

## Електрически отоплителни котли ELTERM

### Модификации:

- пълен отоплителен комплект;
- модул за вграждане към съществуваща отоплителна инсталация;
- с микропроцесорно управление;
- с термостатно управление

**Модел:** ТП, Т, ТЕ, Е, ТВ

### Съдържание:

1. Въведение: .....	3
2. Технически данни:.....	4
3. Конструкция:.....	5
4. Монтаж:.....	6
5. Електрически схеми:.....	8
6. Пускане в действие:.....	9
7. Описание и работа с табло за управление:.....	10
8. Безопасност:.....	11
9. Гаранционна карта:.....	13

## I. Въведение:

За да монтирате и експлоатирате котела правилно, прегледайте внимателно това ръководство. Дългият живот и безупречната работа на този уред зависи главно от правилното му монтиране и експлоатация.

Котлите са подходящи за централно отопление, което използва вода или антифриз като топлоносител. Мощността на котела трябва да съответства със загубата на топлина на дадена сграда.

Мощност на котел / Приблизително отопление, на площ:

4 kW	30 ÷ 50 m <sup>2</sup>
6 kW	40 ÷ 70 m <sup>2</sup>
8 kW	60 ÷ 100 m <sup>2</sup>
12 kW	100 ÷ 140 m <sup>2</sup>
15 kW	130 ÷ 180 m <sup>2</sup>
18 kW	150 ÷ 220 m <sup>2</sup>
21 kW	180 ÷ 250 m <sup>2</sup>
24 kW	220 ÷ 300 m <sup>2</sup>

При изчисляване необходимостта от топлинна енергия, трябва да бъдат взети под внимание редица фактори:

- кубатура на сградата,
- загубите през стени, врати, прозорци,
- кратност на въздухообмен,
- акумулиране на топлина.

Електрическите отоплителни котли на фирма "ЕЛТЕРМ" ЕООД са модерен, икономичен и екологично чист източник на топлина, работещ самостоятелно или съвместно с котли на твърдо или течено гориво в отоплителни инсталации с радиатори или от тип "отоплителен под". Приложими са при отопление на апартаменти, офиси, еднофамилни и многофамилни къщи и за обслужване на отделни участъци и индустриални производства. Котлите се отличават с елегантен дизайн, компактност, опростен начин на монтаж, безшумност и малки размери, което ги прави изключително подходящи за инсталиране в различни видове помещения и обекти с изисквания за комфорт и сигурност.

Котлите с мощност до 12 kW включително, могат да се свързват към монофазни и трифазни ел. системи, а котлите с мощност над 12 kW се свързват единствено към трифазни системи.

Електрическите котли от серии Т, ТП, ТЕ, ТВ, Е се състоят от: термоизолирано котелно тяло (водосъдържател), ел. табло с релейна, електронна и микропроцесорна апаратура (ТЕ, Т), циркуляционна помпа и разширителен съд (модела „Е“ е без помпа и разш. съд, а при модели Т и ТЕ с мощност по-голяма от 36 kW разширителният съд и помпата са извън котела), поместени в компактен, прахово боядисан ламаринен корпус с табло за управление на лицевата страна. В комплектите на всички модели са включени: работен термостат (в модел ТЕ и Т-микропроцесорен терморегулатор), аварийен термоограничител (95°C), предпазен клапан, термоманометър и светлинна индикация (при ТЕ -графичен дисплей). Управлението е автоматично, в зависимост от зададената работна температура (30-90°C) на водата, като има възможност за лесно монтиране и на стаен термостат и седмичен програматор, което би довело до допълнителна икономия на ел. енергия. Нагревателните елементи са разпределени в групи (степени), като избора на желаната работна мощност се прави с

прекъсвачите на таблото за управление ( модел ТП) или безшумно и постепенно, чрез микропроцесорно управление(модел ТЕ, Т). За различните модели с мощност до 50 kW превключването е осъществено чрез безшумни, миниатюрни релета , а при моделите с мощност над 50 kW - чрез мощни контактори с висока надеждност и ниско ниво на шума.

