

ТЕМПЕРАТУРЕН КОНТРОЛЕР ЗА СОЛАРНИ И ОТОПЛИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ С ЦИРКУЛАЦИЯ + БОЙЛЕРЕН ТЕРМОСТАТ Model- DTLED2 (с изход PWM)

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

КРАТКО ОПИСАНИЕ И РАБОТА НА УРЕДА

1. Прибора DTLED2 се прилага за управление на работата на циркуляционна помпа на соларна или отоплителна система по разлика в температурите между солар (камина, котел) и бойлер/буфер, както и подгръването на бойлера/буфера от допълнителен топлинен източник (ел. нагревател) до зададена от потребителя температура.
2. Контролера работи като диференциален термостат с бойлерен термостат, като:
 - следи температура на 2 точки – в бойлер и солар (чрез два отделни сензора за температура – PTC 1k).
 - управлява директно и отделно циркуляционна помпа и допълнителен топлинен източник (до 5A). Чрез 2 бр. независими релета /виж фиг.2/: за комутация на “R1 - циркуляционна помпа” – превключващ (н.о.+н.з.) контакт – като подава фаза за управление на помпа и “R2 - Ел. Нагревател” – н.о. волто-свободен контакт – команда за управление на допълнително подгръване.
 - подава допълнителен сигнал PWM за задаване скоростта на работа на циркуляционната помпа (за моделите помпи които разполагат с такъв вход). Дава възможност за фино задаване на скоростта на помпата чрез завъртане на потенциометър (фиксирана стойност).
3. Възможни са два режима на работа - „Auto” /”Ваканция”, удобно избираеми чрез отделен превключвател, разположен на лицевия панел на изделието /виж фиг.3/:
4. Напълно програмируем и удобен за настройване чрез 4 основни параметъра”:
Три избираеми чрез мостче (джъмпер) :
 - максимална допустима температура в бойлера: +65°; +75°; +85°С
 - температура за предпазване от замръзване на колектора: -25°; -10°; +5°С
 - минимална температура в колектора за стартиране на циркулация:+40°;+50°С;Един чрез потенциометър - задаване на dT (диференциална температурна разлика) – плавно: от 3° до 25°С
5. Задаване на желаната температура в бойлера от потребителя (бойлерен термостат на ел. нагревателя) – чрез бутона на лицевия панел /виж фиг.3/: от +15°С до максималната разрешена в бойлера през 5°С;
6. „Еко Функция” – приоритетно подгръване на бойлера чрез солар (при наличие на слънчево греене се отлага работата на нагревателя с 15 мин.след последното включване на помпата)–режима е избираем от потребителя



7. Уреда предпазва системата от:

- замръзване на колектора: при понижаване на **t°колектор** под **Т.КолекторДефрост** се активира помпата, докато се повиши **Т.Колектор** (но само ако **t°бойлер>8°C**)
- прегряване на бойлера: при достигане на **[t°бойлер>Т.БойлерМакс]** се прекратява циркулацията – безусловно
- прегряване на колектора: при достигане на **[t°колектор>95°C]** и **[t°бойлер<Т.БойлерМакс]** се активира помпата безусловно.
- висока температура (възтановяване от прегряване): При достигане на **t°колектор** в границите 110-140 °C и **t°бойлер<Т.БойлерМакс** се активира циркулацията на кратки интервали за плавно намаляване на температурата в колектора. При надвишаване на **t°колектор** над 140 °C се забранява циркулацията за предпазване от прекомерно висока температура.
- блокиране на помпа: Ако помпата дълго време не е работила, се активира принудително за „раздвижване”.
- Следи за „възможно” прегряване на бойлера: като при опасно приближаване на **t°бойлер** към **Т.БойлерМакс**, започва да работи в режим на “максимални загуби на топлина, като по този начин се опитва да „отложи” евентуалното преграване възможно най-дълго.

8. Цифрова индикация с LED дисплей с 2x7 сегмента и 6 допълнителни св. Диода.

9. Бутон за управление - /виж фиг.3/

10. Лесна работа и настройка чрез избор от фиксирани стойности.

11. Ръчен тест на помпата /при активиране/ – чрез бутона на лицевия панел

НАЧИН НА РАБОТА НА ПРИБОРА

Режим „Auto”:

1. Диференциален термостат (соларен кръг) :

- при достигане на **t°колектор > t°бойлер + dT** и **t°колектор>Т.КолекторСтарт** се активира циркулационната помпа (R1). Работи с фиксиран хистерезис **2°C**,
- при спадане на **t°колектор** под **t°бойлер + dT** – изхода „R1”се деактивира
- при надвишаване на **t°бойлер** над **Т.БойлерМакс** изхода се деактивира.
- допълнително с активирането на помпата (R1) се подава и PWM сигнал за задаване скорост на работа на помпата.

