



**ИНСТРУКЦИЯ**  
*ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ПРОТОЧЕН КОТЕЛ С*  
**МИКРОПРОЦЕСОРНО УПРАВЛЕНИЕ**

**ПАСПОРТ**  
*НА ЕЛЕКТРОКОТЕЛ С МИКРОПРОЦЕСОРНО УПРАВЛЕНИЕ*  
**ЕКОТЕРМАЛ М/К 6, 8, 10, 12, 15 KW С ВГРАДЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ**  
**КОЛЕКТОРИ И СПИРАТЕЛНИ ВЕНТИЛИ**

гр. Бургас 8000 ул. "Сливница" 47  
тел: 056/ 81 46 81; 056/ 81 42 15  
Е – mail: [sales@ecotermal-bg.com](mailto:sales@ecotermal-bg.com)  
[www.ecotermal.com](http://www.ecotermal.com)

**Уважаеми клиенти! Фирма “ЕКОТЕРМАЛ”ООД Ви благодарим за направения от Вас добър избор! Запознайте се подробно с тази инструкция, за да можете пълноценно да използвате предимствата на електрокотлите с микропроцесорно управление, които със своето качество, надеждна и модерна автоматика, ще Ви осигурят комфортно, екологично и икономично отопление.**

Електрокотлите М / К с вградени разпределителни колектори се окомплектоват:

**Мощност от 6 – 8 kw разпределителният колектор е с 4 - 6 отвора.**

**Мощност от 10 - 12 kw разпределителният колектор е с 4 - 8 отвора.**

**Мощност 15 kw разпределителният колектор е с 4 - 9 отвора.**

### **СЪДЪРЖАНИЕ:**

1. Препоръки .....	3 стр.
2. Въведение .....	3 - 4 стр.
3. Техническо описание на котела .....	4 стр.
4. Система за управление .....	4 – 5 стр.
5. Настройки на системата .....	6 – 10 стр.
6. Джъмperi .....	10 стр.
7. Инструкция за експлоатация .....	10 стр.
8. Свързване към електрическата мрежа .....	10 - 11 стр.
9. Пуск в експлоатация .....	11 стр.
10. Условия за въвеждане в експлоатация и поемане на гаранционно поддържане .....	11 стр.
11. Схеми и таблици .....	12 – 18 стр.
11.1. Начин на свързване на етажно (локално) отопление фиг.1 .....	12 стр.
11.2. Устройство на електрокотел с разпр. колектори 6 - 15 kW, фиг.2 ..	13 стр.
11.3. Контролен панел фиг.3 .....	14 стр.
11.4. Система за управление от 6 до 15 kw, фиг. 4 .....	15 стр.
11.5. Технологични отстояния фиг. 5 .....	16 стр.
11.6. Габаритни размери таблица 1 .....	16 стр.
11.7. Технически характеристики таблица 2 .....	16 стр.
11.8. Технически данни таблица 3 .....	17 стр.
11.9. Захранващи кабели и автоматични предпазители таблица 4 .....	17 стр.
11.10. Маса на моделите таблица 5 .....	17стр.
11.11. Комплектация на моделите таблица 6 .....	18стр.
12. Гаранционна карта .....	19стр.

## **1. ПРЕПОРЪКИ:**

- Електрокотелът не може да се използва от хора с ограничени физически възприятия, ментално обременени, хора без необходимите знания и опит (освен ако не им се проведе специален курс).
- Не се допуска, ДЕЦА да си играят с електрокотела.
- Необходимо е да се знае и спазва инструкцията за безопасна експлоатация и монтаж.
- След разопаковане на котела, проверете целостта и комплектността на доставката.
- Електрокотелът има степен на защита IP 20, която важи след монтаж на място за експлоатация.
- Проверете дали типа на котела отговаря на Вашите нужди.
- За всеки монтаж е препоръчително да се изработи проект.
- Монтажът, може да извършва само специалист, оторизиран за тази дейност.
- Монтажът на котела трябва да отговаря на действащите предписания, норми и настоящата инструкция.
- Свързването на котела към ел. мрежата (ако е необходимо) се съгласува с местния енергиен доставчик, което потребителят трябва да осигури преди покупката на котела.
- Регулирането и пускането му в експлоатация трябва да се извършва само от сервизен техник, одобрен от производителя.
- При неправилен монтаж могат да възникнат повреди, за които производителят не носи отговорност.
- В случай на повреда се обърнете към сервизната организация. Непрофесионалната намеса може да увреди котела.
- За правилното функциониране, безопасност и продължителна експлоатация си осигурете профилактика поне веднъж годишно.
- В случай на щети, причинени поради непрофесионален монтаж, както и неспазване на предписанията и инструкциите за експлоатация, производителят не носи отговорност и не се осигурява гаранционно обслужване.
- Отоплителната инсталация трябва да има обезвъздушители на всички необходими места.
- По електрическата схема на изделието не се разрешава да се извършват каквито и да било изменения, освен присъединяването на стайния и еквитермичния датчици.
- На всяка отоплителна инсталация при въвеждането в експлоатация трябва да бъде направена хидравлична и топла проба.
- Електрокотелът може да работи при отворена система до температура 95°C max. и при затворена система до 110°C max, при работно налягане 1,8 bar в самостоятелен отоплителен кръг.
- Монтажната организация е длъжна да запознае клиента с правилата за експлоатация на отоплителната система като цяло.

