

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПЕЛЕТНИ ГОРЕЛКИ

MUDLARK

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Мощност: от 5 до 250 kW за различните модели

- автоматично запалване
- автоматично подаване на пелети
- автоматично следене на горивния процес
- автоматично почистване и предотвратяване образуването на шлага
- консумирана мощност при горене – до 130W
- консумирана мощност при запалване - 430W до 880 W
- гориво – дървесни пелети , слънчогледов пелет , малокалибрени костилки
- разход на гориво – в зависимост от модела и мощността на работа

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Общи указания за безопасност
2. Инструкции за монтаж, пускане в действие и безопасна експлоатация
3. Инструкция за работа с контролер

1.Общи указания за безопасност.

Монтажът трябва да бъде извършен от квалифициран специалист в областта на отоплителните инсталации. Мястото за поставяне и начинът на свързване на горелката трябва да се избера внимателно, като се следват указанията за безопасност. Монтирайте далеч от запалими предмети!

Никога не се опитвайте да правите промени по горелката! Забранено е да се използват горими течности за разпалване!

Обслужването на горелката трябва да се извършва от пълнолетно лице, запознато с условията на експлоатация. Внасянето на лесно запалими и изпаряеми течности в помещението при работеща горелка е строго забранено. Деца не трябва да се оставят без надзор в помещението на горивната инсталация.

При монтаж на горелката трябва да се спазват безопасни разстояния от минимум 200 мм, ако не се положи каменна вата за изолация на стената и облицовката. Това разстояние важи за камините и димотводите разположени в близост до материали със степен на горимост В и С. Безопасното разстояние се удвоява, ако горелката се намира в близост до материали със степен на горимост С3.

Таблица за степените на горимост	
Степени на запалимост на строителните материали	Строителни материали със степен на горимост
А – незапалими	Гранит, пясък, бетон, керамика и др.
В - много трудно запалими	Акуминий, изомин, хераклит, плочки базалт, стъклопласт, новодур.
С1 - трудно запалими	Широколистен дървен материал, шпертплат, верзалит и др.
С2 - средно запалими	Иглолистен дървен материал, коркови плочи, гумени настилки
С3 - лесно запалими	ПДЧ, целулозни материали, полиуретан, полистирол и др.

Не препълвайте камерата с гориво!

Горивният материал, който използвате трябва да е с качества, отговарящи на стандарта.

Горелките са предназначени за изгаряне на дървесен и слънчогледов пелет

ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ГОРЕЛКИТЕ

Работата на горелката се управлява от микропроцесор . Процесът на запалване се следи от фотосензор. Ако горивото не се запали от първия път, микропроцесорът управлява подаването на втора доза пелети и стартира запалване отново. Опитите за запалване са ограничени до 3 и могат да бъдат променяни.

Ако по време на работа свършат пелетите в хранващия бункер, горелката минава в стоп режим и спирането се регистрира от контролера.

Гъвкавата тръба за транспорт на пелетите е прозрачна и е от специален термоустойчив негорим материал.

Достъпът до програмата на микропроцесорния логически модул от страна на потребителя е защитен с парола. Разрешен е достъп до няколко параметъра, свързани с нормалната експлоатация на горелката.

Сензор за температура по-висока от 95°C, се намира до хранващата тръба. Ако по време на работа сензорът за температура регистрира температура по-висока от 95°C, хранващият шнек спира, вътрешния шнек работи непрекъснато и вентилаторът работи на 100% , за да предотврати връщане на висока температура към горелката. Процесът продължава до спадане на температурата, отчитана от датчика под 80°C. След спадане на температурата под 80°C не следва ново включване. Необходимо е намесата на обслужващия горелката персонал, който анализира причината за спирането. След отстраняване на смущението в нормалната работа, пускането на горелката се извършва с изключване и включване на главното хранване и натискане на бутон ON/OFF.

2. Инструкции за монтаж, пускане в действие и безопасна експлоатация – общи положения

Пелетите се складират в бункер, в който се поставя тръбата на шнека под ъгъл до 45°. Шнекът осигурява подаването на пелети от бункера в горивната камера. Димните газове се отвеждат към комина. Изключително важно е тягата на комина да отговаря на изискванията, за да се обезпечи нормална евакуация на димните газове. Работата на пелетната горелка се управлява от мултифункционален микропроцесорен контролер.

МОНТАЖ НА ГОРЕЛКИТЕ КЪМ КОТЕЛ

Пелетните горелки от серията MUDLARK могат да бъдат монтирани само на одобрени от производителя котли. Монтажът им на съществуващи котли на течно и газообразно гориво води до редица рискове и производителят не носи отговорност за последствията от тях.

Съоръжението се разполага така, че да има достатъчно място за чистене на пепелта от горелката (в горивната камера и под нея – препоръчително 15 см. под долната част на горивната камера), котела и тръбите за изгорели газове. Горелката се поставя в отвора на котела със съответното уплътнение. Закрепва се съобразно указания в конкретната инструкция начин. Връзката между горелката и котела трябва да бъде добре уплътнена, с цел да не се получи изтичане на изгорели димни газове в помещението. При монтиране на съоръжението, то трябва да е в хоризонтално положение. Маркучът за подаване на пелети трябва да бъде вертикално изпънат и връзките трябва да бъдат затегнати.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА

След като горелката е свързана към котела, техникът трябва да я включи в електрическата мрежа.

ВНИМАНИЕ! Свързването трябва да се извърши от правоспособен ел.техник, като се обърне особено внимание към защитното заземяване на устройството.

Шнековият транспортър се включва в контакт към горелката и се управлява по определен алгоритъм от микропроцесорния контролер. Разположете шнековия транспортър така, че да може да взема свободно пелети от бункера. Първоначалното напълване на шнека се извършва посредством стартиране на функция пълнене шнек. Ако запълването на шнека не стане за един цикъл, се прави повторение. След запълване на шнека и преминаването му в стабилен режим се измерва подаваното гориво за една секунда и се извършва настройка на необходимата мощност. Препоръчва се максималният наклон на шнека да не надхвърля 40°. Възможните причини за нестабилна работа на шнека са некачествени пелети (с ниска механична якост), неспазен наклон, недобре осигурен достъп на пелети на входа на шнека в долната му част (засводяване), натрупан дървесен прах в основата на бункера и др.

Ако към горелката е включен стаен термостат, е необходимо да се провери дали зададената му температура не е по-малка от тази на околната среда .

СТАРТИРАНЕ НА ГОРЕЛКАТА

Проверява се дали помпата е включена в електрическата мрежа и ако се управлява от терморегулатор, да се провери дали той работи.

Да се направят необходимите настройки на температурите (максимална на изключване и минимална на включване) според нуждите на клиента, както и да се проверят или променят някои препоръчителни от производителя параметри (до които има достъп) . Всички горелки имат заводски настройки, които могат да бъдат коригирани в зависимост от конкретните условия на работа. **Извършва се само от оторизиран сервиз.** Горелката може да се стартира, когато е свързана към котел, който е свързан към комин осигуряващ достатъчно тяга, подадено е напрежение и се подават пелети посредством шнековия транспортър.