2. Бойлерен термостат (управление на ел. нагревател)

- **без „Еко функция”** – следи температурата в бойлера, като се управлява изход „R2 - Нагревател”. Изхода се активира до достигане на **t°бойлер** до зададената от **Т.БойлеренТермостат** стойност /виж фиг.2/

- с **Еко функция** – следи температурата в бойлера и наличното слънцегреене, като управлява изход „R2 - Нагревател” /виж фиг.2/. Изхода се активира до достигане на **t°бойлер** до зададената от **Т.БойлеренТермостат** стойност. При наличие на достатъчно слънцегреене (сработване на циркуляционна помпа) активирането на изход „R2 –Нагревател” се отлага с 15 минути след последното активиране на помпата.

Режим „**Ваканция**”:

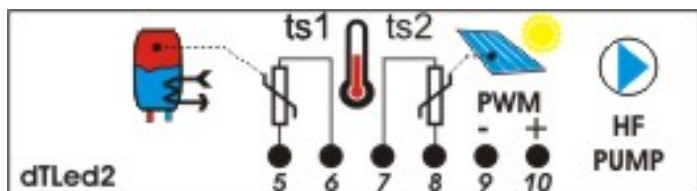
1. Диференциален термостат:

- Работи както при режим „Auto”.
- Изход „R1 – помпа” се активира и за охлаждане на бойлера – принудително отдаване на натрупаната „излишна” топлина през солара към околната среда (при наличие на възможност). Така, с охладен бойлера системата ще може да работи нормално през следващия ден.

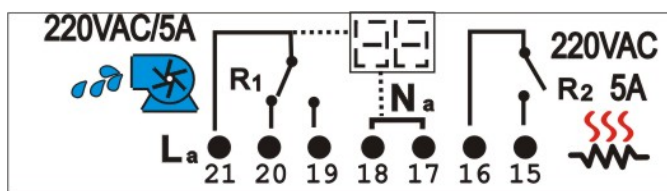
2. „Бойлерен термостат –

- Изход “R2 – Нагревател” е деактивиран, освен за предпазване от замръзване /при спадане на **t°бойлер** под **8°C**.

ЕЛЕКТРИЧЕСКО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ



фиг. 2



Фиг.1

- Захранване 220V AC – собствено и помпа - Клеми 21 (фаза “L”) / 18 („N”)
- Изход помпа (Н.З и Н.О.)– клемма 19 (Н.О) / 18 („N”)
- Отоплителен елемент– вход: клемма 16 - (фаза”Lb”) / 15 изход -5A макс

* **Захранването да се подаде през предпазител 6А.**

Входове за температура.

- Сензор TS1 – клеми 5,6- бойлер
- Сензор TS2 – клеми 7,8 -солар.

Изход за скорост на помпата

- Изход PWM за скорост на движение на помпа – клеми 9 (-),10 (+).

РАБОТА С ПРИБОРА

Лицев панел:



Описание на лицевия панел:

- “1” – цифрова индикация за температура (2 значещи цифри). Основно се показва t° в бойлера, като на всеки 10 сек се показва t° на солара.
- “2” – превключвател с плъзгач за избор на режим („Auto” / „Ваканция”)
- “3” – бутон за управление
- “4” – индикатор, че показваната от „1” температура е над 100°C .
- “5” – индикатор, че показваната от „1” температура е отрицателна стойност ($< 0^{\circ}\text{C}$)
- “6” – индикатор, че показваната от „1” температура се отнася за бойлера
- “7” – индикатор за включен изход „R1” - „помпа”
- “8” – индикатор за включен изход „R2” - „нагревател”
- “9” – индикатор, че показваната от „1” температура се отнася за солара

Действие на бутона за управление „3”:

1. Чрез еднократно натискане последователно се показва следната информация:

- често редуване на температури бойлер и солар през около 3 сек.
- зададената диференциална разлика (dT). Температурата се редува с надписа „dt”;
- зададената максимална температура в бойлера. Температурата се редува с надписа „bH”;
- зададената минимална температура за стартиране на циркулация. Температурата се редува с надписа „cS” (Колектор Старт/Colector Start);
- зададената температура за защита от замръзване на солара. Температурата се редува с надписа „cd” (Колектор Дефрост / Colector Defrost);

2. При натискане и задържане за 3-4 секунди се показва/променя температурата на бойлерния термостат. Температурата се редува с надписа „bt”/”bE” (Бойлерен термостат или Еко термостат);

- всяко следващо натискане повишава зададената температура с 5 градуса. При надвишаване на зададената максимална температура в бойлера /Т.БойлерМакс/, стойността се връща на 15°C .
- При всяко надвишаване на максималната температура на бойлера /преминаване отново през 15°C /, се извършва алтернативно превключване между Бойлерен и Еко термостат. Променя се надписа “bt” в „bE” и обратно.

3. При натискане и задържане на бутона ”3” за над 10 секунди, се извършва ръчно и принудително стартиране на изход „R1”- помпа – докато е натиснат бутона;

* оставете прибора без да натискате бутона за 1 мин., за да се върнете към основния режим.

