

Návod na montáž, pripojenie a obsluhu

## Regulátor REGULUS SRS3 E



CE

SK  
verzia 1.2

**Regulus**

# OBSAH

<b>A. - Bezpečnosť</b>	<b>4</b>	<b>6. - Špeciálne funkcie</b>	<b>24</b>
A.1 EC vyhlásenie o zhode	4	6.1. - Voľba programu	24
A.2 Všeobecné informácie	4	6.2. - Nastavenie výstupu V1	24
A.3 Vysvetlenie značiek v texte	4	6.2.1. - Typ čerpadla	24
A.4 Zmeny v regulátore	5	6.2.2. - Profil čerpadla	24
A.5 Záruka	5	6.2.3. - Výstupný signál	24
		6.2.4. - 0-10V / PWM Vyp	25
<b>B. - Popis regulátora</b>	<b>6</b>	6.2.5. - 0-10V / PWM Zap	25
B.1 Špecifikácia	6	6.2.6. - 0-10V / PWM Max	25
B.2 Tabuľka odporu v závislosti na tep. pre snímače Pt1000	6	6.2.7. - Zobrazenie signálu	25
B.3 Popis regulátora	7	6.3. - Riadenie otáčok	26
B.4 Balenie obsahuje	7	6.3.1. - Varianty riadenia otáčok	26
B.5 Likvidácia regulátora	7	6.3.2. - Doba preplachu	27
		6.3.3. - Oneskorenie riad. otáč.	27
<b>C. - Inštalácia</b>	<b>8</b>	6.3.4. - Max. otáčky	27
C.1 Inštalácia na stenu	8	6.3.5. - Min. otáčky	27
C.2 Elektrické zapojenie	9	6.3.6. - Požadovaná teplota	27
C.3 Zapojenie snímačov teploty	10	6.3.7. - Teplotný rozdiel	27
		6.5. - Funkcia relé	28
<b>D.</b>	<b>11</b>	6.5.1. - Solárny bypass	28
D.1 Hydraulické zapojenie	12	6.5.2. - Termostat	29
		6.5.3. - Chladenie	30
<b>E. - Ovládanie regulátora</b>	<b>14</b>	6.5.4. - Zvýš. tepl. spiatocky	30
E.1 Displej a ovládacie tlačidlá	14	6.5.5. - Chladenie	31
E.2 Pomoc pri uvádzaní do prevádzky	15	6.5.6. - Ochrana proti Legionele	32
E.3 Uvádzanie do prevádzky bez sprievodcu	15	6.5.7. - Prenos tepla	33
E.4 Postupnosť a štruktúra menu	16	6.5.8. - Rozdiel teplôt	34
		6.5.9. - Kotel na tuh. pal.	35
<b>1. - Merané hodnoty</b>	<b>16</b>	6.5.10. - Hlásenie	35
		6.5.11. - Plnenie	35
<b>2. - Štatistika</b>	<b>17</b>	6.5.12. - Súbežný mód R (X)	36
2.1. - Prevádzkové hodiny	17	6.5.13. - Vždy zapnuté	36
2.2. - Meranie tepla	17	6.5.14. - Vykurovací okruh	36
2.3. - Grafický prehľad	17	6.6. - Meranie tepla	37
2.4. - Chybové hlásenia	17	6.6.1. - Konštantný prietok	37
2.5. - Reset/vymazať	17	6.6.2. - Snímač vstupu	37
		6.6.3. - Snímač spiatocky	37
<b>3. - Režim zobrazenia</b>	<b>18</b>	6.6.4. - Typ nemrznucej kvapaliny	37
3.1. - Automatický	18	6.6.5. - Koncentrácia nemrznucej kvapaliny	37
3.2. - Manuálny	18	6.6.6. - Prietok (X)	37
3.3. - Vyp	18	6.6.7. - Korekcia $\Delta T$	37
		6.7. - Korekcia snímačov	38
<b>4. - Nastavenie</b>	<b>19</b>	6.8. - Uvedenie do prevádzky	38
4.1. - Tmin S1	19	6.9. - Továrnske nastavenie	38
4.3. - Priorita zásobníka 1	19	6.10. - Pomoc pri spúšťaní	38
4.4. - $\Delta T1/\Delta T$ baz.	19	6.11. - Hodina, dátum	39
4.5. - Tmax S2	19	6.12. - Letný čas	39
4.6. - Priorita zásobníka 2	20	6.13. - Úsporný režim	39
4.7. - $\Delta T2$	20	6.14. - Jednotka teploty	39
4.8. - Tmax S3	20	6.15. - Sieť	39
4.13. - Tmax SB (bazén)	20	6.15.1. - Kontrola prístupu	39
4.14. - Tmax SB WT (bazénový výmenník)	21	6.15.2. - Ethernet	39
4.15. - Prednostná teplota	21		
4.16. - Pauza v nabíjaní	21	<b>7. - Zámok menu</b>	<b>40</b>
4.17. - Nárast	21		
<b>5. - Funkcia ochrany</b>	<b>22</b>	<b>8. - Servisné údaje</b>	<b>41</b>
5.1. - Ochrana okruhu	22		
5.2. - Ochrana kolektora	22	<b>9. - Jazyk</b>	<b>42</b>
5.3. - Nočné vychladenie	23		
5.4. - Protimrázová ochrana	23	<b>Z. - Poruchy, doplňujúcej informácie</b>	<b>43</b>
5.5. - Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla	23	Z.1. Poruchy s chybovým hlásením	43
5.6. - Alarm kolektora	23	Z.2. Výmena poistky	44
		Z.3. Údržba	45
		Z.4. Zbernica CAN	46

**Tento návod sa vzťahuje na nasledujúcu hardvérovú verziu: SRS3 E verzia 5, september 2015**

### **SRS3 E**

2 výstupné mechanické relé 230VAC

1 výstup PWM/0-10V pre nízkoenergetické čerpadlá

4 vstupy teplotných snímačov Pt1000

**Súčasťou dodávky sú 3 ks teplotných snímačov Pt1000 s 2 m káblom a silikónovou izoláciou.**

# Bezpečnostné pokyny

## A.1 EC vyhlásenie o zhode

Výrobca prehlasuje, že solárny regulátor SRS3 E je vybavený označením CE a je v zhode s nasledujúcimi právnymi predpismi:

- smernica 2014/35/EU - elektrické zariadenie v určených medziach napätia (LVD)
- smernica 2014/30/ES - elektromagnetická kompatibilita (EMC)

## A.2 Všeobecné informácie

**- prosím čítajte pozorne!**

Tento návod na montáž, pripojenie a obsluhu obsahuje základné inštrukcie a dôležité informácie ohľadom bezpečnosti, inštalácie, uvedenia do prevádzky a optimálneho použitia regulátora. Čítajte prosím preto tieto informácie pozorne a prečítajte ich celé. Informácie by mal obdržať hlavne špecialista, technik solárnych zariadení. Je taktiež nutné vykonať inštaláciu podľa platných noriem a predpisov. Tento solárny regulátor nenahrádza bezpečnostné prvky (ako je napr. poistný ventil, odvodušňovací ventil a pod.), ktoré je nutné do solárneho okruhu štandardne nainštalovať. Inštalácia musí byť vykonaná kvalifikovaným odborníkom, ktorý je vyškolený na zodpovedajúcej úrovni.

**Pre užívateľa:** Venujte pozornosť tomu, aby Vám pracovník, ktorý vykonal inštaláciu, celé zariadenie predviedol, vysvetlil jeho funkciu a potrebné nastavenia regulátora. Tento návod potom ukladajte blízko regulátora. Zmeny a zásah do prístroje môžu ohroziť bezpečnosť a funkciu prístroja a celého solárneho systému

## A.3 Vysvetlenie značiek v texte



Výstraha

*Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok ohrozenie života elektrinou.*



Výstraha

*Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok vážne poškodenie zdravia ako napr. oparenie, alebo dokonca život ohrozujúce zranenie.*



Varovanie

*Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok zničenie prístroja alebo celého systému, alebo škody na životnom prostredí.*



Upozornenie

*Informácie, ktoré sú zvlášť dôležité pre funkciu a optimálne využitie prístroja a systému.*

# Bezpečnostné pokyny

## A.4 Zmeny v regulátore

- Zásah do regulátora je zakázaný, okrem písomného povolenia výrobcu prístroja.
- Je zakázané inštalovať do regulátora akékoľvek prídavné zariadenia, ktoré neboli skúšané spolu s regulátorom.
- Regulátor sa nesmie používať po nehode, kedy mohlo dôjsť k zmene jeho funkcie - napr. po požiari. Regulátor sa musí ihneď vypnúť.
- Používajte iba originálne náhradné diely.
- Označenie výrobcu a distribútora nesmie byť menená alebo odstránená.
- Nastavenie musí byť vykonané v zhode s týmto návodom.

