

# Inteligentný elektronický Solárny regulátor pre ohrev TUV

## SR868C8



## Návod na použitie

## 1, Zobrazovacia jednotka – display:



Číslo	Tlačítka na panely	Popis tlačítka
1	Zelená kontrolka	Kontrolka siete
2	Zapnuté/ Vypnuté (ON/OFF)	Sieť Zapnúť / Vypnúť
3	Tlačítka Clock	Nastavenie hodín
4	Holiday (len C8Q)	Dovolenka
5	Ohrev (Heating)	Elektrický ohrev vody –nastavenie času
6	Základné nastavenie (Recovery)	Základné továrenské nastavenie (reset)
7	ESC – výstup	Výstup bez uloženia
8	SET	Výstup s uložením zadanej hodnoty
9	+ Adjust	Nastavenie hodnoty +
10	- Adjust	Nastavenie hodnoty -
11	LCD zobrazovacia jednotka	

## Obsah

1. Bezpečnostné pokyny
  - 1.1. O návode
  - 1.2. Vyhlásenie výrobcu
  
2. Inštalácia
  - 2.1 inštalácia zobrazovacej jednotky
  - 2.2 Inštalácia ovládača
  - 2.3 Pripojenie na sieť
  
- 3 Nastavenia
  - 3.1 Nastavenie hodín
  - 3.2 Štruktúra menu
  - 3.3 Popis menu
  - 3.4 Popis systému
  
4. Funkcie regulátora
  - 4.1 Vstup do hlavného menu
  - 4.2 Vstup do podmenu
  - 4.3 Hlavné menu DT0 DT F rozdielová teplota
  - 4.4 Hlavné menu –programovanie El. vyhrievania
  - 4.5 TEMP –hlavné menu
    - 4.5.1. EM –teplota kolektora- núdzové vypnutie
    - 4.5.2. CMX max. limitovaná kolektorová teplota
    - 4.5.3. CMN ochrana kolektora proti nízkej teplote
    - 4.5.4. CFR –ochrana kolektora proti zamrznutiu
    - 4.5.5. SMX – max. teplota zásobníka
    - 4.5.6. REC – ochladzovanie zásobníka
    - 4.5.7. °C - °F
  - 4.6. FUN záložné funkcie (DVWG, CIRC, BYPA)
    - 4.6.1. DVWG – funkcia dezinfekcie
    - 4.6.2. CIRC cirkulačné čerpadlo
    - 4.6.3. BYPA –ochrana zásobníka proti vysokej teplote
  - 4.7. HND –ručné ovládanie
  - 4.8. PASS –nastavenie prístupového hesla
  - 4.9. LOAD –továrnske nastavenie
  - 4.10. ON/OFF
  - 4.11. Zobrazenie teplôt T1, T2, T3, T4
  - 4.12. ochranná funkcia
  - 4.13. ochrana displaya
  
5. Problémy a ich odstránenie
  - 5.1 Ochrana proti poruche
  - 5.2 Signalizácia poruchy
  - 5.3 Kontrola poruchy
  
6. Technické údaje

### **1. Bezpečnostné pokyny:**

- všetky silové vodiče umiestnite tak, aby nedošlo k ich poškodeniu vplyvom konštrukcie a zariadenia umiestneného v miestnosti inštalácie

- regulátor nesmie byť inštalovaný v miestnosti kde sú uskladnené horľavé alebo prchavé materiály
- dodržte všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa inštalácie elektrických zariadení (STN)
- **manipulácia a opravy pripojených zariadení sa môže vykonať len pri odpojenom regulátore od siete a len oprávnenou osobou**

### 1.1 O návode

- tento návod popisuje inštaláciu, funkciu a činnosť solárneho regulátora. Pri inštalácii všetkých komponentov ako sú solárne panely čerpadlo, spojovacie diely a zásobník uistite sa, že dodržiavate všetky pokyny dané výrobcami jednotlivého príslušenstva, elektrické prepojenia, údržbu a pokyny k prevádzke jednotlivých zariadení. Údržbu môže vykonať len školený servisný pracovník.

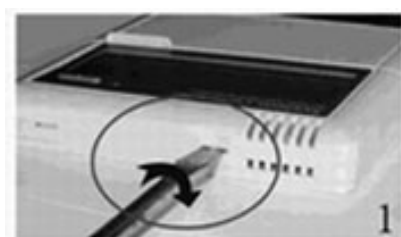
### 1.2 Vyhlásenie výrobcu

- výrobca nemôže kontrolovať dodržiavanie týchto pokynov pre inštaláciu, prevádzku a údržbu tohto regulátora. Nesprávna inštalácia a nastavenie môže poškodiť regulátor popri prípade aj osoby. Toto je dôvod prečo výrobca nemôže niesť zodpovednosť pri poškodení niektorých súčasti solárneho systému. Výrobca má právo zmeniť technické dáta regulátora bez predchádzajúceho upozornenia.

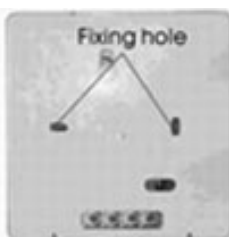
## 2. Inštalácia

### 2.1 Inštalácia zobrazovacej jednotky

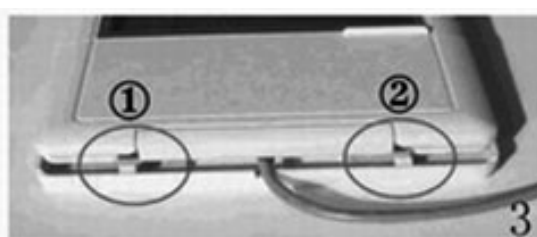
- odstráňte zadný kryt regulátora pomocou plochého skrutkovača podľa obr. 1
- upevnite zadný kryt pomocou skrutiek na stenu v mieste inštalácie podľa obr. 2
- nasadte krytku display-a na zadný panel a upevnite ho podľa obr. 3



