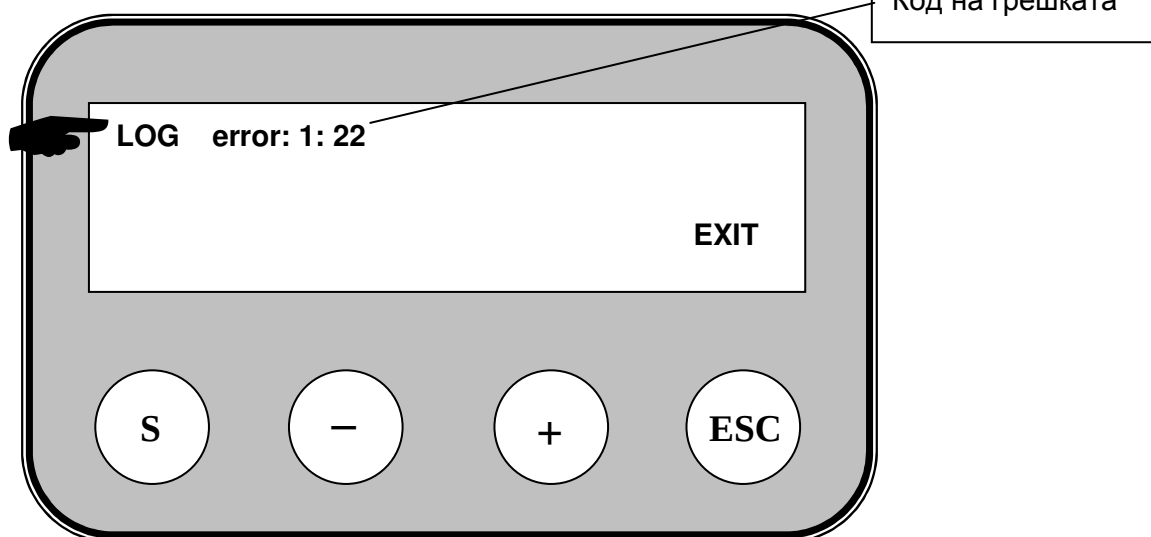
6.6. МЕНЮ, ПОКАЗВАЩО СПИСЪК С ПОСЛЕДНИТЕ ГРЕШКИ, ПОЛУЧЕНИ ПРИ РАБОТАТА НА КОТЕЛА.

За да се проверят последните грешки, възникнали при работата на котела е необходимо да се използва менюто **“LOG”**.



В менюто **LOG** се показват като списък само последните 10 грешки, възникнали при експлоатацията на горелката. При възникване на нова грешка, то най-старата се изтрива и се записва нововъзникналата.

Фигура 6.14. На дисплея на контролера се изписва избраното меню **“LOG”** с номера на грешката и нейния код.



За изход от менюто се натиска бутона „ESC”.

В Таблица 7.2 е предоставена информация за кода на грешката и тяхното обяснение.

6.7. РЕСТАРТИРАНЕ НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА.

Рестартирането на котела е необходимо при възникване на ситуации, в които съоръжението има задание за работа, но контролерът е превключил в защитен режим, различен от номиналния, при който работи и съоръжението не функционира. На дисплея се показва номера на кода на съобщението, което трябва да се определи и след това е необходимо да се вземат мерки за отстраняване на смущението в нормалната работа на котела и след това той да се рестартира – извършва се чрез изключване и включване отново (рестартиране) на неговото електрическо захранване.



При почистване, техническо обслужване е необходимо да се изключи захранването към котела. Възможен е АВТОМАТИЧЕН СТАРТ на елементи от системата, като например пепелоотвеждащият шнек.

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

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

- Начин на зареждане на бункера с пелети - пелетите се изсипват в бункера, от който горивоподаващият шнек в долната част на бункера отнема гориво и го подава към основния модул на горелката;
- Начин на почистване на котела от пепелта.

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

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 подвижната касета, след което по обратен ред да постави касетата за пепел и капаците на котела, да почисти горелката и след това да я включи, по описания начин.