## A.5 Záruka

Regulátor bol vyrobený a otestovaný tak, aby splnil vysoké požiadavky na kvalitu a bezpečnosť. Platí na nich zákonná záruka v dĺžke 2 rokov od dátumu predaja.

Záruka ani zodpovednosť však nepokrýva zranenie osôb alebo škodu na majetku, ktoré vznikli z nasledujúcich príčin:

- Nedodržanie tohto návodu
- Nesprávna inštalácia, uvedenie do prevádzky, údržba alebo prevádzka
- Nesprávne vykonané opravy
- Neautorizované konštrukčné zmeny regulátora
- Je zakázané inštalovať do regulátora akékoľvek prídavné zariadenia, ktoré neboli skúšané spolu s regulátorom
- Škoda vzniknutá pokračujúcim používaním regulátora aj cez zrejmú poruchu
- Používajte iba originálne náhradné diely.
- Použitím regulátora k inému účelu, ako k akému je určený
- Prevádzka pri hodnotách okrem medze určenej vo špecifikácii
- Vyššia moc

# Popis regulátora

## B.1 Špecifikácia

### Elektrické údaje:

Napätie	230VAC +/- 10%
Frekvencia	50 - 60Hz
Spotreba	0,5W - 2,5W

Interná poisťka T2A / 250V pomalá

El. krytie	IP40
Trieda ochrany el. predmetu	II
Kategórie prepätia	II
Stupeň znečistenia	II

	SRS3 E
Mechanické relé 460VA (AC1), 460W /AC3)	2 (R1/R2)
Výstup 0-10V, tolerancia 10%, 10kohm, alebo výstup PWM, 1kHz, 10V	1 (V1)
Snímače Pt1000, rozsah od -40 °C do 300 C	4 (S1 - S4)

### Sieťové pripojenie zbernica CAN

### Možné dĺžky káblov snímačov a prislúšenstvo:

Snímač kolektora a vonk. teploty	<30 m
Ostatné snímače Pt1000	<10 m
PWM / 0...10V	<3 m
Mechanické relé	<10 m

Záloha činnosti hodín 24 hod

### Prípustné podmienky okolitého prostredia:

Okolité teplota:	
pre prevádzku	0°C - 40 °C
pre prepravu/skladovanie	0°C - 60 °C
Vlhkosť vzduchu:	
pre prevádzku	max. 85% r.v. pri 25 °C
pre prepravu/skladovanie	nie je prípustná kondenzácia vlhkosti

### Ďalšie špecifikácie a rozmery:

Krabička	trojdielna, plast ABS
Spôsoby inštalácie	na stenu, voliteľne do panela
Celkové rozmery	163x110x52 mm
Rozmery inštalačného otvoru	157x106x31 mm
Displej	plne grafický, 128x64 bodov
Svetelná dióda	viacfarebná červená/zelená
Ovládanie	4 tlačidlá

## B.2 Tabuľka odporu v závislosti na teplote pre snímače Pt1000

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

# Popis regulátora

## B.3 Popis regulátora

Regulátor SRS3 E je určený na riadenie automatickej prevádzky solárnych systémov, vybavených slnečnými kolektormi pre ohrev kvapalín. Typ SRS3 E je určený pre použitie so solárnymi systémami až s dvomi nezávislými solárnymi poliami a jedným alebo dvomi spotrebičmi. Spotrebičom tepla môžu byť zásobníky ohriatej pitnej vody (OPV), výmenník pre ohrev bazéna a akumulčný zásobník pre vykurovanie. Všetky možnosti hydraulického zapojenia sú popísané v kapitole D.1.

- prehľadné grafické a textové zobrazenia na podsvietenom displeji
- jednoduché zobrazenie meraných hodnôt
- orientačné meranie tepla zo solárneho systému
- sledovanie a analýza chovania systému, a to aj v grafickom režime
- rozsiahle menu s interaktívnym popisom jednotlivých položiek
- možnosť uzamknutia časti menu ako ochrana pred nechceným pre nastavením
- obvykle, vopred nastavené parametre v továrenském nastavení
- ďalšie aplikácie pre mer. a spín. podľa rozdielu dvoch teplôt a funkcie termostatu

## B.4 Balenie obsahuje

- regulátor SRS3 E
- 3 skrutky 3,5x35mm a 3 hmoždinky pr. 6 mm pre inštaláciu na stenu
- 6 strmeňov na fixáciu káblov s 12 skrutkami
- náhradná poistka T2A/250V
- 3 teplotné snímače Pt1000 s 2 m káblom a silikónovou izoláciou

## B.5 Likvidácia regulátora

### DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O SPRÁVNEJ LIKVIDÁCII ZARIADENIA PODĽA EURÓPSKEJ SMERNICE 2002/96/ES

Tento spotrebič nesmie byť likvidovaný spolu s komunálnym odpadom. Musí sa odovzdať na zbernom mieste triedeného odpadu, alebo je ho možné vrátiť pri kúpe nového spotrebiča predajcovi, ktorý zaisťuje zber použitých prístrojov.

Dodržiavaním týchto pravidiel prispějete k udržaniu, ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, k ochrane zdravia a k šetrnému využívaniu prírodných zdrojov.

Tento symbol preškrtnutej a podčiarknutej smetnej nádoby v návode alebo na výrobku znamená povinnosť, že sa spotrebič musí zlikvidovať odovzdaním na zbernom mieste.



Evidenčné číslo  
výrobcu: 02771/07-ECZ

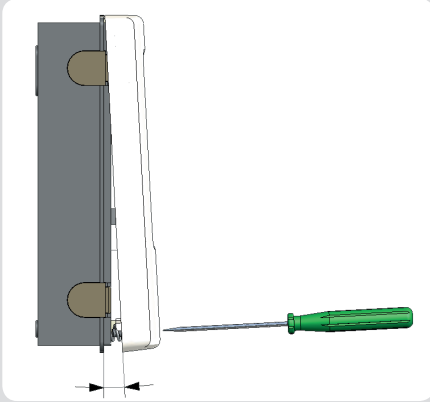
# Inštalácia

## C.1 Inštalácia na stenu



Regulátor inštalujte iba v suchých priestoroch.

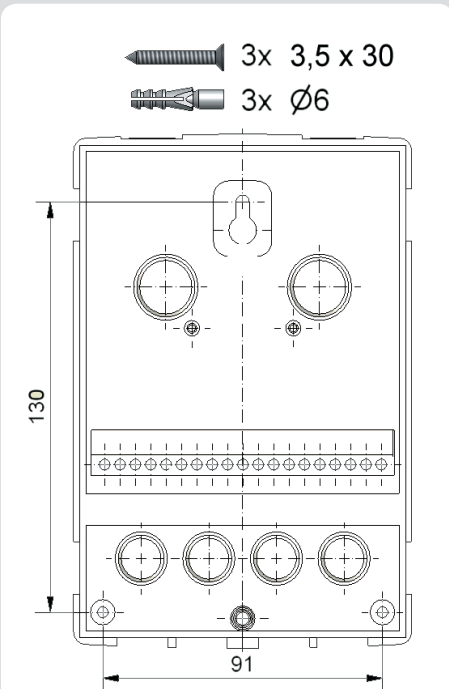
### C.1.1



Postup inštalácie:

1. Úplne vyskrutkujte skrutky z veka.
2. Veko opatrne nadvihnite pozri obr. C.1.1.
3. Odložte veko stranou, dajte pozor, aby ste nepoškodili elektroniku vo vnútri.
4. Pridržte si zadný diel krabičky na zvolenom mieste a označte si 3 montážne otvory. Uistite sa, že je montážne miesto rovné, aby sa krabička po priskrutkovaní nekrútila.

### C.1.2



5. Ceruzkou si označte na stene pozíciu. Vŕtačkou s vrtákom o priemere 6 mm vyvrtajte 3 otvory vo vyznačených miestach a zastrčte do nich hmoždinky. Obr. C 1.2.
6. Zasuňte horný vrut a ľahko ho zaskrutkujte.
7. Zaveste na neho zadný diel krabičky a prestrčte zvyšné dva vruty.
8. Zrovnajte krabičku do požadovanej polohy a všetky 3 vruty dotiahnite.



# Inštalácia

## C.2 Elektrické zapojenie



Pred zahájením práce na zariadení vypnite napájanie a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu! Skontrolujte, že prístroj nie je pod prúdom! Elektrické pripojenie smie vykonávať iba odborník v súlade s platnými predpismi. Nepoužívajte regulátor, ak púzdro vykazuje viditeľné poškodenie.