Obrázok 1



Obrázok 2



Obrázok 3

### 2.2 Inštalácia ovládača

**Poznámka:** Ovládač môže byť inštalovaný len na mieste so zodpovedajúcou úrovňou ochrany a bezpečnosti.

#### 2.2. Upevnenie závesného panela ovládača

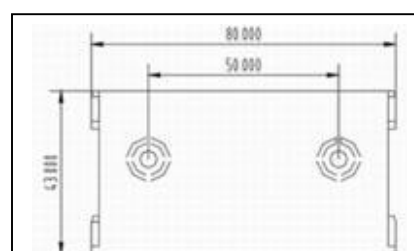
- vyberte vhodné miesto na montáž
- priložte závesný panel na stenu a označte otvory
- vyvrtajte diery, osadte hmoždinkami a upevnite plastovými skrutkami Obr. 4
- zaveste ovládač na držiak podľa obr. 5

### 2.3. Pripojenie na sieť

**Pozor:** pred akoukoľvek manipuláciou s ovládačom odpojte prívodnú šnúru zo siete 230V!

#### • otvorenie a zatvorenie krytky panela

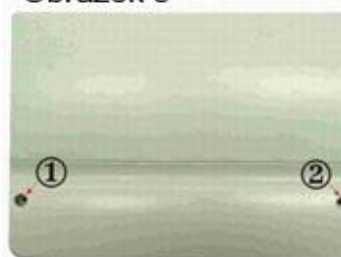
- ▶ odskrutkujte skrutky 1 a 2 podľa obr. 5 a nadvihnite krytku
- ▶ pre zatvorenie nasadte krytku
- ▶ upevnite skrutkami 1a 2



Obrázok 4



Obrázok 5

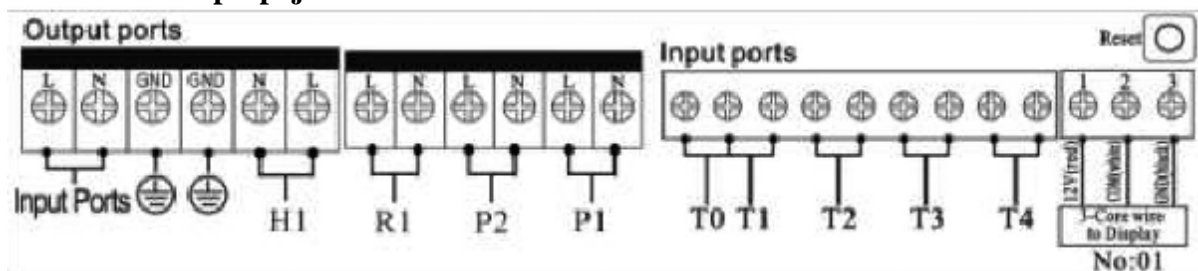


● Ovládač po odstránení krytky

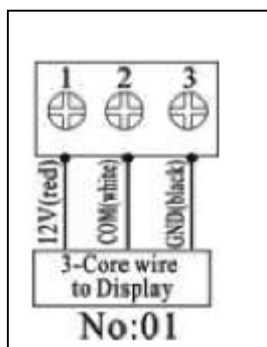
- akúkoľvek manipuláciu robte výhradne po odpojení od siete 230V!
- všetky prívodné káble musia byť upevnené pod príchytkami káblov



● Svorkovnica prepojenia – obr. 7



VSTUPY / VÝSTUPY	FUNKCIA
T 1	Vstup senzora kolektorového teplomera
T 2	Vstup senzora teploty TUV zásobníka (spodný senzor teploty)
T 3	Vstup senzora teploty TUV zásobníka (horný senzor teploty)
T 4	Senzor teploty vody cirkulačného čerpadla ( možnosť )
No:01	Vývod pre prepojenie display-a (trojžilový kábel)
230V	Prívod siete 230V
Ohrev	Výstup pre elektrický ohrev vody H1 (max 16A)
$\Delta T$ on / $\Delta T$ off	Výstup pre obehové čerpadlo solárneho kolektora P1 (max. 5A)
P 2	Výstup pre cirkulačné čerpadlo TUV – P2 (max. 5A)
R 1	Výstup pre elektromagnetický ventil ochrany vysokej teploty pre nádrže, ktoré majú dva vyhrievacie okruhy (max. 5A)



- 1: 12V – červený drôt
- 2: COM – biely drôt
- 3: GND - čierny drôt

• **Tlačítko RESET:**

slúži na reset ovládača v prípade jeho nesprávnej funkcie.

• **senzory teploty:** - ku kolektorom je možné použiť len originálne dodávané senzory teploty Pt1000. Dĺžka silikónového kábla je 1,5m, odolná poveternostným podmienkam a teplotám do 280°C. Prepojenie s ovládačom je vhodné vykonať pomocou tieneného dvojžilového kábla. Maximálna dĺžka kábla môže byť až 50m.

• **senzory teploty pre zásobník** NTC10K, B=3950 sú určené pre snímanie teploty v zásobníku TUV. Dĺžka kábla je 1,5m a tepelná odolnosť do 105°C.