## **2. ВЪВЕДЕНИЕ**

Проточният електрокотел на „ЕКОТЕРМАЛ” ООД, е модерен, екологичен източник на топлина, предназначен за етажно и централно отопление на малки и средни жилищни и стопански сгради. Основните предимства на отоплението с

електроенергия са най-вече: висока ефективност, екологичност, компактност и икономичност.

### **3. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА**

- Устройство на ЕЛЕКТРОКОТЕЛ М-К виж на фиг. 2 на стр. 13 .
- Комплектацията на моделите е показана в таблица 6 на стр.18.
- Габаритни размери, технически данни и характеристики на електрочотелът виж на таблици 1 и 2 на стр.16 и таблици 3, 4 и 5 на стр.17

### **4. СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ**

#### **4.1 Техническо описание**

Настоящото техническо описание разглежда принципа на работа и характеристиките на система за управление на електрочотел с номинална мощност на нагревателите до 15 kW. Системата осъществява комплексно управление на компонентите на локално електрическо водно отопление съобразно околните условия, котелното тяло в установен режим, което удължава живота на компонентите и повишава надеждността, фиг. 4 на стр.15.

#### **4.2 Управление и сигнализация**

Контролен панел – (фиг. 3 на стр. 14).

- Буквеноцифров LCD дисплей -2 реда по 16 знака
- Бутони за настройка на режимите на работа – 4 бр.
- Бутон Auto On/Off
- Бутон – ▼
- Бутон – ►
- Бутон – ◀
- Светлинен индикатор Auto On /Off
  - Зелена индикация – зимен режим (Включен)
  - Жълта (Червена) индикация – летен режим (Изключен)
    - Светлинна индикация за On/Off циркуляционна помпа.
  - Зелена индикация при включена помпа
    - Светлинна индикация възникнали проблеми в системата.
  - Използва се индикатора за циркуляционната помпа, като свети червено плюс звукова сигнализация.

#### **4.3. Работа на котела**

При натискане на бутон Auto/OFF, режимът на работа на котела се сменя от отоплителен в неотоплителен и обратно. При избран отоплителен режим, светодиодният индикатор свети в зелен цвят, а при неотоплителен режим в жълт (червен) цвят (в този режим действат всички защиты).

Отоплителният режим се определя от избраната конфигурация и извършените от потребителя настройки.

#### **4.4. Защити и блокировки**

##### **4.4.1. ЗАЩИТА от прегряване**

При превишаване температурата на водата над 90°C, водната помпа се включва за период от 10 минути независимо дали режима е отоплителен или не е.

При превишаване температурата на водата над 100°C, на дисплея се изписва съобщение за превишена температура, придружено със звуков сигнал.

При превишаване температурата на водата над  $105\div 114^{\circ}\text{C}$ , (настроена от производителя) се задейства термичната аварийна защита. Електромеханичният блокиращ термостат изключва котела.

РЕАКЦИЯ: Системата преминава в режим Auto Off. На дисплея се изписва съобщение за включена термична защита, придружено със звуков сигнал и индикатора за помпата свети червено.

Защитата не се самовъзстановява. Деблокира се ръчно само след отстраняване на причината за задействане.

#### 4.4.2. ЗАЩИТА от понижаване на нивото на водата в котелното тяло

По различни причини (изпарение, изтичане) количеството на водата в тръбите и радиаторите може да намалее и нивото на водата в котелното тяло да спадне под допустимото за безопасната им работа.

Защитата се включва след като ниско ниво на водата се поддържа в продължение на период от 10 секунди.

РЕАКЦИЯ: Изключват се всички нагреватели и помпата – системата минава в режим Auto Off. На дисплея се изписва съобщение за ниско ниво на водата придружено със звуков сигнал и индикатора за помпата свети червено.

При възстановяване на нивото на водата отново може да се премине в работен режим.

Защитата от ниско ниво на водата може да се изключи, като се включи джъмпер 1 (JP1) разположен на управляващата платка на котелният модул.

#### 4.4.3. ЗАЩИТА против замръзване на водата в котелното тяло, тръбите и радиаторите

РЕАКЦИЯ: При спадане на температурата на водата в котелното тяло под  $15^{\circ}\text{C}$  се включва принудително и постоянно циркулационната помпа. Ако в това състояние се измери температура, по-ниска от  $6^{\circ}\text{C}$ , плавно се включват всички нагреватели (100% мощност). Това продължава докато температурата се повиши над  $9^{\circ}\text{C}$ . Тогава нагриването отново се изключва плавно, но помпата продължава да работи докато температурата се задържа под  $15^{\circ}\text{C}$  градуса.