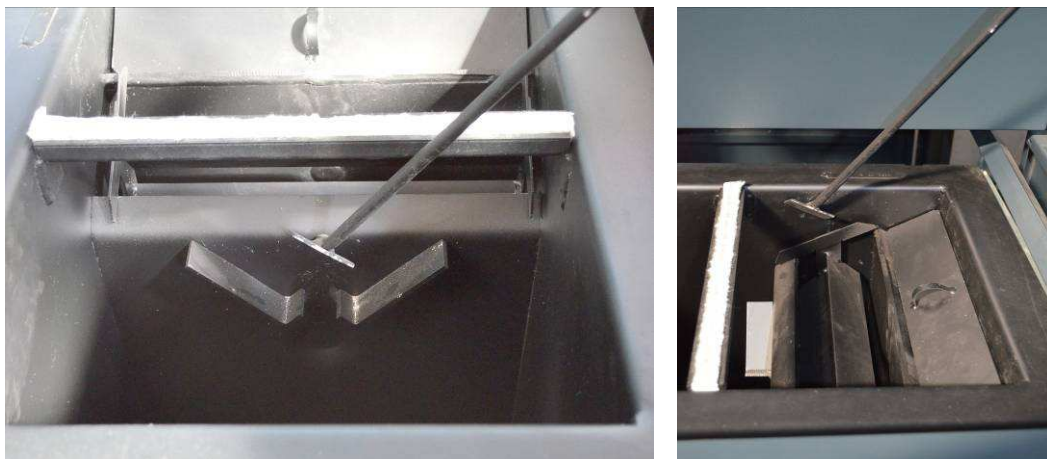


Преди да се предприемат действия по почистване, обслужване и ремонт, съоръжението да бъде изключено от захранващото напрежение.



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

Фигура 6.20. Почистване на пепелта от стените на котела.



Редовното почистване на нагревните повърхности на котела осигурява надеждната и икономична работа на съоръженията и условия за дълъг срок на експлоатация на модулите от котела.

6.9. ПОЧИСТВАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ НА ПЕЛЕТНА ГОРЕЛКА СЕРИЯ „GP xx sc”.

Системата за автоматично почистване на пелетна горелка серия “GP xx sc” включва самоточистващ механизъм съставен от:

- Механизъм подвижна скара;
- Актюатор задвижващ механизма подвижна скара;
- Платка управление на актюатор за самоточистване.

Фигура 6.21. Механизъм за самоточистване на пелетна горелка серия “GP xx sc”.



Почистването на пелетната горелка се извършва по определен алгоритъм. Той се активира при:

- При стартиране на горелката, след извършване на финално догаряне;
- При спиране на горелката, включително и при достигната температура на водата;
- По време на работа през определени интервали от време.



Настройката на системата за автоматично почистване на пелетна горелка серия “GP xx sc” се извършва от правоспособно обучено лице.

Параметрите: време между две почиствания (“**Max comb. Time**”), брой почиствания (“**Iterations**”) и др., се намират в „**Advanced menu**” (достъпът е под парола). Една типична настройка е:

- Време между две почиствания (“**Max comb. Time**”) - 4 часа;
- Брой почиствания (“**Iterations**”) - 2.

Тази настройка може да бъде променена при гориво с високо пепелно съдържание – времето между две почиствания се намалява.