## II. Технически данни:

Таблица 1- Обща мощност и мощности на отделните степени при различните начини на свързване( за модели с термостатно управление).

Модели Е, ТВ, ТП	230 V~ (монофазно)		400 V~ (трифазно)	
	I степен	II степен	I степен	II степен
6 kW	6 kW	-	6 kW	-
7 kW	4 kW	3 kW	4 kW	3 kW
8 kW	5 kW	3 kW	5 kW	3 kW
9 kW	5 kW	4 kW	5 kW	4 kW
10 kW	6 kW	4 kW	6 kW	4 kW
12 kW	6 kW	6 kW	6 kW	6 kW
15 kW	-	-	7,5 kW	7,5 kW
18 kW	-	-	12 kW	6 kW
24 kW	-	-	18 kW	6 kW
36 kW	-	-	22,5 kW	13,5 kW
50 kW	-	-	30 kW	20 kW

При моделите с микропроцесорно управление (ТЕ и Т)- разпределението на степените се определя от микропроцесорният контролер.

Таблица 2- Кабели и предпазители

Модели Е, ТВ, Т, ТЕ, ТП	Максимално токово натоварване (А)		Номинален ток на предпазители (А)		Сечение на проводниците ( мм <sup>2</sup> )	
	230 V~ моноф.	400 V~ триф.	230 V~ моноф.	400 V~ триф.	230 V~ моноф.	400 V~ триф.
6 kW	28	10	32	16	3 x 6	5 x 2,5
7 kW	34	11,5	40	16	3 x 6	5 x 2,5
8 kW	38	12,6	40	16	3 x 10	5 x 2,5
9 kW	40,5	13,5	50	16	3 x 10	5 x 2,5
10 kW	48	16	50	20	3 x 10	5 x 2,5
12 kW	57	19	63	20	3x 10	5 x 2,5
15 kW	-	24	-	25	-	5 x 4
18 kW	-	30	-	32	-	5 x 4
24 kW	-	38	-	40	-	5 x 6
36 kW	-	57	-	63	-	5 x 10
50 kW	-	76	-	100	-	5 x 16

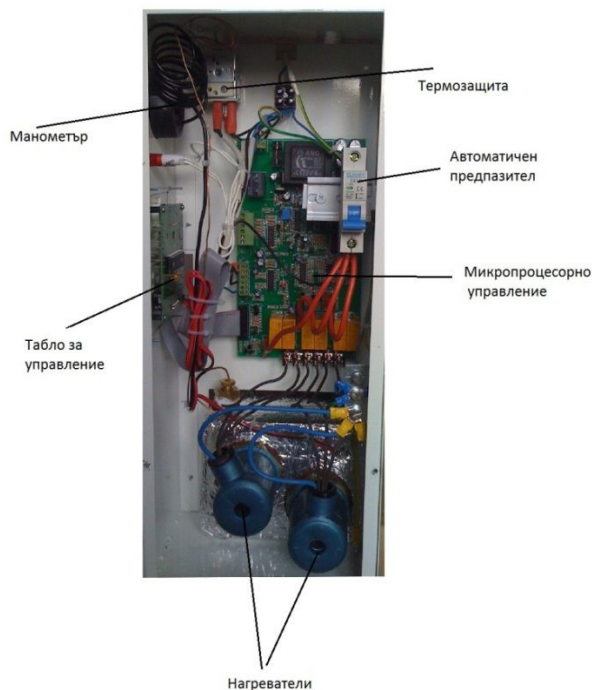
**!!! Напречното сечение на нулевия и заземителният проводници в захранващия кабел трябва да е задължително равно на сеченията на фазовите проводници.**

