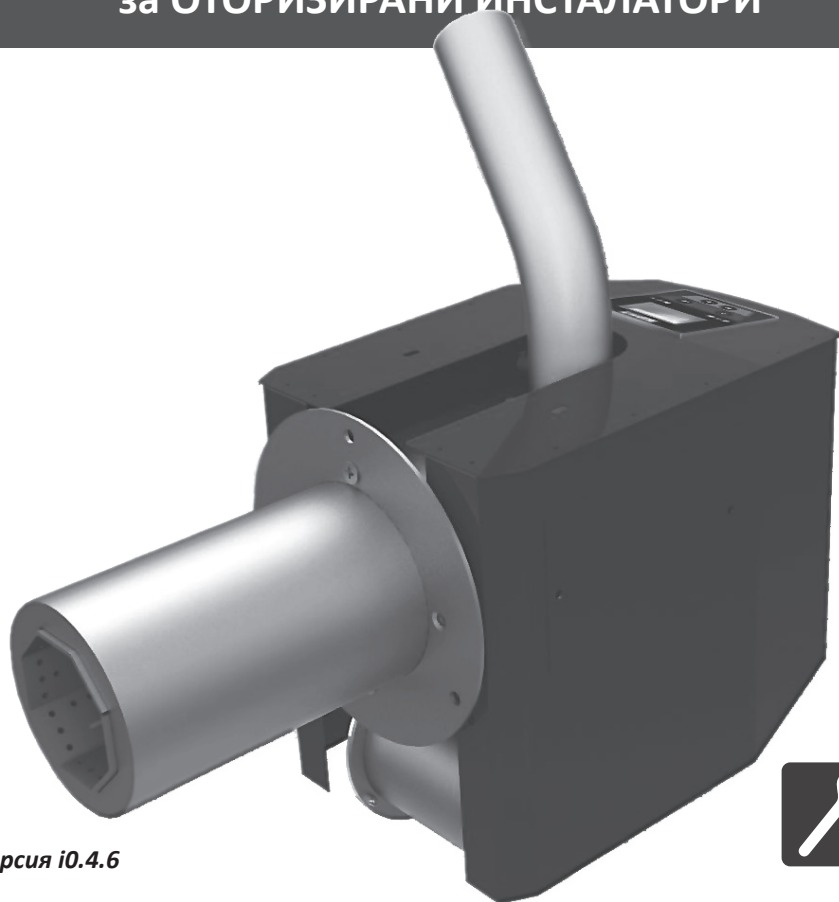


BG

**BURNiT**  
by **SUNSYSTEM®**

**ПЕЛЕТНА ГОРЕЛКА**  
**серия PELL V.2**

**ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ**  
**ИНСТРУКЦИЯ за МОНТАЖ и ЕКСПЛОАТАЦИЯ**  
**за ОТОРИЗИРАНИ ИНСТАЛАТОРИ**



*Версия i0.4.6*



**СЪДЪРЖАНИЕ**

1.	ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ И УКАЗАНИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ .....	4
2.	ОПИСАНИЕ НА ИЗДЕЛИЕТО .....	6
3.	ГОРИВА .....	7
4.	ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ГОРЕЛКАТА.....	7
5.	ДОСТАВКА НА ГОРЕЛКАТА .....	7
6.	СЪХРАНЕНИЕ НА ГОРЕЛКАТА .....	8
7.	МОНТАЖ НА ГОРЕЛКАТА.....	8
8.	ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ГОРЕЛКАТА.....	12
9.	МИКРОПРОЦЕСОРНО УПРАВЛЕНИЕ.....	13
10.	НАСТРОЙКИ НА РАБОТНИТЕ ПАРАМЕТРИ .....	20
11.	ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	29
12.	РЕЦИКЛИРАНЕ И ИЗХВЪРЛЯНЕ .....	31

## 1. ОБЯСНЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ И УКАЗАНИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

### 1.1. Обяснение на символите



**ВНИМАНИЕ!** - Важна препоръка или предупреждение, касаещи условията за безопасност при монтаж, инсталация и експлоатация на пелетната горелка



**ОПАСНОСТ!** - поради неизправност или неправилна употреба могат да настъпят тежки телесни повреди, които могат да застрашат живота

на хора и животни.



**ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР!** - поради неизправност, неправилен монтаж и експлоатация може да възникне пожар.



**ИНФОРМАЦИЯ** - този знак указва част от инструкцията, която касае точната настройка и необходимите параметри на изделието, за да

достигнете желаният резултат.

### 1.2. Указания за помещението за монтаж на пелетната горелка

Настоящата инструкция съдържа важна информация за безопасен и правилен монтаж, пуск в експлоатация, безаварийно обслужване и поддръжка на пелетната горелка.

Пелетната горелка "PelI" може да се използва само по начина описан в настоящата инструкция. Предназначена е само и единствено за монтаж в отоплителни котли. Приложението и в каквато и да била друга област на експлоатация не се препоръчва от производителя и не се носи отговорност за възникването на дефекти или аварии.

Обърнете внимание на данните за типа на горелката върху производствения стикер и на техническите данни в глава 12, за да осигурите правилна експлоатация на изделието.

#### 1.2.1. Указания за инсталатора

При инсталиране и експлоатация трябва да се спазват специфичните за конкретната държава предписания и норми:

- местните строителни разпоредби за монтиране, хранване с въздух и извеждане на отработените газове както и подвързването ѝ с отоплителния котел.
- разпоредбите и нормите за оборудването на отоплителната инсталация със съоръжения за безопасност.



Използвайте само оригинални части BURNiT



**ВНИМАНИЕ!** Монтажът и настройката на горелката трябва да се прави само от оторизиран сервиз и специалист, следвайки инструкциите за безопасност и правила за работа.



Задължително е подsigуряването на резервно ел. хранване - генератор, със съответната мощност! (виж т. 12.3)



Оторизираният инсталатор/сервиз е длъжен да обучи потребителя за експлоатация и почистване на котела.



**ОПАСНОСТ** от отравяне, задушаване. Недостатъчния приток на свеж въздух в котелното помещение може да доведе до опасно изтичане на отработени газове в работен режим на горелката.

- Обърнете внимание отворите за входящ и отработен въздух да не са намалени или затворени.

- Ако не отстраните неизправностите незабавно, пелетната горелка не трябва да бъде експлоатирана.

- Направете писмен инструктаж на потребителя на съоръжението относно тази неизправност и произтичащата опасност.



**ОПАСНОСТ** от пожар поради запалими материали или течности.

- Запалими материали или течности да не са в непосредствена близост до горелката и отоплителния котел.


- Посочете на потребителя на инсталацията валидните минимални отстояния до запалимите материали.


- Не инсталирайте горелката в спални помещения.
- Не свързвайте към горелката каквито и да било други системи за нагнетяване на въздух.
- Горелката трябва да бъде свързана към котела като отоплителен уред.
- Неправилното инсталиране може да доведе


до пожар или нараняване. Свържете с Вашият местен строителен надзор при нужда от предварително одобрение за инсталиране на този продукт.


- Задължително е инсталирането на детектор за дим в помещението, където е инсталирана горелката.
- Горелката Pell не е конструирана за инсталиране в подвижни каравани, ремаркета и т.н.

### 1.2.2. Указания за потребителя на инсталацията

	<p><b>ОПАСНОСТ от отравяне или експлозия</b>  <i>За запалване на горелката не използвайте отпадъци, пластмаси, нафталин или течности - бензин, моторно масло.</i></p> <p>- Използвайте само посочените в настоящата инструкция гориво, в противен случай гаранцията може да бъде прекратена.</p> <p>- При опасност от експлозия, запалване, или изпускане на отработени газове в помещението, спрете горелката и котела от експлоатация.</p>
---	--


	<p><b>Задължително е подsigуряване-нето на резервно ел. захранване - генератор, със съответната мощност! (виж т. 12.3)</b></p>
---	--

	<p><b>Оторизираният инсталатор/сервиз е длъжен да обучи потребителя за експлоатация и почистване на котела.</b></p>
--	---

	<p><b>ВНИМАНИЕ! Опасност от нараняване / повреда на съоръжението поради некомпетентна експлоатация</b></p> <p>-Пелетната горелка може да бъде обслужвана само от лица, които са запознати с инструкциите за употреба.</p> <p>-Като потребител Ви е позволено само да пускате горелката в експлоатация, да настроите работния режим на управлението според инструкцията, да извеждате горелката от експлоатация.</p> <p>-Забранява се достъпът на деца без надзор в помещението с работещи горелка и котел.</p>
---	--

### Правила за обща безопасност, за изпълняване от потребителя:

- Експлоатирайте пелетната горелка само с препоръчаното гориво, като периодично проверявате котелното помещение.
- Не използвайте течности за запалването на огъня и за увеличаване на мощността.
- Почиствайте повърхността на горелката само с негорими средства.
- Не поставяйте горими предмети върху горелката или в близост. (виж схема 1 за минимални отстояния)
- Не съхранявайте горими материали в котелното помещение.
- Котелът, на който е монтирана горелката, коминът и допълнителните връзки трябва да отговарят на нормите за противопожарна и аварийна безопасност на съответната страна.
- Задължително е стриктното спазване на инструкциите за ел. подвързването на горелката към електропреносната мрежа, както и към периферните устройства.
- Изменения в конструкцията на горелката от страна на ползвателя може да доведе до повреда на уреда или нараняване.
- Да не се допуска контакт на токоносещ или сензорен проводник до части на котела, където повърхностната температура може да надвиши 70°C.
- Настоящата инструкция да се съхранява през целия период на използване на горелката.
- Демонтирайте горелката в случаите, когато подгръвате котела с алтернативно (основно) гориво - дърва, дървени брикети, въглища или друго гориво.

	<p><b>ВНИМАНИЕ! Гореща повърхност!</b>  <i>Съществува риск от изгаряне при докосване на работещата система. Обшивката, тялото и фланеца на горелката са топли повърхности по време на работа на горелката. Абсолютно е забранено отварянето на ревизионните врати на котела при работеща горелка.</i></p> <p>Също бъдете внимателни при докосване на окуляра за наблюдение на горивния процес. Той може да бъде горещ.</p>
---	--

### 1.2.3. Минимално отстояние при монтаж и запалимост на строителни материали

Във Вашата страна е възможно да важат други минимални отстояния от долупосочените. Моля, консултирайте се с Вашия инсталатор.