При задействане на защита ПРЕГРЯВАНЕ се блокира действието на защита против замръзване по отношение включване на нагревателите.

#### 4.4.4. Проблем с датчик котел

РЕАКЦИЯ: При липса на температурен датчик котел, прекъснат проводник или късо съединение на проводниците, на дисплея се изписва съобщение за прекъснат или окъсен датчик придружено със звуков сигнал и индикатора за помпата свети червено. Системата минава в режим Auto Off, нагревателите плавно се изключват.

#### 4.4.5. Максимално време за престой на помпата

При престой на помпата за период по голям от 24 часа тя се включва за период от 10 минути.

#### 4.4.6. Разредена батерия

На платката за управление на котела е поставена 3 волтова литиева батерия, служеща да захранва часовника. При спадане на напрежението на батерията под 2,7 волта на дисплея се изписва съобщение за разредена батерия и индикатора за помпата свети червено. Необходимо е батерията да се смени с нова от същият тип.

## 5. НАСТРОЙКА НА СИСТЕМАТА

### 5.1. Инсталаторски настройки

В този режим се влиза при включен джъмпер JP3, разположен на платката на контролния панел след включване на захранването.

Натиска се и се задържа бутон – ►, на дисплея се появява меню за избор на:

1. Конфигурация - ▼
  2. Максимална температура на котела - ▼
  3. Избор на език
- „Конфигурация” ►
1. Стаен модул ▼
  2. Еквиптермичен модул ▼
  3. Котелен модул ▼

Избраният модул се запамятава с бутон Auto On/Off и запис

„конфигурация записване”

„конфигурация успешна”.

„Максимална температура на котела” ►

Максималната температура на котела се настройва в границите  $50\pm 95^{\circ}\text{C}$  ▼.

В потребителското меню, настройката на температурата на котела не може да надхвърля Ткотел максимална от инсталаторски настройки.

Записа на избраните параметри става след натискане на бутон Auto On/Off и запис

„конфигурация записване”

„конфигурация успешна”.

При тази операция се записва:

седмична програма с постоянно включени нагреватели

Ткотел  $50^{\circ}\text{C}$  (потребителски настройки)

режим Auto Off.

Ако не се зададе максимална температура на котела, то автоматично се записва

Тк. Макс -  $80^{\circ}\text{C}$  (инсталаторски настройки)

„Избор на език” ►

Български ▼

English

Записа на избраните параметри става след натискане на бутон Auto On/Off и запис:

„конфигурация записване”

„конфигурация успешна”.

Преминаването в потребителското меню става след изваждането на джъмпера J3 и рестартирането на котела.

### 5.2. Режими на работа и потребителски настройки

#### 5.2.1. Стаен терморегулатор

Конфигурация стаен терморегулатор и седмичен програматор. Стайната температура може да бъде настройвана от 5 до  $30^{\circ}\text{C}$ .

Датчикът за стайна температура се монтира в някое от отопляваните помещения. В интервал на работа, заданието на Тк. е променливо и зависи от разликата между действителната и зададената стайна температура. Термостатични вентили могат да се монтират във всички помещения с изключение на това, в което е монтиран датчика за стайна температура. Ако и там има такъв вентил той трябва да е отворен на максимум. Във всеки работен интервал от програмата котелът работи в установен режим и с температура на водата, максимално адаптирана за поддържане

на зададената от стайния модул. При изменение на стайната температура котелното задание индиректно също се променя. Стайният модул има две времеви зони с възможности за настройка, по време и температура. Седмичният програматор има възможност на всеки 30 минути да променя режимите на работа от вкл. на изкл.

### **Потребителски настройки**

След натискане и задържане на бутон – ► се влиза в потребителското меню:

1. T°C стая зона 1 ▼
  2. T°C стая зона 2 ▼
  3. Времева зона ▼
  4. Време и дата ▼
  5. Седмична програма ▼
  6. Звуков сигнал
- Настройка T°C стая зона 1 ►
    - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка T°C стая зона 2 ►
    - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка времева зона ►
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка време и дата ►
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀
    - С бутон „Auto On/Off” се преминава в режим за настройки на часа
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀
  - Настройка седмична програма ►
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Задава се режим „ВКЛ.” или „ИЗКЛ.” през период от 30 минути, за избран ден от седмицата. Знак плюс „+”, „ВКЛ.”, а знак минус „-”, „ИЗКЛ.”.
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка звуков сигнал ►
    - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
    - Разрешен/забранен
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон -◀.

**„Стайния модул” осигурява при отопление на едно помещение комфортното и икономично управление на инсталацията.**

## 5.2.2. Еквитермичен терморегулатор

При инсталирането и въвеждане в експлоатация, сервизният техник избира еквитермична крива, отговаряща на режима на работа и минималната температура на околната среда за съответния регион (виж прилежащата диаграма за избор на еквитермична крива), (пример: за гр. Бургас - радиаторно отопление Tb\_eq 8, а за подово отопление Tb\_eq 1).