Избор на режим на работа

- за нормална работа “Auto” – преместете плъзгача 2 на „ляво” /виж фиг.3/
- за работа в режим „Ваканция” – преместете плъзгача 2 на „дясно” /виж фиг.3/

Сигнализация за аварирал сензор – съответния индикатор „6” или „9” мига учестено, а индикатора изписва „--” при сензор на късо и “no” при липса на сензор.

Внимание!

За извършване на настройката е необходимо сваляне на капака на изделието

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНА НАСТРОЙКА



-25°C

Задаване на
гранична

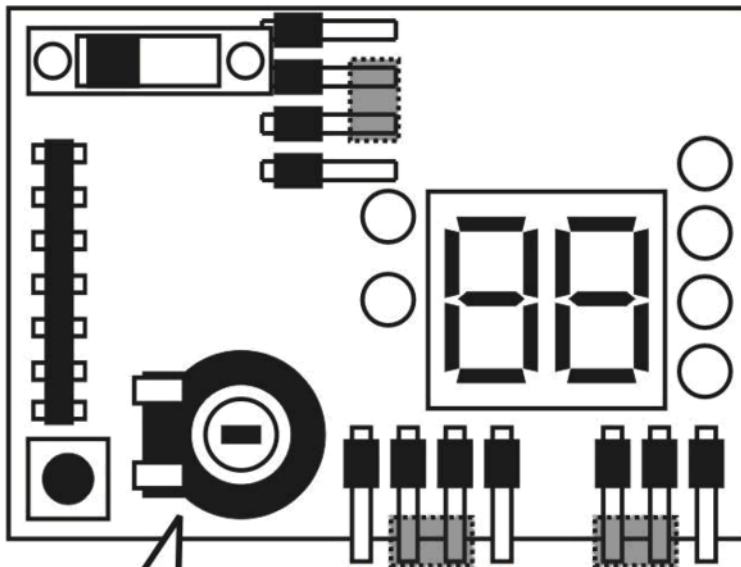


-10°C

температура за
предпазване
на колектора
от замръзване.



+5°C



Задаване на
минимална
температура в
колектора за
разрешаване
на циркулация
по dT.



+50°C



+40°C

Задаване на
диференциална
температура
(dT)



+85°C

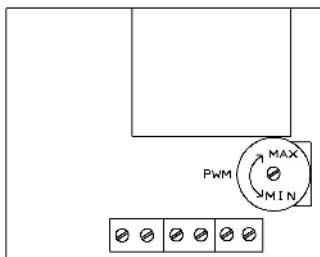


+75°C



+65°C

Задаване на
максимална
температура в
бойлера.



фиг.4

Задаване на скорост на помпа (PWM) фиг.4

Отворете капака на изделието като спазвате мерките за безопасност от точката „монтаж и обслужване“.

Плъзгача за настройка се намира в долния десния ъгъл.

- за увеличаване стойността на PWM (до 100%) завъртете плъзгача по часовниковата стрелка
- за да намалите стойността на PWM (до 15%) завъртете плъзгача обратно на часовниковата стрелка

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

Захранване: 230V±10% /50Hz. ≤ 2VA

Работен условия: -25Т45, RH80%

Съхранение и транспорт-30/+60 ° C

Сензори: РТС-1К издръжливост 200 °C

измерване и визуализация: -40°C÷199 °C;

точност: - ±1°C при (-5°C ÷ +100 °C)

- ±4°C извън

Монтаж на DIN шина 35mm;

за вграждане в затворено табло

Габаритни размери 68x85x58 mm.

Защитен вид IP20

Изходи:

-Реле R1- 230V - 5A и 180W/AC3 (ел. мотор)

-Реле R2- 230V - 5A и 180W/AC3 (ел. мотор)

Две независими контактни системи!

Изход PWM – 1.2 kHz, 10mA, Плавно от 15% до 100%

МОНТАЖ И ОБСЛУЖВАНЕ

Внимание!

Опасност от електрически шок!

Всички дейности по обслужване и монтаж, да се извършват при изключено електрозахранване.

Изделието е предназначено за вграждане в апартаментно табло с над 4 полюса и се закрепва на евро-шина DIN 35mm, като монтаж извън табло е недопустима.

За настройка е необходимо:

1. Да се изключи електрозахранването
2. Да се отвори горната част от корпуса на изделието, чрез натискане на блокиращите езичета, разположени от двете му страни в основата.
3. Да се извърши настройка на основните параметри съгласно приложената инструкция.
4. Да се постави обратно горния капак до пълното му прилепване към основата

Внимание! При свързване на ел. нагревателя на бойлера е необходимо да се добави външен комутиращ елемент (контактор) управляван по команда от термостата и да се запазят всички защитни и комутационни елементи предвидени от производителя му (прекъсвач, термо-регулатор, термо защита)!

DTLED2 не е защитна апаратура по смисъла на EN60730-1-Annex H