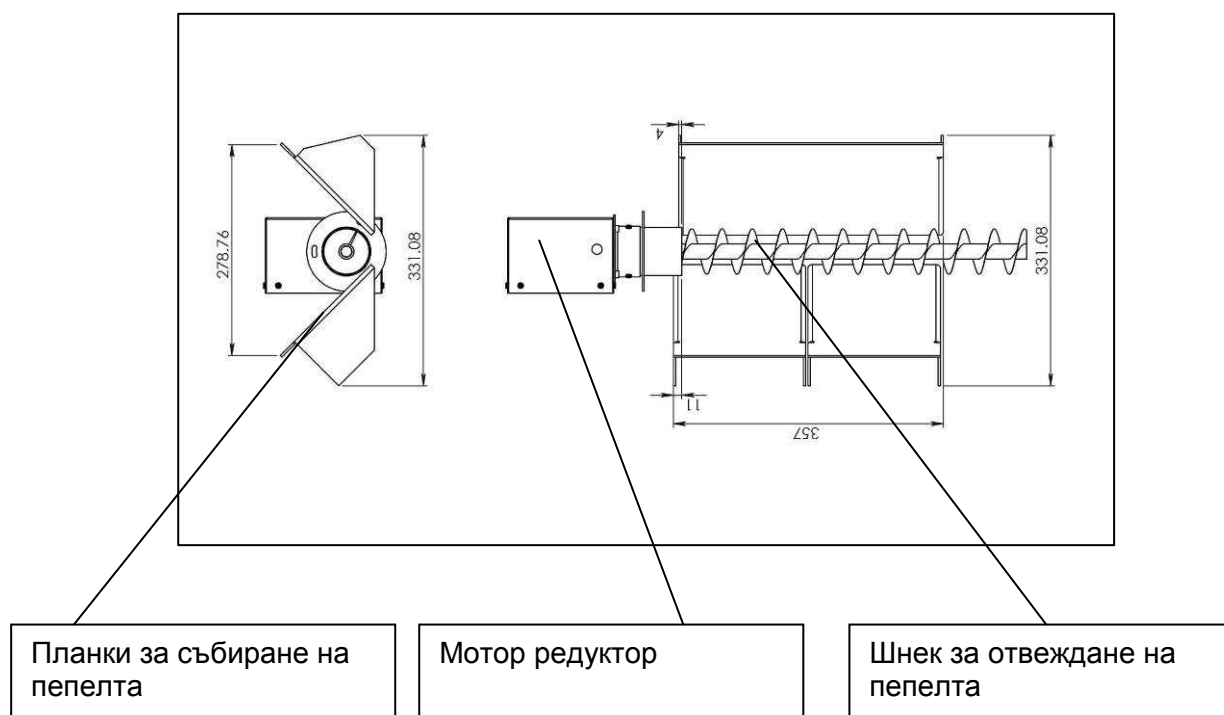


Преди да се предприемат действия по почистване, обслужване и ремонт, съоръжението да бъде изключено от захранващото напрежение.

6.10. ПОЧИСТВАНЕ И ОТВЕЖДАНЕ НА ПЕПЕЛТА ОТ КОТЕЛА.

Отделената пепел след изгарянето на дървесните пелети в пещната камера се отвежда автоматично посредством пепелоотвеждаща система, фабрично интегрирана във водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”.

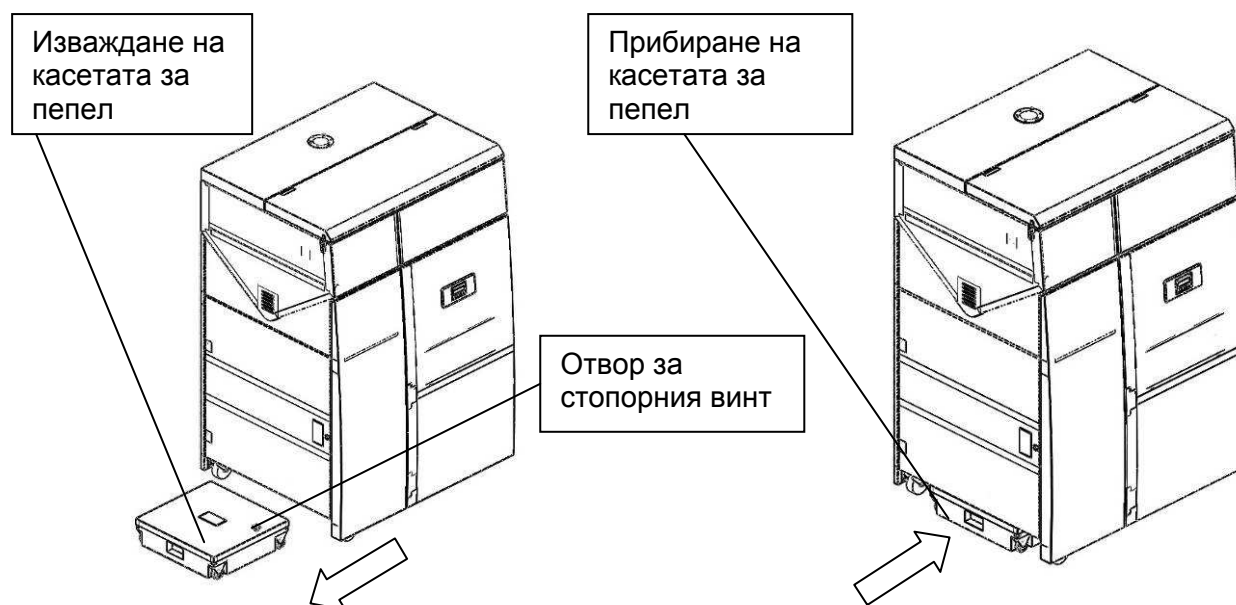
Фигура 6.22. Шнеков транспортен механизъм за отвеждане на пепелта от котела.