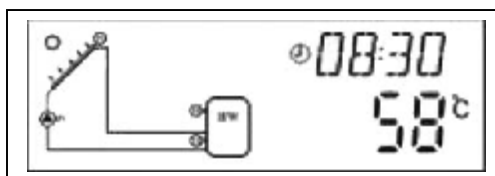
### 3. Nastavenia

**Upozornenie: pripojte senzory a čerpadlá k ovládači pred pripojením na sieť 230V!**

**Po zapnutí napájania ovládač automaticky prejde do režimu nastavenia hodín, Passworld (PIN kód) a parametrov systému**

#### 3.1 Nastavenie hodín a dátumu

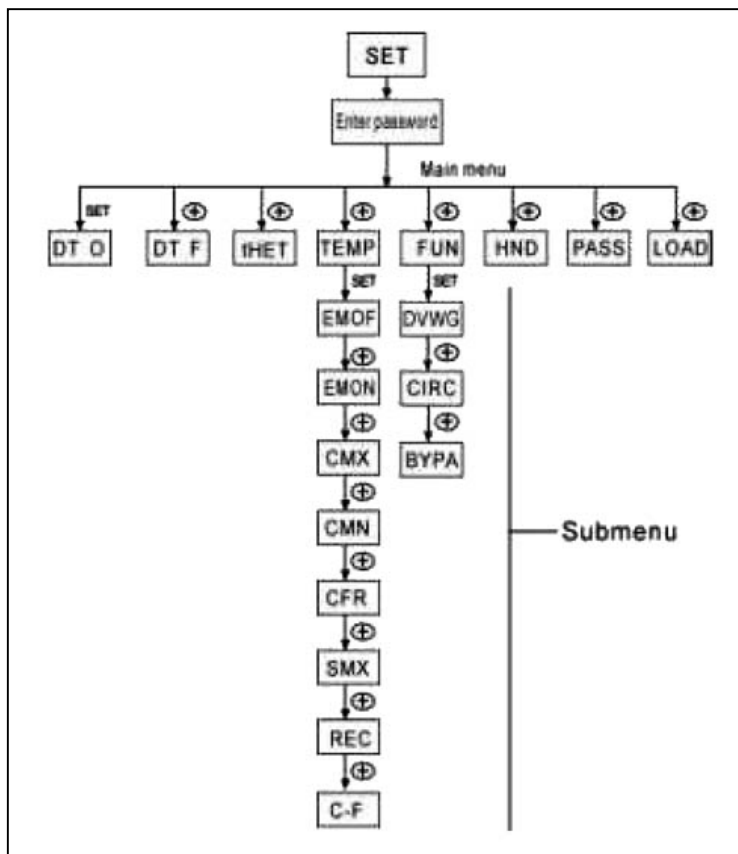
- ▶ Stlačte tlačítko „Clock“, prvá skupina 00 začne blikať
- ▶ tlačítkami + - nastavte aktuálny čas hodín
- ▶ Stlačte tlačítko „Clock“, druhá skupina 00 začne blikať
- ▶ tlačítkami + - nastavte aktuálny čas minút
- ▶ Stlačte tlačítko „Clock“, pre nastavenie dňa v týždni



Kód	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	Nedeľa

Pre výstup a uloženie stlačte set, alebo po 20 sekundách sa nastavené údaje uložia do pamäte a display zobrazí zadaný čas.

#### 3,2 Štruktúra Menu SR868C8:



#### 3.3 Popis Menu:

Kód Hl. Menu	Kód Pod menu	Popis
DT 0		ΔT zapnutia
DT F		ΔT vypnutia
THEM		Elektr. ohrev
TEMP		Teplota
	EMOF	T vyp. Kolektora
	EMON	T zap. Kolektora
	CMX	T max. kolektora
	CMN	T min. kolektora
	CFR	Proti zamrznutiu
	SMX	T max. zásobníka
	REC	Chladenie zásobn.
	C-F	°C / °F
FUN		
	DVWG	Antibakteriálna ochrana
	CIRC	T cirkul. Čerpadla
	BYPA	Bypass-vysoká teplota
HDN		Ručné ovládanie
PASS		Heslo –nastavenie
LOAD		Zákl. nastavenie

### 3.4 Popis systému

#### 3.4.1 1 kolektorová rada – 1 zásobník TUV – 1 čerpadlo ( 1 senzor teploty na zásobníku)

##### Popis:

Solárne čerpadlo sa ihneď zapne ak rozdiel teplôt medzi T1 a T2 je väčší ako nastavená  $\Delta T$ .

Ak rozdiel teplôt medzi T1 a T2 klesne pod teplotu vypnutia, solárne čerpadlo (P1) sa vypne.

T1: senzor teploty kolektorov

T2: senzor teploty zásobníka (pre ovládanie diferenciálneho spínača a elektrického ohrevu TUV)

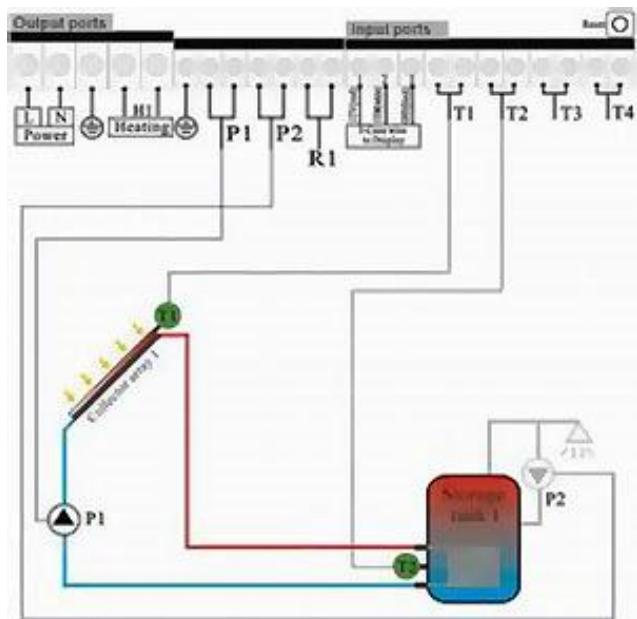
P1: solárne čerpadlo

P2: cirkulačné čerpadlo TUV

##### Poznámka:

- H1 je svorkovnica na pripojenie záložného ohrevu TUV pomocou elektrickej špirály ak je inštalovaná

- T4 je senzor teploty na konci potrubia cirkulačného čerpadla



#### 3.4.2 1 kolektorová rada – 1 zásobník TUV – 1 čerpadlo ( 2 senzory teploty na zásobníku)

##### Popis:

Solárne čerpadlo sa ihneď zapne ak rozdiel teplôt medzi T1 a T2 je väčší ako nastavená  $\Delta T$ .

Ak rozdiel teplôt medzi T1 a T2 klesne pod teplotu vypnutia, solárne čerpadlo (P1) sa vypne.

