

INTIEL

INTIEL

КОНТРОЛЕР ЗА ПЕЛЕТНИ ГОРЕЛКИ
ТИП: PELLET BURNER INT0173
Rev0.2_Touch



”ИНТИЕЛ” ООД
гр. Поморие
ул. ”Майор Колонтаевски” №10

тел.: 0596/33366
факс: 0596/32580
www.intiel.com

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

1. Предназначение

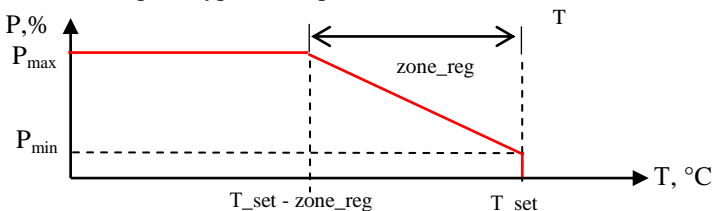
Устройството е предназначено да осигури автоматично управление на горивния процес и регулиране на мощността на двойно-тръбни pelletните горелки с два шнека с възможност за връзка с допълнителни модули от серия „Разширителни модули за pelletни котли“ предлагани към отоплителната инсталация.

2. Начин на работа

Устройството може да управлява следните възли от системата на pelletната горелка:

- шнек1 за подаване на горивото.
- шнек2 за подаване на горивото.
- вентилатор за пресен въздух и вентилатор за димните газове.
- електрически нагревател за запалване на pelletите.
- чистач за почистване на натрупаната пепел.
- циркулационна помпа за котела.
- разширителни модули за pelletни котли

Стартиране на горелката – при липса на сигнал за стоп или аварийна ситуация и е налице разлика между зададената и измерената температура от датчика T_0 , започва процедура по стартиране на горелката. Зарежда се първоначалната доза гориво и се включва запалването. След установяване наличието на пламък, се преминава към нарастване на мощността на горелката. При достигане на зоната за регулиране „Zone_reg” отново започва намаляване на мощността, като при достигане на зададената температура имаме минимална мощност. При достигане на температура над зададената се преминава към процедура за спиране.



Спиране на горелката – при наличие на сигнал стоп, аварийна ситуация или измерена температура над зададената, започва процедура за спиране. Изчаква се догаряне на последната доза гориво и се включва чистача за пепелта. Следва време за вентилация, през което се охлажда горивната камера.

Режим резерв – при измерена температура от датчика T_0 в граници $T_{\text{set}} < T_0 < T_{\text{stb}}$ и разрешен режим „Standby”, горелката работи под минимална

мощност за поддържане на жар. Режима има самостоятелни параметри за настройка – максимална температура, времена за подаване и пауза, оборотите на вентилатора, осветеността и продължителност. (виж раздел програмиране "Сервизни настройки")

2.1 Методи на формиране на зададената температура.

2.1.1 Ръчно определяне на заданието за отоплителна вода (Tb set)

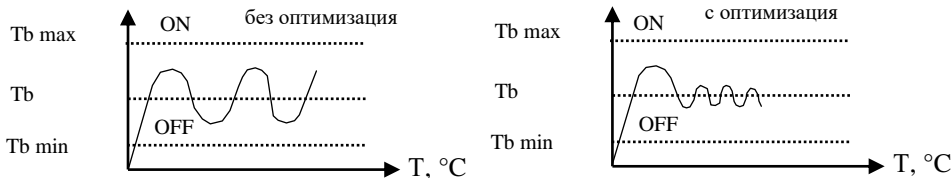
В този случай заданието не зависи от други фактори, като външна температура и стайна температура, избира се стойност за поддържане.

Този режим трябва да се избере задължително, когато има свързан разширителен модул, в противен случай може да има ограничаване на котелната температура от стайния термостат. (виж раздел програмиране "Сервизни настройки")

2.1.2 Определяне заданието за отоплителна вода от стаен терморегулатор. (виж раздел програмиране "Сервизни настройки")

Работи само с контактни стайни термостати, с „независим изход“!

