

ДИФЕРЕНЦИАЛЕН ТЕРМОСТАТ ЗА СОЛАРНИ И ОТОПЛИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ С ЦИРКУЛАЦИЯ + „ЕКО” БОЙЛЕРЕН ТЕРМОСТАТ SolarSentinel- DTLED

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

КРАТКО ОПИСАНИЕ И РАБОТА НА УРЕДА

- Приборът DTLED 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 подгриването на бойлера/буфера от допълнителен топлинен източник (ел. нагревател) до зададена от потребителя температура.
- 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 5А). 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. волтосвободен контакт – команда за управление на допълнително подгриване.
- Възможни са два режима на работа - „Auto” /”Ваканция”, удобно избираеми чрез отделен превключвател, разположен на лицевия панел на изделието /виж фиг.3/:
- 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 циркуляция:+40°;+50°С;
 Един чрез потенциометър - задаване на dT (диференциална температурна разлика) – плавно: от 3° до 25°С
- 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;
- „Еко Функция” – приоритетно подгриване 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
- 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°С**)
 - прегриване на бойлера: при достигане на **[t°бойлер>Т.БойлерМакс]** се прекратява циркуляцията – безусловно
 - прегриване на колектора: при достигане на **[t°колектор>100°С]** и **[t°бойлер<Т.БойлерМакс]** се активира помпата безусловно.
 - висока температура (възстановяване от прегриване): При достигане на **t°колектор** в границите 110-140 °С и **t°бойлер<Т.БойлерМакс** се активира циркуляцията на кратки интервали за плавно намаляване на температурата в колектора. При надвишаване на **t°колектор** над 140 °С се забранява циркуляцията 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 прегряване 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:

- при достигане на **t°колектор > t°бойлер + dT** и **t°колектор > Т.КолекторСтарт** се активира циркуляционната 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.

2. Бойлерен термостат –

- **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 – работа на циркуляционна помпа, то активирането на изход „R2 –Нагревател” се отлага с 15 минути след последното активиране на циркуляционната помпа.

Режим „Ваканция”:

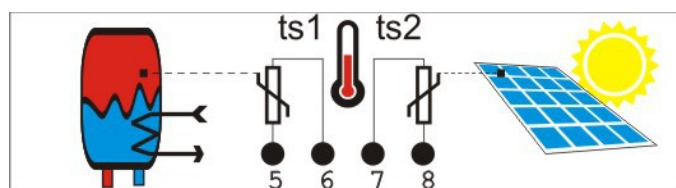
1. Диференциален термостат:

- 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.

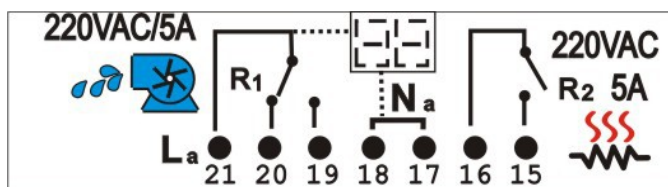
2. „Бойлерен термостат –

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

ЕЛЕКТРИЧЕСКО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ



Фиг.1



Фиг. 2

- 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.**

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

Лицев панел:



Фиг. 3

- "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/Collector Start);
 - зададената температура за защита от замръзване на солара. Температурата се редува с надписа „cd“ (Колектор Дефрост / Collector 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 по време на „Ваканция“ – преместете плъзгача 2 на „дясно“ /виж фиг.3/

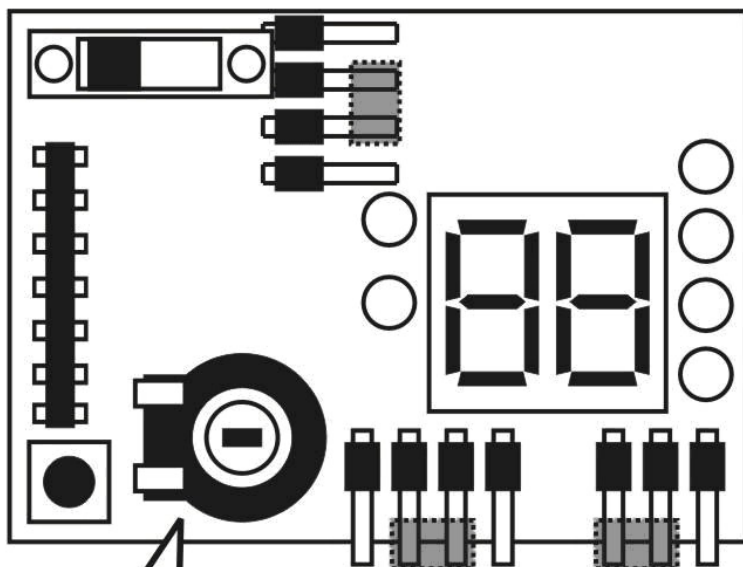
Сигнализация за аварирал сензор – съответния индикатор „6“ или „9“ мига учестено, а индикатора изписва „--“ при сензор на късо и „no“ при липса на сензор.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНА НАСТРОЙКА