Почистването на пепелта от шнека за отвеждане на пепел, както и изнасянето на касетата за пепел да се извършва с лични предпазни средства (ръкавици и ръкавели).

Пепелта се транспортира от шнековия транспортен механизъм до мобилна касета за пепел с вместимост 16 l. Касетата за събиране на пепелта е разположена под пелетната горелка. Изваждането на касетата за пепел се извършва след освобождаване на стопорния винт, разположен върху горната част на касетата. След това касетата за пепел се изважда, както е показано на следващата фигура.

Фигура 6.23. Положение на касетата за пепел.



След изнасянето на касетата, пепелта се изхвърля на специално предназначени за целта места. Празната касета за пепел се поставя обратно под пелетната горелка, като се застопорява с винта. Шнекът за отвеждане на пепелта е необходимо да бъде поставен в отвора, разположен в предната част на касетата за пепел.



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.



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

6.11. БЕЗОПАСНОСТ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.

РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С УПОТРЕБА НА СИСТЕМАТА.

Отделните модули на водогреен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” и горелката за пелети със самопочистване серия „GP xx sc” са конструирани и произведени 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 серия “Pelletherm V.4 Integra” се използва неправилно;
- Системата е инсталирана от неквалифициран персонал;
- Инструкциите за безопасно използване, описани в това ръководство не са спазени;
- Инструкциите за безопасно използване на автоматизираната горелка за пелети, описани в нейното ръководство, не са спазени.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ РИСКОВЕ.

Възможни са следните рискови ситуации, произтичащи от неправилна експлоатация на котела:

- Рискове от изгаряне, причинени от високата температура вследствие на горивния процес в горивната камера и/или достъпа до вратата на пещната камера, а също и до капаците на пещната и на конвективната камера, при почистване в зоната на горелката или от недоизгорял материал в контейнера за пепелта на водогрейния котел;
- Рискове от електрически удар при непряк контакт. Котелът и горелката са свързани към електрическата мрежа и управляващите модули са обособени в интерфейсен панел на котела и контролера на горелката, оборудвани с необходимите елементи за защита срещу претоварване и късо съединение. Задължително е заземяването на свързаните към електрическата мрежа модули от системата от оторизиран техник;
- Риск от нараняване на пръстите по време на работа при отваряне/затваряне и почистване. Препоръчва се да се използват подходящи за целта индивидуални предпазни средства;
- Риск от задушаване в случай на недостатъчна тяга на комина, запушване на димоходния тракт на котела или недобро уплътнение на неговите капаци, врати и други, през които би могло да преминат димните газове, отделяни при работа на горелката.

6.12. 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 водогреен пелетен котел серия "Pelletherm V.4 Integra".

6.13. 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 котела трябва да се познават проблемите и начините за тяхното отстраняване. В следващата таблица е представено описание на неизправностите в работата на котела.

Таблица 7.1. Описание на неизправностите при работата на водогреен пелетен котел “Pelletherm V.4 Integra” и начините за тяхното отстраняване.