Горелката е готова за стартиране .

Захранването на горелката се включва в електрическата мрежа. Включете горелката от прекъсвача, монтиран на корпуса ѝ. Стартирайте горелката с натискане и задържане за повече от 5 секунди на бутон ON/OFF.

Включва се режим ПОЧИСТВАНЕ, при което вентилаторът работи за определено време на 100%. Времето на почистване се задава от контролера. Шнековият транспортър се задейства и подава необходимата доза гориво за запалване . След като подаде необходимото количество пелети шнекът спира и се включват запалващият нагревател заедно с вентилатора, така се стартира режим “ЗАПАЛВАНЕ”.

Управлението следи чрез фотосензор процеса на запалване . Щом фотосензорът регистрира горене, подава сигнал на управлението да изключи нагревателя и да премине в следващият режим –“РАЗГАРЯНЕ”. След изтичане на зададеното време горелката минава в режим “ ГОРЕНЕ” . Горелката има 5 степени на регулиране на мощността и преминава автоматично от 1-ва до 5-та степен. От контролера се задават стойностите за минимална и максимална мощност, а междинните мощности се определят автоматично от контролера. При достигане на зададената максимална температура горелката преустановява работата си, като остава в режим “ЧАКА” и чака да достигне минималната температура на водата в котела, за да се включи отново. При повишаване на температурата на водата в котела и доближаването ѝ до зададената стойност, горелката постъпално намалява мощността си от 5-та към 1-ва. Температурната разлика е фиксирана и може да бъде променена само от оторизиран сервизен специалист. Препоръчително е разликата да не бъде променена.

- Ако по време на работа се намали зададената температура на стайния терморегулатор , то горелката ще изключи в случай на изравняване на зададена и текуща температура с определено закъснение, зададено от контролера;

- Ако по време на покой, при достигната температура, се увеличи зададената температура на стайния терморегулатор , то горелката ще се включи по описания алгоритъм;

- Ако управлението на горелката не е свързано към стаен терморегулатор, то горелката ще спира и стартира при достигане съответно на максимална и минимална температура , които са зададени от клиента.

- Ако първият опит за запалване е неуспешен, горелката прави допълнително два опита след дозаредане на половин първоначална доза;

- Ако фотосензорът не регистрира пламък по време на запалването, горелката преустановява работа.

- Ако по време на работа фотосензорът не регистрира пламък (поради неправилно определени дози, свършване на горивото или замърсяване на самия датчик) съоръжението изключва нормалния алгоритъм, което се регистрира от контролера и е необходима намеса за отстраняване на причината.

НАСТРОЙКА НА РАБОТАТА НА ГОРЕЛКАТА

Настройката на работата на горелката се извършва от оторизиран специалист. Ако съоръжението не функционира задоволително:

- да се провери качеството на пелетите (трябва да бъдат без прах). При нормална работа на горелката, в горивната камера трябва да има толкова пелети, че отворът към нагревателя на същата да бъде покрит с гориво.

- Да се провери температурата на изгорелите газове (175-240°C). Ако температурата е много висока, да се намали подаването на пелети. Ако температурата е много ниска, да се увеличи количеството на подавания въздух.

Критерий за добрата работа на горелката е цветът на пламъка - **ТРЯБВА ДА БЪДЕ ЖЪЛТО-ОРАНЖЕВ** . Когато той е тъмночервен, примесен с дим, най-вероятно количеството на подавания въздух е по-малко от необходимото за добро горене и трябва да се увеличи .

Регулирането на въздуха влияе съществено върху режима на горене, стремежът трябва да бъде за спокойно, устойчиво горене, без остатък. Понякога е възможно , ако първоначалната доза за заредане при палене е голяма, да се получи “задавяне” на горелката, т.е. тя не може да запали при повторно активиране на запалването . Това се получава вследствие от факта , че първоначалната доза е по-голяма от необходимото и се получава натрупване на пелети в областа на запалващия нагревател. Ако са останали въглени от предишно горене , те запалват горивото , регистрира се пламък и горелката влиза в работен режим преди да са се запалили пелетите до запалващия нагревател и се получава затихване на пламъка от голямото количество

гориво. В този случай е необходимо е да се намали времето за зареждане на първоначалната доза. Вероятна причина – смяна на качеството на пелетите. Препоръчва се след настройване на горелката да се ползва едно и също гориво.

ЗАБЕЛЕЖКА: при фино регулиране на горелката е необходим уред за анализиране на изгорелите газове, а промяната на параметрите да се извърши от квалифициран специалист. Тези регулировки се правят след няколкодневна работа на горелката и котела.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГОРЕЛКАТА

ВАЖНО ! ПРЕДИ ЗАПОЧВАНЕ ЗА СЕРВИЗ И ОБСЛУЖВАНЕ Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ПРЕКЪСНЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ЗАХРАНВАНЕ, КАТО ЗА ТАЗИ ЦЕЛ СЕ ИЗВАДИ ЩЕПСЕЛА ОТ КОНТАКТА!

Съоръжението за изгаряне на пелети е конструирано така, че да изисква минимално обслужване. Нивото и честотата на обслужване са пряко зависими от качеството на използваните пелети .

Отстраняване на пепелта:

При изгаряне на дървесни пелети се образува пепел, чието количество зависи от качеството на използваните пелети. Горелката да се почиства в зависимост от натрупването на пепел и шлага в горивната камера. При всяка смяна на пелетите проверете за колко време количеството на отпадните продукти води до затрудняване подаването на въздух в зоната на горене и почиствайте горелката с тази периодичност.

Последователност на операциите:

МИНИМУМ ВЕДНЪЖ ПРЕДИ ИЛИ ПО ВРЕМЕ НА ОТОПЛИТЕЛНИЯ СЕЗОН ИЗВЪРШЕТЕ ПРОФИЛАКТИКА С ПОМОЩТА НА СПЕЦИАЛИСТ.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН ПЛАН ЗА ПОДДЪРЖАНЕ

В зависимост от обема на пепелника да се отстрани пепелта и сгурията от котела .

Периодично да се отстрани пепелта и сгурията от горивната камера на горелката.

Периодично да се проверяват димоходите на котела и ако има задръстване да се почистват .

ВНИМАНИЕ ! ВСИЧКИ РЕМОНТНИ ДЕЙНОСТИ ПО ГОРЕЛКАТА И ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ИНСТАЛАЦИЯ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ САМО ОТ ОТОРИЗИРАН ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СЕРВИЗ.

ВЪЗМОЖНИ АВАРИИ И НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕТО ИМ:

Съоръжението не работи :

- да се провери дали е достатъчно количеството на пелетите в бункера;
- да се провери дали функционира шнековия транспортър (дали подава пелети).