 **-25°C** Задаване на гранична температура за предпазване на колектора от замръзване.


 **-10°C**

 **+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.

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

Захранване: 220V±10% /50Hz. ≤ 2VA

Работен условия: -25Т45, RH80%

Съхранение и транспорт-30/+60 ° С

Сензори: РТС-1К издръжливост 200 °С
измерване и визуализация: -40°С÷199 °С;
точност ±1°С при (-5°С ÷ +100 °С);извън
±4°С.

Две независими контактни системи!

Монтаж на DIN шина 35mm;

за вграждане в затворено табло

Габаритни размери 68x85x58 mm.

Защитен вид IP20

Изходи:

-Реле R1- 220V - 5A и 180W/AC3 (мотор)

-Реле R2- 220V - 5A и 180W/AC3 (мотор)



МОНТАЖ И ОБСЛУЖВАНЕ

Внимание!

Опасност от електрически шок!

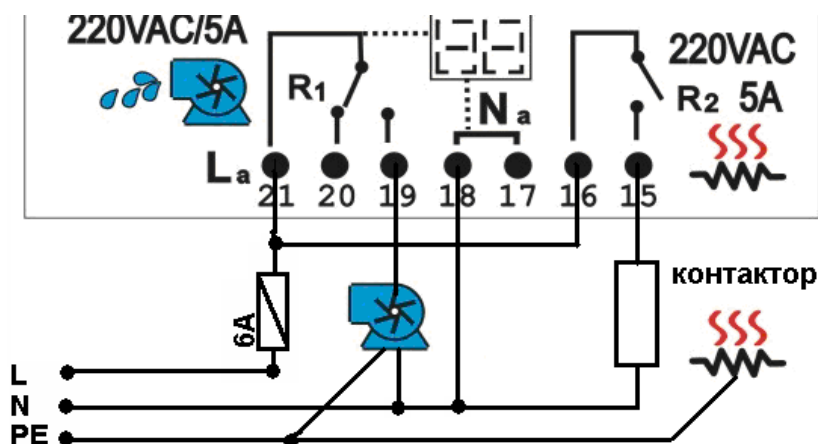
Всички дейности по обслужване и монтаж, да се извършват при изключено електрозахранване.

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 първоначална 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)!
DTLED не е защитна апаратура по смисъла на EN60730-1-Annex H



Внимание!

Подаването на електрозахранване „Фаза-La” на прибора да се извърши през предпазител:

- La - АП В 6А max.
на кл. 21 и кл. 16

Гаранционният срок на изделието е 24 месеца от деня на продажба или монтаж от инсталатора, но не повече от 28 месеца от датата на производство.

Гаранцията покрива дефекти по вина на производителя (производствени дефекти, или дефектни материали).

Не са предмет на гаранционно поддържане дефекти в следствие на неправилен или неквалифициран монтаж, грешно електрическо присъединяване, вмешателство в изделието, природни бедствия, нестандартно електрозахранване, неправилно складиране или транспорт.

Таблица за диагностика на температурните входове

Таблица температура-съпротивление-напрежение на входовете при сензор КТУ81-1К

T°C	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
R -[Ω]	567	602	624	653	684	714	747	780	815	849	886	922	961
U _{ВХ} -[V]	1.37	1.43	1.47	1.52	1.57	1.61	1.66	1.71	1.76	1.81	1.86	1.90	1.95
T°C	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
R- [Ω]	1000	1040	1081	1122	1165	1209	1254	1299	1346	1392	1441	1490	1541
U _{ВХ} -[V]	2.00	2.05	2.09	2.14	2.19	2.23	2.28	2.32	2.36	2.41	2.45	2.49	2.53
T°C	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
R- [Ω]	1591	1643	1696	1750	1806	1861	1915	1970	2023	2075	2124	2172	2211
U _{ВХ} -[V]	2.57	2.61	2.65	2.69	2.73	2.77	2.80	2.84	2.87	2.90	2.93	2.96	2.98