T1: senzor teploty kolektorov

T2: senzor teploty zásobníka (pre ovládanie diferenciálneho spínača a elektrického ohrevu TUV)

T3: senzor teploty zásobníka TUV horný teplomer (záložný ohrev TUV)

P1: solárne čerpadlo

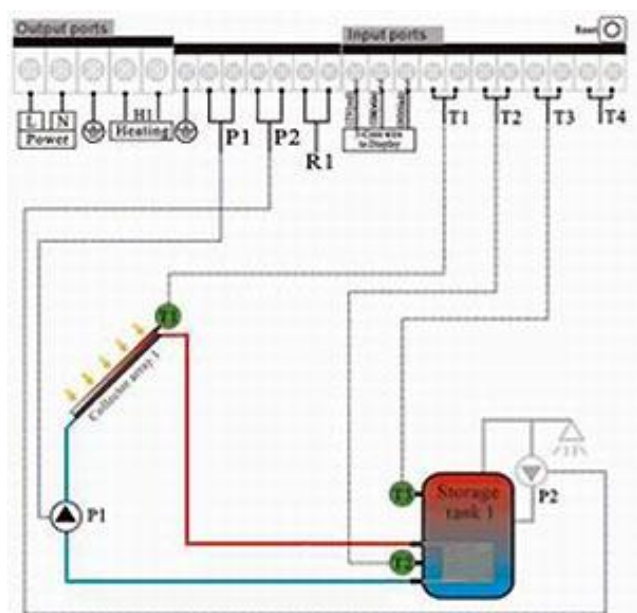
P2: cirkulačné čerpadlo TUV

##### Poznámka:

- H1 je svorkovnica na pripojenie záložného ohrevu TUV pomocou elektrickej špirály ak je inštalovaná

- T4 je senzor teploty na konci potrubia cirkulačného čerpadla

- T3: senzor teploty T3 ak sa poškodí, ovládač využije pre vyhodnotenie teploty TUV senzor T2



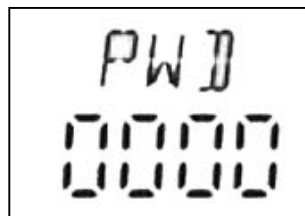
## 4. Funkcie regulátora

### 4.1 Vstup do hlavného Menu

► stlačte tlačítko SET, „PWD 0000“ sa zobrazí na displayi, bliká 1. ľavá číslica pre zadanie PIN kódu.

**Továrenský PIN kód je 0000.**

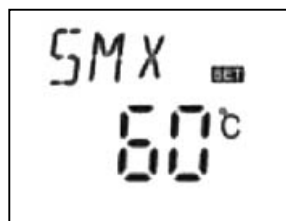
- stlačte + - pre zadanie 1. číslice
- stlačte SET, bliká druhá číslica
- stlačte + - pre zadanie 2. číslice
- stlačte SET, bliká tretia číslica
- stlačte + - pre zadanie 3. číslice
- stlačte SET, bliká štvrtá číslica
- stlačte + - pre zadanie 4. číslice
- stlačte SET, pre vstup do Hl. menu
- stlačte + - pre výber v Hl. menu
- stlačte ESC pre výstup z Hl. Menu



### 4.2 Vstup do podmenu

Po vstupe do hlavného menu postupujte nasledovne:

- stlačte SET pre vstup do podmenu
  - stlačte + - pre výber podmenu
  - stlačte SET pre vstup do programu podmenu
- Teraz môžete nastaviť parametre tlačítkami + -
- stlačte ESC pre výstup z podmenu
  - stlačte ESC pre výstup z menu



### 4.3. Hlavné Menu DT 0 a DT F rozdielová teplota $\Delta T$

#### Popis funkcie:

Solárne čerpadlo je spínané rozdielom teploty medzi kolektorom a zásobníkom. Ak rozdiel je väčší ako nastavená hodnota, potom sa čerpadlo zapne.

**Príklad:** ak nastavíme hodnotu zapnutia na 8°C, vypínacia teplota bude pri rozdielu teploty 4°C. takže, keď teplota v zásobníku je 20°C tak teplota kolektora musí dosiahnuť 28°C, aby sa zaplo čerpadlo kolektora. Keď teplota na kolektore klesne na 24°C čerpadlo sa vypne.

**Informácia:** zapínacia teplota 8°C a vypínacia 4°C sú štandardne nastavené na základe mnohoročných skúsenosti. Pre prípad chybného nastavenia rozdielu teplôt ( $\Delta T_{on}-\Delta T_{off}$ ) je nastavená minimálna hodnotu na 2°C.

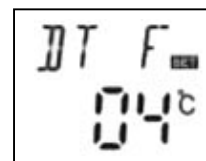
#### Nastavenie DT O – teplota zapínania solárneho nabíjania:

- stlačte SET pre vstup do podmenu DT O, „DT O 08°C“ sa zobrazí na displayi, „08°C“ bliká
- tlačítkami + - nastavte hodnotu zapnutia solárneho nabíjania v rozmedzí +2°C ~ +20°C, tovársky je 8°C
- stlačte ESC pre automatické uloženie



#### Nastavenie DT F – teplota vypínania solárneho nabíjania:

- stlačte SET pre vstup do podmenu DT F, „DT F 04°C“ sa zobrazí na displayi, „04°C“ bliká
- tlačítkami + - nastavte hodnotu vypnutia solárneho nabíjania v rozmedzí 0°C ~ -2°C, tovársky je 4°C
- stlačte ESC pre automatické uloženie





#### 4.4 Hlavné Menu – Programovanie El. vyhrievania zásobníka:

Popis:

Solárny systém môže byť kombinovaný s automatickým elektrickým ohrevom TUV na nastavenú teplotu a v nastavenom čase. Automatické zapnutie elektrického ohrevu TUV sa zapne ak teplota na T3 bude nižšia o 6°C ako je to nastavené pre elektrický ohrev TUV. Keď teplota na T3 sa rovná, alebo je väčšia ako je nastavené pre elektrický ohrev TUV, ohrev sa vypne.

V prípade keď nastavíte čas ohrevu TUV v určitom rozmedzí, mimo nastavený čas sa elektrický ohrev nezapne.