Съоръжението не стартира:

- да се провери дали горелката е захранена с напрежение;
- да се проверят предпазителя в захранващия модул. **ВНИМАНИЕ! ДА СЕ ИЗКЛЮЧИ ЗАХРАНВАЩОТО НАПРЕЖЕНИЕ!** Проверката се извършва от квалифициран ел.техник;

- да се провери източника на напрежение за разхлабени връзки;
- да се провери термодатчика на управлението при липса на стартиращ сигнал - ако има изписана аларма да се открие повредата и да се отстрани;

- да се провери комина дали има достатъчна тяга.

Неуспешно запалване:

- недостатъчна първоначална доза пелети;
- неизправен нагревател

Подаването на гориво е наред но не се запалва :

- да се провери запалващия нагревател;
- да се провери подаването на напрежение към запалващия нагревател;

Подаването и запалването са наред, но не се включва вентилатора:

- да се провери мотора на вентилатора;

Логика на работа:

Фаза Стартиране

Преди да започнете работа с горелката изберете от менюто езика, на който желаете да работите (английски, български, гръцки). Горелката се стартира с натискане на бутона ON/OFF за повече от 5 секунди.

1. Активира се почистване за определеното време, зададено в контролера.
2. Подава се първоначалната доза пелети.
3. Включва се нагревателят (светлинна индикация на дисплея) и вентилаторът работи на определената мощност в%.
4. Изчаква се фото-сензорът да отчете стабилен пламък със стойност над зададената от контролера.
5. Ако не се регистрира пламък в рамките на определеното време се преминава към два нови опита за запалване, но с 1/2 първоначална доза.
6. След отчитане на стабилен пламък се преминава се в режим "разгаряне".
7. В момента на регистрарция на стабилен пламък се изключва нагревателят за запалването.

Фаза Разгаряне - на дисплея се изписва „Разгаряне”

1. Времетраене на фазата се определя от контролера и трае до регистриране на пламък с минимална стойност над зададената за определено време. Тези настройки могат да бъдат променени от квалифициран сервизен специалист.

2. Вентилаторът работи съобразно зададената стойност, а времето за работа на шнековете е фиксирано на минимална стойност с цел да се предотврати натрупване на голямо количество димни газове в горивната камера на котела.

Фаза Горене: на екрана изписва режим „ГОРЕНЕ”

1. При започване на фаза Горене, горелката увеличава мощността си до 5-та степен. Плавното увеличение на мощността предотвратява натрупването на голямо количество димни газове в горивната камера в етапа на горене, което води и до по-добри стойности на емисиите и икономия на гориво.

2. Горелката работи на максимална пета степен и постепенно увеличава температурата на изходящата вода. При приближаване на максимално зададената температура (примерно 75 градуса), горелката автоматично намалява мощността си. В зависимост от инертността на цялата отоплителна система и условията на околната среда, настройката трябва да бъде променена от квалифициран специалист.

3. При достигане на максимално зададената температура, горелката се изключва и преминава в режим изчакване. Нов старт на горелката се осъществява автоматично след спадане на температурата на водата под зададената минимална стойност.

4. При изтичане на времето, определящо периодичността на почистване, горелката изпълнева цикъл чистене.

5. При отчитане на недостатъчен пламък за време над 60 сек., се спира подаването на пелети и горелката преминава в режим „Загасяне”.

6. Във всички случаи, когато горелката премине в режим „Загасяне” се спира подаването на пелети и горивото в камерата догаря. Отчитането на времето за загасяне се стартира след спадане на стойността на пламъка под зададената стойност за повече от 60 секунди.

7. След изтичане на времето за загасяне, горелката автоматично преминава в режим „Чистене”, при което вътрешният шнек работи непрекъснато за вкарване на остатъчното гориво в камерата за изгаряне, вентилаторът работи на максимални 100%, а подаващият шнек от контейнера с пелетите не работи. Времето за загасяне и почистване се отчита на дисплея на контролера.

Стойностите на параметрите зададени от производителя са препоръчителни и могат да бъдат променени единствено от квалифициран специалист, след прецизно настройване и измерване на емисиите с газов анализатор. Прецизната настройка на тези параметри се прави след няколко-дневна работа на горелката в отоплителната система с отчитане на коминната тяга, инертността на отоплителната инсталация, вида на топлообменника на котела (брой ходове, хидравлично и газодинамично съпротивления, материал, от който е направен котелът) ...

В управлението на горелката е предвиден вход за стаен програматор, който се свързва последователно с термостата на горелката за изходящата вода. Горелката може да бъде управлявана по температура на водата в котела или по стайна температура, ако има сензор, отчитащ температурата на въздуха в помещението. В контролера се задава минималното време, в рамките на което сигналът от стайния термостат трябва да бъде без промяна.

В контролера на горелката има вградена функция за следене на температурата на входа на подаването на пелетите посредством аварийен датчик. При нормално функциониране на горелката аварийният датчик е с нормално отворен контакт. Той прекъсва нормалната работа в случай, че температурата на входа на пелетите в тръбата се повиши над 95°C по причина на поява на обратен пламък.

ВНИМАНИЕ: ПРИЧИНАТА ЗА ПОЯВА НА ОБРАТЕН ПЛАМЪК В БОЛШИНСТВОТО ОТ СЛУЧАИТЕ Е ИЛИ НЕДОСТАТЪЧНА КОМИННА ТЯГА ИЛИ ЗАМЪРСЕНА ГОРИВНА КАМЕРА ВСЛЕДСТВИЕ НА НЕРЕДОВНО И НЕПРАВИЛНО ЧИСТЕНЕ НА ГОРЕЛКАТА.

Аварийният датчик следи температурата на входа на подаването на пелетите във всички режими на работа или авария (грешка). Винаги при регистриране на температура над 95°C, аварийният датчик подава

сигнал към контролера и горелката преминава в режим на почистване, при който подаването на пелети от бункера се прекратява, вътрешният шнек работи непрекъснато за вкарване на остатъчното гориво в камерата и вентилаторът работи на 100%. Този процес продължава докато аварийният датчик регистрира температура под 80°C, при което той се възстановява. Рестартиране на горелката се извършва след оглед и отстраняване на причините, довели до повишаването на температурата. Рестарт на горелката се извършва чрез изключване и включване на главния прекъсвач.