Минималното отстояние на отоплителния котел или тръбата за отработените газове от предмети и стени трябва да бъде не по-малко от 200 mm.

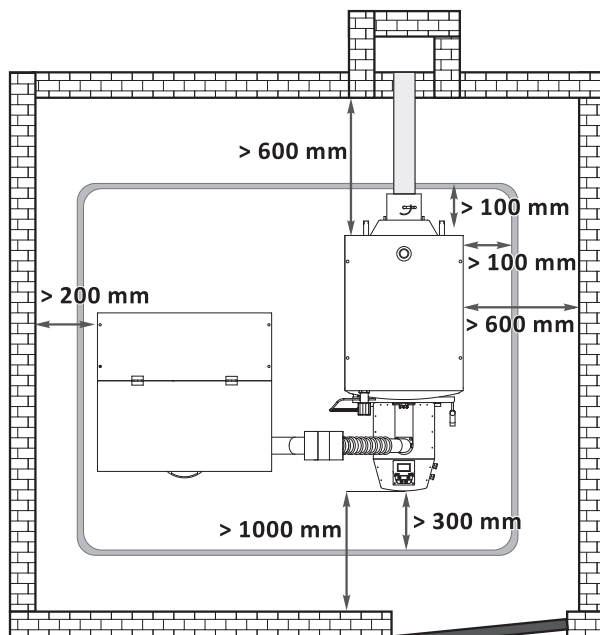


схема 1

Таблица 1. Запалимост на строителните материали

<b>Клас А</b> - негорими	Камък, тухли, керамични плочки, печена глина, разтвори, мазилка без органични добавки.
<b>Клас В</b> - трудно горими	Плочи гипсокартон, базалтов филц, стъклен фазер, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
<b>Клас С1/С2</b> - средно горими	Дървесина бук, дъб Дървесина иглолистни, напластена дървесина

<b>Клас С3</b> - лесно горими	Асфалт, картон, целулоза, катран, дървен фазер, корк, полиуретан, полиетилен.
-------------------------------	---

Препоръчителното отстояние на котела с монтираната на него горелка от стените е изобразено на схема 1.

С цел обща безопасност препоръчваме котелът да се постави върху фундамент от материал клас А, виж таблица 1.

## 2. ОПИСАНИЕ НА ИЗДЕЛИЕТО

Пелетната горелка за водогрейни котли BURNiT Pell е конструирана да изгаря само и единствено дървесни пелети, като нейното предназначение е за загряване на отоплителни котли. Вградените микропроцесорно управление, самопочистваща сис-тема и вътрешен шнек гарантират автоматизираната работа на горелката и оптималното изгаряне на горивото.

### 2.1. Конструкция

Горелката е изработена от високо качествена неръждаема стомана, издържаща на температура до 1150°C. Горелката се монтира към отоплителен котел.

Горелката се състои от две части: тръба на горивната камера и външна тръба с ламаринена обшивка. Надлъжно под обшивката са разположени обдухваща камера, нагревател за разпалване на горивото, вентилатор, и електрическо захранване. В горната част на горелката се намира захранващата тръба, към която се свързва шнека за пелети. Обшивката горелката е конструирана според всички норми за безопасност (без остри и стърчащи елементи), и работна температурата не надвишаваща 50°C. Горивната камера се състои от две тръби:

Жароустойчива стоманена тръба във вътрешната част на горелката, с отвори за влизане на въздух по цялата и дължина, отвор за горещ въздух от нагревателя за възпламеняване на горивото, отвор за фото датчик.

Външна тръба от неръждаема стомана. Между двете тръби е осигурено пространство за свободното циркулиране на въздуха, необходим за както за охлаждане, така и за внасяне на кислород в горивната камера.

Захранващата тръба може да се върти на 360°, така че да е в удобна позиция за подвързване към шнека на бункера.

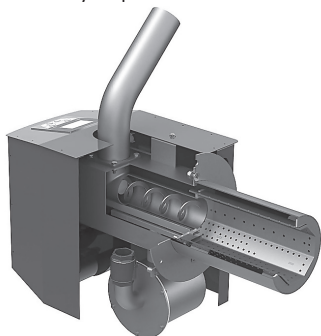


схема 2. Устройство на горелка Pell

### • Вградено микропроцесорно управление.

Основният управляващ блок, разположен в горелката, управлява цялостния отоплителен процес.

#### Функции:

- 1) автоматизирано запалване и пелетоподаване;
- 2) самопочистваща функция, активираща се от един до шест пъти на всеки 24 часа;
- 3) управление на помпа за отоплителната инсталация;
- 4) управление от външен стаен термостат;
- 5) таймер;
- 6) управление на помпа за БГВ (битова гореща вода).

• **Фото датчик** - следи силата на пламъка на горелката

• **Вътрешен шнек**

• **Сух безконтактен нагревател**, осигуряващ запалването на горивото.

• **Иновативна почистваща система** на горивната камера

• **Степенно регулиращ напорен вентилатор** (от 0% до 100 %).

### 2.2. Предпазни защиты на горелката


• **Огъната захранваща тръба.** Геометричната форма на захранващата тръба на горелката не позволява обратен огън от горелката да постъпи в бункера с пелети.

• **Термостатична защита (80°C).** Термостатичната защита е монтирана на захранващата тръба. При достигане на 80°C на повърхността на захранващата тръба управлението преустановява подаването на пелети към горелката и сигнализира за настъпила авария.

• **Предпазител.** В случай на електрическа повреда в системата на горелката (късо съединение, висок ток и т.н.) пренатоварването се поема от електрически предпазител, монтиран на главният управляващ блок на горелката (10 A).

• **Прекъсване на електрозахранването.** В случай на прекъсване на електрозахранването всички настроени параметри се запамятват в паметта на контролерът. При следващо рестартиране на горелката контролерът продължава изпълнението на програмата там откъдето е прекъснато електрозахранването.

### 3. ГОРИВА

	<p>При закупуване на пелети, изисквайте декларация за съответствие и сертификат от акредитирана лаборатория и се уверете, че горивото съответства на изискванията упоменати в инструкцията. При закупуване на голямо количество пелети (например нужни за един отоплителен сезон) изисквайте от вашият доставчик точно и коректно да Ви запознае с начинът на съхранение на пелетите.</p>
--	---

Препоръчваме пелети с диаметър 6-8мм, плътност 600-750кг/м<sup>3</sup> калоричност 4,7-5,5 kWh/kg. Съдържание на прах – не повече от 1% и влажност до 8%, EN ISO 17225-2:2014.

Оптималната плътност на пелетите, която гарантира тяхното качество е в диапазона 605-700 кг. за куб.м.

Влажността в пелетите не трябва да превишава 10%. Уверете се, че съхранявате горивото си на сухо и проветриво място.

Оптималното количество пепел в пелетите е ≤ 1%. Това обуславя и по-рядкото почистване на горелката.

В следващата таблица са поместени параметрите, който ние препоръчваме да вземете предвид при избора на гориво за Вашата горелка "Pell".

### 4. ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ГОРЕЛКАТА

При товарене, транспортиране и разтоварване на изделието трябва да се използват подходящи средства за безопасност, в съответствие с Директива 2006/42/СЕ. Изделието трябва да е в оригиналната си опаковка, като се спазват указанията на етикета - да се предпазва от неблагоприятни климатични условия (сняг, дъжд и прах), от стърсания, удари и други действия, можещи да причинят повреда. В случай на неправилно функциониране на вентилатора или на моторното устройство (шум, триене) или при повреда на високо технологичен елемент например неработещ LCD екран, се свържете с най-близкия оторизиран сервиз за ремонти и поддръжка.

-Габаритни размери на опаковката на горелките: 470х350х760 мм

- Габаритни размери на опаковката на шнека:

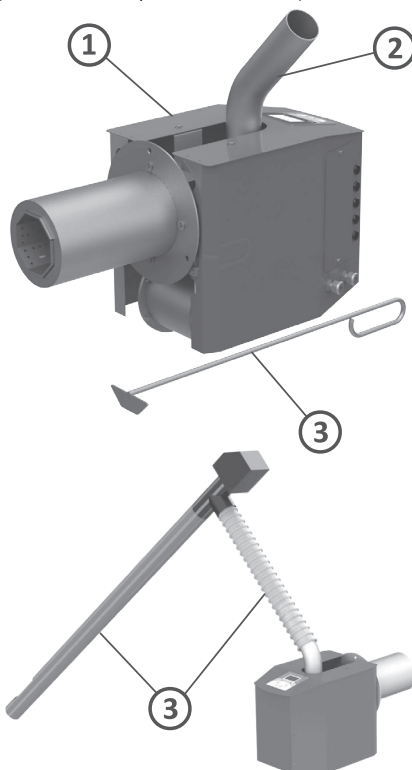
260х120х1700 мм.

- Габаритни размери на опаковката (дървена каса) на горелка **Pell 150**: 865х435х630мм

### 5. ДОСТАВКА НА ГОРЕЛКАТА

- При доставка проверете целостта на опаковката.
- Проверете дали сте получили всички компоненти.

Доставката на горелката включва (виж схема 3):



**схема 3. Елементи при доставка горелка Pell v.2**

- 1) Горелка
  - 2) Захранваща тръба
  - 3) Ръжен
  - 4) Шнек
  - 5) Инструкция за монтаж и експлоатация
  - 6) Сервизна книжка и Гаранционна карта
- Ако откриете липсващ компонент се обърнете към вашият доставчик.