##### Základné nastavenie:

- ▶ 1. čas zapnutia ohrevu: 4,00 zapnutie, 5,00 vypnutie
  - ▶ 2. čas zapnutia ohrevu: elektrický ohrev sa nezapína, nastavenie je 10,00~10,00
  - ▶ 3. čas zapnutia ohrevu: 17,00 zapnutie, 22,00 vypnutie
  - ▶ základné nastavenie vypnutia el. ohrevu je 55°C
- regulátor automaticky si zapamätá nastavené údaje, preto ich nie je nutné denne nastavovať.
- po stlačení tlačítka „HEATING“ môžete skontrolovať nastavenie

**Rozmedzie nastavenia je:** Zapnutie +10°C ~ (vypnutie -2°C), Vypnutie: (zapnutie +2°C) ~ 80°C

##### Postup nastavenia časov 1-3 (tH 1, tH2, tH3):

▶ stlačte SET tlačítko a zvolte „THET“, na displayi sa zobrazí „tH 1o 04:00“, môžete nastaviť čas zapnutia elektrického ohrevu TUV.

▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie hodín

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie hodín

▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie minút

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie minút

▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie teploty zapnutia elektrického ohrevu TUV, „40°C“ bliká

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie teploty zapnutia

▶ stlačte ESC pre automatické uloženie a nastavenie času **vypnutia** elektrického ohrevu TUV

▶ stlačte tlačítko + , „t 1F 05:00“ sa zobrazí na displayi

▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie hodín, 05 bliká

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie hodín

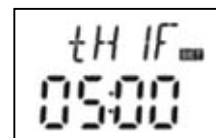
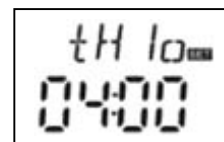
▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie minút, 00 bliká

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie minút

▶ stlačte tlačítko SET pre nastavenie teploty, 45°C bliká

▶ stlačte tlačítko + - pre nastavenie teploty vypnutia el. ohrevu TUV

▶ stlačte ESC pre automatické uloženie



**Rovnakým spôsobom nastavte tH2, tH3.**

#### 4.5 TEMP – hlavné menu

EM – núdzová teplota kolektora	4.5.1
CMX – max. limitovaná teplota kolektora	4.5.2
CMN – min. teplota kolektora (ochrana )	4.5.3
CFR – ochrana kolektora proti zamrznutiu	4.5.4
SMX – maximálna teplota zásobníka TUV	4.5.5
REC – ochladzovanie zásobníka TUV	4.5.6
C-F - °C / °F prepínanie zobrazenia	4.5.7

Funkcia	Rozsah	Základné nastav.	Funkcia uvoľnenia
EMOF–max.T vypnutia kolektora	+3°C ~ 200°C	130°C	
EMON – max. T zapnutia kolektora	-3°C ~ 197°C	120°C	
CMX –max. limit. T kolektora	110°C~190°C	110°C	107°C
CMN- ochrana proti nízkej T kolek.	0°C ~ 90°C	Vypnutá	
CFR – ochr kolekt. proti zamrz.	-10°C~10°C	Vypnutá	
SMX- max. T zásobníka TUV	2°C ~ 95°C	60°C	58°C
REC – ochladienie zásobníka		Vypnutá	
C-F	°C ~ °F	°C	

#### 4.5.1 EM (teplota kolektora –núdzové vypnutie)

Popis funkcie:

Keď teplota kolektora stúpne nad maximálnu vypínaciu teplotu (EMOF ) aktivuje sa táto funkcia. Výsledkom tejto funkcie bude vypnutie obehového čerpadla pre zabránenie poškodenia komponentov solárneho systému prehriatím. Tovársky nastavená hodnota je 130°C.

Keď teplota zapnutia kolektora (EMON) klesne na 120°C táto funkcia sa deaktivuje a obehové čerpadlo sa uvedie do činnosti.

##### EMOF – max. vypínacia teplota kolektora:

V podmenu zvolíte EMOF, „EMOF 130°C“ sa zobrazí

▶ stlačte SET, 130°C bliká

▶ stlačte + - pre nastavenie vypínacej „T“ EMOF v rozsahu +3°C ~ 200°C, továrnska hodnota je 130°C

▶ stlačte SET pre aktiváciu / deaktiváciu tejto funkcie, ak táto funkcia je deaktivovaná potom „EMOF - - - „ sa zobrazuje

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup

##### EMON– max. zapínacia teplota kolektora:

V podmenu zvolíte EMON, „EMON 120°C“ sa zobrazí

▶ stlačte SET, 120°C bliká

▶ stlačte + - pre nastavenie vypínacej „T“ EMOF v rozsahu -3°C ~ 200°C, továrnska hodnota je 120°C

▶ stlačte SET pre aktiváciu / deaktiváciu tejto funkcie, ak táto funkcia je deaktivovaná potom „EMON - - - „ sa zobrazuje

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup





tieto dva symboly na obrazovke znamenajú, že funkcia ochrany vysokej teploty kolektora je aktivovaná a teplota zásobníka TUV dosahuje max. povolené hodnoty.



ak sa zobrazuje iba tento symbol, znamená to, že kolektor dosiahol max. teplotu, ale zásobník TUV zatiaľ nie.

#### 4.5.2 CMX maximálna limitovaná kolektorová teplota

Funkcia ochladzovanie kolektorov zabráňuje tvorbe bubliniek prenosového média. Krátko pred dosiahnutím max. teploty kolektora, obehové čerpadlo sa zapne aby ochladilo prenosové médium.

Ak sa zobrazuje  a  bliká, znamená, že teplota v zásobníku dosiahla kritickú hodnotu a jeho teplota je  $\geq 95^\circ\text{C}$ .

##### Postup nastavenia:

V hlavnom menu zvolíte TEMP a v podmene CMX „CMX 110°C“ sa zobrazí

▶ stlačte SET, 110°C bliká

▶ stlačte + - pre nastavenie CMX v rozsahu 100°C ~ 190°C, továrnska hodnota je 110°C

▶ stlačte SET pre aktiváciu / deaktiváciu tejto funkcie, ak je deaktivovaná na obrazovke svieti „CMX - - -“,

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup z tohto menu



ak tento symbol svieti na displayi, znamená to, že táto funkcia je aktívna

#### 4.5.3 CMN ochrana kolektora proti nízkej teplote

Keď teplota kolektorov je pod nastavenú CMN teplotu, solárne čerpadlo sa zastaví aj keď teplotný rozdiel medzi zásobníkom je vyššia ako zapínacia teplota, solárne čerpadlo nepracuje. Ak teplota kolektorov bude vyššia o 3°C ako nastavená CMN teplota, solárne čerpadlo sa zapne.