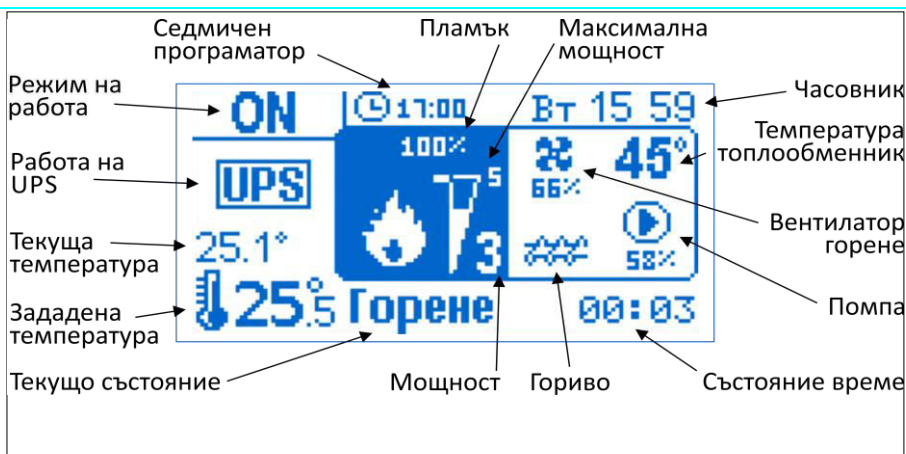
ВНИМАНИЕ: ПО НИКАКЪВ ПОВОД НЕ ПРЕКЪСВАЙТЕ РАБОТАТА НА ГОРЕЛКАТА ОТ ГЛАВНИЯ ПРЕКЪСВАЧ. ПО ТОЗИ НАЧИН ЕЛИМИНИРАТЕ ВСИЧКИ ЗАЩИТИ НА ГОРЕЛКАТА И СЪЩЕСТВУВА СЕРИОЗЕН РИСК ОТ ПОЯВА НА ОБРАТЕН ПЛАМЪК. ПРИНУДИТЕЛНО СПИРАНЕ НА ГОРЕЛКАТА ИЗВЪРШВАЙТЕ ОТ БУТОН ON/OFF. ТАКА СЕ ЗАПАЗВА ПРАВИЛНИЯТ АЛГОРИТЪМ НА ГАСЕНЕ И ГОРЕЛКАТА ПРЕМИНАВА ПРЕЗ СЪОТВЕТНИТЕ ФАЗИ НА ГАСЕНЕ ПО БЕЗОПАСЕН НАЧИН.

Прекъсване на захранването от главния прекъсвач извършвайте при продължителен престой (през летния сезон или продължително отсъствие от дома).

3.ИНСТРУКЦИЯ ЗА РАБОТА С КОНТРОЛЕР

Контролер за пелетни горелки

Работа с устройството



Общ изглед

Версия 1.18

Фиг 1 Панел

Бутони:

1. Включване/ изключване
2. Назад
3. Потвърждаване
4. Нагоре
5. Надолу
6. Наляво
7. Надясно

Потребителски интерфейс





В режим на работа дисплеят изглежда както е показан на Фиг 2.

Режим на работа:



- ON (включено)
- OFF (изключено)
- ЧАКА (изчаква нужните условия за включване)

Текущо състояние:

- Палене
- Разгаряне

-  Горене
-  Продухва
-  Гасене
-  Чистене
- Празно - Покой

Пламък: температура на димни газове в градуси Целзий или сила на пламъка в % (в зависимост от конфигурацията на уреда).

Зададена температура: желана температура на отопляемия обект (стая или вода) или икона за външен термостат ако се използва (включен  или изключен .

Текуща температура: измерена температура на отопляемия обект.

Мощност: моментната мощност в процес на горене (1 - мин, 5 - макс).

Вентилатор горене: обороти в %

Гориво: индикатор за работа на механизма за подаване на гориво.

Часовник: мига ако не е настроен.

Помпа: мощност в % на помпата на топлообменника.

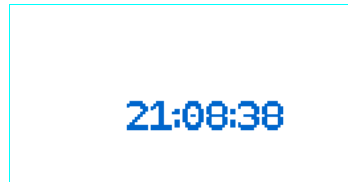
Състояние време: изминало/оставащо време за текущото състояние.

Седмичен програматор: време на следваща операция на седмичния програматор.

Работа на UPS: индикира работа на аварийно захранване или отворена врата (DOOR).


Включване на уреда

Ако уредът е в режим OFF, не се извършва нищо и са изтекли 60 сек. след последното натискане на бутон, на екрана се показва текущото време.



Фиг 3 Екран при изключен уред

Натискането на който и да е бутон показва главния екран (Фиг 2).



За да включите устройството, задръжте бутона за включване  натиснат 5 сек. Показва се брояч, отчитащ оставащите секунди и състоянието, в което ще премине уреда (Фиг 4). За да го изключите повторете същата процедура. Приемането на командата за включване / изключване се сигнализира със звуков сигнал.



Фиг 4 Включване

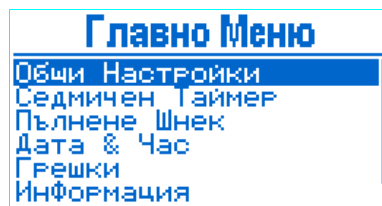
Настройване на температура и максимална мощност

За да промените зададената температура използвайте бутоните  /  за да увеличите / намалите температурата.


Уредът модулира мощността за постигане на зададената температура. Максималната мощност може да бъде ограничена (5 – максимум, 1 – минимум). Използвайте бутоните  /  за да намалите / увеличите максималната мощност.






При промяна на някой от изброените параметри, показателят на дисплея мига.








Главно Меню



Фиг 5 Главно меню

Натиснете бутона  от главния екран за да влезете в главното меню.

Използвайте бутоните  /  за да навигирате и бутона  за влизане в текущия елемент от менюто. Бутонът  ви връща едно ниво назад, а ако сте в главното меню в главния екран. Натискането на бутона  винаги връща директно в главния екран.

Редактирането на параметър в следващите екрани става след натискане на . В режим редактиране стойността мига, с бутоните  /  намалявате / увеличавате стойността с 1 стъпка, а  /  с 10 стъпки. След редакция натиснете  за запазване или  за отказ от промените.

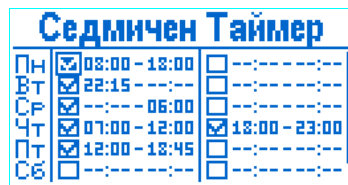
Общи Настройки



Фиг 6 Общи настройки

- **Топлооб Темп** – зададена температура на топлообменника. Мощността се модулира при достигане на зададената температура.
- **Пелети Настрой** – компенсирание на подаването на пелети в зависимост от качеството. Увеличаване или намаляване в % на дозата.
- **Език** – език на потребителския интерфейс.
- **Яркост** – осветеност на екрана в активен режим.
- **Яркост Мин** – осветеност на екрана при изтичане на 60 сек. от последното натискане на бутон.
- **Контраст** – контраст на дисплея.

Седмичен Таймер




Фиг 7 Седмичен таймер

Седмичният таймер дава възможност за задаване на 2 интервала за всеки ден от седмицата за включване и изключване на уреда.

Всеки ред съответства на ден от седмицата. Използвайте бутоните за навигация, за да изберете текущия елемент за редактиране. Двата интервала за текущия ден имат следните компоненти:

- Отметка за активиране на интервала
- Час за стартиране
- Час за спиране

Отметката показва, че интервалът е активен. Натиснете  върху отметката, за да я активирате или деактивирате. Часовете се настройват през стъпка от 15 мин., а стойността --:-- означава, че съответният час за стартиране или спиране не е зададен.

Ако е необходимо уреда да се изключи на следващ ден (например включване във Вторник 22:15 и изключване Сряда 06:00), оставете празни часовете за изключване във Вторник и за включване в Сряда.