№.	НЕИЗПРАВНОСТ	ПРИЧИНА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
1.	В случай, че е ниска температурата в отопляваните помещения	Недостатъчна топлинна мощност	Необходима е да се увеличи степента на топлинната мощност на котела.
		Ниска температура на заданието	Необходимо е да се провери и заданието за температурата на циркуляционната вода, зададена в контролера на котела.
		Ниска температура на заданието на стайния термостат (ако е свързан такъв)	Необходимо е да се повиши заданието за температурата на стайния термостат.
2.	В случай, че е висока температурата в отопляваните помещения	Топлинна мощност, превишаваща консумацията	Необходима е да се намали степента на топлинната мощност на котела
		Висока температура на заданието	Необходимо да се намали стойността на заданието
		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 модула, който управлява котела.
4.	Трудно запалване на горивото	Пелети с ниско качество	Необходима е подмяна на пелетите, вероятно тяхната влажност е по-висока от необходимата за нормална работа на съоръжението.
5.	Запалването на горивото е придружено с нехарактерни шумове	Недостатъчна коминна тяга	Необходимо е да се провери състоянието на комина и котела, като котела и горелката да се почистят от натрупаната пепел. Възможно е дори след почистване да се изисква настройка на работните параметри на котела – да се потърси сервисна помощ.
6.	Прегряване на съоръжението	Липса на топлинен товар или неправилна настройка на топлинната мощност на котела	Необходима е проверка за правилната работа на котела и евентуална настройка на параметрите на работа – извършва се от специалист. След охлаждане на котела и отстраняване на проблема се деактивира аварийния термостат (отвива се предпазното капаче, натиска се бутона и отново се навива капачето), след което с рестартиране се пуска котела.
7.	Няма запалване на горивото	Липса на гориво в бункера	Бункерът за гориво, от който шнека на горелката транспортира гориво трябва да бъде зареден.
		Липса на гориво в горивната камера на горелката	Може чрез рестартиране на котела да се поднови процеса на първоначално запалване.

		Наличие на гориво върху скарата на горелката, но не е запалено или е изгоряло и отново липсва горивен процес	Да се почисти натрупаното гориво в скарата на горелката. Ако е повреден или неактивен нагревателя за разпалване, той трябва да бъде подменен.
		Неправилна работа на фотосензора за мониторинг на горивния процес	Фотосензорът за мониторинг на горивния процес да се настрои или подмени – извършва се само от сервизен специалист.
8.	Котелът не стартира или спира работа	Липса на електрическо захранване	Да се провери дали работи дисплея на котела и неговата индикация. Да се провери изправността на захранването на котела, което осигурява напрежение с параметри 220VAC, 50Hz - да се извършва от сервизен техник. Да се провери коректността на свързването на котела съгласно приложената електрическа схема. Да се провери за разхлабени електрически връзки - извършва се от сервизен техник.
		Липса на стартиращ сигнал към котела	Да се провери дали котела е получила стартов сигнал и дали са изправни електрическите вериги на модула, осигуряващ сигнал за работа на котела - да се извършва от сервизен техник; Да се провери за разхлабени ел.връзки. Да се провери изправността на модула за управление работата на котела, който осигурява напрежение с параметри 220VAC, 50Hz - да се извършва от сервизен техник.
		Котелът не работи въпреки, че има сигнал за работа	Да се провери дали не е активирана аларма – да се провери списъка с алармени режими на контролера и неговата индикация, посочени в следващата таблица.
		Изгорели предпазители	Да се извършва от сервизен техник: да се провери състоянието на предпазители и ако е необходима замяна да бъдат подменени с такива със същите параметри.
9.	Пламъкът на горивния процес е "мътен" и коминът дими	Гориво с ниско качество	Необходима е подмяна на горивото, вероятно е неподходящо или неговата влажност е по-висока от необходимата за нормална работа на котела.
		Неподходяща настройка на параметрите на съоръжението	Необходима е настройка на параметрите на работа на съоръжението – извършва се от специалист.
10.	Котелът стартира, но не може да влезе в установен режим	Неправилно ориентиран фотосензор	Да се промени позицията на фотосензора за наблюдение на горивния процес чрез завъртането му около неговата надлъжна ос.
		Повърхността на фотосензора е зацапана	Да се почисти внимателно от замърсяванията.
		Фотосензорът е дефектирал – по неговата повърхност има следи от прегаряне	Необходимо е да се подмени фотосензора с нов - да се потърси сервизна помощ.
11.	Котелът работи нестабилно	Неизправност на фотосензора	Да се провери изправността на фотосензора.
		Променени настройки на работа на контролера	Да се провери настройката на степента на топлинната мощност на котела.
			Да се проверят настройките на контролера - да се извършва от сервизен техник.
12.	Загриване на тръбата за	Недостатъчна коминна тяга или замърсено	Необходимо е да се направи почистване на съоръжението, евентуално на комина.