Postup nastavenia CMN teploty:

-vstúpte do Hlavného menu, potom podmenu CMN, „CMN- - -“, sa zobrazí na display, základné nastavenie je vypnuté (OFF)

▶ stlačte „SET“ bliká „- - -“,

▶ znovu stlačte „SET“, pre aktivovanie a deaktivovanie tejto funkcie

▶ stlačte + - pre nastavenie ochrany nízkej teploty kolektorov CMN, nastaviteľný rozsah je 00°C ~ 90°C, továrenská hodnota je 10°C

▶ stlačte „ESC“ pre uloženie a výstup z menu.



CMN znak sa signalizuje na obrazovke – táto funkcia je aktívna.

#### 4.5.4 CFR ochrana kolektora proti zamrznutiu

Popis: v zime keď teplota kolektorov je pod hodnotou ochrany proti zamrznutiu (tovársky 4°C), solárne čerpadlo sa zapne. Popritom ak teplota v zásobníku (T2) klesne na 4°C, elektrické vyhrievanie sa zapne automaticky a je v činnosti kým teplota v zásobníku (T2) stúpne na 20°C, alebo sa vypne ak teplota CFR sa dosiahne. Keď kolektorová teplota presiahne 7°C, čerpadlo sa vypne.

##### Postup nastavenia:

V hlavnom menu TEMP vyberte podmenu CFR, CFR- - - , sa zobrazí na obrazovke, základné nastavenie je „vypnuté“.

▶ stlačte SET, „- - -“, bliká

▶ stlačte SET pre aktivovanie/ deaktivovanie tejto funkcie

▶ stlačte + - pre nastavenie teploty ochrany (-10°C ~ 10°C), základné nastavenie je +4°C

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup z menu



CFR znak sa signalizuje na obrazovke – táto funkcia je aktívna

**POZOR: táto funkcia sa používa iba v špeciálnych solárnych systémoch, ktoré nepoužívajú nemrznúcu zmes.**

V našich zemepisných šírkach je nutné používať nemrznúcu zmes pre solárne kolektory (napr. Kolekton...).

#### 4.5.5 SMX maximálna teplota zásobníka:

Keď teplotný rozdiel kolektora T1 a zásobníka T2 solárne čerpadlo je v činnosti, ale ochrana proti vysokej teplote v hornej časti zásobníka T3 vypne čerpadlo ak SMX teplota je dosiahnutá. Keď teplota T3 klesne 2°C pod SMX, solárne čerpadlo sa uvedie do činnosti.

##### Postup nastavenia:

Vstúpte do hlavného menu TEMP, potom podmenu SMX, „SMX 60°C“ sa zobrazí na display.

stlačte SET, „60°C“ bliká

▶ stlačte + - pre nastavenie hodnoty maximálnej teploty zásobníka, nastaviteľná hodnota je 2°C ~ 95°C, továrenská hodnota je 60°C

opätovne stlačte SET pre aktivovanie/ deaktivovanie tejto funkcie, ak funkcia nie je aktívna potom sa zobrazuje „SMX - - -“, na displayi.

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup.  SMX je aktívne ak tento symbol sa zobrazuje.

#### 4.5.6 REC ochladzovanie zásobníka:

Ak teplota zásobníka je vyššia ako nastavená SMX teplota a súčasne teplota kolektora je nižšia o 5°C ako teplota vody v zásobníku, čerpadlo sa zapne, aby ochladilo zásobník. Čerpadlo sa vypne ak teplota v zásobníku klesne pod SMX teplotu.

##### Postup nastavenia:

V hlavnom menu TEMP, vstúpte do podmenu REC, „REC OFF“ sa zobrazí na displayi, základné nastavenie je „vypnuté“.

Postup nastavenia:

▶ stlačte SET, parameter „OFF“ bliká

opätovne stlačte SET pre aktivovanie/ deaktivovanie tejto funkcie, po aktivácii na obrazovke svieti „REC ON“

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup



REC je aktívne ak tento symbol sa zobrazuje

#### 4.5.7 °C - °F:

V hlavnom menu TEMP, vyberte podmenu C-F, „C-F °C“ sa zobrazí na displayi.

▶ stlačte SET, „°C“ bliká

▶ stlačte + pre výber medzi °C a F, továrnska hodnota je °C.

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup.

### 4.6.FUN záložné funkcie (DVWG, CIRC, BYPA)

DVWG – OCHRANA DEZINFEKCIU (Legionárska choroba)

CIRC - ovládanie cirkulačného čerpadla

BYPA - ochrana pri vysokej teplote (By-pass)

#### 4.6.1 DVWG –funkcia dezinfikovania

Popis: pri prípade vyskytnutia sa baktérii v zásobníku keď teplota TUV je dlhšiu dobu nižšia, regulátor bude kontrolovať teplotu zásobníka každých 7 dní automaticky. Ak počas sledovaného obdobia (7 dní) teplota ani raz nedosiahla 70°C, potom v továrnsky nastavenom čase (01,00 hod) na siedmi deň sa automaticky zapne záložný systém ohrevu TUV (elektrický ohrev) a zohreje TUV na teplotu 70°C, čím zabije choroboplodné baktérie.

##### Postup nastavenia:

Vstúpte do hlavného menu, FUN, potom v podmenu vyberte možnosť DVWG, „DVWG OFF“ sa zobrazí na displayi. Základné nastavenie je „OFF“ (vypnuté).

▶ stlačte SET, OFF bliká

▶ stlačte + -, „DVWG ON“ bliká, funkcia je aktivovaná

▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup z tejto funkcie

#### 4.6.2. CIRC cirkulačné čerpadlo

Solárny regulátor môže ovládať cirkuláciu TUV podľa teploty, táto funkcia však vyžaduje cirkulačné čerpadlo P2 a teplotný senzor T4 (nie je súčasťou), ktorý je umiestnený na teplej vetve horúcej vratnej vody. Keď teplota T4 je nižšia ako nastavená, čerpadlo P2 sa zapne a je funkčné do tej doby, kým teplota T4 bude rovná, alebo vyššia nastavenej hodnoty.