Максимално налягане	МПа	0,3
Работно налягане( препоръчително)	МПа	0,1- 0,15

Минимално налягане( за затворени системи)	MPa	0,05			
Изходяща температура на водата	С	30-90			
Максимална температура на водата	С	95			
		4 – 12 kW	15 – 24 kW	36 -60 kW	80 - 160 kW
Общи размери, модели: „ТЕ“, „Т“, „ТП“ дължина/ широчина/ височина	mm	550/220/480	620/280/550	620/280/650	-
Общи размери, модел: „ТВ“ дължина/ широчина/ височина	mm	700/150/600	700/150/600	-	-
Общи размери, модел: „Е“ дължина/ широчина/ височина	mm	150/220/850	200/220/850	620/280/550	500/400/990
Разширителен съд	l	8	12	18	-

### III. Конструкция:





Електрическите отоплителни котли „Елтерм“ се произвеждат в две основни разновидности:

- Котли с микропроцесорно управление: модели ТЕ, Т, ТВ, Е
  - Модели ТЕ,Т,ТВ се състоят от- кутия, водосъдържател, помпа, разширителен съд, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.
  - Модел Е се състои от кутия с различен дизайн(в сравнение с ТЕ и Т), водосъдържател, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.
  - Модел ТВ се състои от кутия с различен дизайн(в сравнение с ТЕ ,Т и Е), водосъдържател, помпа, разширителен съд, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.
- Котли с термостатно управление: модели ТП, Е,Т В
  - Модели ТП,ТВ се състоят от- кутия, водосъдържател, помпа, разширителен съд, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.

- Модел Е се състои от кутия с различен дизайн(в сравнение с ТП и ТВ), водосъдържател, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.
- Модел ТВ се състои от кутия с различен дизайн(в сравнение с ТП и Е), водосъдържател, помпа, разширителен съд, предпазен клапан, термозащита и табло за управление.

Елтерм ЕООД си запазва правото да прави маловажни промени в уреда( ако е необходимо), които да не бъдат описани в ръководството за експлоатация, доколкото основните характеристики на котлите остават същите.

#### **IV. Монтаж:**

##### **1.) Изисквания за монтаж и експлоатация:**

- Монтирането на котела към електрическата и отоплителната инсталации, както и всички ремонтни и профилактични работи по него да се извършват от правоспособни специалисти.
- Котела да се инсталира на стена, така че откъм страната на таблото за управление да се осигури свободно разстояние(около 30 см.), което да позволява сваляне на нагревателите без демонтиране на котела. Между дъното на котела и пода да има разстояние не по-малко от 100 мм. Да не се отваря страничният капак на котела преди да е сигурно, че е прекъснато електрическото захранване към него. Да се спазват всички изисквания към захранващите кабели и пусково- предпазната апаратура, дадени в таблиците и схемите на настоящето упътване.
- При свързване към трифазна система(400V), да се отстрани гребена, монтиран на автоматичния предпазител, който гребен е предназначен за свързване на котела към монофазна ел. мрежа!
- Преди да се осигури достъп до клемите и други тоководещи части, да се разединят всички захранващи вериги!
- Напрежението на ел. мрежата, към която се включва котела да съответства на означеното на котела напрежение.
- Електрическата инсталация, електромерът и предпазителите трябва да бъдат разчетени да понасят товара на котела и едновременно включените други електрически уреди.
- Преди включване на котела в работен режим да се провери дали системата е пълна с вода. Проверката за наличие на вода се прави чрез манометъра, намиращ се на таблото за управление или чрез ръчно отваряне на предпазния клапан. Налягането да не бъде по-малко от 0,5 Bar и по- голямо от 3 Bar.
- При липса на вода котела да не се включва към електрическата мрежа.
- По време на работа да не се оставя котела без вода. Котела да се свързва към отоплителната инсталация задължително с твърда връзка.
- Аварийният термоограничител(който се задейства ръчно, след като е изключил при надхвърляне на температура на водата 95°C) и предпазителя на веригата за управление се намират зад вратичката на котела (при модели Е - на лицевия панел). При работа с тях да се спазват всички изисквания описани по-горе.