На главния екран се показва най-близкия час от текущия ден, в който ще се включи / изключи уреда според настройката на седмичния програматор.

Пълнене Шнек



Фиг 8 Пълнене на шнек

Тази функция е удобна при първоначално пускане на уреда или в случай, че пелетите са свършили при нормална работа.

В случай, че шнекът е празен, го включете, докато не започнат да излизат пелети в работната част. Ако шнекът не е пълен с гориво, то при процеса на палене няма да се дозират пелети, което ще доведе до грешка при палене.


Изберете **Старт** за да включите шнека и **Стоп** за да го спрете. Шнекът автоматично се изключва след изтичане на показаното време.

Бутонът  спира шнека и излиза от менюто.

Дата & Час

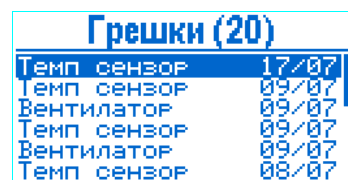


Фиг 9 Дата и час

Настройте часа и датата на системния часовник на контролера. Формата на часа е ЧЧ:ММ:СС, а на датата ДД:ММ:ГГГГ. При натискане на бутона  върху секундите, те се нулират. Всички останали елементи се редактират по стандартния начин за редакция на параметър. Деня от седмицата се определя автоматично според въведената дата.


Часовникът на контролера има батерия, която го поддържа в случай на прекъсване на захранването.

Грешки



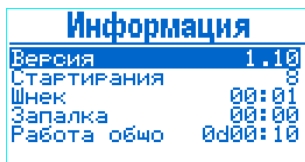
Фиг 10 Грешки

Показва се списък със записаните грешки, появили се при работата на устройството. Записват се максимум 20 грешки, като при запълване на паметта се презаписва върху най-старата. До заглавието на екрана в скоби **Грешки (20)** се показва броя на записаните грешки.

За детайлна информация за дадена грешка, я изберете чрез бутоните за навигация и натиснете .

Списъкът с грешки помага при диагностицирането на възникнал проблем при работата на устройството. Потребителят може да потърси помощ дистанционно, съобщавайки грешката на техническо лице, като по този начин се елиминира нуждата от посещение.

Информация



Фиг 11 Информация

Показва се информация за експлоатацията на устройството:

- **Версия** – версия на контролера
- **Стартирания** – брой стартирания на уреда
- **Шнек** – обща работа на шнека (ЧЧ:ММ)
- **Запалка** – обща работа на запалката (ЧЧ:ММ)
- **Работа общо** – работа на уреда (ДДдЧЧ:ММ)

Сервизно Меню

Внимание! Да се използва само от специалист! Неправилната промяна на параметрите в това меню могат да спрат нормалната работа на уреда и да доведат до опасни ситуации!



Фиг 12 Парола за сервизно меню

Това меню е защитено от 4-цифрена парола. Използвайте бутоните и за да изберете цифра за редакция и / за да я намалите / увеличите. Натиснете за въвеждане на паролата и вход в сервизното меню.

Принцип на работа

Режим на работа

Според режима, уредът преминава през определени състояния, така че да достигне крайното състояние за режима. При смяна на режима, в зависимост от текущото състояние, се преминава през последователност от действия, гарантираща правилното запалване или гасене.

Помпата на топлообменника работи винаги, когато са изпълнени условията за нейното включване, без значение от режима на работа.

ON – Включено

Крайно състояние: *Горене*

При достигане на състояние Горене, процеса се управлява, така че да се осигури нужната топлинна енергия.

OFF – Изключено

Крайно състояние: *Покой*

Ако е имало горене, се преминава през стъпки на гасене, така че горенето да се преустанови безопасно.

ЧАКА – Изчакване

Крайно състояние: *Покой*

Също като режим OFF горенето се преустановява, разликата е, че автоматично се преминава към режим ON, в случай че има нужда от нагряване на системата.

Състояния

Процесът на работа на устройството се състои от следната последователност от състояния:

- | | | |
|-----|-----------|------------|
| 1 | Чистене | |
| 2 | Палене | |
| 3 | Разгаряне | |
| 4 | Горене | |
| 4.1 | | Продухване |
| 5 | Гасене | |
| 6 | Чистене | |

При всички състояния се следи за възникването на грешки (от датчици или конкретни за състоянието) и при констатирането на грешка, горивния процес се преустановява, изгасяйки уреда по зададения ред.

Чистене

При чистене се задейства механизма за почистване за фиксирано зададено време. Чистенето се извършва както при стартиране, така и при спиране на уреда.

Палене

Зарежда се определено количество гориво и се активира запалката. Изчаква се зареденото гориво да се запали, като се следи температурата на димните газове или силата на пламъка (в зависимост от настройките). При успешно запалване се преминава в следващото състояние. Ако времето за запалване се просрочи, процесът на запалване се рестартира, като се зареждат 50% по-малко гориво. Правят се зададен брой опити за запалване след което се преминава към гасене и се записва грешка.


Разгаряне

Изчаква се горенето да се стабилизира. Температурата на димните газове трябва да надвиши зададен праг или силата на пламъка да е стабилна за дадено време над гранична стойност. Междувременно се подава още гориво. Ако за разрешеното време за запалване не е отчетено стабилно разгаряне, се преминава към следващ опит на палене.

Горене

След като е отчетено стабилно горене, се преминава към работен режим на горене. Мощността (комбинация от подаван въздух и гориво) се определя от алгоритъма на управление според зададената температура(и) и/или външен термостат. Променяйки работната мощност, се променя и генерираната топлинна енергия, така че да се задоволят моментните нужди на отоплителната система.

Горенето се прекъсва в следните случаи:

- Потребител: натискане на бутон 
- Изтичане на време за почистване: ако е настроено периодично почистване, се преминава към спиране, след което се стартира отново.
- Седмичен таймер: ако има настроен час за гасене.
- Няма нужда от загряване: след като дадено време горенето е било на минимална мощност, или регулираната температура е надвишена, уредът се загася и минава в режим ЧАКА.
- Загуба на пламък: според температура на димни газове или светлина на пламък под зададените прагове. Записва се грешка.

Продухване

Периодично, при горене, се задейства продухване, продължаващо фиксирано време. Спира се подаването на гориво и се променя количеството въздух, като по този начин горивната камера се почиства. След изтичане на времето, се връща обратно към Горене.

Гасене

Спира се подаването на гориво. Вентилаторът подава въздух според настройката за гасене. Изчаква се изгарянето на останалото гориво, като се следи детекторът за пламък да премине под прага зададен за гасене (температура на димни газове или сила на пламък). След приключване на Гасене се преминава към състояние Чистене.

Сервизни параметри

Структура

- Общи
- Топлообменник
- Хардуер
- Темп Контрол
- Палене
- Разгаряне
- Горене
- Чистене
- Продухване
- Гасене
- Светлина Калиб
- Тест на изходите

Менюта с параметри

В таблицата са описани параметрите, намиращи се в сервисното меню. Те са разделени на под-менюта, описани в колоната **Меню** в таблицата.