##### Postu nastavenia:

V hlavnom menu vyberte možnosť FUN, potom v podmenu CIRC, „CIRC - - -“, bliká na displayi, továrnske nastavenie je vypnuté.

▶ stlačte SET, parameter „- - -“, bliká

opätovne stlačte SET, parameter „40°C“ bliká

- ▶ tlačítkami + - nastavte požadovanú teplotu v rozmedzí 2°C ~ 95°C
- ▶ stlačte SET pre deaktivovanie tejto funkcie, „- - -“, bliká
- ▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup

#### 4.6.3. BYPA – ochrana proti vysokej teplote zásobníka

Tento systém je nezávislý na funkcii solárneho systému, prebytočné teplo zo systému sa môže preniesť do iného systému (2. zásobník, vykurovanie...). k tomu je nutné mať inštalovaný 3 cestný, alebo elektromagnetický ventil pripojiteľné na R3.


Príklad:

Ak nastavíme teplotu BYPAS na 70°C a teplota v zásobníku T2 bude 71°C táto funkcie sa aktivuje. Vypne sa keď teplota T2 klesne na hodnotu 67°C.

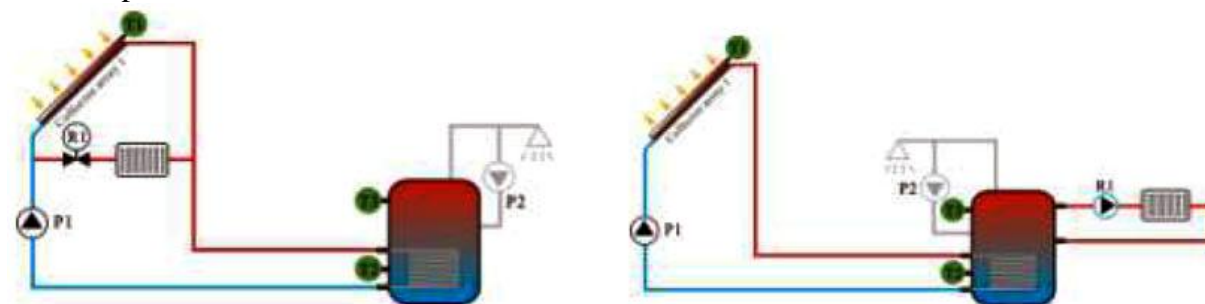
Postup nastavenia:

V hlavnom menu FUN, potom v podmenu vyberte funkciu BYPA, „BYPA- - -“, sa zobrazí na displayi

- ▶ stlačte SET, bliká „- - -“, základné nastavenie je OFF –vypnuté
- ▶ stlačte SET pre aktivovanie tejto funkcie, „BYPA 80°C“ sa zobrazí a bliká 80°C
- ▶ tlačítkami + - nastavte požadovanú hodnotu v rozmedzí 5°C ~ 120°C
- ▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup z menu

 tento symbol na displayi znamená, že funkcia je aktívna

Príklad aplikácie:



#### 4.7 HND –ručné ovládanie

V ručnom ovládaní je možné zapnúť/ vypnúť P1, P2, R1, H1 výstupy regulátora.

Postup nastavenia:


V hlavnom menu vyberte možnosť HND

- ▶ stlačte SET, „HND1 off“ sa zobrazí na obrazovke, P1 výstup sa nastavuje
- ▶ opätovne stlačte SET, „HND1 on“ sa zobrazí, P1 výstup je zapnutý
- ▶ opätovne stlačte SET, „HND1 off“ sa zobrazí, P1 výstup je vypnutý
- ▶ stlačte ESC pre výstup R1 menu

- ▶ stlačte +, „HND2 off“ sa zobrazí na displayi, P2 ručné nastavenie
- ▶ stlačte SET, „HND2 on“ sa zobrazí, P2 výstup je zapnutý
- ▶ opätovne stlačte SET, „HND2 off“ sa zobrazí, P1 výstup je vypnutý
- ▶ stlačte ESC pre výstup R2 menu

- ▶ stlačte +, „HND3 off“ sa zobrazí na displayi, R1 ručné nastavenie
- ▶ stlačte SET, „HND3 on“ sa zobrazí, R1 výstup je zapnutý
- ▶ opätovne stlačte SET, „HND3 off“ sa zobrazí, R3 výstup je vypnutý
- ▶ stlačte ESC pre výstup R3 menu

- ▶ stlačte +, „HND4 off“ sa zobrazí na displayi, H1 ručné nastavenie
- ▶ stlačte SET, „HND4 on“ sa zobrazí, H1 výstup je zapnutý
- opätovne stlačte SET, „HND4 off“ sa zobrazí, H1 výstup je vypnutý
- ▶ stlačte ESC pre výstup R4 menu.

Poznámka: v ručnom ovládaní  sa zobrazuje na displayi, po 15 minútach všetky výstupy sa vypnú, regulátor prejde do automatického režimu.



#### 4.8. PASS nastavenie prístupového hesla

Postup nastavenia:

V hlavnom menu vyberte PASS,

- ▶ stlačte SET, „PWDC 0000“, ľavá číslica bliká, továrenský kód je „0000“
  - ▶ stlačte + – pre zadanie prvej číslice
  - ▶ stlačte SET, druhá číslica bliká, tlačítkom + – zadajte druhú číslicu
  - ▶ stlačte SET, tretia číslica bliká, tlačítkom + – zadajte tretiu číslicu
  - ▶ stlačte SET, štvrtá číslica bliká, tlačítkom + – zadajte štvrtú číslicu
  - ▶ stlačte SET, „PWDG 0000“ sa zobrazí, žiada znovu zadať číslice nového kódu, zadajte ich rovnakým postupom ako je to popísané hore
- Ak ste zadali kód správne „PWOK“ sa zobrazí na displayi a nový kód bol akceptovaný.
- ▶ stlačte ESC pre výstup z tejto funkcie

Pozor: ak ste zabudli heslo, je nemožné ho obnoviť. K obnove musíte systém uviesť do továrenského nastavenia nasledovne:



- ▶ otvorte krytku, stlačte  a podržte ho, potom stlačte tlačítko Recovery
- ▶ bzučák „du – – –, 3x zapípa, potom uvoľnite tlačítko . Systém sa vráti do továrenského nastavenia vrátane prístupového hesla.