### Потребителски настройки

След натискане и задържане на бутон – ► се влиза в потребителското меню:

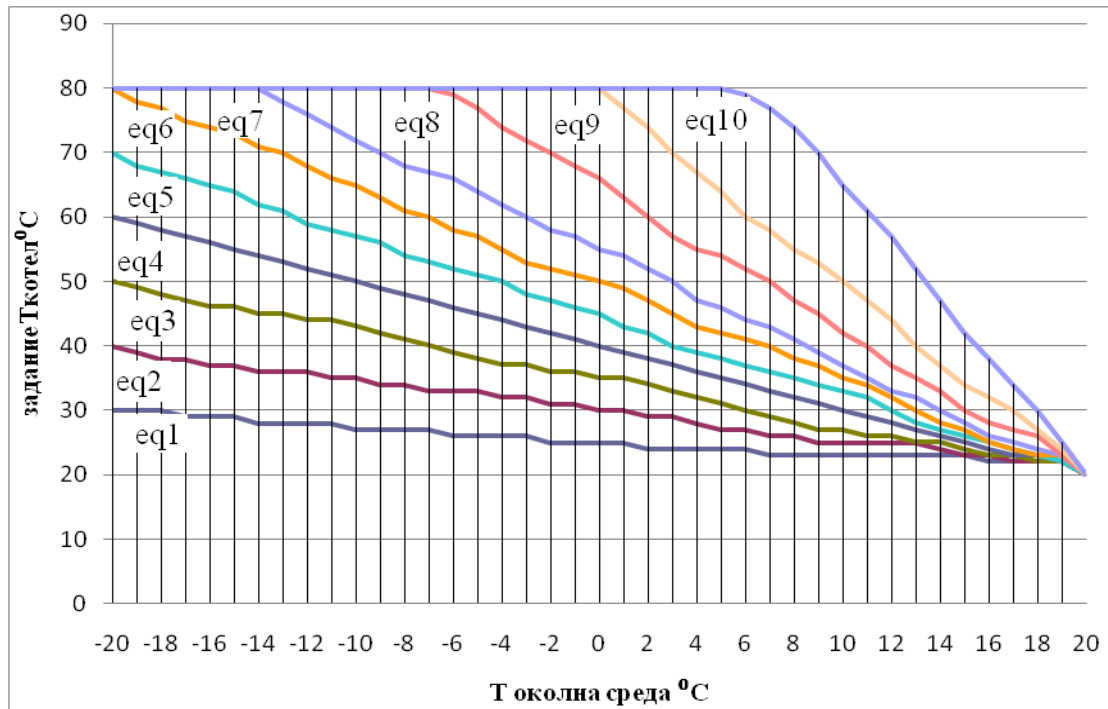
#### 1. Управляваща крива ►

Избор на управляваща крива съобразно региона на инсталиране и режима на работа

- С бутон ▼ се избира управляващата крива
- Запис на избраната крива с бутон - Auto On/Off.
- Изход без запис - бутон ◀.
- Настройка време и дата ►
  - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
  - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
  - Изход без запис - бутон ◀
  - С бутон „Auto On/Off” се преминава в режим за настройки на часа
  - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
  - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
  - Изход без запис - бутон ◀
- Настройка седмична програма ►
  - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
  - Задава се режим „ВКЛ.” или „ИЗКЛ.” през период от 30 минути, за избран ден от седмицата. Знак плюс „+”, „ВКЛ.”, а знак минус „-”, „ИЗКЛ.”.
  - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
  - Изход без запис - бутон ◀.
- Настройка звуков сигнал ►
  - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
  - Разрешен/забранен
  - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
  - Изход без запис - бутон - ◀.



## Диаграма за избор на еквитермична крива



*При правилен избор на управляваща крива, еквитермичното управление осигурява най-комфортното и икономично управление на инсталацията.*

### 5.2.3. Котелен модул

#### **Конфигурация котелен модул с вкл. или не седмичен програматор.**

При този вариант е задължително монтирането на термостатични вентили на всички радиатори за индивидуално регулиране на температурата във всяко помещение. Температурата на котелната вода се определя ръчно от потребителя. Термостатичните вентили влияят пряко върху котелния модул, дозирайки консумираната топлинна мощност. В интервала на работа котелът се намира в установен режим, като поддържа постоянна температура на водата с променлив процент електрическа мощност.