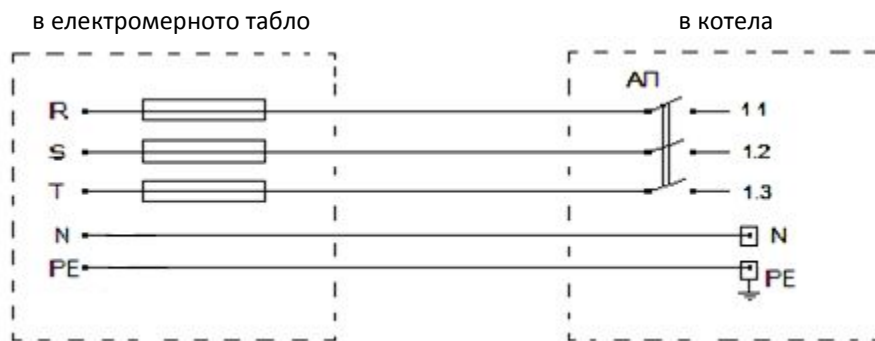
- Електрическа инсталация трябва да бъде оборудвана с дефектно токови защиты и други решения, които ще осигурят изключване на нагревателя от източника на енергия (интервалите между всичките им полюси не трябва да бъде по-малко от 3 мм).
- **Внимание: Котелът да не се монтира във влажни помещения!**

## 2.) Монтаж:

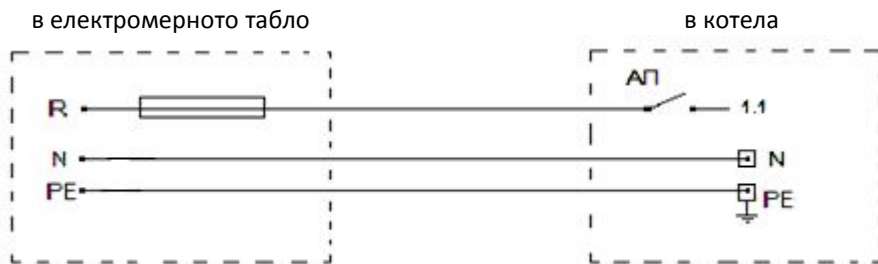
- Окачете котела във вертикална позиция на стената чрез дюбели като оставите отстояния от стените, пода и тавана (виж. т. 1).
- Свържете котела към системата за централно отопление, оборудвана със спирателни кранове.
- Напълнете централната отоплителна система с третирана вода, която значително удължава живота на нагревателните елементи.
- Обезвъздушете централна система за отопление.
- Свържете котела към електрическата мрежа.
- След като сте готови горните процедури, можете да стартирате котела, според инструкциите.

## 3.) Свързване към електрическата мрежа:

- **Свързване към трифазна електрическа мрежа:**



- **Свързване към монофазна електрическа мрежа:**



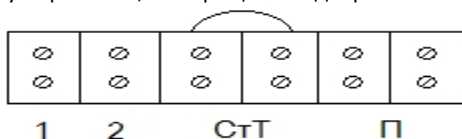
Ако електрическата система е 2/4- проводна, задължително да се осигури връзка



между N и PE.

#### 4.) Свързване на стаен термостат( при котли с термостатно управление):

лустер- клемма, намираща се под страничния капак, откъм таблото за управление



1- I група нагреватели;

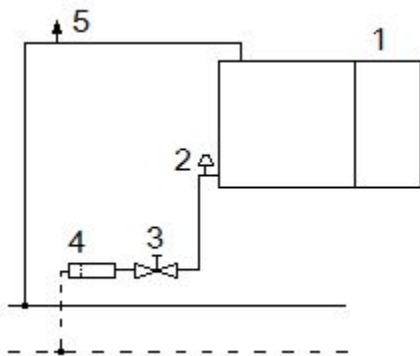
2- II група нагреватели;

СтТ- място за свързване на стайния термостат. Отстранява се съществуващото мостче и на негово място се свързва стайният термостат.