Káble na malé napätie ako napr. káble k teplotným snímačom sa musí viesť oddelene od silových káblov. Káble od snímačov teploty sa pripájajú na ľavej strane jednotky, napájacie káble a káble od relé len na pravej strane.



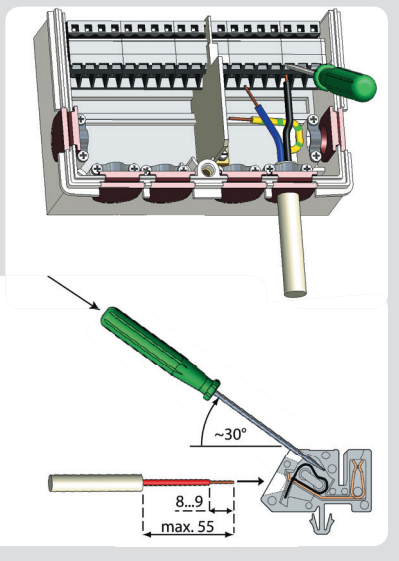
Regulátor nie je vybavený vypínačom. Vypnutie sa vykonáva napr. ističom v napájacom rozvode.



Obal káblov určených k pripojeniu do prístroja sa nesmie odstrániť na dĺžke väčšej ako 55 mm. Obal kábla musí prechádzať priechodkou a zasahovať až na jej vnútornú stranu.

# Inštalácia

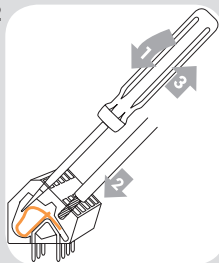
C.2.1



## C 2. 1 Postup elektrického zapojenia:

1. Zvoľte vhodnú schému zapojenia solárneho systému (D.1 - hydraulická schéma).
2. Otvorte veko regulátora postupom podľa kapitoly C1.
3. Odstráňte izoláciu kábla v dĺžke max. 55 mm, vložte a namontujte kábluú príchytku. Odizolujte posledných 8-9 mm všetkých žíl kábla (obr. C 2.1).
4. Plochým skrutkovačom roztvorte konektory (obr. C 2.1.) a vodiče zapojte podľa schémy.
5. Uzatvorte veko regulátora a priskrutkujte ho.
6. Zapnite istič a uveďte regulátor do prevádzky.

C.2.2



## Návod na použitie svorkovnice:

1. Do horného otvoru zastrčte plochý skrutkovač a pružinku vo vnútri tak sťahte smerom dole. Skrutkovač ponechajte zasunutý.
2. Do spodného otvoru zastrčte odizolovaný koniec kábla.
3. Vytiahnite skrutkovač. Pružinka zaistí kábel na mieste.

## C.3 Zapojenie snímačov teploty

Regulátor používa snímače Pt1000.



Upozornenie

Maximálna dĺžka prívodného vodiča snímača S1 a S5 je 30 m. Prierez vodiča je min. 0,75 mm<sup>2</sup>. Maximálna dĺžka prívodného vodiča snímača S2 až S4 je 10 m. Prierez vodiča je min. 0,75 mm<sup>2</sup>. Dbajte, aby nedochádzalo k prechodovým odporom! Umiestnite snímač tak, aby snímalo správnu teplotu. Používajte iba snímače do jímky. Snímače na potrubí len vo výnimočných prípadoch. Dbajte, aby prepojovacie svorky predĺžovacích káblov a snímačov boli riadne dotiahnuté.



Varovanie

Káble od snímačov uložte oddelene od vedenia silových káblov!



Varovanie

Pri pripojení nízkoenergetických čerpadiel pomocou PWM je nutné dodržať správne zapojenie vodičov (tzn. správne prepojiť svorky „výstup PWM“ na regulátore a „vstup PWM“ na čerpadle a „GND“ na regulátore s „GND“ na čerpadle).

# Inštalácia

## D. - Zapojenie svoriek



Pripojenie snímačov  
– max. 12V



Sieťové napätie  
230V



Na doske regulátora:

CAN1 pripojenie zbernice CAN  
CAN2 pripojenie zbernice CAN



Pripojenie snímačov  
Varovanie – max. 12V

**Malé napätie**, max. 12V – pripojenie snímačov

Svorka: pripojenie pre:

S1 snímač 1  
S1 snímač 1 (GND)  
S2 snímač 2  
S2 snímač 2 (GND)  
S3 snímač 3  
S3 snímač 3 (GND)  
V1 výstup 0-10V/PWM pre regulované nízkoenergetické čerpadlá  
- výstup 0-10V gnd./PWM pre regulované nízkoenergetické čerpadlá  
S4 snímač 4  
S4 snímač 4 (GND)



Sieťové napätie  
230V

**Sieťové napätie** 230V 50Hz

Svorka: pripojenie pre:

N Nula N  
R1 Relé R1  
N Nula N  
L Fáza L  
N Nula N  
R2 Relé R2

PE pripojenie ochranného vodiča  
(zelenožltý vodič)

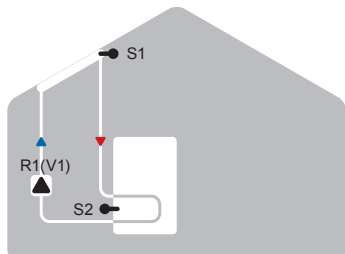
# Popis regulátora

## D.1 Hydraulické zapojenie

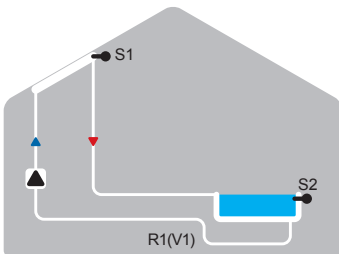


Varovanie

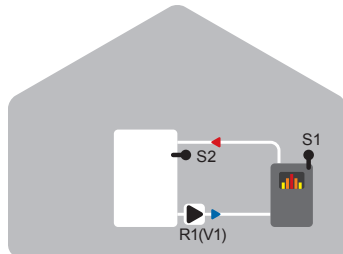
Nasledujúce schémy predstavujú iba zjednodušené grafické zobrazenie jednotlivých hydraulických variant a nerobí si nárok na kompletnosť. Regulátor v žiadnom prípade nenahrádza bezpečnostné prvky. Podľa konkrétnej aplikácie môže byť povinné namontovať ešte ďalšie súčasti systému a bezpečnostné prvky, ako napr. spätné ventily, havarijné termostaty, ochrany proti opareniu a pod.



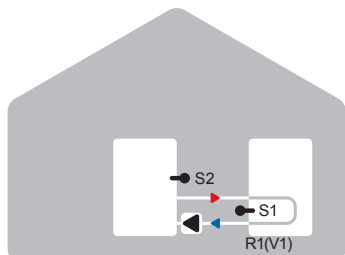
Solárny systém so zásobníkom



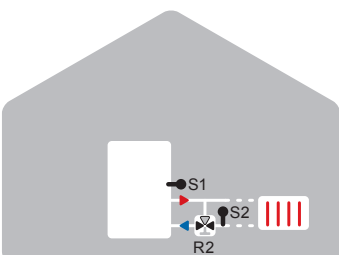
Solárny systém s bazénom



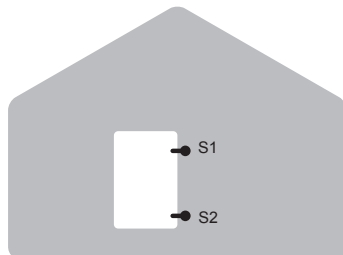
Kotol na pevné palivo so zásobníkom



Odvádzanie tepla medzi zásobníkmi



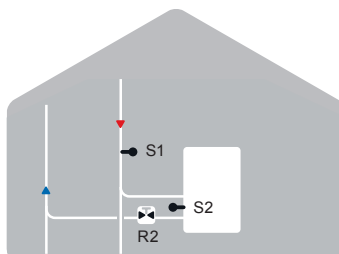
Solárny systém s vykurovacím okruhom



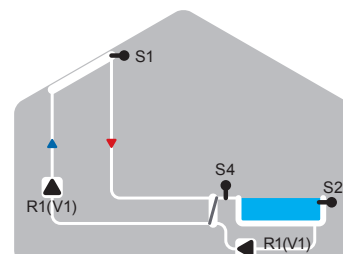
Termostat



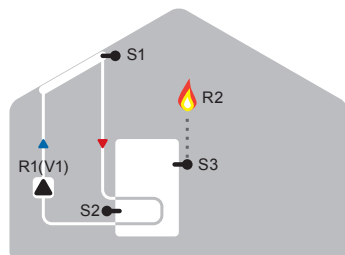
Univerzálna Delta T



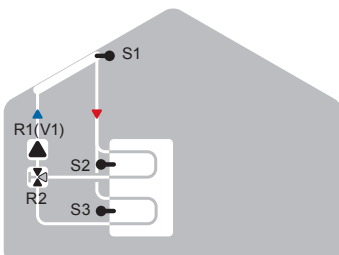
Uzatvárací ventil



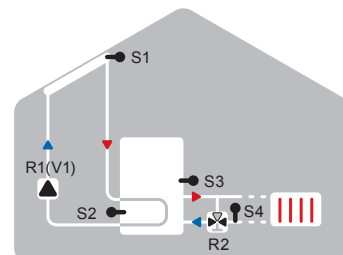
Solárny systém s bazénom a výmenníkom



Solárny systém s termostatom (prikurovanie)