#### 4.9. LOAD –továrensky nastavené údaje

V hlavnom menu vyberte možnosť LOAD

- ▶ stlačte SET, „YES“ sa zobrazí na obrazovke
- ▶ stlačte a podržte tlačítko SET, bzučák „du – – –, 3x zabzučí, potom uvoľnite tlačítko SET, všetky vami nastavené údaje sa zmenia na továrensky nastavené.
- ▶ stlačte ESC pre uloženie a výstup

#### 4.10. tlačítko ON/OFF

- ▶ stlačte  na 3 sekundy, ovládač sa vypne, „OFF sa zobrazí na displayi.
- opätovne stlačte , ovládač sa zapne.



#### 4.10. HEATING – ručné zapnutie núdzového ohrevu TUV

Elektrický ohrev, alebo ohrev plynovým ohrievačom slúži ako záložný zdroj ohrevu TUV. Keď teplota TUV klesne o 2°C pod nastavenú teplotu T3, aktivuje sa záložný ohrev TUV.

Podmienky pre ručné zapnutie: -nastavená teplota musí byť vyššia o 2°C ako je teplota zásobníka.

Aktivácia / deaktivácia funkcie:

- ▶ stlačte „HEATING“, „60°C“ bliká
- ▶ stlačte „+ –“, pre nastavenie teploty v rozmedzí 10°C ~ 80°C, továrensky je 60°C

Po 20 sekundách sa táto funkcia aktivuje, zobrazí sa  a symbol  bliká na displayi.  
 ► stlačte HEATING opätovne pre deaktivovanie tejto funkcie.

#### 4.11. Zobrazenie teplôt T1, T2, T3, (T4)

► stlačte + – pre kontrolu teplôt T1, T2, T3, T4.

#### 4.12 Ochranná funkcia

- pamäťová ochrana pri výpadku siete – pri výpadku napájania 230V regulátor si pamätá všetky nastavenia

#### 4.13. Ochrana displaya

- ochrana zobrazovania údajov – ak na display-i do 3 min. nestlačíte žiadne tlačítko, táto ochrana vypne osvetlenie display-a. stlačením akéhokoľvek tlačítka sa display rozsvieti.

### 5. Problémy a ich odstránenie

#### 5.1 Ochrana proti poruche

V prípade prerušenia alebo skratu medzi prepojeniami senzorov teploty, regulátor vypne príslušný senzor a zablokuje informácie pokazeného senzora. Súčasne sa na display-i zobrazí chybové hlásenie.

#### 5.2 Signalizácia poruchy

Ak regulátor nepracuje správne, skontrolujte nasledujúce chybové hlásenia na display-i. súčasne sa na display-i rozbliká varovná signalizácia.

Chybové hlásenie	Význam	Príčina chyby	Riešenie chyby
T1 bliká !	Vadný senzor T1	Prerušený, skratovaný alebo odpojený senzor	Skontrolujte odpor senzora / vymeňte ho
T2 bliká !	Vadný senzor T2	Prerušený, skratovaný alebo odpojený senzor	Skontrolujte odpor senzora / vymeňte ho
T3 99°C bliká !	Vadný senzor T3	Prerušený, skratovaný alebo odpojený senzor	Skontrolujte odpor senzora / vymeňte ho
E0 !	Chybné prepojenie regul. s display-om	Prerušený alebo odpojený kábel display	Skontrolujte prepojenie / vymeňte

#### 5.3 Kontrola poruchy

Tabuľka tepelného odporu senzorov:

##### Senzor PT1000:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

##### Senzor NTC 10K-B=3950:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

### Príčina poruchy:

Symptóm	Následný symptóm	Možná príčina	Odstránenie
Regulátor sa zdá, že nie je funkčný	Display nezobrazuje ani nesvieti	Prerušená sieť 230V regulátora	Skontrolujte sieť 230V a prepojenie s display-om
Solárne čerpadlo nepracuje aj keď sú splnené podmienky pre jeho činnosť	Symbol čerpadla na display-i bliká	Napájanie čerpadla je prerušené	Skontrolujte vodič napájania čerpadla
Čerpadlo nepracuje	Symbol čerpadla na display-i neblinká, bliká chybové hlásenie na display-i	Chyba senzora teploty (skrat alebo prerušený vodič)	Z regulátora vyčítajte hodnoty T1, T2, T3, vadné senzory vymeňte
Solárne čerpadlá sú aktívne aj keď podmienky na jej činnosť nie sú splnené	Symbol čerpadla na display-i bliká	Aktivovaná funkcia ochrany proti zamrznutiu	Žiadny problém toto je normálne. Ak je nutné deaktivujte príslušnú funkciu.

### 6. Technické údaje

- rozmery display-a: 120x120x18mm
- rozmery regulátora: 200x140x45mm
- napájanie: 230V/50Hz
- príkon: < 3W
- presnosť merania teploty: 2°C
- rozsah merania teploty kolektora: -10°C ~ 220°C
- rozsah merania teploty zásobníka TUV: 0°C ~ 110°C
- max. príkon čerpadiel: 600W
- max. príkon el. mag. Ventilu: 600W
- max. príkon el. špirály: 1500W
- výstupné relé: 4x (1x ohrev, 2x čerpadlo, 1x el.mag.ventil / čerpadlo R1)
- pracovná teplota: -10°C ~ 50°C
- krytie: IP40

### Dovozca do SR:



#### **AERIAL s.r.o.**

Stará spišská cesta 20/A, 040 01 Košice, Slovensko

Tel.: 055-6221537, Fax.: 055-6221537

[aerial@aerial.sk](mailto:aerial@aerial.sk), [www.aerial.sk](http://www.aerial.sk), [www.aerial.sk/eshop](http://www.aerial.sk/eshop)