- **Време за оптимизация.** Когато се използва времето за оптимизация се постига намаляване на колебанията в заданието за отоплителна вода, което води до по-добро регулиране на отоплителната вода. Може да се избира от 0 до 60 min, със стъпка от 5 минути. (виж раздел програмиране "Потребителски настройки")



Когато има включване или изключване на стайния регулатор и работим без оптимизация (0 минути), заданието за отоплителна вода се изменя в граници зададени от Tb lim:

- при включване – максимално;
- при изключване – минимално;

Когато има включване или изключване на стайния регулатор и работим с оптимизация (5 – 60 мин.), заданието за отоплителна вода се изменя в граници зададени от Tb lim:

-при включване – започва покачване, като максимално задание се достига в края на времето за оптимизация и то само ако за това време не е настъпило изключване;

-при изключване – започва понижаване на заданието, като минимално задание се достига в края на периода за оптимизация и то само ако за това време не е настъпило включване;

Ограничения по температура и защиты:

- минимално задание на температурата на подаваната вода;
- максимално задание на температурата на подаваната вода;
- защита от замръзване на водата;
- защита от прегряване на котела и „обратен огън“;
- защита от блокиране на циркулационната помпа;

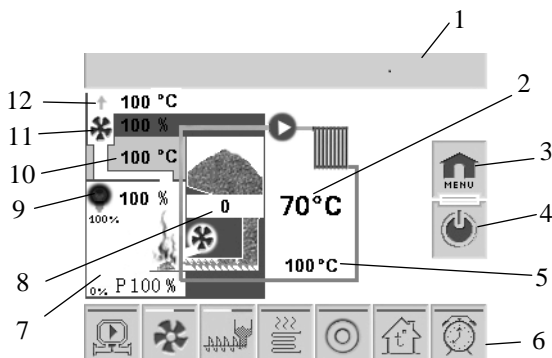
минималното и максималното задание на температурата на отоплителната вода определят границите на подаваната към помещенията вода. (виж раздел програмиране "Сервизни настройки")

Защита от замръзване – включва горелката при температура под 5 °С.

Защита от прегряване на котела и „обратен огън – вход от блокиращ термостат, при сигнал спира горелката.

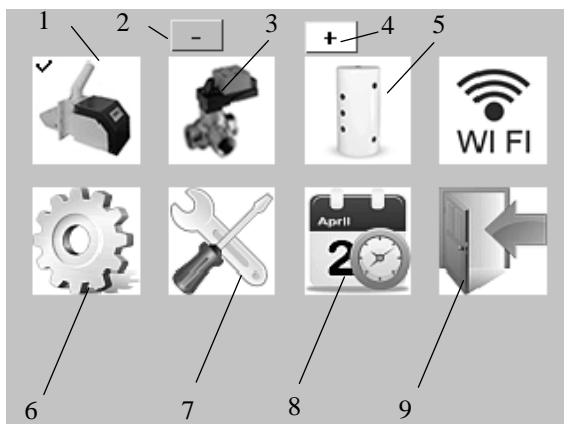
Защита от блокиране на помпата – развърта помпата, ако не е работила в продължение на 24 часа за 5 минути.

3. Индикация



- 1 – информация за текущо състояние;
- 2 – зададена котелна температура;
- 3 – бутон меню;
- 4 – бутон ON/OFF;
- 5 – температура възвратна вода;
- 6 – индикации (от ляво на дясно – помпа, вентилатор, шнек, запалка, тубус, стаен т-т, седмична програма);
- 7 – текуща мощност;
- 8 – обороти вентилатор 1;
- 9 – датчик осветеност;
- 10 – температура на изходящата вода;
- 11 – обороти вентилатор 2;
- 12 – температура димни газове;

4. Настройки



- 1 – бутон за избор на настройка за горелка;
- 2 – бутон за визуализация на модул за отоплителни кръгове;
- 3 – бутон за избор на настройка за модул отоплителни кръгове;
- 4 – бутон за визуализация на модул за буферен съд;
- 5 – бутон за избор на настройка за модул буферен съд;
- 6 – бутон потребителски настройки;
- 7 – бутон сервизни настройки;
- 8 – бутон седмичен програматор;
- 9 – бутон за връщане към екран индикация;

С бутони „↑” или „↓” превъртете докато на индикацията се покаже менюто с желаните параметри, след което натиснете върху параметъра и въведете желаната стойност:

След завършване на настройките натиснете „Запис”.

4.1 Потребителски настройки “User’s settings”



<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>граници</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
текущ час и дата	time&date	hh/mm/dd/mm/yyyy		
анимация	animation	check box		
спящ режим екран	Sleep display	3 – 65535 s 0 – неакт.	0	
Език	Language	Eng / Бъл	Бъл	

4.2 Седмичен програматор “Weekly timer”



<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>граници</i>
програма номер	P	1 - 4
интервал		00:00 – 24:00
ден от седмицата	SuMoTuWeThFrSa	Su – Sa (от неделя до събота)

За да работи контролерът трябва да бъде зададен интервал за работа поне на една от четирите програми. При задаване на еднакви начален и краен час на интервала програмата е неактивна.

4.3 Предупредителни съобщения “!Alarm messages!”