## 6. СЪХРАНЕНИЕ НА ГОРЕЛКАТА

Горелките Pell трябва да се съхраняват в сухи и проветриви помещения. Горелките и захранващите механизми НЕ трябва да се съхраняват заедно с торове, киселини, химикали и др. които биха могли да ги увредят. Препоръчителна температура на съхранение от +5°C до +40°C. Препоръчителна относителна влажност на въздуха - под 70%. При складиране изделията трябва да са поставени на скари, максимално на две нива и да са в оригиналните си опаковки. Срокът на съхранение да не е по-голям от 2 години от датата на производство. Препоръчително е горелката да се изпробва преди монтаж. Качеството и безопасността на горелката трябва да бъде потвърдено с тест, упоменат в Гаранционната карта.

## 7. МОНТАЖ НА ГОРЕЛКАТА

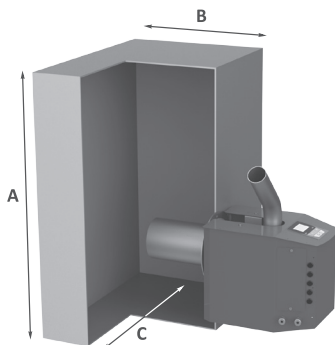
**Монтирането, инсталацията и настройката на горелката трябва да бъде извършено от оторизиран за целта специалист.**

**Инсталатора се задължава да посочи на потребителя на инсталацията минималните отстояния до запалими материали и течности.**

Препоръчваме пелетна горелка Pell да се монтира към котли със следните размери горивни камери:

Таблица 3

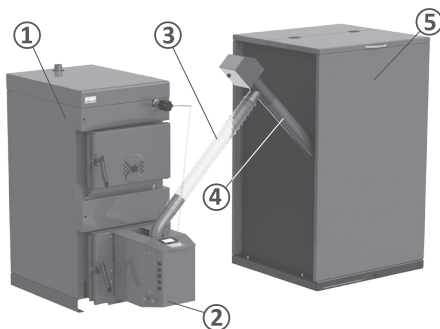
	Pell 25	Pell 40	Pell 70	Pell 90	Pell 150
<b>A</b>	250	350	350	500	500
<b>B</b>	390	450	550	750	800
<b>C</b>	250	450	450	500	500



## Схема 4. Монтиране на горелка Pell v.2 към горивна камера

### 7.1. Свързване на горелката с бункера и шнека

- Вземете гъвкавата захранваща тръба (от комплекта на шнека). Закрепете единият и край в горната част на шнека, като използвате скоба.
- Другият и край закрепете към захранваща тръба, като използвате скоба.
- Не забравяйте - шнекът да е монтиран на 45° според земната хоризонтала.
- Напълнете бункера с гориво (виж таблица 2 за параметрите на използваното гориво)
- Свържете захранващия кабел на шнека (щепсел) към горелката, като използвате обозначения контакт (шuko), подвързан от лявата част на горелката.



## Схема 5. Монтирана на горелка Pell v.2 към котел WBS

1. Котел WBS;
2. Горелка Pell;
3. Гъвкава тръба;
4. Шнек;
5. Бункер за пелети.




### 7.2. Свързване на горелката към електрическата мрежа

**Извършва се от оторизиран за целта специалист / сервис.**

**Внимание! ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК!**

- Преди да отворите уреда: изключете напрежението и подсигурете уреда срещу неволно повторно включване.
- Спазвайте предписанията за инсталиране.



	Задължително е поддигу-ряването на резервно ел. захранване - генератор, със съответната мощност! (виж т. 12.3)
	Проверете дали електро-захранващата мрежа е заземена.
	По време на гръмотевични бури изключете устройството от ел. мрежата, с цел предпазване от токов удар.

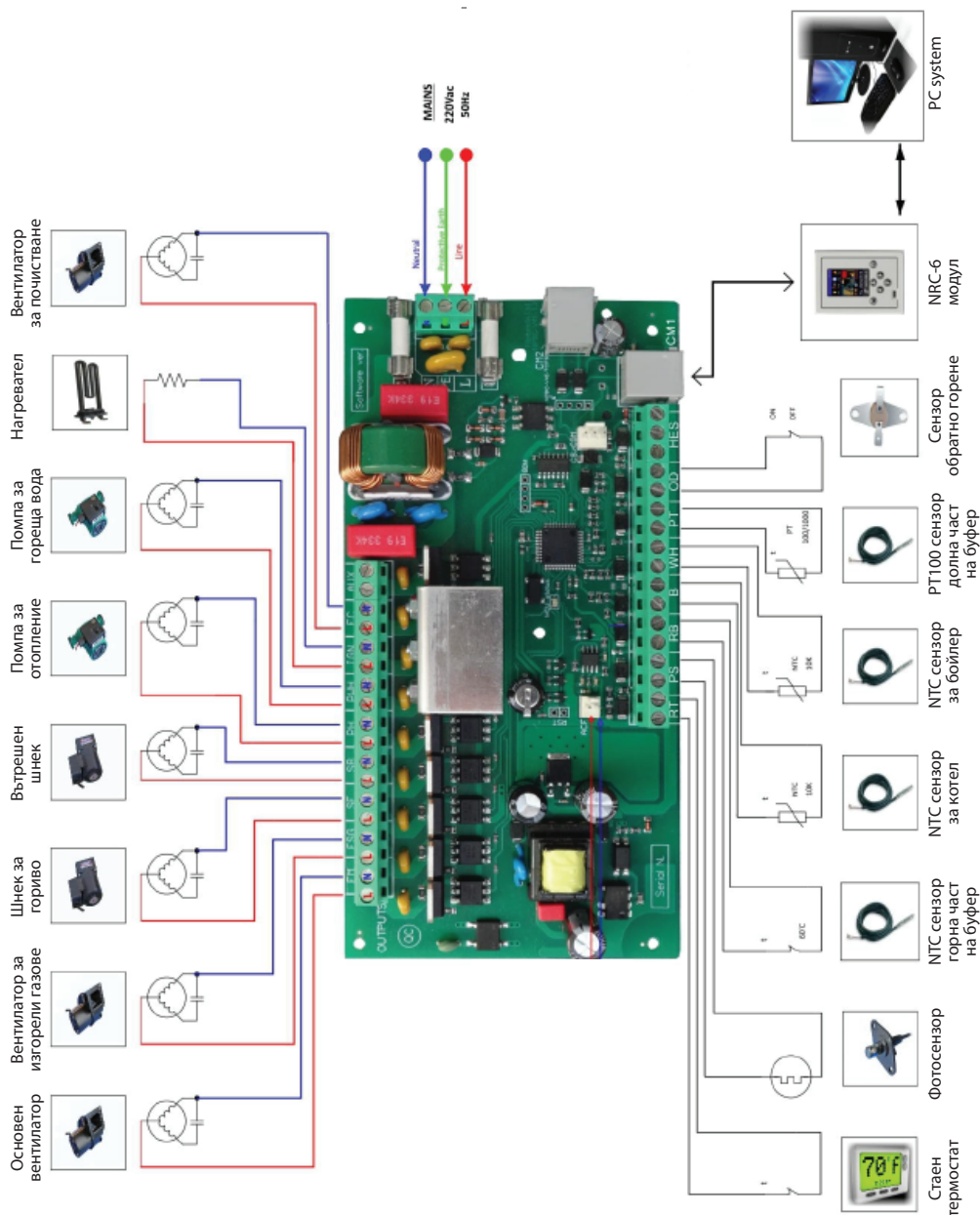
За да се въведе в експлоатация горелка Pell трябва да се свърже към електропреносната мрежа от 220V/50Hz щепсел (дължина 3 метра, подвързан към горелката).

Изградете твърда връзка с електрическата мрежа, която да отговаря на местните разпоредби.

**Таблица 3. ИЗВОДИ НА NPBC-V3C-1/NPBC-V4C-1/NPBC-V4E-1**

ИЗХОДИ		ВХОДОВЕ	
<b>FM</b>	Вентилатор за въздух	<b>RT</b>	Стаен термостат. Към този вход може да се включва нормално отворен или нормално затворен контакт, без допълнително напрежение!
<b>FSG</b>	Вентилатор за димни газове Извода не е изведен за подвързване	<b>PS</b>	Фото сензор
<b>SF</b>	Шнек за горива	<b>RB</b>	Сензор за температурата в горната част на буфера
<b>SB</b>	Вътрешен шнек	<b>B</b>	Термосензор за котел
<b>PH</b>	Циркулационна помпа за отопление	<b>WH</b>	Термосензор в бойлер за БГВ
<b>PWH</b>	Циркулационна помпа за БГВ	<b>PT</b>	Сензор за температурата в долната част на буфера
<b>IGN</b>	Нагревател за запалване	<b>OD</b>	Сензор за обратно горене
<b>FC</b>	Вентилатор за почистване	---	

схема 6. Електрическа схема на подвързване на вътрешните устройства/датчици към контролера



## 7.3. Възможни проблеми и тяхното предотвратяване

Таблица 4.