Мощността на вентилатора за горене се задава в проценти от максималните обороти, като 100% = **Вент Макс**, а 0% = 0 оборота в минута.

Подаването на гориво (работа на шнека) се задава или като време на работа (включен) при **Шнек Режим = Период** или като време на пауза (изключен) при **Шнек Режим = Доза**.

Меню	Параметър	Описание
Общи		
	Шнек	Според стойността на параметъра Шнек Режим стойността има значението: <ul style="list-style-type: none"> ■ Период: Общо време (работа + пауза). Шнек = работа. ■ Доза: Време за работа (доза). Шнек = пауза. <i>Всички параметри описани по-долу, задаващи времето на шнека (Работа на шнека), се отнасят за Шнек.</i>
	Шнек Режим	(Период, Доза) Режим на задаване на време на работа на шнека.
	Вент Макс	Максимални обороти на вентилатора за горене. Използва се за изчисляване на процентите, зададени като мощност на вентилатора.
	Газ Макс	Максимална температура на димни газове, над която се регистрира грешка Прегряване Газове (ако се използва следене на димни газове).
	Шнек Ток	Максимален ток на шнека, над който се регистрира грешка Блокиран шнек .
	Възстановяване	Ако захранването се прекъсне за време по-малко от зададеното, то при възстановяване на захранването, контролерът се връща в състояние Горене. В противен случай се минава към състояние Гасене, а грешка Захранване се регистрира според параметъра Захранване Грешка .
	Захранване Грешка	Дали да се регистрира грешка при условията, описани за параметър Възстановяване . Регистрирането на грешка сменя режима на OFF.
Топлообменник		
	Помпа Мин Темп	Минимална прагова температура на включване на помпата на топлообменника.
	Помпа Хист	Хистерезис за включване и изключване на помпата на топлообменника. Температура на включване = Помпа Мин Темп + Пома Хист . Температура на изключване = Помпа Мин Темп - Пома Хист .
	Топлооб Макс	Максимална температура на топлообменника, над която се регистрира грешка Прегряване Вода .
	Помпа Модулация	Разрешаване на модулацията на помпата на топлообменника.
	Помпа Диапазон	Диапазон на работна температура, в който мощността на помпата се модулира пропорционално според Помпа Мин Мощ и Помпа Мах Мощ .
	Помпа Мин Мощ	Минимална мощност на модулиране на помпата, при температура на топлообменника \leq Помпа Мин Темп .
	Помпа Мах Мощ	Максимална мощност на модулиране на помпата, при температура на топлообменника \geq Помпа Мин Темп + Помпа Диапазон .
Хардуер		
	AUX Изход	Функция на изхода AUX: <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF: Не се използва ■ Аларма: Задейства се при наличие на грешка ■ Зареждане: Изход за дозареждане на гориво ■ Шнек2: Втори шнек ■ Клапа: Клапа за димни газове
	Ниво Вход	Функция на входа Ниво: <ul style="list-style-type: none"> ■ OFF: Не се използва ■ Пелети: Ниво на пелетите в бункера ■ Чистене: Позиция на почистващ механизъм
	E2 Вход	Функция на входа за грешки E2 (грешка при активно състояние на входа): <ul style="list-style-type: none"> ■ КОМИН: Налягане на комина ■ Врата: Отворена врата на уреда. При отваряне на вратата се преминава в състояние на покой, а след затваряне се възстановява предишното състояние.
	Дозареждане	Време за работа на изхода на дозареждане при отчитане на ниско ниво на пелетите в бункера.

Меню	Параметър	Описание
	UPS	Време за работа на UPS, след което уредът автоматично се изключва. При отчитане на липса на захранване на входа UPS, контролерът забранява паленето на уреда, до възстановяване на захранването, а работата в състояние Горене е ограничена от времето на параметъра. Ако няма инсталиран UPS, задайте стойност OFF. <i>Минимална стойност на параметъра OFF.</i>
Темп Контрол		
	Нива Мощност	Брой на степените на мощност. Максималната стъпка за промяна на мощността е 2. Увеличаването на този параметър прави по-плавна модулацията на мощността, а намаляването по-рязка.
	Fuzzy Период	Период за калкулация на промяната на мощността. Колкото регулирания обект е по-инертен, толкова по-голям трябва да е периодът и обратно. Ако работната мощност се колебае между крайни положения при достигане на зададената температура, увеличете периода. При голямо надскачане на зададената температура, намалете периода.
	Дим Темп	Максимална температура на димните газове, която се поддържа, така че КПД на уреда да не пада. Мощността се модулира, съобразно зададената температура, така че температурата на димните газове да не надхвърля параметъра.
	Изчакване Време	Време, необходимо за преминаване към режим ЧАКА. Ако уреда работи на минимална мощност повече от зададеното време, се преминава към режим ЧАКА. Ако уреда е в режим ЧАКА и има нужда от нагряване повече от зададеното време, се преминава към режим ON.
	Изчакване Темп	Разлика между текущата и зададена температура, над / под която уредът веднага преминава от режим ON към ЧАКА / ЧАКА към ON.
	Термостат	Управление на термостата по: <ul style="list-style-type: none"> ■ Стая: Температура на стаята. ■ Топлооб: Температура на топлообменника (вода). ■ Вън НО: Външен Нормално Отворен термостат. ■ Вън НЗ: Външен Нормално Затворен термостат.
Палене		
	Време	Време за опит за запалване, включва сумарното време за състоянията Палене и Разгаряне. След изтичане на времето се преминава към следващ опит за палене.
	Опити	Брой опити, след което се регистрира грешка <i>Палене</i> .
	Горене Наличие	Начин за регистриране на горене: <ul style="list-style-type: none"> ■ Светло: Опти-сензор за следене на интензитета на светлината на пламъка ■ Газ: Температура на димните газове
	Вентилатор Зареждане	Мощност на вентилатора за горене във фаза на запалване.
	Газ Делта	Температура на покачване на димните газове спрямо момента на стартиране на паленето, над която се счита, че има запалване.
	Светлина Ниво	Ниво на светлинен сензор, над което се счита, че има запалване.
Разгаряне		
	Вентилатор Шнек	Мощност на вентилатора по време на фазата на Разгаряне.
	Газ Горене	Работа на шнека по време на фазата на Разгаряне.
	Газ Горене	Температура на димните газове, за минаване във състояние Горене.
	Светлина Време	Време, през което нивото на светлинния сензор постоянно е над Палене → Светлина Ниво , след което приключва състояние Разгаряне.
Горене		
	Мин Вент	Обороти на вентилатора при работа на минимална мощност.
	Мин Шнек	Работа на шнека при работа на минимална мощност.
	Макс Вент	Обороти на вентилатора при работа на максимална мощност.
	Макс Шнек	Работа на шнека при работа на максимална мощност.
	Шнек2	Работа в проценти на Шнек 2 спрямо главния шнек. При зададени 200% Шнек 2 ще работи 2 пъти повече от главния шнек.
Чистене		
	Период	Време за работа в състояние Горене, след което уреда се гаси, почиства и запалва наново. <i>Минимална стойност на параметъра OFF.</i>

Меню	Параметър	Описание
	Вентилатор	Мощност на вентилатора в състояние Чистене.
	Време ON	Продължителност на състояние Чистене при включване на уреда.
	Време OFF	Продължителност на състояние Чистене при изключване на уреда.
	Изход	Време за работа на механизма за почистване. <i>Минимална стойност на параметъра OFF</i>
Продухване		
	Период	Време за работа в състояние Горене, след което се преминава към Продухване. <i>Минимална стойност на параметъра OFF</i>
	Време	Продължителност на състояние Продухване.
	Вентилатор	Мощност на вентилатора в състояние Продухване.
Гасене		
	Вентилатор	Мощност на вентилатора в състояние Гасене.
	Светлина Ниво	Ниво на светлинния сензор, под което се започва броенето на времето Светлина Време .
	Светлина Време	Време, през което нивото на светлинния сензор постоянно е под Светлина Ниво , след което приключва състояние Гасене.