#### ***Само в режим котелен модул***

При тази конфигурация клемата J3 (T ext.) (фиг. 4 стр. 15) работи като контакт, който може да бъде използван за дистанционно включване и изключване на котела. При затворен контакт котела работи, а при отворен не. За да работи котела трябва да има поставен **мост**. Към J3 в може да бъде подвързан стаен терморегулатор контактен с независим контакт нормално затворен или Wi-fi устройство с независим контакт за дистанционно управление. ***Важно само в режим котелен модул.***

*Котелният модул в комбинация с термостатичните вентили на радиаторите осигуряват отличен комфорт и икономичност на инсталацията.*

### **Потребителски настройки**

След натискане и задържане на бутон – ► се влиза в потребителското меню:

1. T°C котел ▼
  2. Време и дата ▼
  3. Седмична програма ▼
  4. Звуков сигнал
- Настройка T°C котел ►
    - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка време и дата ►
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀
    - С бутон „Auto On/Off” се преминава в режим за настройки на часа
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀
  - Настройка седмична програма ►
    - С бутон ▼ се променят стойностите на заданието
    - Задава се режим „ВКЛ.” или „ИЗКЛ.” през период от 30 минути, за избран ден от седмицата. Знак плюс „+”, „ВКЛ.”, а знак минус „-”, „ИЗКЛ.”.
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон ◀.
  - Настройка звуков сигнал ►
    - С бутон ▼ се променя стойността на заданието
    - Разрешен/забранен
    - Запис на избраната стойност с бутон - Auto On/Off.
    - Изход без запис - бутон - ◀.

### **6. ДЖЪМПЕРИ**

Защитата от ниско ниво на водата може да се изключи, като се включи джъмпер 1 (JP1), разположен на управляващата платка на котелният модул.

JP2 не е активен

JP3 сервизни настройки

### **7. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

- Ползващият електрокотела осигурява захранване с вода и електрически ток към инсталацията.
- Следи за херметичност и контролира работното налягане в системата.
- Регулира котелната или стайната температура, в зависимост от принципа на работа на инсталацията и личните си предпочитания.

- При отклонение от зададените параметри сигнализира оторизиран сервиз.
- Обслужването се осъществява от специалисти, запознати с устройството, управлението и работата на изделието.
- При спиране и възстановяване на ел. захранването, електрочотелът стартира автоматично отново.

## **8. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА**

Свързването на електрочотела към захранващата мрежа се прави само от специалист, с необходимата квалификация. Електрическото захранване се свързва чрез неразединяваща се връзка според схемата на свързване. Сечението на захранващия кабел се избира според мощността - виж таблица 4 на стр.17.

## **9. ПУСК В ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

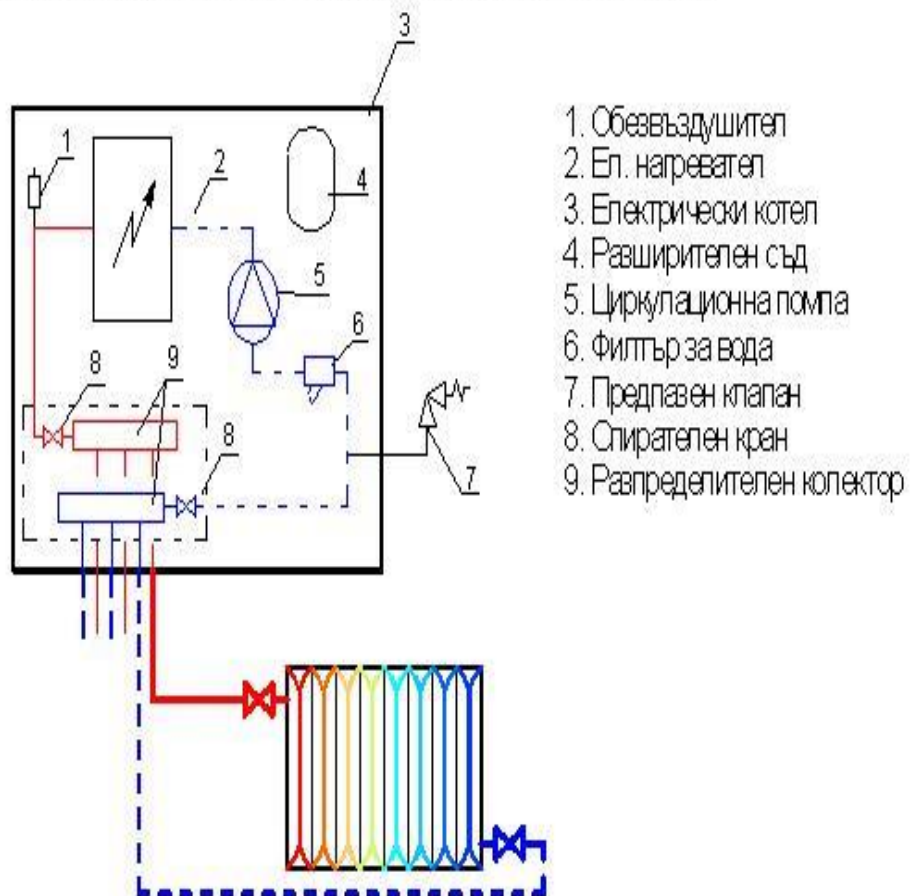
- Пуск на котела е възможен след като е извършен контрол за изправността на връзките към отоплителната система, проверка на електрическите връзки и външната линия.
- Проверете дали вентилите на отоплителната инсталация са отворени, проверете и налягането в системата. Включете автоматичният предпазител на електрочотела и задайте желаните настройки. Отоплителните инсталации могат да се запълват само с вода или разтвор на вода с антифриз.