	подаване на пелети	съоръжение	Възможно решение за промяна на коминния тракт.*
13.	Загряване на тръбата за подаване на пелети и активиране на аварийния й термостат	Ниска коминна тяга или замърсено с пепелни частици съоръжение	Необходимо е да се направи почистване на съоръжението, евентуално на комина. Необходимо е рестартиране на горелката. Възможно решение за промяна на коминния тракт.**
14.	Зацапана и/или стопена фотосонда	Неправилно спиране на работата на котела	Необходимо е да се почисти повърхостта на фотосондата или да се подмени с нова. Необходимо е да се спазва процедурата по спиране на котела, описана в ръководството.
15.	Наличие на неизгоряло гориво в пепелника	Неефективно изгаряне на горивото	Необходима е настройка на параметрите на работа на съоръжението – необходима е настройка и/или консултация от оторизиран техник.
16.	В скарата на горивната камера се натрупва шлака (стопена минерална маса)	Използваното гориво е с високо пепелно съдържание и не отговаря на изискванията на съоръжението	Да се замени горивото с такова, което отговаря на изискванията за надеждна работа на котела.
		Работа на котела в режим на топлинна мощност над номиналната	Да се намали топлинната мощност на котела чрез промяна на степента на топлинната й мощност.
17.	Код за грешка, показван на дисплея на контролера	Проблем в работата на котела	Да се провери значението на изписания код в следващата таблица. Възможно е да се потърси консултация/намеса на сервизен техник.
18.	Котелът е спрял, но след ново стартиране работи	Фотосензорът дава грешна информация на контролера	Да се провери количеството на горивото върху скарата на горелката. Да се потърси помощ от сервизен техник за консултация или настройка.
19.	Висока температура на димните газове (ако е монтиран термометър)	Замърсени топлообменни повърхности в зависимост от типа на съоръжението и режима на работа	Необходимо е почистване на топлообменните повърхности на съоръжението.
20.	Поява на дим в котелното помещение след известен период на експлоатация	Замърсен или задръстен с пепел тракт за отвеждане на димните газове от съоръжението-консуматор на топлинната енергия	Почистване на съоръжението-консуматор на топлинната енергия от натрупаната пепел.
21.	Други, не описани по-горе неизправности		Необходима е консултация с и/или намесата на сервизен техник.



* Загряването на тръбата за подаване на пелети най-често е в резултат от замърсяване на топлообменните повърхности на съоръжението, към което е монтирана пелетната горелка;



** При недостатъчна коминна тяга е препоръчително да се потърси сервизна помощ за решаването на проблема – възможно е да се наложи почистване или промяна на комина или друг подход.

Таблица 7.2. Описание на грешките, записани в списъка с „LOG” от менюто на контролера на котела”.

КОД НА ГРЕШКАТА	НАДПИС ПОКАЗВАН НА ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ НА ГРЕШКАТА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
10	[ERROR: IGNITION] [FAILED]	Неуспешно запалване на горивото	Да се почисти скалата на горелката. Да се провери наличието на гориво. Да се потърси консултация от сервизен техник.
11	N/A	Загуба на пламък по време на работа на горелката	Да се потърси сервизна помощ.
12	[ERROR: PHOTOSENS]	Грешка при работа на фотосензора	Да се потърси сервизна помощ.
13	N/A	Не се използва	
14	[ERROR: SENSOR A] [LOW TEMP]	Температурният сензор А е измерил стойност под 5°C	Циркулационната вода е с опасно ниска температура и е възможно нейното замръзване. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
15	[ERROR: SENSOR A] [OVERHEAT]	Температурният сензор А е измерил стойност над 95°C	Циркулационната вода е с опасно висока температура и е възможно прегряване на отоплителната система и съоръжението. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
16	[ERROR: OPTO-] [COUPLER]	Грешка на платката	Да се потърси сервизна помощ.
17	[ERROR: OVER-] [PRESSURESENS]	Не се използва	
18	[ERROR: FAN 1] [ALWAYS ON]	Вентилаторът за горивен въздух не може да бъде спрял, възможна е повреда в изхода на контролера	Да се потърси сервизна помощ.
19	[ERROR: FAN 1] [STOPP]	Вентилаторът за горивен въздух не се върти	Да се потърси сервизна помощ.
20	[ERROR: FAN 1 RPM] []	Вентилаторът за горивен въздух не се върти с желаната скорост	Да се потърси сервизна помощ.
21	N/A	Не се използва	
22	[ERROR: STOKER] [FAULT]	Грешка с шнека	Да се потърси сервизна помощ.
23	[ERROR: FINAL] [COMBUST FAILED]	Фотосензорът не се затъмнява по време на фазата за финално догаряне	Да се потърси сервизна помощ.