Неизправност	Причина	Отстраняване
1. Температурата в котела, на който е монтирана горелката е ниска. Не може да достигне нормален температурен режим 65° - 85°C	1.1. Неподходящо оразмеряване и/или комбинация на отоплителни съоръжения	1.1. Незабавно се консултирайте с Вашият инсталатор за възникналия проблем. Монтирайте на изхода за източване Y ПИК-крана, който е включен в комплекта.
2. Изхвърляне на неизгорели пелети в горивната камера на котела	2.1. Лоша настройка на съотношението на гориво и въздух в контролера на горелката 2.2. Използване на нискокачествени пелети (с по малка дължина от указаната)	2.1. Обърнете се към Вашият инсталатор. Необходимо е да се направи коректна настройка на горелката помощта на газ-анализатор. 2.2. Задължително използвайте гориво отговарящо на изискванията посочени в инструкцията.
3. Образуване на парчета шлака и негорими включения в тялото на горелката.	3.1. Използване на нискокачествени пелети (с голямо съдържание на прах) 3.2. Недостатъчна работа на самопочистващата система 3.3. Лоша настройка гориво - въздушната смес	3.1. Задължително използвайте гориво, отговарящо на изискванията посочени в инструкцията. 3.2. Увеличете броя на включванията на самопочистващата система. 3.3. Настройки с ганализатор
4. Дим в бункера за пелети	4.1. Лоша тяга на комина на котела или голямо вътрешно съпротивление на горивната камера на котела 4.2. Запушване на горивната камера на горелката вследствие на отлагане на негорими материали 4.3. Лоша настройка гориво - въздушната смес	4.1. Незабавно се консултирайте с Вашият инсталатор за възникналия проблем. 4.2. Наложително е почистването на горивната камера на горелката с четка 4.3. Настройки с ганализатор
5. Неустойчив пламък (фотосензорът отчита >180 единици при максимална мощност на работа)	5.1. Запушване на горивната камера на горелката вследствие на отлагане на негорими материали 5.2. Замърсяване на фотосензора с прах 5.3. Лоша настройка гориво - въздушната смес	5.1. Наложително е почистването на горивната камера на горелката с четка 5.2. Наложително е почистването на фотосензора. В инструкцията е упоменато как да се направи това. 5.3. Настройки с ганализатор
6. Висока температура на котела. Контролера не работи.	6.1. Колебания в ел. мрежата 6.2. Спиране на тока.	Задължително е подsigуряването на резервно ел. захранване - генератор, със съответната мощност! (виж т. 12.3)

### 8. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ГОРЕЛКАТА

#### 8.1. Запалване.

След стартиране на горелката от командният блок основният захранващ шнек транспортира определено количество гориво от бункера за пелети до горелката. Това количество пелети се настройва от инсталатора и зависи от характеристиките на горивото. Постъпилото количество пелети се транспортира от вградените в горелката транспортен шнек до горивната камера, където се запалва с помощта на горещ въздух.

#### 8.2. Горене.

Процесът на горене се осъществява в горивната камера, като след като постъпи в горелката горивото бива транспортирано от вътрешният транспортен шнек до горивната камера на горелката на части. Така се постига ритмично и оптимално изгаряне на горивото. Силата на пламъка се следи от фотодатчик, който отчита горенето и подава информация към управляващия блок за евентуално стартиране или прекъсване на горивния процес. Мощността с която работи горелката се определя от предварително зададените периоди от командният блок, като се има предвид калоричността, големината и плътността на пелетите.

#### 8.3. Самопочистваща система.

Пелетната горелка "Pell v.2" разполага с иновативна система за самопочистване на горивната камера. Благодарение на мощен почистващ мотор, вграден в корпуса на горелката се вдухва въздух с много висока скорост и дебит, който почиства всички остатъци - пепел, негорими включения и т.н в горивната камера на котела. Тези периоди на самопочистване траят по няколко секунди, като те могат да бъдат допълнително регулирани, както и тяхната

повторяемост в зависимост от натовареността на горелката.

#### 8.4. Изисквания към инсталатора относно сервизиране и профилактика на горелката.

Преди отоплителният сезон е задължително да се направи проверка и почистване на горелката и нейните компоненти.

Задължително е почистването на горивната камера на горелката с четка. При наличие на запушване на отвори в горивната камера вследствие изгаряне на негорими материали, същите отвори да се отпушат с помощта на шило. Почистете вътрешната горивна камера с четка старателно, за да премахнете всички налепи по метала. Почистете горивната камера от пясъка и пепелта като използвате прахосмукачка. Сменете гарнитурата между външната горивна камера и затварящия капак, ако цялостта ѝ е нарушена.

**Задължително е почистването основният вентилатор и контролерът от прах.**

#### 8.5. Важни препоръки за дълготрайна и правилна експлоатация на горелката

- При монтаж и инсталация на горелката спазвайте изискванията в настоящата инструкция.
- Използвайте само препоръчаното в настоящата инструкция гориво.
- Почиствайте редовно горелката, като я демонтирате от котела. В зависимост от горивото и настройките на горелката, се налага почистване веднъж месечно.
- Обучението за обслужване, експлоатация и поддръжка на горелката се извършва от оторизиран инсталатор или сервиз.



**В случай, че не са спазени условията за монтаж и експлоатация включени в инструкцията и сервизната книжка на изделието гаранцията му отпада.**

Тип профилактика	Процедура	Задължение на
Седмична	Изчиства се горивна камера с ръжен и четка.	Потребител
Месечна	Демонтиране се корпус на горивна камера (А). Почистване се горивна камера с четка и прахосмукачка. Подменя се гарнитурата ако е повредена (виж схема 8).	Потребител / Инсталатор
Годишна	Цялостно се разглобява и почистване горелката. Подменят се всички гарнитури (виж схема 10 от точка 12.2)	Инсталатор

## 9. МИКРОПРОЦЕСОРНО УПРАВЛЕНИЕ

### 9.1. Изглед на контролера. Обяснение на бутоните и индикаторите.

Контролерът NPBC-V4C-1 се управлява чрез неговия „Контролен модул“, с помощта на 6 бутона. Функциите на всеки бутон са показани по-долу:



Контролерът NPBC-V4 трябва да бъде захранен поне за 3 минути за да работи нормално системата за поддържане на часовника и следенето на горивния процес при изключено захранване!



## 9.2. LCD Екран. Обяснение на индикация по дисплея:

След включване на захранването, контролерът извежда основния си екран, който има следния изглед:




По време на работа на горелката работата на двата шнека и вентилатора се изобразява с анимирани картинки на съответното им място. При регистрация на запален огън, ще се появи пламък в котела. Ако има нужда от извеждане на няколко съобщения на най-долния ред, те се редуват през 4 секунди. Датата се извежда в бял цвят, работната фаза в зелен, а регистрираните грешки в червен.

Ако часовникът не е бил сверен показанието му ще бъде --:-- . За нормалната работа на горелката ще трябва да сверите часовника.

В повечето случаи когато има съобщения за грешки извеждани в червено на най-долния ред, ще се чува предупредителен три тонов звуков сигнал.

Някои от съобщенията за грешки се изчистват автоматично след като изчезне причината довела до регистрацията им. Има други

съобщенията като „обратно горене“, „замръзнал котел“ и т.н, които могат да се изчистят само с натискане и задържане на бутон  за над 2 секунди.

### Обяснение на индикация по дисплея:



Ниво на осветеност, измервано от фотосензора.



Скорост на коминния вентилатор.



Извежда информация за следващото действие на таймерите. Ако таймерите не са активирани или горелката е включена, няма да има никаква информация под иконата. Ако поне

един таймер е активен и горелката е включена, под иконата ще бъде следващото действие на таймера и часът или деня от седмицата, когато то ще се случи.



Температура, измервана от термосензора за БГВ.



Изчислена мощност на горелката в момента. За да е достоверна тази мощност трябва да въведете калибрираща константа за шнека от „Сервизни Настр.“ -> „Основни Настр.“ -> „Капацитет шнек гориво“.



Температура, измервана от термосензора за димните газове.

### 9.3. Работа на контролера:

Горелката, управлявана от NPBC-V4C-1, може да работи както в непрекъснат режим, така и в режим с таймери. Когато е в режим с таймери, горелката работи само в зададените от потребителя интервали от денонощието и дни от седмицата. При работа тя минава през няколко фази: **почистване, запалване, стабилизиране на огъня, горене с модулиране на мощността** в зависимост от текущата и настроена температура на котела, **текущата и настроена температура на котела, извършвано в процеса на горене, загасяне и почистване след края на горенето**. В каква фаза е процеса на работа на горелката в момента, се извежда с текст в зелен цвят на най-долния ред на основния екран.

Всяко запалване на горелката започва с **цикъл на почистване**. Целта е отстраняване на всички остатъци от предишно горене. Първо за определено време, настройвано в меню „Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Почистване“ **колона „Вент“ ред „Старт“**, работи само основният вентилатор, след което се включва и допълнителният вентилатор за почистване, ако има такъв и не е изключен от настройките за време, настроено в колона „FC“. След това горелката минава към фаза на запалване.

Процедурата за **палене на горелката** започва със зареждане на първата доза пелети в горивната камера. Запалването става с помощта на електрически нагревател и принудително подаван въздух от вентилаторите на горелката.

**Процедурата на палене**, изпълнявана след зареждане на първата доза с пелети се състои от три етапа. По време на първия етап работи само електрическият нагревател без вентилатора, за да може по-бързо да се достигне необходимата температура за палене. През следващите два етапа започва подаване на въздух към горивната камера едновременно с работата на нагревателя, благодарение на което се пренася топлината на нагревателя към пелетите и се доставя необходимия кислород за възпламеняване на горивото. Обикновено по време на Етап 2 вентилатора се настройва с по-малка скорост, за да не охлажда появилия се пламък, а след по-стабилното разгаряне на огъня количеството въздух може да се увеличи, което може да стане по време на Етап 3.

От меню „Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Палене“ се настройва максималната продължителност на всеки етап от паленето, както и скоростта на основния и коминен вентилатор. Когато фото сензорът, измерващ осветеността на огъня отчете, че пелетите са запалени се спира нагревателя и се минава към процедура за разгаряне, която има за цел да стабилизира огъня, докато горивната камера все още не е достатъчно гореща. Ако пелетите не се запалят в рамките на настроеното време, горелката се зарежда с нова порция пелети и се прави нов опит за запалване. За да не се задръсти горелката с незапалени пелети, количеството подавани нови пелети, намалява двойно при всеки следващ опит за запалване. Освен това, нови пелети се подават само за първите 3 опита за запалване в отношение 100%, 50% и 25% от настроеното количество. При изчерпване на настроения максимален брой опити за запалване, горелката спира като извежда съобщение за неуспешно запалване. Параметрите, необходими за управление на зареждането с първата доза пелети и запалването им са в меню: „Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Палене“. Параметрите за разпознаване на запален или загасен огън са в меню „Сервизни настр.“ -> „Разпознав. огън“.