## **10. УСЛОВИЯ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОЕМАНЕ НА ГАРАНЦИОННО ПОДДЪРЖАНЕ - ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ:**

**Електрочотелът се монтира с помощта на конзоли само върху стена, която може да понесе тежестта му. Местоположението на котела трябва да бъде избрано така, че да осигурява свободен достъп – технологичните отстояния са дадени на фиг.5 стр.16.**

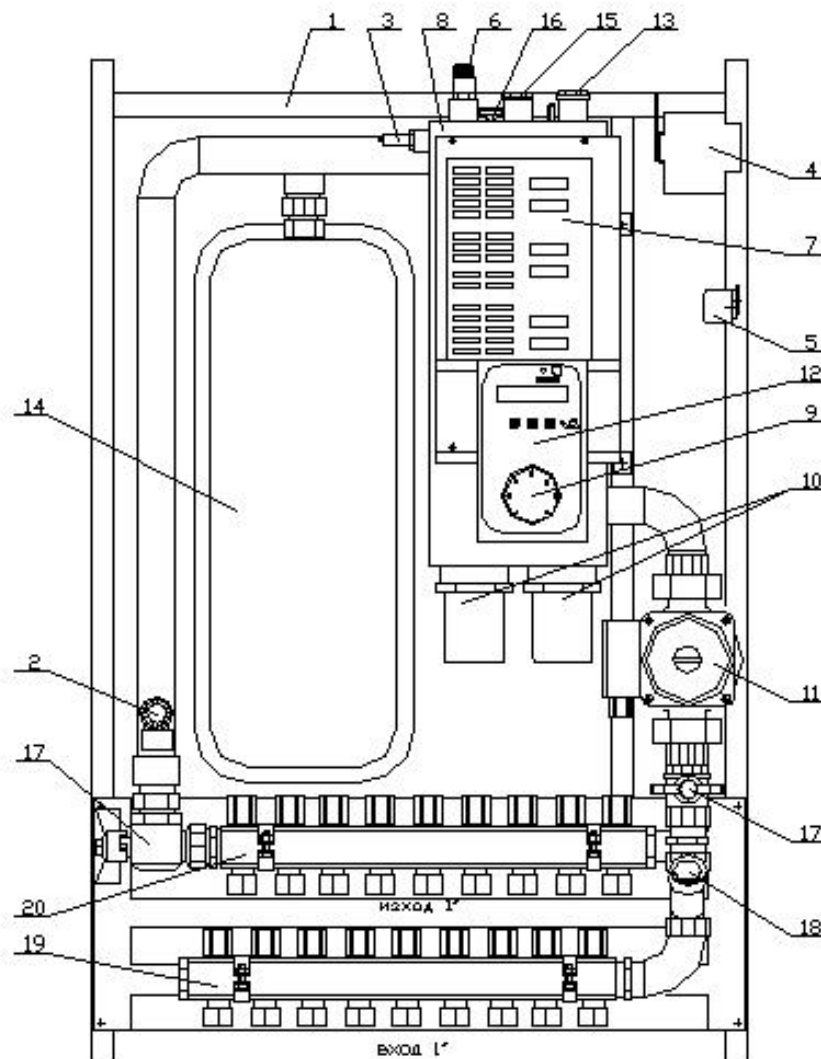
1. Котелът да се монтира на удобно за обслужване място (да има свободен достъп до него) и възможност за отваряне на лицевия капак.
2. Котелът да се монтира окачен на стената на височина минимум 1 м. от пода.
3. Преди помпата има монтиран филтър по посока на циркулацията. (принадлежност на котела), съгласно приложената инструкция от производителя.
4. Да не се замърсява котелът със строителни материали.
5. Да се монтират холендрови връзки на входа и изхода на котела.
6. Да бъде направена хидравлична проба на инсталацията при коеф. 1,25 над работното налягане.
7. При пускане е необходимо да се проконтролират настройките на котела. Действителният контрол се извършва при топлата проба.
8. Гаранцията влиза в сила от датата на въвеждане в експлоатация, но не по-късно от шест месеца от датата на закупуване.