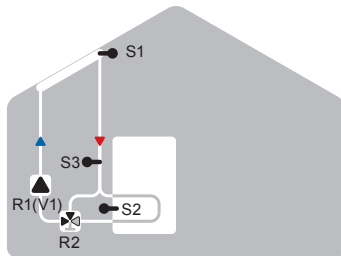
Solárny systém s vrstveným zásobníkom



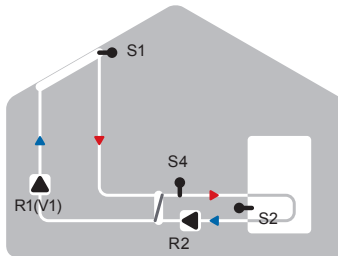
Solárny systém s vykurovacím okruhom

# Popis regulátora

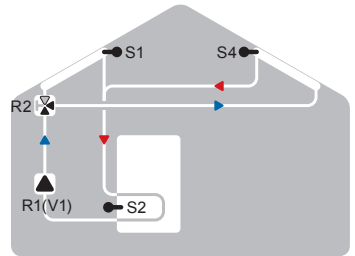
## Hydraulické zapojenie



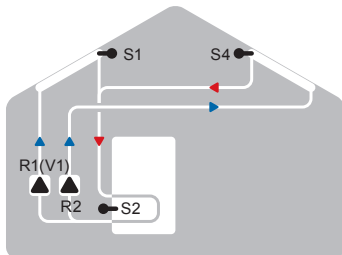
Solárny systém s bypasom



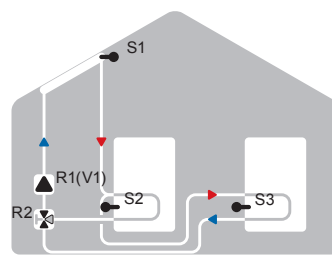
Solárny systém s výmenníkom



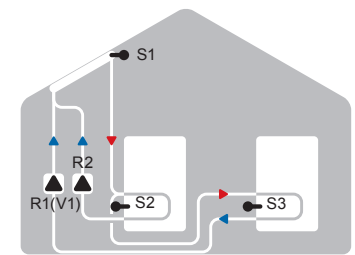
2 solárne kolektorové polia V/Z a 3cestný ventil



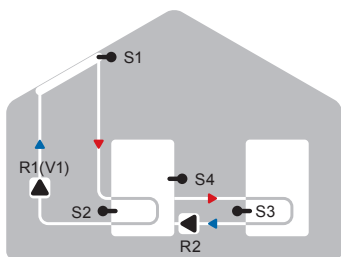
2 solárne kolektorové pole V/Z a 2 čerpadlá



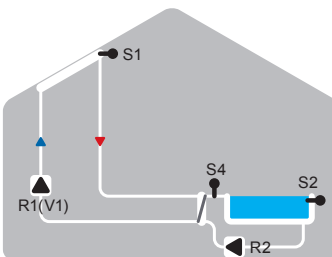
Solárny systém s 2 zásobníkmi a 3cestným ventilom



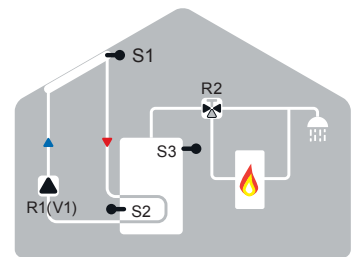
Solárny systém s 2 zásobníkmi a 2 čerpadlami



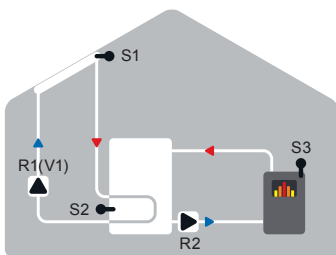
Solárny systém s odovzdávaním tepla medzi zásobníkmi



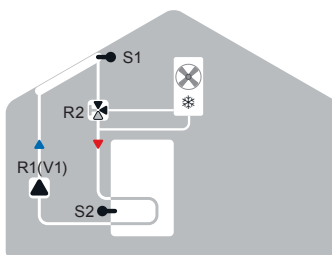
Solárny systém s bazénom a výmenníkom



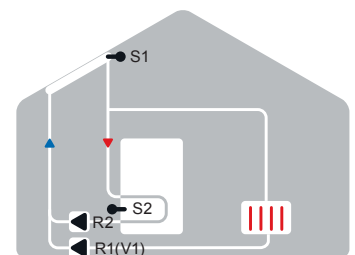
Solárny systém s termostatom a 3cestným ventilom



Solárny systém so zásobníkom a kotlom na pevné palivo



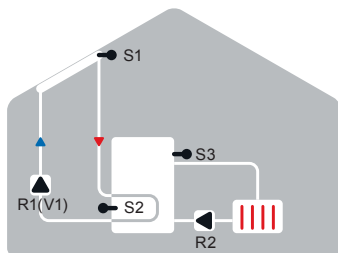
Solárny systém s chladením 1 (vychladenie kolektora)



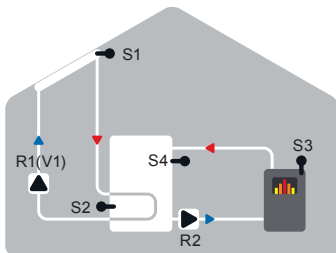
Solárny systém s chladením 2 (vychladenie kolektora)

# Popis regulátora

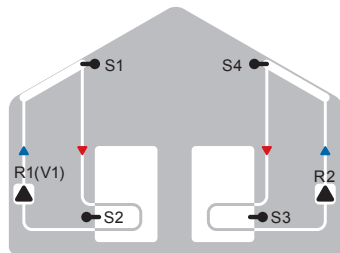
## Hydraulické zapojenia



Solárny systém s chladením 3 (vychladenie kolektora)



Solárny systém so zásobníkom a kotlom na pevné palivá a S4



2 solárne pole V/Z



čerpadlo



3cestný ventil R2 zap



ventil



snímač



kotol na pevné palivá



kolektor



radiátor



ventilátor



bazén

výmenník



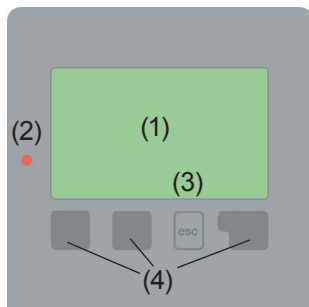
zásobník



prídavné kúrenie  
prietokový ohrievač

## Ovládanie regulátora

### E.1 Displej a ovládacie tlačidlá



- Príklady symbolov na displeji:
- čerpadlo (symbol sa točí, ak je čerpadlo v prevádzke)
  - ventil (smer prúdenia je čierny)
  - kolektor
  - zásobník
  - bazén
  - teplotný snímač
  - výmenník tepla
  - pauza v nabíjaní
  - varovanie/chybová hláška
  - sú k dispozícii nové informácie

Na displeji (1) sa graficky a textovo zobrazuje schéma zapojenia, nastavené a merané hodnoty a ďalšie textové informácie.

Kontrolka LED (2):

**svieti nazeleno** - ak je niektoré relé zopnuté a regulátor pracuje správne.

**svieti načerveno**, keď je regulátor nastavený na automatickú prevádzku a všetky relé sú vypnuté

**blíka pomaly načerveno**, keď je nastavený manuálny prevádzkový režim.

**blíka rýchlo načerveno**, keď došlo k chybe. Regulátor sa obsluhuje pomocou 4 tlačidiel (na obr. tlačidla(3)+ (4) ), ktoré sa priradzujú rôznym funkciám podľa situácie.

Tlačidlo „esc“ (3) sa používa na zrušenie zadania alebo k opusteniu menu.