П- циркуляционна помпа

Горната схема(т. 4) не важи за модели ТЕ и Т. При тях остава само клемма за помпата, а за свързването на стайния термостат- вижте съответното упътване.

#### 5.) Свързване на котела към отоплителната система:



1- електрически котел

2- предпазен клапан ( баланс- вентил)

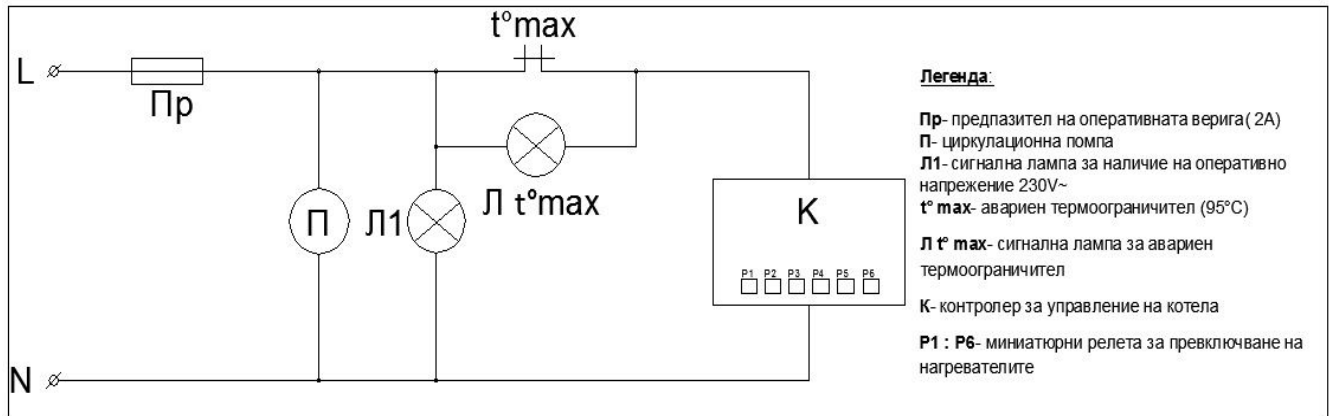
3- възвратен клапан

4- воден филтър

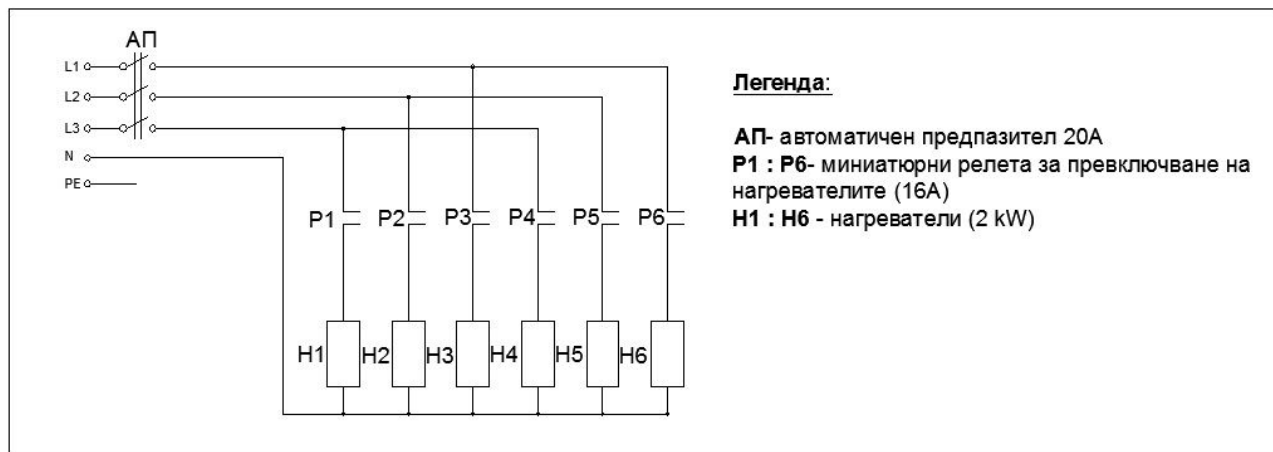
5- автоматичен обезвъздушител

## V. Електрически схеми на котлите:

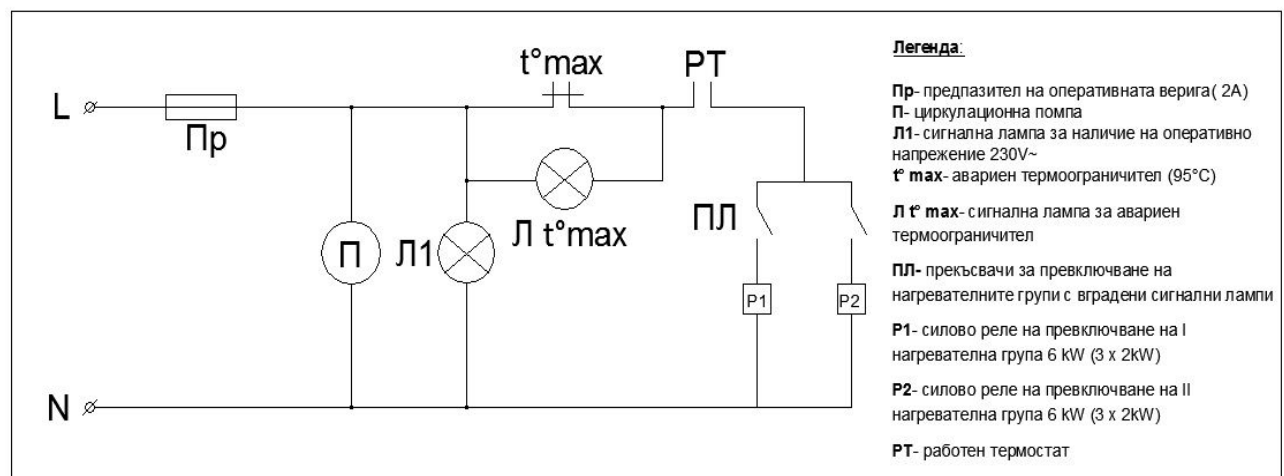
- Схема на оперативната верига- модели с микропроцесорно управление( 12kW):