КОД НА ГРЕШКАТА	НАДПИС ПОКАЗВАН НА ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ НА ГРЕШКАТА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
24	[ERROR: LOST FIRE] [IN COMBUSTION]	Загуба на осветеност на фотосензора по време на работа и неуспешно ново запалване	Да се потърси сервизна помощ.
25	[ERROR: SCRAPER] [OPERATION]	Платката на самопочистващия механизъм не работи или двигателя на механизма	Да се потърси сервизна помощ.
26	[ERR: SCRAP.STUCK] [TURN OFF 5 MIN]	Самопочистващият механизъм е блокирал в неизвестно положение	Да се потърси сервизна помощ.
27	[ERR: SCRAP.STUCK] [OUTWARDS]	Самопочистващият механизъм е блокирал при движение напред	Да се потърси сервизна помощ.
28	[ERR: SCRAP.STUCK] [INWARDS]	Самопочистващият механизъм е блокирал при движение назад	Да се потърси сервизна помощ.
29	[ERROR: SENSOR B] [LOW TEMP]	Температурният сензор В е измерил стойност под 5°C	Циркулационната вода е с опасно ниска температура и е възможно нейното замръзване. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
30	[ERROR: SENSOR B] [OVERHEAT]	Температурният сензор В е измерил стойност над 95°C	Циркулационната вода е с опасно висока температура и е възможно прегряване на отоплителната система и съоръжението. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
31	[ERROR: SENSOR C] [LOW TEMP]	Температурният сензор С е измерил стойност под 5°C	Циркулационната вода е с опасно ниска температура и е възможно нейното замръзване. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
32	[ERROR: SENSOR C] [OVERHEAT]	Температурният сензор С е измерил стойност над 95°C	Циркулационната вода е с опасно висока температура и е възможно прегряване на отоплителната система и съоръжението. Да се потърси сервизна помощ за проверка на отоплителната инсталация.
33	[ERROR: FAN 2] [ALWAYS ON]	Вентилаторът за димни газове не може да бъде спрял, възможна е повреда в изхода на контролера	Да се потърси сервизна помощ.
34	[ERROR: FAN 2] [STOPP]	Вентилаторът за димни газове не се върти	Да се потърси сервизна помощ.
35	[ERROR: FAN 2 RPM] []	Вентилаторът за димни газове не се върти с желаната скорост	Да се потърси сервизна помощ.

Таблица 7.3. Описание на грешките, показвани на дисплея на контролера на котела.