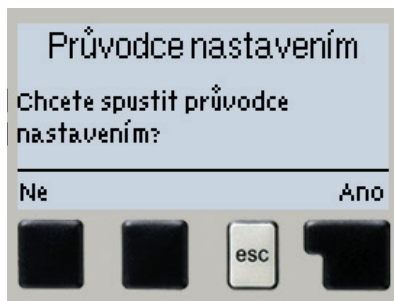
V niektorých prípadoch regulátor požiada o potvrdenie, či vykonané zmeny uložiť. Funkcia ďalších 3 tlačidiel (4) sú zobrazené na displeji priamo nad nimi; pravé tlačidlo všeobecne slúži k výberu a potvrdeniu.

Príklady funkcií tlačidiel:

- +/- = zvýšiť/znížiť hodnoty
- ▼/▲ = rolovať v menu dole/hore
- ANO/NE = potvrdiť/odmietnuť
- Info = ďalšie informácie
- Zpět = na predchádzajúcu
- ok = potvrdenie výberu
- Confirm = potvrdenie nastavenia

# Ovládanie regulátora

## E.2 Pomoc pri uvádzaní do prevádzky – sprievodca nastavením



Ak regulátor prvýkrát zapnete, objaví sa na displeji požiadavka nastavenie jazyka a hodín.

Potom sa objaví dotaz, či chcete nastaviť regulátor s pomocou pri uvádzaní do prevádzky alebo nie. Sprievodca nastavením je možné ukončiť alebo znova kedykoľvek vyvolať z menu špeciálnych funkcií. Sprievodca nastavením vás prevedie nutnými základnými nastaveniami v správnom poradí a poskytne vám stručný popis každého parametra na displeji. Stlačením „esc“ sa v sprievodcovi vrátite o jednu úroveň

späť, takže sa môžete znova pozrieť na nastavenie alebo ho podľa potreby zmeniť. Viacnásobné stlačenie „esc“ vás povedie späť krok za krokom do režimu voľby, čím sa zruší pomoc pri uvádzaní do prevádzky. Nakoniec použijete menu 3.2 v prevádzkovom režime „Manuální“ na otestovaní spínaných výstupov s pripojenými spotrebičmi a na skontrolovanie logiky hodnôt snímačov. Potom regulátor prepnete späť do automatického režimu.

## E.3 Uvádzanie do prevádzky bez sprievodcu

Ak sa rozhodnete nepoužiť pomoc pri uvádzaní do prevádzky, mali by ste nastavenie vykonať v tomto poradí:

- Menu 9. Jazyk.
- Menu 6.11 Čas, Dátum a Čas prevádzky.
- Menu 6.1 Voľba programu
- Menu 4. Nastavenie, všetky hodnoty.
- Menu 5. Ochranné funkcie, ak je nutné nastavenie
- Menu 6. Špeciálne funkcie, ak sú nutné ďalšie zmeny

*Poznámka:* Sprievodcu nastavením môžete vždy spustiť z menu 6.8.

Nakoniec použijete menu 3.2 v prevádzkovom režime „Manuální“ k otestovaniu spínaných výstupov s pripojenými spotrebičmi a na skontrolovanie logiky hodnôt snímačov. Potom regulátor prepnete späť do automatického režimu.

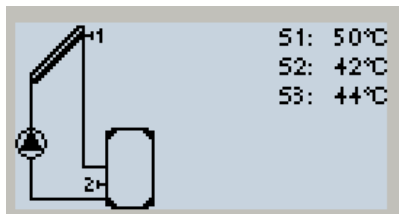


**Upozornenie**

Sledujte vysvetlenie jednotlivých parametrov na nasledujúcich stránkach a ujasnite si, či sú pre vašu aplikáciu potrebné ďalšie nastavenia.

# Prevádzka

## E.4 Postupnosť a štruktúra menu



Režim „zobrazení schéma“ alebo „zobrazení hodnoty“ sa objaví, ak nie je v inom zobrazení po 2 minúty stlačené žiadne tlačidlo, alebo keď opustíte hlavné menu tlačidlom „esc“.

Stlačením akéhokoľvek tlačidla (4) v režime „zobrazení schéma“ alebo „zobrazení hodnoty“ sa dostanete priamo do hlavného menu. V ňom sú dostupné nasledujúce položky:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. Měřené hodnoty   | Aktuálne hodnoty teplôt s vysvetlením                              |
| 2. Statistika       | Kontrola systému s prevádzkovými hodinami atď.                     |
| 3. Provozní režim   | Režim automatický, manuálny, jednotka vyp                          |
| 4. Nastavení        | Nastavenie parametrov pre normálnu prevádzku                       |
| 5. Funkce ochrany   | Solárna a protimraz. ochrana, vychladenie...                       |
| 6. Speciální funkce | Sprievodca spustením, voľba programu, korekcia snímačov, hodiny... |
| 7. Záмок menu       | Zámok proti neúmyselným zmenám nastavenia                          |
| 8. Servisní data    | Diagnostika v prípade poruchy                                      |
| 9. Jazyk            | Voľba jazyka regulátora  |



## Merané hodnoty

### 1. - Merané hodnoty



Menu „1. Měřené hodnoty“ slúži k zobrazeniu aktuálnych teplôt.

Aké hodnoty sa budú zobrazovať závisí na zvolenom programe a modeli regulátora.

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustit měření“.



**Upozornenie**

Ak sa na displeji zobrazí „--“ namiesto meranej hodnoty, je pravdepodobne chybný snímač teploty alebo je ho prepojenie s regulátorom. Ak sú káble príliš dlhé alebo snímače nie sú optimálne umiestnené, môže dôjsť k drobným odchýlkam v meraných hodnotách. V takom prípade je možné odchýlku upraviť pomocou funkcie korekcia snímača – pozri kap. 6.7.

Ktoré snímače sa zobrazujú, závisí na zvolenom programe, pripojených snímačoch a nastavenie.



# Štatistika

## 2. - Štatistika



Menu „2. Statistika“ sa používa na kontrolu funkcií a dlhodobému monitorovaniu systému.

Menu sa ukončí stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustiť štatistiku“.



Upozornenie

Pre analýzu systémových údajov je nutné, aby bol na regulátore správne nastavený čas. Nezabudnite prosím, že v prípade výpadku napájania sa hodiny zastavia a je nutné ich potom znova nastaviť. Nesprávne nastavený čas môže spôsobiť vymazanie údajov, ich nesprávne uloženie či prepísanie.

### 2.1. - Prevádzkové hodiny

Zobrazuje prevádzkové hodiny solárneho čerpadla pripojeného k regulátoru; sú dostupné rôzne časové úseky (za posledný deň, týždeň, mesiac, rok).

### 2.2. - Meranie tepla

Zobrazuje orientačné množstvo tepla dodaného solárnym systémom.

### 2.3. - Grafický prehľad

Tu sa poskytuje prehľadné zobrazenie údajov uvedených pod 2.1.-2.3. v podobe stĺpcového grafu. Pre zrovnanie sú k dispozícii rôzne časové rozsahy. K prechádzaniu údajov sa použijú dve tlačidlá na ľavej strane.

### 2.4. - Chybové hlásenie

Zobrazí posledných 10 zaznamenaných chybových hlásení s uvedením dátumu a času.

### 2.5. - Reset/vymazať

Resetuje a vymaže jednotlivé štatistiky. Funkcia „Všetchny štatistiky“ vymaže všetky štatistiky okrem chybových hlásení.

# Prevádzkový režim

## 3. - Prevádzkový režim



V menu "3. Provozní režim" môžete regulátor prepnúť do automatického režimu, vypnúť, alebo prepnúť do manuálneho režimu.

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustiť provozní režim“.

### 3.1. - Auto

Automatický režim je normálny prevádzkový režim regulátora.

Iba automatický režim zaisťuje správnu funkciu regulátora s ohľadom na aktuálne teploty a nastavené parametre!

### 3.2. - Manuálny

Výstupné relé a tým aj pripojené čerpadlo, ventil alebo vykurovacia tyč sa zapína a vypína manuálne stlačením tlačidla, bez ohľadu na aktuálne teploty či nastavené parametre. Regulátor zobrazuje merané teploty.



Výstraha

Manuálny režim je určený pre použitie servisným technikom pri uvádzaní systému do prevádzky alebo pri jeho kontrole. Aktivácia manuálneho režimu v bežnej prevádzke môže mať za následok poškodenie systému alebo prehriatie vody v zásobníku!

### 3.3. - Vyp



Varovanie

Ak je aktívovaný prevádzkový režim „Vyp“, všetky funkcie regulátora sa vypnú. To môže viesť napr. k prehriatiu solárneho kolektora alebo ďalších komponentov systému. Aj vo vypnutom stave regulátor zobrazuje aktuálne teploty.

# Nastavenie

## 4. - Nastavenie



V menu "4. Nastavení" sa nastavujú parametre systému.



Táto funkcia v žiadnom prípade nenahradzuje bezpečnostné prvky, ktoré si musí dodať zákazník!