Наличие на алармено съобщение се индицира от червен надпис в статуса

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>възстановяване</i>
неуспешно запалване	Ignition fault	изкл. и вкл.
ниска темп. на водата	Low water temp	повишаване темп.
сензор блокиращ т-т	Sensor block thermostat	изкл. и вкл.
сензор въздушен поток	Sensor flow control	изкл. и вкл.

4.4 Сервизни настройки



<i>Пароли</i>	<i>означение</i>
000	вход сервизни настройки L0
123	вход сервизни настройки L1
321	тест на изходите

Сервизни настройки ниво 0 “Service settings L0”

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
задание за отопление	T set	Tmin – Tmax	80 °C	
закъснение стаен термостат	Rth delay	0 – 60 min	0	
тип управление	Type control	0 – ръчно 1 – ст. рег.	1	

Сервизни настройки ниво 1 „Service settings L1”

4.4.1 Общи настройки „Common Settings”

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност</i>
границы на водата	Tb lim	5 – 90 °C	15 – 80 °C	
зона регулиране	Zone reg	5 – 30 °C	10 °C	
тип управление	Type control	0 – ръчно 1 – ст. рег. 2 – мод. буфер	1	
датчик пламък	Flame sensor	0 – фото 1 – дим. газ	0	
възстановяване при отпадане на захранването	Lose AC Restore	0 – “Stop” 1 – “Burn”	0	
закъснение на реакцията на датчика за поток	FC delay	1 – 240 s	30	
импулс/оборот	Fan1 pulse/rev	0 – 12 0 – неакт.	0	
обороти за авария	Fan1 nErr	0 – 2000 n	0	
задание за вкл. на помпата	Trump set	10 – 70 °C	10 °C	
задание датчик осветеност	Fire set	0 – 99 %	30 %	
задание темп. димни газове	Tfg set	0 – 250 °C	40 °C	
период на тубуса	Tubus per	0 – 240 s	10s	
шнек2 закъснение	Feeder 2 +	0 – 250 s	5s	

4.4.2 Запалване “Ignition”

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
време за подаване	Load	2 – 480 s	20 s	
продухване	Blowing	0 – 10 m	2 m	
време за поява на пламък	Fire time	1 – 15 m	3 m	
подгрвяване	Preheat	0 – 180 s	20 s	
вентилатор вх. въздух	Fan1	20 – 100 %	70 %	
вентилатор дим. газове	Fan2	20 – 100 %	100 %	
вр. за разгаряне	Inflame	60 – 600 s	120 s	
закъснение за стабилизиране	Delay	1 – 240 s	5 s	
работа на тубуса	Tubus work	0 – 100 %	0%	

4.4.3 Горене “Burn”

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
време за подаване	Load	1 – 240 s	2 – 8 s	
време за изгаряне	Pause	1 – 240 s	14 – 14 s	
вентилатор вх. въздух	Fan1	20 – 100 %	40 – 80 %	
вентилатор дим. газове	Fan2	20 – 100 %	48 – 100 %	
работа на тубуса	Tubus work	0 – 100 %	10%	

4.4.4 Гасене “Stop”

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
време за догаряне	Burn out	0 – 15 m	5 m	
спиране по огън	Flame stop	0 – 100 %	15%	
Почистване	cleaning	0 – 240 s	120s	
вентилатор вх. въздух	Fan1	20 – 100 %	100 %	
вентилатор дим. газове	Fan2	20 – 100 %	100 %	

4.4.5 Режим „Резерв“

<i>наименование</i>	<i>означение</i>	<i>границы</i>	<i>фабрична настройка</i>	<i>текуща стойност (бележки)</i>
време за подаване	Load	0 – 240 s 0 – забранен	1 s	
време за пауза	Pause	0 – 240 s	30 s	
вентилатор вх. въздух	Fan1	20 – 100 %	40 %	
вентилатор дим. газове	Fan2	20 – 100 %	20 %	
макс. темп. водата	T set	0 – 90 °C	85 °C	
задание датчик осветеност	Fire set	0 – 99 %	10 %	
продължителност	Duration	0 – 60 m 0 – забранен	30 m	