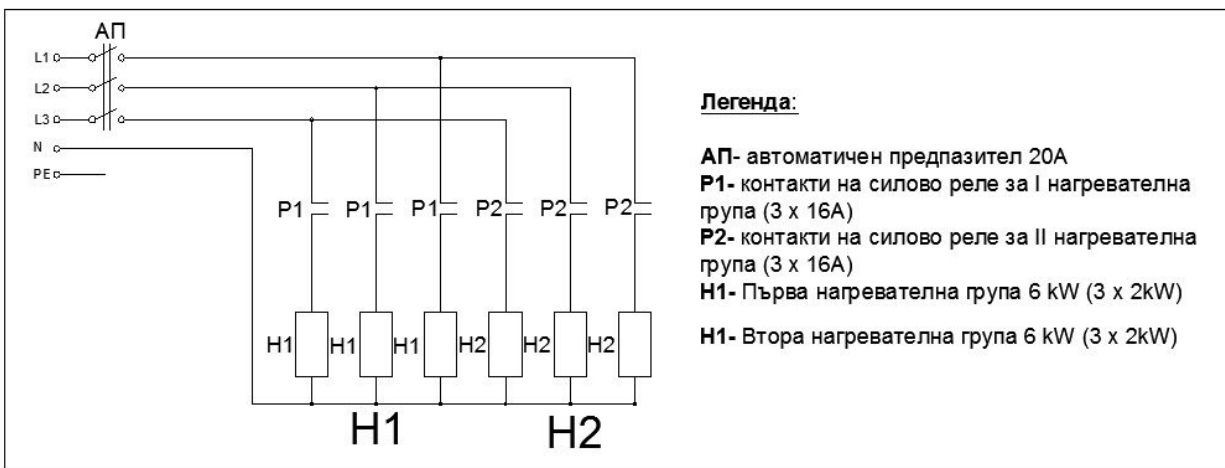


- **Схема на силовата верига- модели с микропроцесорно управление( 12kW):**



- **Схема на оперативната верига- модели с термостатно управление( 12kW):**



**- Схема на силовата верига- модели с термостатно управление( 12kW):****VI. Пускане в действие:**

Преди включване на котела в работен режим, изпълнете следната процедура:

1. Проверете дали са изпълнени всички изисквания за инсталиране и работа, дадени в настоящето упътване;
  2. Проверете здравината на всички електрически и други съединения в цялата система;
  3. Напълнете системата с вода( **Внимание: максималното налягане на котела е 3 bar**);
  4. Преди да включите напрежението към котела отворете вратата и с отвертка отвийте бронзовата гайка на помпата;
  5. С отвертката развъртете турбината па помпата (може да прокапе вода, което е нормално);
  6. Настройте помпата на максимална скорост и завийте отново бронзовата гайка;
  7. Включете главния прекъсвач на котела (светва съответната лампа);
  8. Изберете желаната работна температура с работния термостат (за модел ТЕ и Т- с микропроцесорния терморегулатор);
  9. Изберете желаната работна мощност чрез прекъсвачите на таблото за управление;
  10. При наличие на стаен програматор го настройте на желаната стайна температура;
- С това котела е включен в работен режим. Нагревателните елементи се изключват автоматично при достигане на зададената стойност на температурата и се включват при спадане под нея, при което светват и изгасват съответните сигнални лампи.
- Необходимо е периодично да се наблюдава за евентуални възникнали неизправности или промяна в режима на работа.

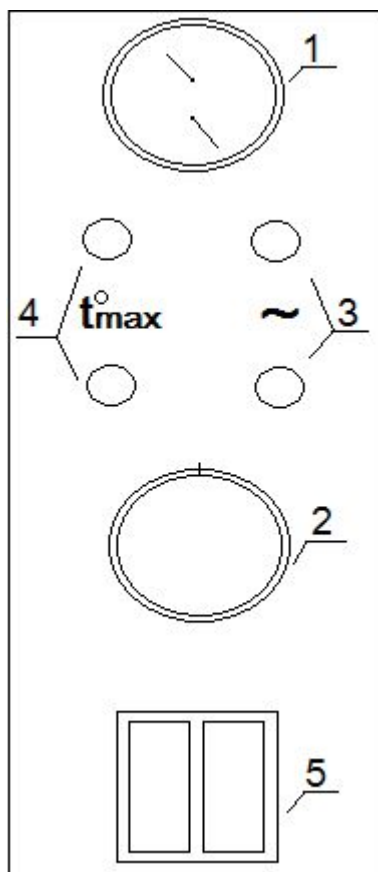
Най-малко един път месечно котела да се обезвъздушава посредством обезвъздушителя, който се монтира съгласно упътването.

Гореописаната процедура да се изпълнява при всяко първоначално пускане в началото на всеки отоплителен сезон.

**Всички работи по инсталиране и ремонт на котела да се извършват от правоспособни техници.**

## VII. Описание и работа с таблото за управление:

### 1. За котли с термостатно управление( ТП,ТВ,Е):



- 1- термоманометър
- 2- работен термостат( 12- 90°C)
- 3- сигнална лампа за наличие на напрежение 230/400 V ~ и предпазител на оперативна верига.
- 4- Сигнална лампа и аварийен термоограничител( 95°C) /“свети“- изключен термоогр. „не свети“- нормална работа/
- 5- Прекъсвачи за I и II степени със сигнални лампи

#### - Работа с таблото:

С термостат 2 се настройва желаната температура на водата в системата.