Допълнителни менюта

Светлина Калибриране



Фиг 13 Калибриране на светлинния сензор

Оттук могат да се зададат минималната и максимална стойност на светлинния сензор, спрямо които се пресмята осветеността в проценти (0% = **Мин**, 100% = **Макс**).

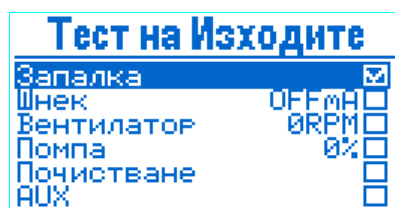
Таблицата, показана да дисплея се състои от следните колони:

- Показание:
- ▷ **Текущ**: показание на светлинния сензор в момента
- ▷ **Мин**: стойност за минимална осветеност (0%)
- ▷ **Макс**: стойност за максимална осветеност (100%)
- Процент от целия обхват
- Стойност в абсолютни единици (от 0 до 4095), отговаряща на напрежението на входа на светлинния сензор (I1).

Използвайте бутоните за навигация, за да изберете параметъра, който искате да настроите (**Мин** или **Макс**). При натискане на бутоната ↩ избраният параметър, приема текущата стойност на светлинния сензор и се записва.

Натиснете ↻ за да се върнете към сервизното меню.

Тест на Изходите



Фиг 14 Тест на изходите

Внимание! Неправилното използване на изходите на контролера може да доведе до опасна ситуация!

Всеки един от изходите на контролера може да бъде задействан ръчно. Менюто е достъпно само ако контролерът е в състояние OFF и не извършва никаква операция.

Използвайте бутоните ↑ и ↓ за да изберете изход. Натиснете ↩ за да включите / изключите избрания изход. Отметката в дясно показва текущото му състояние.

За следните изходи има допълнителна информация, намираща се до отметката за активиране:

- **Шнек**: Ток на консумация на шнека, измерен от датчика в контролера. Може да се използва за установяване на тока при нормална работа и настройката на ток за блокиране на шнека.
- **Вентилатор**: Обороти в минута измерени от датчика за обороти (I2). Тестване на изправността на датчика и установяване на максималната скорост на вентилатора.
- **Помпа**: Мощността на помпата в проценти. Използвайте бутоните ↩ / ↷ за да намалите / увеличите мощността, когато изхода е включен.

Грешки

При възникването на грешка уредът се изгася, ако е в състояние Горене.

Исключение е грешката **Прегряване Бункер**. При нейното възникване директно се преминава в състояние Чистене, дори и уредът да е в режим OFF.

Възможните грешки са:

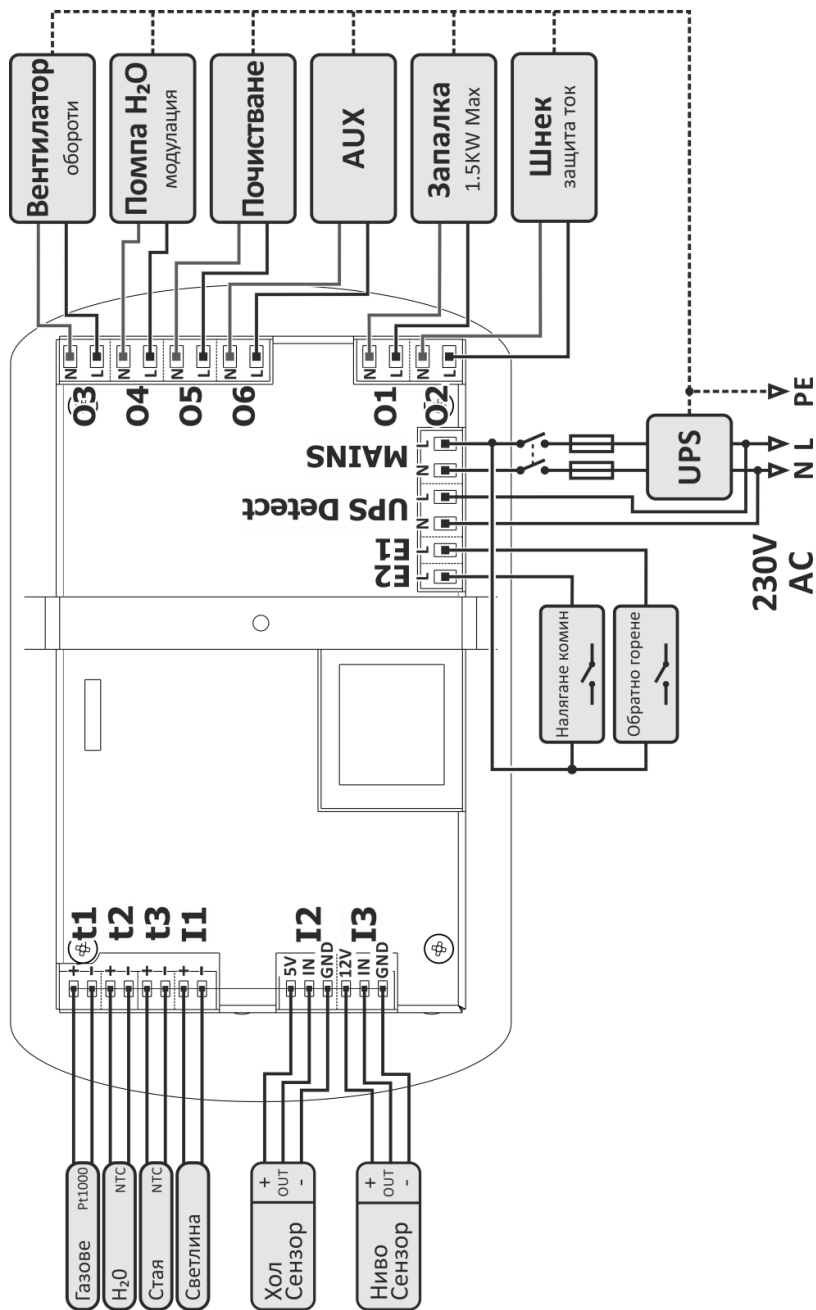
- **Темп Сензор:** Температурен сензор (от t1 до t3) е прекъснат или закъсен (според описанието на грешката).
- **Палене:** Неуспешно запалване.
- **Няма пелети:** Датчикът за ниво на пелети е отчетел свършването на горивото и е изтекло времето за дозареждане.
- **Почистване:** Механизмът за почистване не се намира в правилната позиция.
- **Спиране горене:** В състояние на горене е отчетена загуба на пламъка според температура на димни газове или ниво на осветеност.
- **Захранване:** Захранването е прекъснато за повече от зададеното време за възстановяване.
- **Блокиран шнек:** Токът, консумиран от шнека, е преминал зададената граница.
- **Прегряване:** Отчетено е прегряване на някой от следните модули (според описанието на грешката):
 - ▷ **Вода:** температура на топлообменника над максималната.
 - ▷ **Газ:** температура на димните газове над максималната.
 - ▷ **Бункер:** сигнал на входа за грешки **E1**.
- **Налягане дим:** Отчетен е сигнал на входа за грешки **E2**.
- **Часовник:** Грешка в модула за отчитане на часа. Не предизвиква изгасяне на уреда.