Следващата фаза на работа на горелката са **процедурите за спокойно разпалване на огъня**. Ако при още нестабилен пламък и студена





горивна камера започне подаване на пелети и въздух за максималната мощност, пламъкът може да бъде задушен или издухан. За да не стане това, първо се изчаква изгарянето на първата доза пелети и след това започва плавно увеличаване на мощността от най-малката мощност P1 до най-голямата необходима мощност, в зависимост от разликата в температурите (настроена температура и температурата на водата в котела). Настройката на процеса на разгаряне става в меню

**„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Разгаряне“.**

Следващата стъпка е **управлението на горенето**. Контролерът поддържа настройки за 4 различни мощности. Три от тези мощности се използват по време на нормалната работа на горелката за загряване на котела. Четвъртата мощност е за поддържане на огъня, когато не е необходимо загряване на водата в котела и така се избягва необходимостта да се гаси горелката, след това да се почиства и отново да се пали. Разбира се, ако по-дълго време няма нужда от нова енергия в отоплителната система, горелката ще се загаси. Дозата пелети, която ще се подаде в горивната камера и която определя текущата мощност е във функция от: производителността на шнека за гориво, времето за работа на шнека и цикъла между две включвания на шнека. Параметрите, необходими за настройка на всяка мощност са: времето за работа на шнека за гориво, цикъла между две последователни включвания на шнека и скоростите на основния и коминен вентилатор. Те се настройват в меню **„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Мощност P1“/„Мощност P2“/„Мощност P3“/„Поддържане“**. Горелката автоматично избира с каква мощност да работи в зависимост от температурната разлика между настроената температура и текущата температура в котела. Изборът става в началото на всеки цикъл за подаване на гориво. Всичко това се настройва от **„Сервизни настр.“ -> „Модулация мощн.“** В последното меню се настройва и максималното време, през което горелката ще бъде с мощност за поддържане на огъня. Ако това време изтече горелката ще се загаси. Ако по време на работната фаза **„Поддържане“** температурната разлика достигне тази, необходима за някои от работните мощности и ако в горелката все още има жар, тя ще се запали отново използвайки жарта в нея, а не нагревателя.

Горелката се почиства с увеличаване до 100% скоростта на основния вентилатор и ако има

инсталиран допълнителен мощен вентилатор или друга механична система за чистене към изход FC и с тях. Настройките за почистване са различни, в зависимост от това дали е преди палене, след гасене или при регистриран проблем. Процедурата е следната:

1. Горелката се загася и се изчаква да изчезне пламъка.

2. Включва се основния вентилатор и работи на максимална мощност за време, настроено от меню **„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Почистване“ колона „Вент“ ред „Старт“ , „Стоп“ или „Аларма“.**

3. След изтичане на времето от горната стъпка, може да се включи допълнителен по-мощен вентилатор или механична система за почистване, които работят заедно с основния вентилатор за време, настроено от меню **„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Почистване“ колона „FC“ ред „Старт“ „„Стоп“ или „Аларма“**. Ако се въведе време 0, изход FC няма да работи и тази стъпка се пропуска!

Освен при палене, гасене или регистрирана аларма, контролерът дава възможност за настройка на допълнителни автоматични цикли за почистване. Активирането на автоматично почистване и времето за работа на горелката, през което да се включва това почистване се настройва в меню **„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Почистване“**.

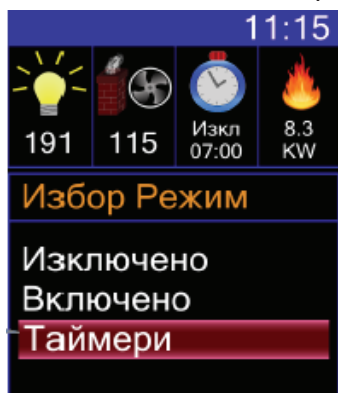
По време на автоматичното почистване, горелката първо се гаси, почиства се и после отново се запалва автоматично.

Контролерът използва и друг метод за междинно почистване, при който огънят не се загася, а само се увеличава мощността на вентилатора или се задейства изход FC за някакъв механичен механизъм за чистене. Необходимите настройки на този метод за почистване се извършват от меню **„Сервизни настр.“ -> „Настр. горене“ -> „Гориво Х“ -> „Межд. чист.“**. Параметрите, които трябва да се настройват са: времето, през което се повтаря процедурата за междинно почистване, скоростта на вентилаторите, която трябва да се поддържа по време на почистването, колко време да се почиства и дали да се използва изход FC. По време на този метод за почистване не се прекъсва подаването на пелети.



#### 9.4. Работа на горелката:

##### 9.4.1. Включване / Изключване на горелката.



С бутон **Вкл./Изкл.** се преминава към меню за избор на режим.

С бутони  или  се маркира по-горен или по-долен ред. Изборът е между три режима на работа: **Изключено**, **Включено** и **Таймери**. При следващото натискане на бутон Вкл./Изкл. се преминава към маркирания режим. Ако за повече от 5 секунди не се натисне някой бутон или се натисне , ще се излезе без промяна на режима или състоянието. За да сте сигурни, че горелката е изключена след като сте избрали режим Изключено, трябва да се убедите, че на най-долния ред няма да се появи надпис в зелено, с някои от работните фази на горелката, които са дадени в следващата таблица.

Работни фази			
1	Почистване	6	Мощност P1
2	Зареждане	7	Мощност P2
3	Палене	8	Мощност P3
4	Разгаряне	9	Междинно чистене
5	Поддържане	10	Гасене

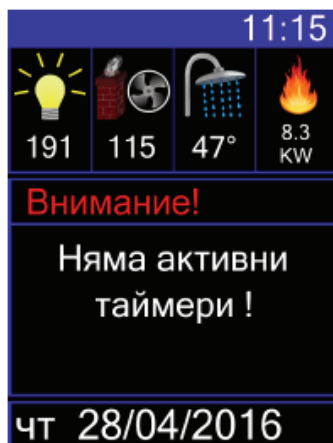
Когато горелката е в режим „Изключено“, тя няма да работи. Ако при преминаване към този режим горелката е била запалена, ще се премине към процедура за загасяне на огъня.

Пълното загасяне на огъня и почистването, изискват известно време. Нормално е агрегатите на горелката и котела да продължат да работят и след преминаване към режим „Изключено“.

Циркулационните помпи могат да продължат да работят въпреки загасналата горелка, докато са изпълнени условията за тяхната работа. По този начин ще се използва останалата топлинна енергия на водата в котела.

Когато горелката се включи, първо ще се появи поле „Номер на гориво“. Ако са изпълнени всички условия за запалване на горелката, като например не достигната температура на котела, не активиран стаен термостат, неактивен вход OD за принудителен стоп, липса на регистрирани сериозни проблеми и разрешение, ако е включен някой от таймерите, горелката ще премине автоматично към запалване. След това автоматично ще се изпълняват всички настроени за това гориво процедури по запалване, стабилизиране на огъня, поддържането му, модулиране на мощността, междинно почистване, гасене и пълно почистване.


При избор на режим **„Таймери“**, горелката ще работи в интервалите, в които работата ѝ е разрешена. Тези интервали се настройват от меню **„Таймери“** в потребителските настройки. В случай, че няма предварително зададени интервали, ще се изведе съобщение за грешка, а горелката ще остане в изключено състояние. Контролерът ще запомни избора режим и веднага след като бъдат зададени интервали за работа от съответното меню в потребителските настройки, горелката ще премине към работа в режим Таймери, без да е необходимо да го избирате отново:



### 9.4.2. Промяна на настроената температура за загряване на водата в котела.



С натискане на бутони  , когато контролерът е в „Основен екран“ се преминава към екран за корекция на настроената температура. Температурата ще започне да се променя при отпускане на натиснатия бутон и следващото му натискане отново. Ако някой от бутоните се задържи, температурата ще започне да се увеличава автоматично със скорост до 5 градуса за секунда. За изход и запомняне на температурата натиснете бутон „Меню“. Ако 5 секунди не натискате някой бутон, ще се излезе в основния екран, като промяната няма да се запомни.

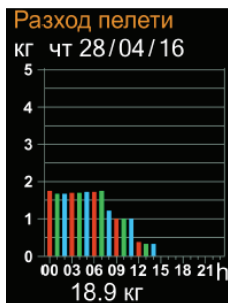
### 9.4.3. Извеждане на допълнителна информация за работата на горелката

С натискане на бутон , когато контролерът е в „Основен екран“, се преминава към разглеждане на допълнителните информационни екрани..


### 9.4.4. Статистика на консумацията на пелети по часове.

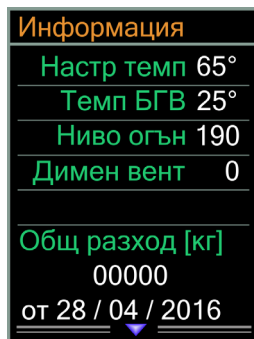
Първата информация е екран „Разход пелети“ която съдържа графики с консумацията на пелети за последните 4 дни. Първо се извежда информация за текущия ден,

а с бутони,   се обхождат и останалите до 4 дни. Извеждането става с хистограма върху целия дисплей. Координатната система е с хоризонтална ос с часовете от денонощието и вертикална ос с консумираните пелети в килограми за съответния час. Най-отгоре се изписва датата, за която се отнася информацията, а най-отдолу се намира обобщената информация за консумацията на пелети през деня.





### 9.4.5. Информация за състоянието на някои текущи параметри.

С натискане на бутон , когато контролерът е в екран „Разход пелети“, се преминава към екран „Информация“. Върху този екран се извеждат настроена температура, температурата на Битовата Гореща Вода (БГВ), нивото на осветеност на фото сензора, температурата на изгорелите газове, текущата скорост на димния вентилатор, и разхода на пелети от последното му нулиране.




С натискане и задържане на бутон Меню за над 2 секунди, показанията за общия разход на пелети се нулират. Освен това се запомня датата и часът на това нулиране, благодарение на което ще имате информация за какъв период е натрупан следващия „Общ разход“ на пелети.

 **Имайте в предвид, че разхода на пелети за текущия ден не се нулира, защото той започва да се отчита от 00:00 часа на деня чиято дата е изведена на екрана!**

Ако от екран „Информация“ се натисне , се преминава към предния екран – „Разход пелети“.

Освен тези измерени параметри има и други важни за работата на горелката информации, които могат да бъдат извеждани за постоянно наблюдение в Информационните полета на основния екран.