## Начин на свързване на етажно (локално) отопление



фиг.1

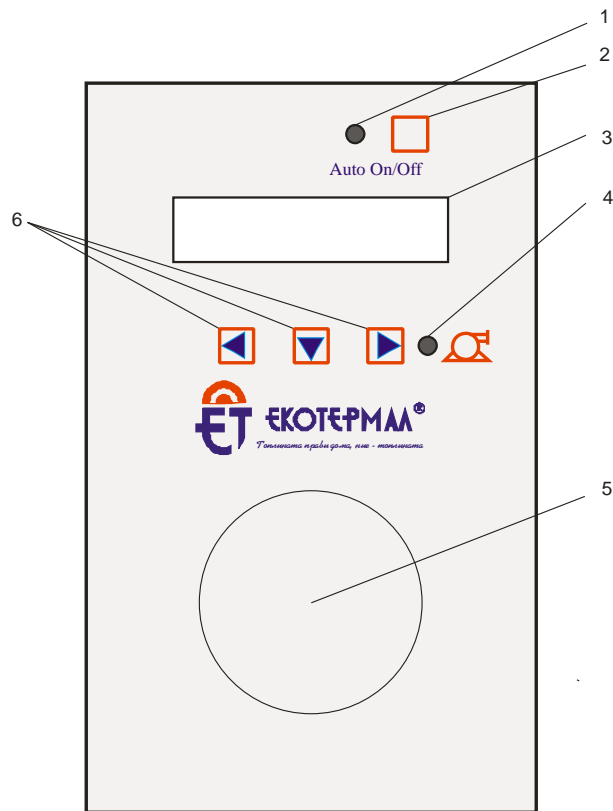
## ЕЛЕКТРОКОТЕЛ „М - К” 6 - 15 kW с вградени разпределителни колектори и спирателни вентили



фиг.2

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рамка</li> <li>2. Предпазен клапан 2.5 bar</li> <li>3. Датчик ниво</li> <li>4. Автоматичен предпазител с допълнителна защита</li> <li>5. Аварийен (блокиращ) термостат</li> <li>6. Обезвъздушител</li> <li>7. Система за управление</li> <li>8. Водосъдържател</li> <li>9. Манометър</li> <li>10. Нагреватели</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Циркулационна помпа</li> <li>12. Контролен панел</li> <li>13. Клапан за манометър</li> <li>14. Разширителен съд</li> <li>15. Гилза тройна</li> <li>16. Биметален термостат</li> <li>17. Кран спирателен 1"</li> <li>18. Филтър 1"</li> <li>19. Колектор 1" (вход студена вода)</li> <li>20. Колектор 1" (изход топла вода)</li> </ol> |
|--|--|

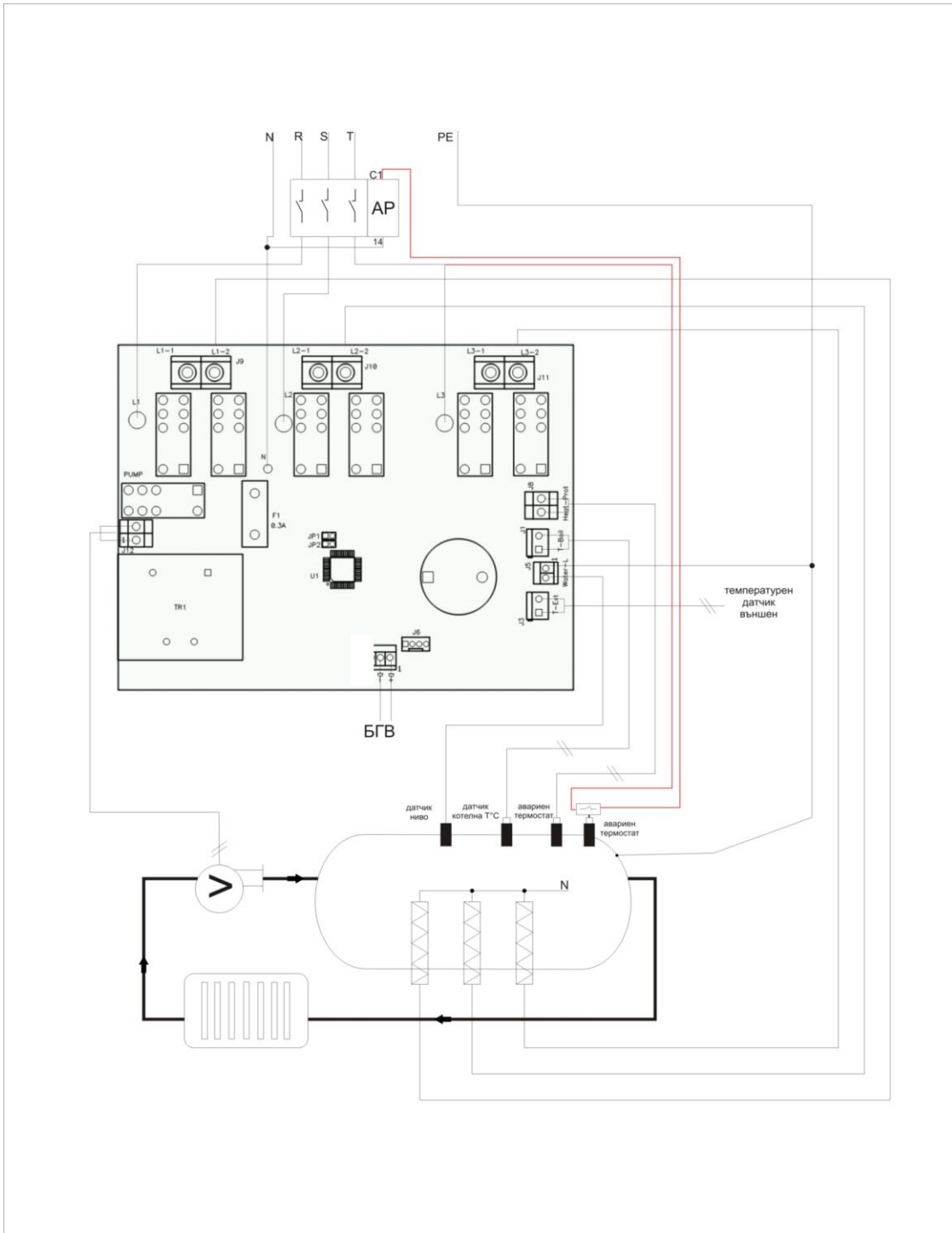
## КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ



фиг.3

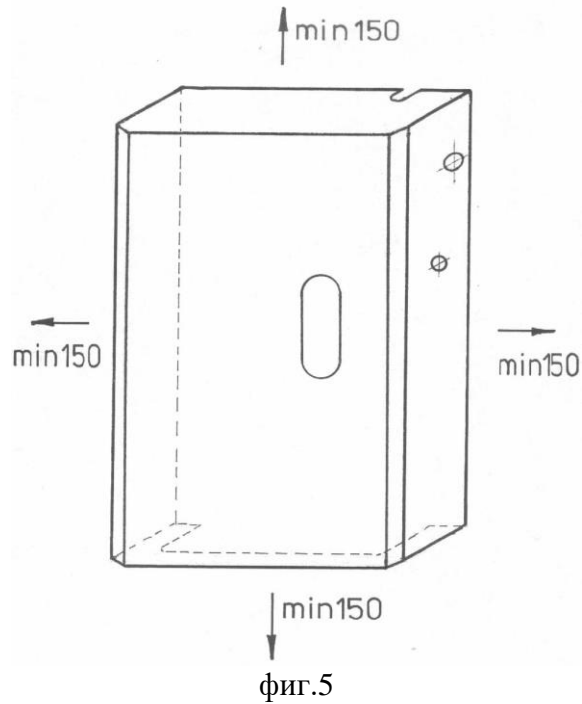
1. Светлинен индикатор Auto On/Off
  - Зелен – включен
  - Жълт (Червен) – изключен
2. Бутон Auto On/Off
3. LCD дисплей
4. Светлинен индикатор циркулационна помпа On/Off
  - Зелен – включена помпа
  - Червен – авария /звукова сигнализация, запис за аварията на дисплея/
5. Манометър
6. Бутони за настройка

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЕ 6 – 15 KW



фиг.4

## ТЕХНОЛОГИЧНИ ОТСТОЯНИЯ М/К 6 - 15 kW



### Габаритни размери

Електрокотел „М/К”	kW	6 - 15
Височина	mm	915
Ширина	mm	600
Дълбочина	mm	195

таблица 1

### Технически характеристики

Максимална мощност	kW	6,8	10,12	15
Степени на комутация	брой	6	6	6
Обем на котелното тяло	dm <sup>3</sup>	4,4	4,4	4,4
Захранващо напрежение	V	240/400	240/400	400

таблица 2



## Технически данни

Максимално работно налягане	Bar	2,5
Изпитателно налягане	Bar	4,0
Управление температура на топлоносителя	°C	30-90
Управление на стайна температура	°C	5-30
Присъединителните размери	G	1"
КПД	%	99,30

таблица 3

## Захранващи кабели и автоматични предпазители

P [kW]	Инагревател [A]	Сечение [mm <sup>2</sup> ]	Iпредпазител [A]
6	8,33	5 x 2,5	10
8	11,11	5 x 2,5	16
10	13,89	(3 x 2,5 + 1,5) + 1 x 4	20
12	16,67	(3 x 4 + 2,5) + 1 x 4	25
15	20,83	(3 x 4 + 2,5) + 1 x 6	32

таблица 4

## Маса на моделите

Ел. котли		
Тип	Мощност	Маса
6 М-К	6 kw	38,0 кг.
8 М-К	8 kw	
10 М-К	10 kw	
12 М-К	12 kw	
15 М-К	15 kw	40.0 кг.

таблица 5

## Комплектация на моделите

	МОДЕЛ
ОКОМПЛЕКТОВКА	М - К
Разширителен съд	√
Циркулационна помпа	√
Филтър	√
Предпазен клапан	√
Защита ниско ниво	√
Блокиращ (авариен) термостат	√
Обезвъздушител	√
Конзоли за монтаж	√
Колектори	√

таблица 6

*Забележка:*

*Производителят си запазва правото на конструктивни промени по изделието.*

2019 г