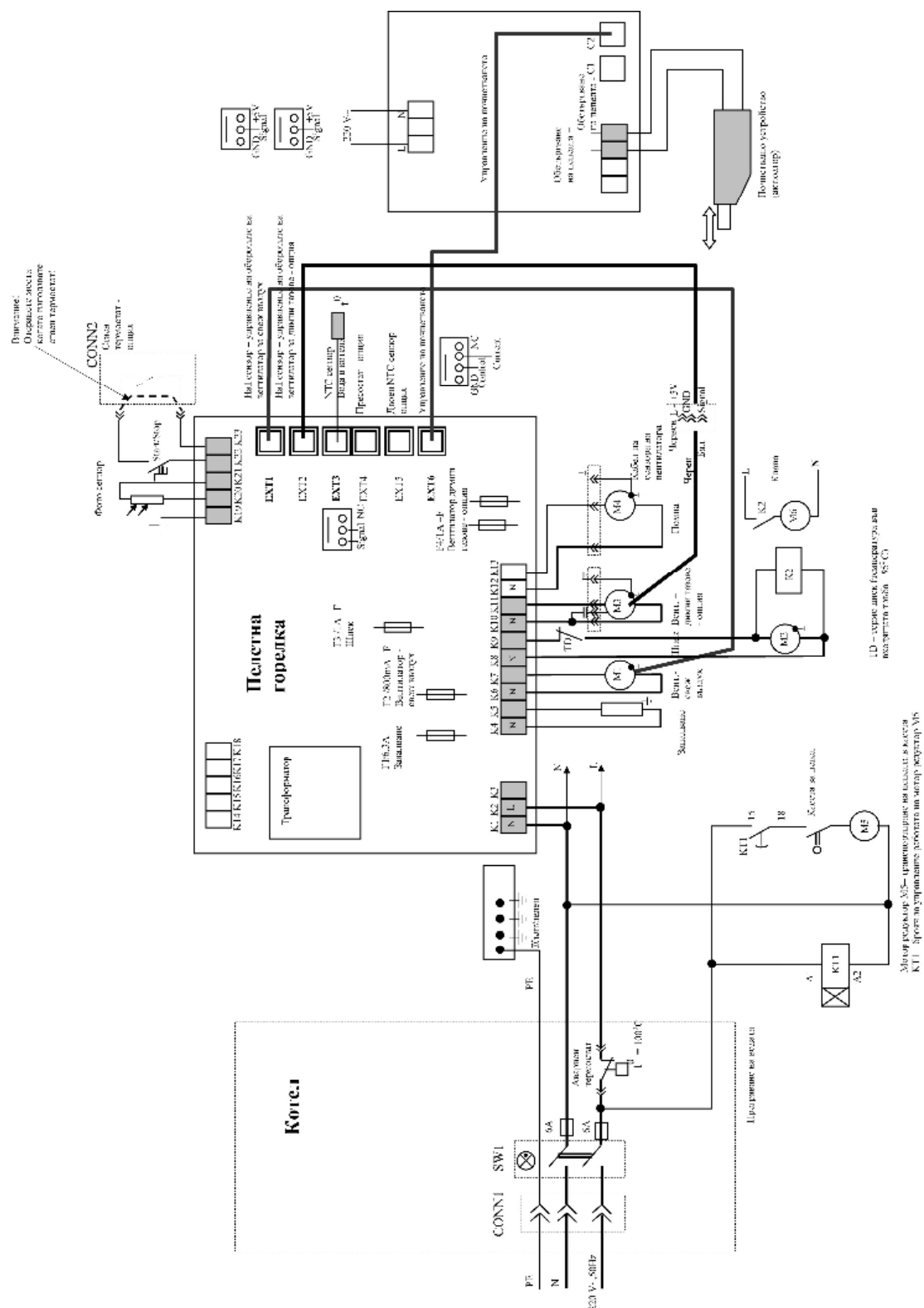
НАДПИС ПОКАЗВАН НА ДИСПЛЕЯ	ЗНАЧЕНИЕ	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМА
IGNITION FAILED	Грешка при запалване	Да се провери за наличие на гориво и дали работи шнека. Ако има гориво – да се потърси сервизна помощ.
LOST FIRE IN COMBUSTION	Загуба на пламък по време на горене	Да се провери свързаността на шнека, да се рестартира горелката.
STOKER FAULT	Прекъсване на свързването на шнека	Да се провери захранването на шнека, възможно е и изключване поради прегряване на тръбата за пелети – да се проверят термостикерите.
TEMP- SENSOR LOW	Температурен сензор изключен	Да се провери свързването на NTC сензора.
PHOTOSENS	Проблеми с фотосензора	Да се провери състоянието на фотосензора, да се подмени при необходимост – извършва се от сервизен техник.
TEMP SENSOR OVERHEAT	Висока температура, отчетена от термосензора	Да се провери състоянието на котела, да се охлади съоръжението.

8. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “PELLETHERM V.4 INTEGRA”.



Отстранете моста когато използване стаен термостат! Използвайте само контакта на стайния термостат. Да не се подава външно напрежение! Вижте електрическата схема!

Фигура 8.1. Принципна електрическа схема на таблото за управление на водогреен пелетен котел „Pelletherm V.4 Integra“, работещ с пелетна горелка серия “GP xx sc”.



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 модулите на водогрееен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra” започва от датата на попълване и подпечатване на гаранционните карти на всяко едно от изделията.

ГАРАНЦИЯТА НА МОДУЛИТЕ ОТ СИСТЕМАТА НЕ ВАЖИ в следните случаи:

- Повреди по модулите на 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 модулите на котела;
- Неправилно извършени топлотехнически изчисления на проекта, по който е реализирана инсталацията;
- Повреди поради фактори, за които производителят не носи вина/над които няма контрол;
- Смущения и повреди, които не са причинени от самия водогрееен пелетен котел серия “Pelletherm V.4 Integra”, но са довели до поява на повреда в неговата 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 повредата на съответното изделие от системата.

Гаранционният срок на модулите от системата е 24 (двадесет и четири) месеца.

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.