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustiť Nastavení“.



Upozornenie

V závislosti na voľbe hydraulickéj varianty 1-27 je možné vykonať rôzne nastavenia. Nasledujúce stránky obsahujú všeobecne platné popisy nastavenia.

### 4.1. - Tmin S1

#### Spínacia teplota na snímači S1

ak teplota na snímači S1 prekročí hodnotu TminS1 a sú splnené ďalšie podmienky, potom regulátor zapne priradené čerpadlo a/alebo ventil. Ak teplota na snímači S1 klesne pod hodnotu TminS1 - 5 °C, potom sa čerpadlo a/alebo ventil opäť vypne.

### 4.3. - Priorita zásobníka 1

#### Priorita zásobníkov S1

Tu sa nestanovuje poradie, v ktorom sa budú zásobníky nabíjať. Ak je určená rovnaká priorita pre 2 zásobníky, nabíjanie sa prepne až vo chvíli, kedy nabíjanie aktívneho zásobníka už nie je ďalej možné.

### 4.4. - $\Delta T1/\Delta T$ baz.

#### Spínacia a vypínacia teplotná diferenciacia pre solárny ohrev:

Ak je prekročená teplotná diferenciacia medzi referenčnými snímačmi a sú súčasne splnené aj ostatné podmienky, regulátor zapne príslušné relé. Keď teplota poklesne na  $\Delta T$  Off, relé sa rozopne.



Upozornenie

Ak je nastavená tep. diferenciacia príliš malá, môže to mať za následok neefektívnu prevádzku v závislosti na systéme a polohe snímača. Pre riad. otáčok platia špec. spínacie podmienky (pozri 6.3. – Riadenie otáčok R1)!

# Nastavenie

## 4.5. - Tmax S2

### Vypínacia teplota na snímači S2

Ak teplota na snímači S2 prekročí hodnotu TmaxS2 a sú splnené ďalšie podmienky, potom regulátor vypne priradené čerpadlo a/alebo ventil. Ak teplota na snímači S2 klesne pod TmaxS2, potom sa čerpadlo a/alebo ventil opäť zapne.



Výstraha

Vysoko nastavené teploty umožnia akumulovať viac tepla zo slnka, je však nutné overiť, či všetky komponenty systému majú zodpovedajúcu teplotnú odolnosť a že je zaistená ochrana proti opareniu horúcou vodou zo zásobníka. Solárne systémy Regulus umožňujú bezpečne ohrievať vodu až na teplotu 95 °C.

## 4.6. - Priorita zásobníka 2

### Priorita zásobníkov S2

Tu sa nastavuje poradie, v ktorom sa budú zásobníky nabíjať. Ak je určená rovnaká priorita pre 2 zásobníky, nabíjanie sa prepne až vo chvíli, kedy nabíjanie aktívneho zásobníka už nie je ďalej možné.

## 4.7. - $\Delta T_2$

Nastavenie pozri „4.4. -  $\Delta T_1$ “

## 4.8. - Tmax S3

Nastavenie pozri „4.5. - Tmax S2“

## 4.13. - Tmax baz.

### Vypínacia teplota bazénového snímača

Akonáhle je táto hodnota na príslušnom snímači prekročená, regulátor vypne priradené čerpadlo a/alebo ventil. Ak teplota opäť poklesne pod túto hodnotu a súčasne sú splnené aj ostatné podmienky, regulátor čerpadlo a/alebo ventil opäť zapne.



Výstraha

Príliš vysoko nastavené hodnoty teplôt môžu mať za následok oparenie alebo poškodenie systému. Ochranu proti opareniu si musí obstarat' zákazník!

# Nastavenie

## 4.14. - Tmax baz. výmenník

### Vypínacia teplota na snímači výmenníka

Akonáhle je táto hodnota na príslušnom snímači prekročená, regulátor vypne priradené čerpadlo a/alebo ventil. Ak teplota opäť poklesne pod túto hodnotu a súčasne sú splnené aj ostatné podmienky, regulátor čerpadlo a/alebo ventil opäť zapne.



Výstraha

Príliš vysoko nastavené hodnoty teplôt môžu mať za následok oparenie alebo poškodenie systému. Ochranu proti opareniu si musí obstarat' zákazník!

## 4.15. - Prednostná teplota

**Teplotné hranice pre absolútnu prednosť.** V systémoch s 2 zásobníkmi sa začne nabíjať zásobník s nižšou prioritou až vo chvíli, keď je táto teplota prekročená na snímači zásobníka s vyššou prioritou.

## 4.16. - Pauza v nabíjaní

**Pauza v nabíjaní zásobníka s nižšou prioritou.** Po uplynutí nastavenej doby sa nabíjanie zásobníka s nižšou prioritou preruší a kontroluje sa, či kolektor dosiahol teploty, ktoré by umožnili nabíjanie zásobníka s vyššou prioritou. Ak áno, bude sa nabíjať zásobník s vyššou prioritou. Ak nie, zmeria sa nárast, aby bolo jasné, či bude skoro možné nabíjať zásobník s vyššou prioritou.

## 4.17. - Nárast

**Predĺženie pauzy v nabíjaní kvôli nárastu teploty v kolektore.** V systémoch s niekoľkými zásobníkmi je potrebné presne nastaviť priority nabíjania. Tu sa nastavuje potrebný nárast teploty kolektora, pri ktorom sa pauza v nabíjaní zásobníka s nižšou prioritou predĺži o 1 minútu. Pauza sa predlžuje, pretože podľa nárastu teploty kolektora je možné očakávať, že bude čoskoro možné nabíjať zásobník s vyššou prioritou. Akonáhle budú splnené podmienky rozdielu teplôt  $\Delta T$ , začne sa nabíjať prioritný zásobník. Ak nárast teploty nedosiahne nastavené hodnoty, bude pokračovať nabíjanie zásobníka s nižšou prioritou.

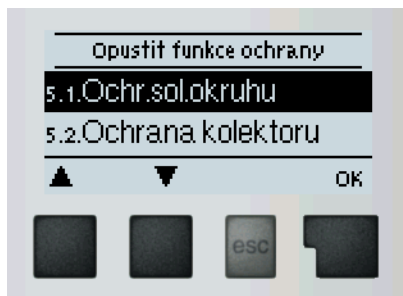


Upozornenie

Niektoré hydraulické schémy (napr. termostat, diferenčný termostat) môžu obsahovať dodatočné funkcie, ktorých nastavenie je popísané v kapitole 6.5 - Funkcia relé.

# Funkcia ochrany

## 5. - Funkcia ochrany



Menu „5. Funkcie ochrany“ sa používa na aktiváciu a nastavenie rôznych ochranných funkcií.



Varovanie

Tieto funkcie nenahrádzajú žiadne bezpečnostné prvky solárnych systémov!

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustiť funkcie ochrany“.

### 5.1. - Ochrana sol. okruhu

#### Ochrana s najvyššou prioritou

Ochrana solárneho okruhu chráni proti prehriatiu komponentov celého solárneho okruhu. Ak dôjde po dobu 1 minúty k prekročeniu teploty „**Ochr Tzap**“ v kolektore, čerpadlo sa vypne. Kolektor sa teda ponechá na vysokej teplote. Čerpadlo sa zapne, až keď teplota kolektora sama klesne pod hodnotu „**Ochr Tvyp**“.



Varovanie

Kolektor zostáva nechladený pri vysokej teplote. To môže mať za následok skrátenie životnosti solárnej kvapaliny. Ak používate túto voľbu, dbajte na pravidelnú kontrolu solárnej kvapaliny!

### 5.2. - Ochrana kolektora

Ak sa prekročí teplota „**Tochr.kol.zap**“ v kolektore, zapne sa čerpadlo, aby sa kolektor ochladil. Čerpadlo sa vypne, ak hodnota kolektora klesne pod „**Tochr.kol.vyp**“ alebo dôjde k prekročeniu hodnoty „**Zásobník (X) maximum**“ v zásobníku alebo bazéne. Pri systémoch s 2 zásobníkmi sa pre vychladenie použije iba zásobník s nižšou prioritou alebo bazén.



Výstraha

Pri voľbe tejto funkcie sa môže zásobník alebo bazén ohriať na teplotu „Zásobník (X) maximum“, cez  $T_{max} S2$  (pozri kap. „4.2. -  $T_{max} S$ “) čo môže poškodiť systém. Pri ohreve iba bazénu sa potom bazén nepoužíva na ochranu kolektora.