### 9.4.6. Информация за работата на WiFi модема и връзката към Интернет.

За да се стигне до екран с информация „WiFi connections“ трябва да се натисне бутон .

WiFi connections	
ID	
13814d44 f12b	
IP	
172.022.021.001	
WiFi mode	
Access point	
Snd/Rcv	
00357 00357	

Полетата са както следва:

**ID** – Уникален идентификатор на всеки модем

**IP** – IP адрес на модема


**WiFi mode** – Състояние на модема което може да бъде:

- **Idle** – Модемът все още не се свързал с WiFi рутер с Интернет
- **Access point** – Модемът е в режим Access point и предоставя възможност да приеме SSID и парола на местната WiFi мрежа за свързване с нея
- **AP Associated** – Модемът се е свързал с рутера
- **Internet Access** – Има връзка с Интернет
- **Connected** – Модемът се е свързал със сървъра на информационната система


**Snd/Rcv** – Изпратени / приети пакети с данни през Интернет

Ако няма включен WiFi модем към контролера, ще има съобщение „**Няма WiFi модем**“.

#### 9.4.7. Информация за работата на WiFi модема и връзката към Интернет.

За да се стигне до екрана с версиите, трябва да се натисне бутон  от екран „WiFi connections“.

#### 9.4.8. Диагностика

С натискане на бутон , когато контролерът е в екран „Информация“ се преминава към екран „Диагностика“, която представлява списък с информация за всеки регистриран проблем и точния час и дата на възникването му. Ако те са повече от 4, с бутони  , се показват съответно следващата или предишната страница. Със задържане на бутон "Меню" за над 2 секунди, се изчиства натрупаната диагностична информация. Символът звезда маркира последната и най-нова регистрирана информация.

Диагностика	
★	28/04/16 14:58
Меню настройки	
28/04/16 14:52	
Изкл. захр.	
28/04/16 13:20	
Вкл. захранване	
28/04/16 11:39	
Неуспешно палене	

Съобщенията, които може да видите на този екран са дадени в **таблица 5**. Съобщения от 1 до 13 се извеждат и като съобщения за регистрирани повреди на най-долния ред на основния екран.








	Когато съобщенията за грешки са изведени в червено в най-долното поле на основния екран, могат да се изчистят по следните начини:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• автоматично след отпадане на причината довела до тяхното появяване за всички съобщения с разрешено автоматично изчистване.</li> <li>• с натискане и задържане на бутон  за над 2 секунди докато дисплеят е в основен екран и когато отпадне причината довела до тяхното появяване</li> </ul>

Таблица 5.





	Съобщение	Изчистване	Описание
1	Обратно горене	с бутон 	Сработил е термостат за обратно горене
2	Прекъснат ТС котел	автоматично	Прекъснат термосензор на котела
3	Късо в ТС котел	автоматично	Късо в термосензора на котела
4	Замръзнал котел	с бутон 	Час и дата на регистриране на повредата
5	Неуспешно палене	с бутон 	
6	Прекъснат ТС RB	автоматично	Прекъснат термосензор за обратно горене
7	Късо в ТС RB	автоматично	Късо в термосензора за обратно горене
8	Прекъснат ТС бойлер	автоматично	Прекъснат термосензор на бойлера за БГВ
9	Късо в ТС бойлер	автоматично	Късо в термосензора на бойлера за БГВ
10	Прекъснат ТС Pt100	автоматично	Прекъснат термосензор за димните газове-Pt100
11	Късо в ТС Pt100	автоматично	Късо в термосензор за димните газове-Pt100
12	Висока темп., дим	с бутон 	Темп. на изгорелите газове е много висока
13	Опасна темп., дим	с бутон 	Темп. на изгорелите газове е недопустимо висока
14	Меню настройки	---	Влизано е в менюта за системни настройки
15	Няма изп. модул	---	Липсва връзка с "Изпълнителния модул"
16	Вкл. захранване	---	Час и дата на включването на захранването
17	Изкл. захранване	---	Час и дата на прекъсване на захранването
18	Начало	---	Запис на рестарт на контролера





## 10. НАСТРОЙКИ НА РАБОТНИТЕ

### ПАРАМЕТРИ

#### 10.1. Начини за промяна на работните параметри

Когато се настройват необходимите за работата на контролера параметри, дисплеят има подобен на някой от следните изгледи:

- Избор от списък - Червената линия сочи маркирания ред. С бутони   се мести червената линия. С натискане на бутон  се избира опцията на маркирания ред, като се влиза в съответния екран за настройка. Ако по-надолу от видимата част на екрана има още редове, ще има стрелка сочеща надолу. Ако по-нагоре от видимата част на екрана има още редове, ще има стрелка сочеща нагоре. Ако вдясно от реда има стрелка, тогава няма да се влиза в екран за настройка, а към допълнително под меню за избор. Ако в момента се разглежда допълнително под меню за избор, с натискане на бутон , се преминава към предходното меню за избор.

- Екран за настройка – След влизане в такъв екран върху първия параметър се извежда розова маркираща рамка, означаваща че този параметър ще може да се редактира. С помощта на бутони   може да се позиционира маркиращата рамка върху параметъра, който искате да редактирате, като преместването става съответно наляво/надясно или нагоре/надолу. С бутони   маркираният параметър може да се променя като стойността му съответно се увеличава или намалява или избира или освобождава. Полетата с параметри са някои от следните типове: числови параметри, полета за избор с възможни стойности активиран/не активиран (избран/неизбран) или списък от текстови стойности. Числовите параметри се проверяват за допустими гранични

стойности и ако те са достигнати, съответния параметър спира да се променя, въпреки издавания кратък звуков сигнал при натискане на бутона за промяна.




След приключване с необходимите корекции за запомняне на променените параметри и изход към предходния екран, трябва да се излезе с бутон (Меню). Има предвидено максимално време на изчакване без натиснат бутон, след изтичане на което се излиза към предходния екран, без да се запомнят направените до тук промени.



При задържане в натиснато състояние на някой от бутоните със стрелките в повечето случаи има автоматично повтаряне на функцията на съответния бутон. Това повтаряне е със скорост 5 пъти в секунда, което ще води до увеличаване или намаляване на стойността на избрания параметър или местене на маркиращата рамка между отделните параметри!

## 10.2. Потребителско меню. Настройки.

С кратко натискане на бутон Меню от основния екран се влиза в меню с потребителски настройки.

С бутони   се мести червената линия. С натискане на бутон  се избира маркираното подменю.

**Час и дата** - Сверяване на часовника на контролера. В това подменю се извършва корекция на час, дата, минути и ден от седмицата. Има опция и за автоматична сверка на горепосочените параметри.

**Език (Language)** – Смяна на езика.

**Таймери** – Настройка и активиране на часови интервали, в които да е разрешена работата на горелката. Ако поне един от трите таймера е активен, горелката ще работи само в интервалите, сочени от активните таймери!

Извън интервалите горелката ще бъде загасена.

**Избор гориво** – От това меню се избира предварително настроенния профил на горивото, което се използва в момента..



За да виждате по-ясно дали таймерите са активирани и ще управляват горелката и какво ще бъде следващото им действие включване/изключване и в колко часа, можете да изведете информацията от тях в информационните полета в горната част на екрана.

Ако има активни таймери и горелката е включена, с натискане и задържане на бутон „Вкл./Изкл.“ за над 2 секунди, таймерите ще се изключат.

**Инфополеда**—Настройва информация- та, която да се извежда в четирите информационни полета в горната част на екрана.

Възможните надписи и извеждана информация във всяко поле са следните:

- Ниво огън – ниво на осветеност, измервана от фотосензора
- Коминен вент. - скорост на коминния вентилатор
- Таймери – следващо действие, управлявано от таймерите
- Мощност – изчислена моментна мощност, получавана при изгаряне на пелетите
- Темп БГВ – температура на бойлера за гореща вода
- Темп дим – температура на изгорелите газове.

**Управление помпи** – настройва режима на работа на помпите на външните отоплителни инсталации, както и температурите им на включване и изключване. Помпите са както следва: помпа за отоплителната инсталация, свързана към изход РН и помпа за бойлера за битова гореща вода, свързана към изход PWH.

**Ръчно зареждане** – Ръчно включване на шнека за гориво или циркулационните помпи. Това меню е полезно за: запълване на шнека, когато е празен, включване на шнека за измерване на количеството подавани пелети за единица време с цел калибрирането му, включване на циркулационните помпи за тест или за запълване на инсталацията им с течност.

**Нова WiFi мрежа** - Ако NRC-6 разполага с WiFi модул за връзка с Интернет и ако се инсталира за първи път или трябва да се смени WiFi мрежата към която е включен, трябва да се премине през това меню.

### 10.3. Инсталаторско (сервизно) меню. Настрой-ки на сервизните параметри.

Тези параметри имат директно отношение към управлението на паленето, горенето и безопасността при използване на горелката. Достъпът до тях може да бъде ограничен с код, който се настройва от меню „Сервизни настр.“ -> „Смяна код“. За да се влезе в сервизните настройки, трябва да се натисне и задържи бутон „Меню“ за над 2 сек. Ако е активиран код за достъп, първо ще се изведе екран за въвеждането му.

След правилно въведен код за достъп ще се появи екран за избор на менюта на сервизните настройки. Имайте в предвид, че контролерът NPBC-V4C поддържа работа с до 4 различни профила за различни горива. Някои от настройките не зависят от горивото, с което се работи и са общи за всички горива. Обаче има много параметри, които зависят от горивото, за което са предназначени и затова първо трябва да се премине през избор на някое от горивата.

Горивата са с наименования: **Гориво1, Гориво2, Гориво3 и Гориво4**. Когато след реда за избор има стрелка надясно, ще се премине към ново подменю за избор:


#### 10.3.1. Сервизни настройки, независещи от горивото.

**Оборудване** – от това меню се настройва наличието или липсата на опционалните елементи на горелката, както и полярността на действието на контактите на стайния термостат или веригата за принудителен стоп включена към вход OD.