С прекъсвачите 5 се избира максималната мощност, на която да работи котела.

На термоманометъра 1 се следи налягането в системата и действителната температура на водата.

Сигнална лампа 3 свети постоянно, когато котела е включен.

Сигнална лампа 4 светва при включен аварийен термоограничител( прегряване на котела). Необходимо е да се открие причината за прегряването, след което да се отбие черната капачка на термоограничителя и да се включи ръчно чрез натискане на бялото лостче под капачката. На някои от моделите(ТП) предпазител( 3) и термоограничителя( 4) се намират като се отвори предната врата на котела.

### 2. За котли с микропроцесорно управление(Т,ТЕ, Е, ТВ):

- Вижте самостоятелното упътване за контролера, приложено към настоящият паспорт.

## VIII. Безопасност:

Настоящото ръководство съдържа основните препоръки, които трябва да се съблюдават при монтажа и експлоатацията. Необходимо е то задължително да бъде прочетено преди монтажа и въвеждането в експлоатация на уреда от монтажника и потребителя. Задължително е да се изпълнят не само изискванията за безопасност, изложени в този раздел, но и изискванията на цялото ръководство.

### 1) Специални символи:

- Знакът за предупреждение за електрическо напрежение е обозначен с:



С частите от котела, които са обозначени с този знак, да са работи само квалифициран специалист при изключен котел.

### 2) Квалификация на обслужващия персонал:

За извършване на монтажа обслужващият персонал трябва да има съответната квалификация.

### 3) Опасности при неспазване на изискванията за безопасност:

Неспазването на изискванията за безопасност може да доведе до увреждане на обслужващите лица или най- малко- до повреда на котела. Неспазването на изискванията за безопасност може да предизвика отказ на всякакви рекламационни искания. Възможни последствия:

- да откажат най- важните функции на котела;
- възникване на нещастни случаи вследствие електрическо или механично въздействие.

### 4) Изисквания за безопасност по време на експлоатация:

Спазвайте стриктно всички общи и специфични изисквания за безопасност!

### 5) Мерки за безопасност при инспекционни и монтажни работи:

Всички инспекционни и монтажни работи трябва да бъдат извършвани от квалифициран персонал, който добре се е запознал с изискванията за монтаж и експлоатация. Основните работи по котела не бива да бъдат извършвани при работещ котел. Категорично се забраняват всякакви ремонтни дейности докато котелът работи.

### 6) Конструктивни изменения и производство на резервни части:

Конструктивни изменения по котела са допустими само с предварителното съгласие на производителя. Оригиначните резервни части и предоставената от производителя комплектация осигуряват безопасната работа на котела. При използването на други резервни части, производителят не носи отговорност за възникнали повреди.

**7) Недопустими начини на експлоатация:**

Нормалната и безопасна работа на котела се гарантира при пълно съблюдаване на изискванията от настоящето ръководство. Допустимите параметри в таблиците на котела в никакъв случай да не бъдат превишавани.

**ГАРАНЦИОННА КАРТА**

Фирмата производител - "ЕЛТЕРМ" ЕООД се задължава да отстранява безвъзмездно всички възникнали неизправности в продължение на 5 години от датата на закупуването. Гаранцията не се отнася до повреди, причинени от лош транспорт, неправилно използване, повишено напрежение на електрическата мрежа, природни стихии, неспазване на инструкциите за монтаж и експлоатация, дадени в настоящето упътване, както и в случаите, когато е направен опит за отстраняване на повредата от други лица. В тези случаи дефекта се отстранява срещу заплащане.

Фирмата производител извършва и безсрочно извънгаранционно обслужване. При поява на неизправности търсете сервизните специалисти на "ЕЛТЕРМ" ЕООД.

Дата на закупуване:.....

Продавач: .....

Купувач : .....

**ДНЕВНИК**  
на извършените поправки

Дата на ремонта	Вид на извършения ремонт	Извършил ремонта