# Funkcia ochrany

## 5.3. - Nočné vychladzovanie

Na konci slnečného dňa môže teplota v zásobníku dosiahnuť vysoké hodnoty. Aby sa zabránilo prípadnému ďalšiemu vzrastu teploty nasledujúci deň, je možné prebytočnú energiu pri zatiahnutej oblohe alebo po západe slnka vydať cez kolektory do okolitého vzduchu. Ak teplota zásobníka prekročí „**Tnast. pro noč.vychl.**“ a kolektor je aspoň o 20 °C chladnejší ako zásobník, potom sa zapne solárne čerpadlo. Zásobník sa tak vychladzuje až na teplotu „**Tnast. pro noč.vychl.**“. Pri systémoch s 2 zásobníkmi sa toto nastavenie vzťahuje na oba zásobníky.



Upozornenie

Táto funkcia umožňuje šetrne a bez prehrievania kvapaliny a kolektorov uvoľniť prebytočné teplo zo zásobníka pomocou tepelných strát vedenia a kolektora do okolia. Odporúčame vždy aktivovať.

## 5.4. - Protimrazová ochr.

Protimrazová ochrana je dvojstupňová. Ak teplota kolektora poklesne pod hodnotu nastavenú pre „**Protimraz.ochr.1stup.**“, regulátor zapne čerpadlo na dobu 1 minúty každú hodinu. Ak teplota ďalej klesá až k hodnote nastavenej ako „**Protimraz. ochr.2stup.**“, regulátor zapne čerpadlo na trvalý chod. Ak tak teplota kolektora prekročí hodnotu „**Protimraz.ochr.2stup.**“ o 2 °C, čerpadlo sa opäť vypne.



Upozornenie

Táto funkcia spôsobuje straty energie kolektorom!  
Solárne systémy REGULUS používajú výhradne nemrznúcu kvapalinu a protimrazová ochrana je vypnutá.

## 5.5. - Ochrana proti zatuh.

Ochrana proti zatuhnutiu čerpadiel pomocou pravidelného krátkeho spustenia čerpadla alebo ventilu. Zatuhnutie môže nastať po dlhšej dobe nečinnosti ventilov alebo čerpadiel. Ak je táto ochrana aktívna, regulátor spína príslušné relé a pripojený spotrebič každý deň o 12:00 hod. alebo pri týždennom nastavení v nedeľu o 12:00 hod., vždy na 5 s., aby nedošlo k zatuhnutiu čerpadla či ventilu po dlhšej dobe státia.

## 5.6. - Alarm kolektora

Keď dôjde pri zapnutom solárnom čerpadle k prekročeniu teploty na snímači kolektora, spustí sa varovanie. Začne blikať červená kontrolka a na displeji sa objaví zodpovedajúce varovanie.

# Špeciálne funkcie

## 6. - Špeciálne funkcie



Menu "6. Speciální funkce" sa používa na nastavenie základných položiek a rozšírených funkcií



Varovanie

Zo špec. funkcií je pre užívateľa určené nastavenie času. Ostatné nastavenia sú pre odborníkov.

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustiť speciální funkce“.

### 6.1. - Voľba programu

Výber zodpovedajúceho hydraulického zapojenia solárneho systému (pozri D.1 Hydraulické zapojenie). Zodpovedajúci graf sa zobrazí stlačením „info“.



Upozornenie

Voľbu programu vykonáva odborník len raz pri uvedení do prevádzky. Nesprávny výber schémy zapojenia môže viesť k nesprávnej funkcii a nepredvídateľným problémom.



Upozornenie

Ak sa zmení program, ostatné nastavenia sa zmenia na hodnotu továrenského nastavenia.

### 6.2. - Nastavenie výstupu V1

Toto menu obsahuje nastavenie pre výstup riadenia otáčok V1.

#### 6.2.1. - Typ čerpadla

Tu je potrebné zadať typ čerpadla s reguláciou otáčok.

**0-10V:** umožňuje meniť otáčky nízkoenergetického čerpadla s riadením 0-10V

**PWM:** umožňuje meniť otáčky nízkoenergetického čerpadla s riadením PWM.



Upozornenie

Pre riadenie štandardných čerpadiel nie je potrebné v tomto menu nič nastavovať. Napájanie čerpadla stačí iba pripojiť na výstup R1.

#### 6.2.2. - Profil čerpadla

Výber prednastavených profilov riadenia čerpadla. Prípadne je možné nastavenie vykonať manuálne. Manuálne nastavenie parametrov je možné vykonať aj pri voľbe niektorého z prednastavených profilov.

#### 6.2.3. - Výstupný signál

Toto menu určuje typ použitého čerpadla: Solárne čerpadlá pracujú na najvyšší výkon, keď je taktiež signál na maxime. Kúrenárske čerpadlá sú naopak nastavené na najvyšší výkon, keď je ovládací signál na najnižšom stupni. Solárne čerpadlá = normálne, Kúrenárske čerpadlá = invertované (obrátené).



# Špeciálne funkcie

## 6.2.4. - 0-10V / PWM vyp

Tento signál je odoslaný, keď je čerpadlo vypnuté (čerpadlá, ktoré sú schopné zistiť poruchu prívodného kábla, vyžadujú minimálnu úroveň signálu).

## 6.2.5. - 0-10V / PWM zap

Tento signál je potrebný pre spustenie čerpadla pri minimálnych otáčkach.

## 6.2.6. - 0-10V / PWM max

Určuje výstupný signál pre najvyššie otáčky čerpadla, ktoré sú použité napr. počas doby preplachu či manuálneho režimu.

## 6.2.7. - Zobrazenie signálu

Zobrazí nastavený signál v textovej a grafickej podobe.

# Špeciálne funkcie

## 6.3. - Riadenie otáčok

Pomocou funkcie riadenia otáčok umožňuje SRS3 E meniť otáčky pripojených čerpadiel.



Túto funkciu by mal aktivovať iba odborník. V závislosti na použitom čerpadle a jeho výkone by nemali byť nastavené príliš malé minimálne otáčky, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu čerpadla alebo systému. Je nutné vzťah do úvahy aj údaje poskytnuté výrobcom čerpadla. V prípade pochybností by sa všeobecne mali radšej nastaviť vyššie otáčky.

### 6.3.1. - Varianty riadenia otáčok

Tu sú k dispozícii nasledujúce varianty riadenia otáčok:

**Vyp:** Otáčky nie sú riadené. Pripojené čerpadlo sa iba vypne či zapne na max. otáčky.

**M1:** Riadenie na nastavené  $\Delta T$ , začína od max. otáčok:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby preplachu regulátor zapne čerpadlo na nastavené max. otáčky. Ak je teplotná diferencia  $\Delta T$  medzi snímačmi (kolektor a zásobník) menší ako nastavená hodnota, potom sa po uplynutí času „Oneskorenie riadenia otáčok“ otáčky sa znížia o jeden stupeň, ak je teplotná diferencia medzi snímačmi väčšia ako nastavená hodnota, potom sa po uplynutí času „Oneskorenie riadenia otáčok“ otáčky čerpadla zvýšia o 1 stupeň. Ak už regulátor znížil otáčky až na najnižší stupeň a  $\Delta T$  medzi snímačmi je menej ako požadované  $\Delta T_{vyp}$ , čerpadlo sa vypne.

**M2:** Riadenie na nastavené  $\Delta T$ , začína od min. otáčok:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby preplachu prepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky. Ak je teplotná diferencia  $\Delta T$  medzi snímačmi (kolektor a zásobník) väčšia ako nastavená, potom sa po uplynutí doby „Zpoždění říz.otáček“ otáčky zvýšia o 1 stupeň. Ak je teplotná diferencia  $\Delta T$  medzi snímačmi pod nastavenou hodnotou, potom sa po uplynutí času „Oneskorenie riadenia otáčok“ otáčky znížia o 1 stupeň. Ak už regulátor znížil otáčky až na najnižší stupeň a  $\Delta T$  medzi snímačmi je menej ako požadované  $\Delta T_{vyp}$ , čerpadlo sa vypne.

**M3:** Riadenie na konštantnú teplotu na kolektore, začína od min. otáčok:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby preplachu prepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky.

Ak je teplota snímača kolektora (alebo v zapojených s výmenníkom zodpovedajúce relé R2) vyššia ako Požadovaná teplota, potom sa otáčky zvýšia.

Ak je teplota snímača kolektora nižšia ako spínací bod, potom sa otáčky znížia

**M4:** Ak je zásobník s najvyššou prioritou nakúrený na požadovanú teplotu, potom sa otáčky riadia podľa varianty M3. Ak je (sekundárny) zásobník s nižšou prioritou nakúrený na požadovanú teplotu, potom sa otáčky riadia podľa varianty M2.