**Основни настр.** - тук се настройва начина на управление на вътрешния шнек (шнек горелка), максимално допустимата температура на загряване на котела, капацитета на шнека за гориво и дали изхода за почистващ вентилатор (изход FC) да има допълнително изчакване, ако се

използва за управление на линеен задвижващ механизъм, който да има време да се върне в изходно състояние, след като се е придвижил напред.

**Разпознаване огън** – Настройва се каква трябва да бъде осветеността на фото сензора за разпознаване на запален или загасен огън и колко време трябва да се измерва такава осветеност, за да е сигурно разпознаването.

Разпознав. огън		
Огън	Ниво плам.	Прод. сек
	> 100	20
	< 40	60

Огънят ще се смята за запален, ако фотосензора измерва ниво над 100 за повече от 20 секунди.

Огънят ще се смята за загасен, ако фотосензора измерва ниво под 40 за повече от 60 секунди.

**Модулация мощност** - Настройват се температурните разлики между настроената и измерената температура на котела, при достигане на които се преминава от една мощност към друга.


Настройват се също и условията за работа в мощност за „Поддържане“ на огъня, време на изчакване и максимално прегряване на температурата, след което да се загаси горелката.

**Управление от Термостат** – тук се настройва начина на намаляване на мощността на горелката, когато работи стайният термостат и помпите се управляват в режим „Отопл. приоритет“ При този режим, след като работи стайният термостат, ако горелката е работела с мощност P3 например, ще се задържи на тази мощност настроеното по-долу време и след това ще премине към мощност P2, P1 и „Поддържане“. На мощност Поддържане ще се задържи толкова време, колкото е настроено в меню „Сервизни настр.“ -> „Модулация мощн.“ ред „Време“. Тези настройки отговарят за плавността на намаляване на подаваната мощност към отоплителната инсталация, когато е достигната очакваната температура в помещението.

**Тест на изходи** – през това меню могат да се управляват директно всички изходи на контролера. За да е възможно това управление, горелката трябва да бъде изключена. Предвидено е максимално време за активност

на това меню без натискане на бутони от 5 минути. След това изходите се изключват и се излиза към предния екран.

### 10.3.2. Сервизни настройки, зависещи от горивото.

За влизането в тези настройки трябва да се влезе в основния екран за сервизните настройки върху ред „Настр. Горене“, да се натисне бутон , след това да се избере гориво и отново да се натисне бутон .

**Почистване** – От това меню се настройват продължителността на циклите за почистване, с времето за работа на основния и допълнителен почистващ вентилатор. Тук се настройва дали да има цикли за автоматично почистване и през какъв период да бъдат. Циклите за автоматично почистване са в следната последователност: гасене, почистване след гасене и повторно палене. Процедурите за почистване се изпълняват преди запалване (ред Старт), след загасяне или при автоматично почистване (ред Стоп) и при регистрирана аларма „Обратно горене“ (ред Аларма).

**Палене** – през това меню се настройват броя опити за палене (палене опити), време за работа на шнека за гориво за зареждане на първата доза с пелети (Зареждане), скоростта на коминния вентилатор през целия период на паленето (Коминен вент) и максималната продължителност на всеки от трите етапа на паленето, както и скоростта на основния вентилаторR през всеки един етап.



Ако фотосензорът открие запален огън, процедурата за запалване се прекъсва веднага и се преминава към разгаряне!

**Разгаряне** – настройва се процеса на плавното разгаряне за стабилизиране на огъня следзапалването му. Горното поле настройва скоростта на вентилаторите, основен и коминен, както и продължителността (Продъл [сек]) на периода на изгаряне на първата доза. По време на изгарянето на първата доза не се подават нови пелети. В долното поле се настройва времето за задържане на всяка мощност в процеса на плавното увеличение на мощността от най-малката P1 до достигане на номиналната, според температурата на водата в котела.

G1> Разгаряне	
Изг. първа доза	
Продъл [сек]	0
Вентилатор	20
Коминен вент	20
Плавно разгаряне	
P1 [сек]	60
P2 [сек]	60

Поле **Продъл. (сек)** -време на изчакване за изгаряне на първата доза и скорост на вентилаторите

Поле **Плавно разгаряне** - След изгарянето на първата доза, 60 секунди ще работи с мощност P1 и още 60 с мощност P2.

**Мощност P1, Мощност P2, Мощност P3, Поддържане** – еднотипни менюта за настройка на работните параметри за всяка мощност от най-малката P1 до тази за поддържане на огъня. За да се дозира точно количеството пелети се настройва ред **Порция**, което е времето за работа на шнека за гориво и ред **Цикъл**, което е времето между два периода за подаване на гориво. За да гори правилно огънят, трябва да му се подава подходящо количество въздух. Затова трябва да се настроят и скоростите на основния вентилатор (**ред Вентилатор**) и коминния (**ред Коминен вент**).

G1> Мощност P1	
Подаване гориво	
Порция [сек]	3.0
Цикъл [сек]	30
Вентилатор	25
Коминен вент	25
Мощност	8.3kW

Поле **Мощност** - Изчислена мощност на база калоричност 5kWh/kg.

**Този параметър не се Коригира!**

Препоръчваме ви да настройвате мощност P3



на максималната мощност, която ще искате да получите от горелката. Мощността P2 е добре да бъде 50% от P3, а P1 да бъде 20% от P3. При такава настройка контролерът ще разполага с възможност за плавно модулиране на мощността на горелката в диапазон от 20 до 100%, като променя мощността, ако се налага на всеки нов цикъл. Например ако ви е необходима мощност от 75%, контролерът ще преминава от мощност P3 към P2 и след това обратно към P3 през еднакви интервали от време. Така средната мощност може да се сведе до следното  $(100+50)/2 = 75$ . Времето за превключване ще зависи от инертността на цялата система и настроените температурни разлики в меню „Сервизни настр.“ -> „Модуляция мощн.“ Най-малкия интервал за превключване между две мощности може да е един цикъл, който е около 20-30 секунди. За такъв малък период на превключване, температурата на отоплителната инсталацията няма да се промени осезаемо, за да почувствате пулсацията на мощността. Като добавим и мощност „Поддържане“, която ще бъде по-малка от P1, горелката получава още по-широк диапазон за модуляция.



**Важното е когато настройвате параметрите на мощност поддържане, да не допускате такова увеличение на цикъла между две подавания на пелети, че наличните пелети в горната камера да изгорят и да не оставят достатъчно жар за запалването на следващите пелети!**

**Междинно чистене** - От това меню се настройва една допълнителна възможност, която контролерът NPBC-V3C позволява, наречена „Междинно чистене“. Идеята е докато горелката работи нормално, само да се увеличи скоростта на вентилаторите, което ще повиши временно температурата на огъня и това ще доведе до по-пълно изгаряне на шлаката и пепелта. Може също да се използва и механичен почистващ механизъм свързан към изход FC, който да се активира периодически, докато огънят гори за изстъргване на залепнатата шлака или пепел. За целта трябва да маркирате ред „Изход FC“ и може би да махнете маркировката на ред „Промяна вент“

Г1> Межд. чист.	
Активиране	<input type="checkbox"/>
Цикъл [мин]	10
Продъл. [сек]	30
Промяна вент	<input checked="" type="checkbox"/>
Основен вент	75
Коминен вент	0
Изход FC	<input type="checkbox"/>

#### 10.4. Активиране на управление по буферен съд.

Работата на пелетната горелка може да се управлява в зависимост от температурата в буферен съд, като за целта трябва сензорите предвидени за буферния съд в комплектацията на горелката да бъдат монтирани в буфера. Активирането на режима става от сервизното меню "Оборудване".

Оборудване	
Шнек горелка	<input checked="" type="checkbox"/>
Стаен Т-стат	<input checked="" type="checkbox"/>
НО контакт	<input checked="" type="checkbox"/>
Помпа отопл.	<input checked="" type="checkbox"/>
Помпа БГВ	<input type="checkbox"/>
Буферен съд	<input checked="" type="checkbox"/>



При регулиране на максималната температура на горелката се извежда информация за регулиране температурата на буфера.



В сервисното меню, в подменю "Основни настройки" можете да регулирате хистерезиса на буферния съд.



Обхват на настройваните параметри						По подразбиране					
Меню	Параметър		Единица	Min	Max	Pell 25	Pell 30	Pell 40	Pell 70	Pell 90	Pell 150
Дисплей	Яркост		ниво	2	10	7	7	7	7	7	7
Управл. помпи	Помпа отопл.	Включване	°C	10	80	50	50	50	50	50	50
		Хистерезис	°C	1	20	5	5	5	5	5	5
	Помпа БГВ	Темп. БГВ	°C	10	70	45	45	45	45	45	45
		Хистерезис	°C	1	20	5	5	5	5	5	5
Основни настр.	Шнек горелка	Работа	%	100	500	300	300	300	300	300	300
		Допълнително	секунди	00	30	00	00	00	00	00	00
	Макс. темпер.		°C	35	90	85	85	85	85	85	85
	Капацитет шнек гориво		кг/ч	0.5	2000	24	24	24	24	24	24
Разпознаване огън	Палене		ниво	0	150	100	100	100	100	100	100
			секунди	10	240	20	20	20	20	20	20
	Гасене		ниво	0	150	40	40	40	40	40	40
			секунди	10	500	60	60	60	60	60	60
Модулация мощност	P3Д		°C	2	30	8	8	8	8	8	8
	P2Д		°C	1	29	4	4	4	4	4	4
	P1Д		°C	0	28	0	0	0	0	0	0
	Време		минути	0	120	30	30	30	30	30	30
	Прегряване		°C	00	20	5	5	5	5	5	5
Почистване	Старт	Вент.	секунди	0	600	180	180	180	180	180	180
		FC	секунди	0	250	0	0	0	0	0	0
	Стоп	Вент.	секунди	0	600	180	180	180	180	180	180
		FC	секунди	0	250	20	20	20	20	20	20
	Аларма	Вент.	секунди	0	600	180	180	180	180	180	180
		FC	секунди	0	250	20	20	20	20	20	20
	Цикъл Автом. почистване		минути	10	990	180	180	180	180	180	180
Палене	Палене опити		брой	0	5	1	1	1	1	1	1
	Зареждане		секунди	1	240	30	30	35	35	35	40
	Коминен вент.		скорост	0	100	0	0	0	0	0	0
	Етап 1		секунди	0	600	120	120	120	120	120	120
			скорост	--	--	--	--	--	--	--	--
	Етап 2		секунди	10	540	120	120	120	120	120	120
			скорост	0	100	15	15	15	15	15	15
	Етап 3		секунди	10	540	60	60	60	60	60	60
			скорост	0	100	20	20	20	20	20	20