Схема на свързване

Свързването на външен главен прекъсвач и предпазители на захранването на контролера за L (фаза) и N (нула) е задължително и трябва да бъде съобразено с общата консумация на всички модули!

Задължително е корпусът на уреда, както и на всички агрегати, да са заземени (PE)!

Входове			
Pt1000	t1	Температурен сензор димни газове	
NTC 10K	t2	Температурен сензор топлообменник	
NTC 10K / On - Off	t3	Температурен сензор стайна температура / Стаен термостат	
Фото-елемент	I1	Светлинен сензор за интензитет на пламъка	
Активно ниво	I2	Хол сензор за отчитане на обороти на вентилатор за горене	
	GND	Капацитивен / индуктивен датчик за ниво на пелети / положение на почистващ механизъм	
Опто-изолиран вход за 230V AC	E1	Грешка обратно горене (прегриване на бункер)	
	E2	Грешка налягане на комин / врата	
	UPS	Наличие на мрежово напрежение	
230V 50Hz	MAINS	Захранване, вътрешен предпазител 3.15A	
Изходи			
Реле 10A	01	Запалка (свързан директно към захранването, без предпазител)	
	02	Шнек (гориво-подаващ механизъм)	
Симистор (Triac)	03	Вентилатор за горене	
	04	Помпа на топлообменник (водна помпа / вентилатор)	
Общо за всички изходи 3.15A	05	Почистване	
	06	AUX – мултифункционален изход, според конфигурацията	

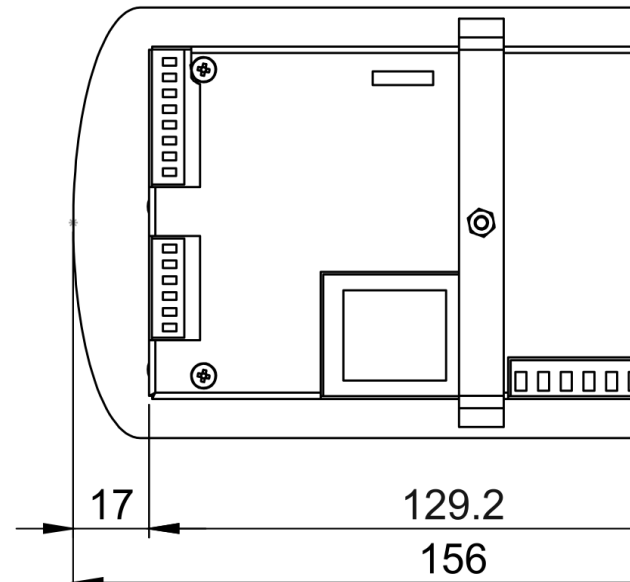


Фиг 15 Схема на свързване

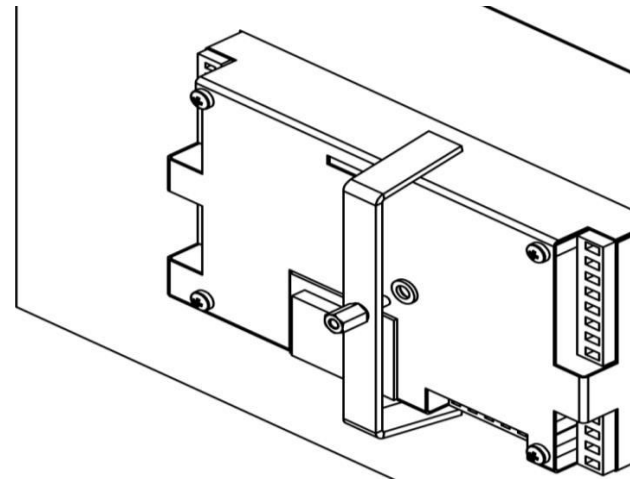
Монтаж

Контролерът се монтира на плоскост с правоъгълен отвор с размери 130 x 79 mm. Отворът за монтаж е изместен спрямо панела както е показано на Фиг 16.

За закрепване първо се развива винта на закрепващата шина, след което контролера се поставя в отвора. Фиксира се като на задната страна се поставя шината и се затяга с винта (Фиг 17).



Фиг 16 Физически размери



Фиг 17 Монтаж

Технически данни

Захранващо напрежение	230 V, 50 Hz
Консумация на контролера	2.0 VA
Общ ток на изходите	3.15 A
Ток на изход запалка	7 A
Работна температура	0 ... 40 °C
Степен на защита	IP 20
Размери	156 x 96 x 28 mm
Дисплей	LCD 128 x 64 px
Термо сонда Pt1000	-40 ... 250 °C
Термо сонда NTC	-40 ... 125 °C

Гаранционни условия

Гаранционните условия са отразени в гаранционната карта на всяко изделие. По преценка на сервизния специалист , гаранцията на електрическите, електронните и полиуретанови елементи може да се стартира при наличие на резервно захранване, обезпечаващо нормалната работа на горелката при спиране на основното електрическо захранване.

Гаранцията се счита за невалидна, ако не се изпълняват предписанията на производителя по отношение на ежедневното, ежеседмичното, месечното и годишно обслужване на съоръжението, както и при неспазване на условията, записани в гаранционната карта. Действия по обслужване на съоръжението:

1. Ежеседмично – (1) и почистване на котела.
2. Ежемесечно – (1), (2), проверка на датчиците за чистота и почистване на бункера за пелети.
3. Годишно – (1), (2), (3) , почистване и проверка на функционалност на всички елементи от сервизен специалист.

В случай на неизправност, продукта следва да бъде изпратен в сервиз на I & J GROUP като транспортните разходи са за сметка на клиента. При признаване на гаранцията, фирмата поема направените от клиента транспортни разходи.

WWW.IJ-GROUP.COM

I&J GROUP

гр. Хасково,

e-mail:ij_group@abv.bg