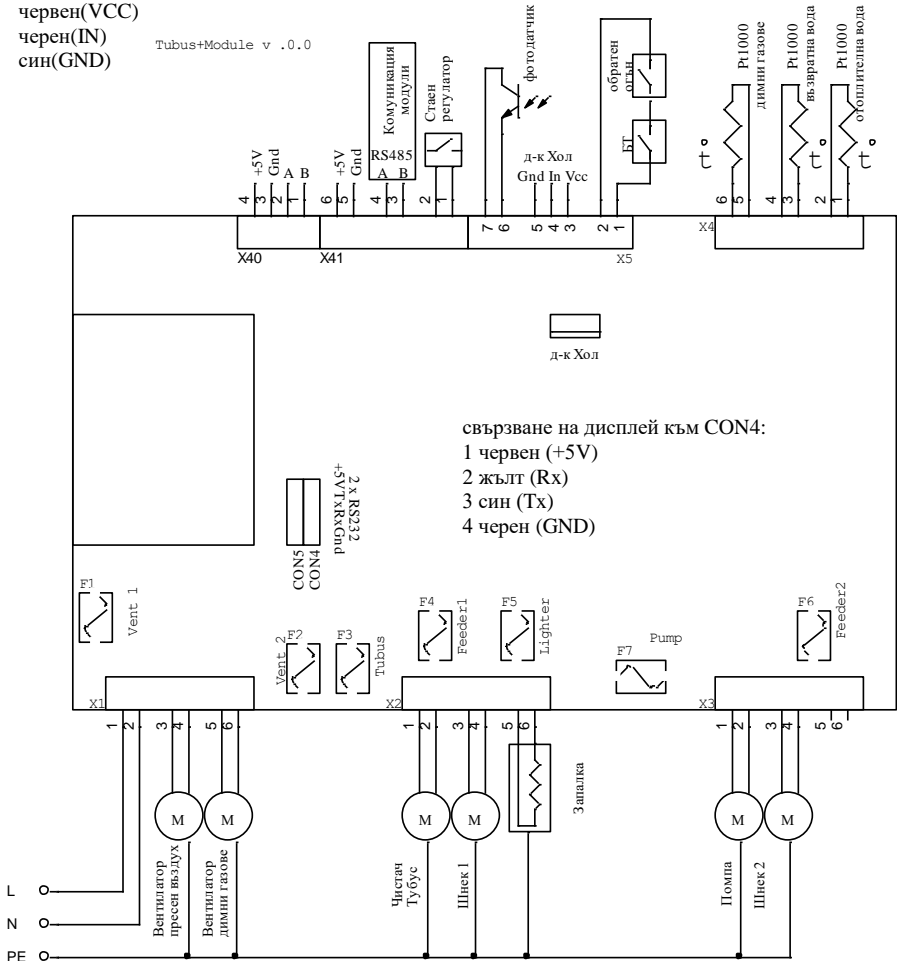
6. Електрическо свързване и технически данни

Технически характеристики:

Захранващо напрежение	~230V/50Hz
Изход за запалка	~230V/2kW
Изход циркулационна помпа	~230V/0.35kW
Изходи за вентилатори	2 бр. x ~230V/0.25kW
Изход шнекове за гориво	2 бр. x ~230V/0.25kW
Изход за чистач/тубус	~230V/0.25kW
Датчик отоплителна вода	Pt 1000 (-50 до +250 °C)
Датчик димни газове	Pt 1000 (-50 до +250 °C)
Датчик за пламък	фоторезистор
Вход стаен термостат	независим контакт
Вход блокиращ термостат	независим контакт
Вход датчик поток/обороти	независим контакт/д-к Хол
Обхват на измерване	-50 +350 °C
Единица за измерване	1 °C
Влажност	до 80%
Защита	IP00

свързване на датчик за обороти:
 червен(VCC)
 черен(IN)
 син(GND)

TubeBus+Module v .0.0



Предпазители : F1,F2,F3,F4,F6 и F7 – 2А; F5 – 10А

- Вход за блокиращ термостат (BT) – задейства при отворен контакт. Когато не се използва, се прави мост.

- Вход за датчик на обороти – задейства при липса на обороти или отворен контакт.

Вместо д-ч Хол може да се свърже д-ч за поток (FC), присъединява се към клемите X5.4(IN) и X5.5(GND) и параметър Fan1 pulse/rev – 0 (виж Сервизни настройки).

Когато не се използва се прави мост, параметър Fan1 pulse/rev – 0 .

Препоръки към монтажа на елементите:

- датчик за температура на отоплителната вода *To*, монтира се на изходната тръба от котела.

- датчик за температура на димните газове *Tflue gas*, монтира на изхода на комина.

- датчик за наличие на пламък *Photo sensor*, монтира се така че да бъде защитен от прекомерно нагряване и да има видимост към горивната камера(зад камерата).

- стаен терморегулатор, монтира се в помещението на място защитено от пряка слънчева светлина и вътрешни източници на топлина (домакински електроуреди, аудио – видео техника и др.

7. Гаранционни условия

Гаранцията на изделието е 36 месеца от деня на продажбата, при спазване на изискванията за монтаж, експлоатация, съхранение и транспорт.