Обхват на настройваните параметри					По подразбиране					
Меню	Параметър	Единица	Min	Max	Pell 25	Pell 30	Pell 40	Pell 70	Pell 90	Pell 150
Разгряване	Продължителност	секунди	0	300	0	0	0	0	0	0
	Вентилатор	скорост	0	100	20	20	20	20	20	20
	Коминен вент.	скорост	0	100	20	20	20	20	20	20
	P1	секунди	10	600	60	60	60	60	60	60
	P2	секунди	10	600	60	60	60	60	60	60
Мощност P1	Порция	секунди	0.1	25.0	1.8	1.8	3.0	3.0	1.8	3.0
	Цикъл	секунди	4	120	20	20	20	20	20	20
	Вентилатор	скорост	0	100	18	18	18	17	15	17
	Коминен вент.	скорост	0	100	25	25	25	25	25	25
Мощност P2	Порция	секунди	0.1	25.0	3.0	3.0	5.0	5.0	3.1	5.1
	Цикъл	секунди	4	120	20	20	20	20	20	20
	Вентилатор	скорост	0	100	20	20	20	20	22	32
	Коминен вент.	скорост	0	100	50	50	50	50	50	50
Мощност P3	Порция	секунди	0.1	25.0	6.0	6.5	10.0	10.0	6.2	10.2
	Цикъл	секунди	4	120	20	20	20	20	20	20
	Вентилатор	скорост	0	100	32	32	29	26	35	50
	Коминен вент.	скорост	0	100	100	100	100	100	100	100
Поддържане	Порция	секунди	0.1	25.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Цикъл	секунди	4	120	120	120	120	120	120	120
	Вентилатор	скорост	0	100	8	8	8	8	8	8
	Коминен вент.	скорост	0	100	5	5	5	5	5	5
Междинно почиств.	Цикъл	минути	1	15	30	30	30	30	30	30
	Продъл.	секунди	4	120	10	10	10	10	10	10
	Основен вент.	скорост	0	100	50	50	50	50	50	80
	Коминен вент.	скорост	0	100	0	0	0	0	0	0
Управл. от термостат	P3	секунди	10	240	60	60	60	60	60	60
	P2	секунди	10	240	60	60	60	60	60	60
	P1	секунди	10	240	60	60	60	60	60	60
Безопасност	Предупр.>	°C	150	300	200	200	200	200	200	200
	Гасене>	°C	151	350	220	220	220	220	220	220

## 11. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПЕЛЕТНА ГОРЕЛКА PELL v.2

### 11.1. Елементи на пелетна горелка PELL

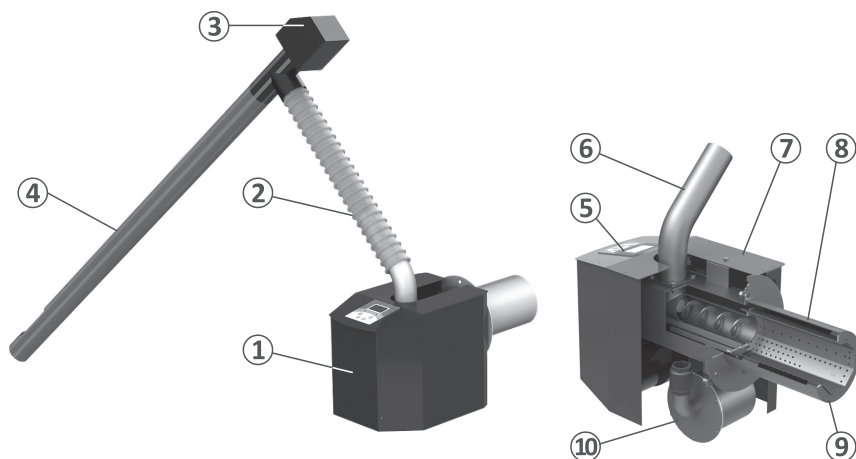
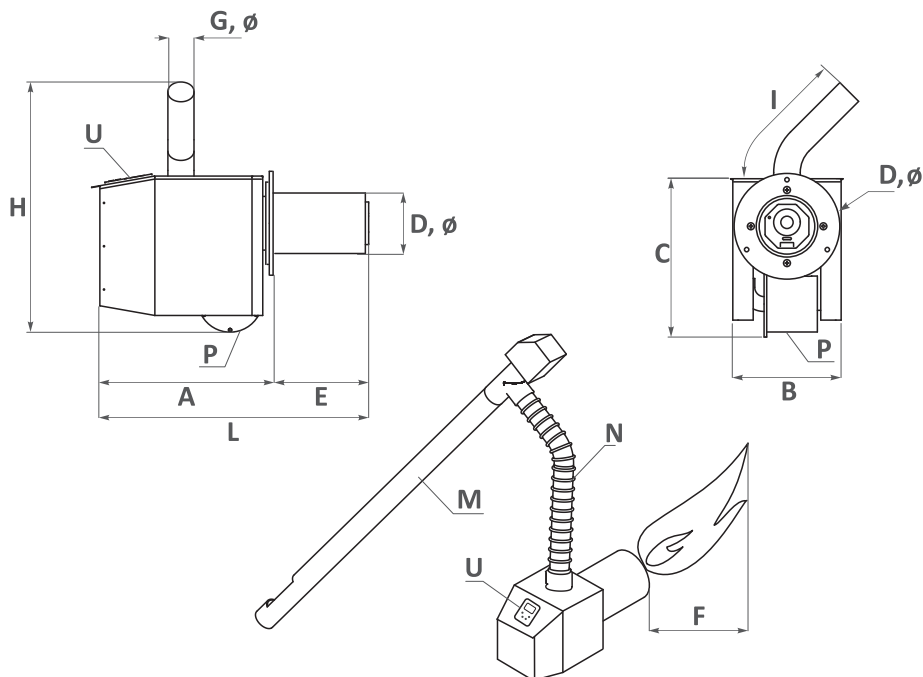


Схема 8. Елементи на горелка Pell v.2

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Пелетна горелка Pell;                   | 6. Захранваща тръба;           |
| 2. Гъвкава тръба;                          | 7. Тяло на горелката;          |
| 3. Ел. мотор на шнека за гориво;           | 8. Корпус на горивната камера; |
| 4. Шнек за автоматично подаване на пелети; | 9. Горивна камера;             |
| 5. Микропроцесорно управление;             | 10. Самопочистваща система;    |

## 11.2. Технически параметри

		Pell 25	Pell 30	Pell 40	Pell 70	Pell 90	Pell 150
Номинална мощност	kW	25	30	40	70	90	150
Мин. / макс. мощност	kW	5÷25	10÷30	10÷40	15÷70	30÷90	50÷150
Консумирана мощност:	В процес на запалване	W	~ 400	~ 400	~ 400	~ 400	~ 400
	В работен режим	W	~ 60÷70	~ 60÷70	~ 60÷70	~ 70÷110	~ 70÷110
	В режим самопочистване	W	~ 1300	~ 1300	~ 1300	~ 1300	~ 1300
Електрическо захранване	V/Hz	~230/50	~230/50	~230/50	~230/50	~230/50	~230/50
Габаритни размери	Височина H Дължина L/ Ширина B	mm	575 615/245	575 615/245	575 700/300	575 750/350	650 750/350
Минимален препоръчителен размер на горивната камера на котела	Височина	mm	250	350	350	500	500
	Ширина	mm	250	390	450	450	500
	Дълбочина	mm	390	550	550	600	800
Необходима тяга на комина	Pa	25	25	27	30	32	40
Комплект за присъединяване към котел		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Настройка на мощността		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ефективност горивен процес	%	96	96	96	96	96	96
Отдадена топлина	%	92	92	92	92	92	92
Тегло на горелката	kg	26	27	30	37	51	55
Корпус на горелката	Дължина A, mm	390	390	390	390	390	390
	Ширина B, mm	245	245	245	245	245	330
	Височина C, mm	360	360	360	360	360	410
Корпус горивна камера	Диаметър D, mm	140	140	170	170	170	210
	Дължина E, mm	220	220	300	340	340	340
Захранваща тръба	Диаметър G, mm	60	60	60	60	60	60
	Дължина I, mm	250	250	250	250	250	250
Самопочистваща система	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Вградено микропроцесорно управление	U	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Пламък на горелката, дължина*	F, mm	750	800	1000	1500	1600	2000
Горивоподаващ шнек	Диаметър M, mm	75	75	75	75	75	75
	Дължина	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Гъвкава тръба	Диаметър N, mm	60	60	60	60	60	60
	Дължина	700	700	700	700	700	700
Тегло на шнека	kg	6	6	6	6	6	6



## 12. РЕЦИКЛИРАНЕ И ИЗХВЪРЛЯНЕ

Предайте опаковъчния материал за преработка съгласно местните разпоредби и изисквания.

В края на жизнения цикъл на всеки продукт, компонентите трябва да се изхвърлят в съответствие с нормативните изисквания.

Според Директива 2002/96/ЕО относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване, се изисква изхвърляне извън нормалния поток на твърди битови отпадъци. Те трябва да се предават за преработка на оторизирано предприятие, отговарящо на изискванията за опазване на околната среда.

Старите уреди трябва да се събират отделно от другите отпадъци за рециклиране на материали, които

съдържат вещества въздействащи зле върху здравето и околната среда.

Металните части, както и неметалните се продават на лицензирани организации за събиране на метални или неметални отпадъци, предназначени за рециклиране. Те не трябва да се третират като битови отпадъци.







**NES**  
**new energy systems**

tel.: +359 700 17 343  
[www.burnit.bg](http://www.burnit.bg)