# Špeciálne funkcie

## 6.3.2. - Doba preplachu

Počas tejto doby čerpadlo beží na max. otáčky (100%), aby bol zaistený spoľahlivý rozbeh. Najskôr po uplynutí tejto doby preplachu funguje čerpadlo s riadením otáčok a prepína sa na max. alebo min. otáčky podľa nastavenej varianty(M1-M4). Preplach nie je používaný pri výstupe PWM/0-10V.

## 6.3.3. - Oneskorenie riadenia otáčok

V procese riadenia otáčok čerpadla je potrebné určité Oneskorenie pred zmenou otáčok, aby nedochádzalo k rýchlym zmenám otáčok a následným veľkým teplotným výkyvom. Význam parametra je popísaný vyššie.

## 6.3.4. - Max. otáčky

Nastavenie maximálnych otáčok čerpadla. Počas nastavovania beží čerpadlo na určené otáčky a je možné určiť prietok.



Upozornenie

Uvedené percentá sú iba orientačné hodnoty, ktoré sa môžu líšiť viac či menej v závislosti na systéme, modeli čerpadla a stupni nastavenom na prepínači čerpadla.

## 6.3.5. - Min. otáčky

Nastavenie minimálnych otáčok čerpadla pri zapnutí výstupu R1.



Upozornenie

Uvedené percentá sú iba orientačné hodnoty, ktoré sa môžu líšiť viac či menej v závislosti na systéme, modeli čerpadla a stupni nastavenom na prepínači čerpadla. 100% je maximum pre dané napájacie napätie a frekvenciu.

## 6.3.6. - Požadovaná teplota

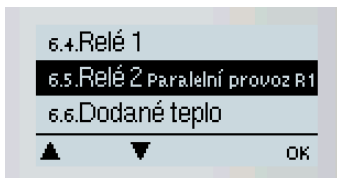
Táto hodnota je riadiaci spínací bod pre variantu M3 (pozri kap. 6.3.1.). Ak hodnota na snímači kolektora klesne pod Požadovanú teplotu, otáčky sa znížia. Ak požadovanú teplotu prekročí, otáčky sa zvýšia.

## 6.3.7. - Teplotný rozdiel

Táto hodnota je voliteľná teplotnej diferencie pre varianty M1 a M2 (pozri 6.3.1 - Varianty riadenia otáčok). Ak je nameraná teplotná diferencia  $\Delta T$  medzi referenčnými snímačmi nižšia ako táto hodnota, otáčky sa znížia. Ak je vyššia, otáčky sa zvýšia.

# Špeciálne funkcie

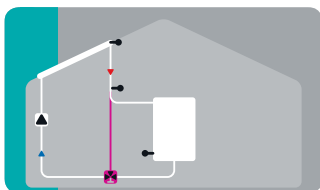
## 6.5. - Funkcie relé



Tu popísané špeciálne funkcie je možné priradiť k nevyužitým relé. Každú špeciálnu funkciu je možné priradiť len raz. Dávajte zvláštny pozor na technické údaje relé (pozri B.1. – Špecifikácia).

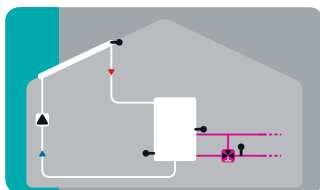
Príklad

Systém 1 +



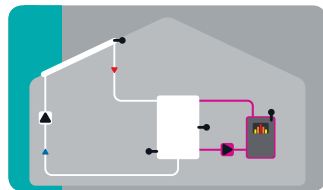
Solárny systém so zásobníkom a špeciálnu funkciu Solárny bypass

Systém 1 +



Solárny systém s výmenníkom so špeciálnou funkciou Predohrev spiatocky

Systém 1 +



Solárny systém s výmenníkom so špeciálnou funkciou Kotel na pevné palivá



Upozornenie

Číslovanie nemusí zodpovedať číslovaní v menu regulátora.



### 6.5.1. - Solárny bypass

**Na spínanie obtokového ventilu alebo obtokového čerpadla použite relé.** Takto sa môže prietok nasmerovať mimo zásobník, keď je teplota na snímači bypassu nižšia ako v zásobníku, ktorý sa má nabíjať.

#### 6.5.1.2. - Varianta

V tomto menu sa nastaví, či sa k nasmerovaniu prietoku bypassom použije čerpadlo alebo ventil.

#### 6.5.1.3. - Snímač bypassu

Tu sa vyberie snímač bypassu. Nemontujte ho do spiatocky.



## 6.5.2. - Termostat

Termostat sa použije pre prikurovanie riadené časom a teplotou.



Varovanie

Príliš vysoko nastavené hodnoty teplôt môžu mať za následok oparenie alebo poškodenie systému. Ochranu proti opareniu si musí obstarat' zákazník!



Upozornenie

V režime úspory energie môžu platiť iné nastavenie, pozri napr. T eco.

### 6.5.2.2. - Požadovaná teplota (Term. Tnast.)

Žiadaná teplota na snímači termostatu 1. Ak je teplota na snímači nižšia, je spustený prídavný ohrev, až je dosiahnuté Term. Tnast nast + hysterézia.

### 6.5.2.3. - Hysterézia (Term. hyster.)

Hysterézia nastaveného bodu.

### 6.5.2.4. - Snímač termostatu

Term. Tnast. je merané pomocou snímača termostatu 1.

Keď je pripojený ešte snímač termostatu 2, relé spína, keď je Term. Tnast na snímači termostatu 1 nedostatočná, a vypína, keď je Term. Tnast. + Term. hyster. na snímači termostatu 2 prekročená.

### 6.5.2.5. - Snímač termostatu 2

#### Voliteľný snímač vypnutia

Ak dôjde k prekročeniu teploty Term. Tnast. + Term. hyster. na voliteľnom snímači termostatu 2, relé sa vypne.

### 6.5.2.6. - T eco

Pre režim úspory energie

Keď je aktívny úsp. režim: Počas solár. nabíjania v úspornom režime je použité T eco namiesto TH nast. Keď teplota klesne pod hodnotu T eco na snímači termostatu 1, relé je aktivované a nahrieva až na teplotu T eco + Term. hyster..

### 6.5.2.7. - Zásobník

Pre úsporný režim

Nabíjanie tohto zásobníka aktivuje režim úspory energie

Keď je tento zásobník nabíjaný solárnym systémom, prídavný ohrev sa spustí iba v prípade, keď je teplota pod hodnotou T eco.

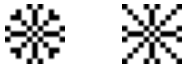
## 6.5.2.8. - Úspora energie

Režim úspory energie spúšťa vykurovanie, keď teplota klesne pod hodnotu  $T_{eco}$  a nahrieva až na teplotu  $T_{eco} + Term. hyster.$  pri aktív. solárnom ohreve.

## 6.5.2.9. - Časové programy

### Doby zopnutia termostatu

Tu nastavíte požadované intervaly, kedy má byť termostat aktívny. Denne môžu byť nastavené 3 intervaly, nastavenia môžu byť taktiež kopírované na ďalšie dni. Termostat je okrem nastavených časov vypnutý.



## 6.5.3. - Chladienie

Používa sa na chladienie napr. zásobníkov na nastavenú teplotu pomocou vyžarovania tepla.

### 6.5.3.2. - Požadovaná teplota (Chl. Tnast.)

Referenčná teplota na snímači termostatu 1. Ak táto teplota prekročí túto hodnotu, funkcia chladienia je spustená až do doby, kým je dosiahnutá hodnota  $Chl. Tnast. + Ch. hyster.$

### 6.5.3.3. - Hysterézia (Chl. hyster.)

Ak teplota klesne pod hodnotu  $Chl. Tnast. + Chl. hyster.$ , toto relé je vypnuté.

### 6.5.3.4. - Snímač chladienia

Referenčný snímač používaný pre riadenie chladienia.

### 6.5.3.5. - Časové programy

#### Doby zopnutia ochladzovania

Nastavíte požadované časové intervaly, kedy má byť chladienie aktívne. Denne môžu byť nastavené 3 intervaly, nastavenia môžu byť taktiež kopírované na ďalšie dni. Chladienie je mimo nastavených časov vypnuté.



## 6.5.4. - Zvýšenie teploty spiatocky

Táto funkcia sa používa na zvýšenie teploty napr. spiatocky tým, že voda prechádza cez zásobník.

### 6.5.4.2. - Maximálna teplota spiatocky (Zpát. Tmax)

Maximálna teplota na snímači spiatocky. Ak je táto teplota prekročená, toto relé je vypnuté.

## 6.5.4.3. - $\Delta T$ spiatocky (Zpát $\Delta T$ )

Spínací teplotný rozdiel:

Keď je prekročená teplota tento rozdiel medzi snímačom spiatocky a snímačom zásobníka, relé je zapnuté.

Vypínací teplotný rozdiel:

Keď je prekročený tento rozdiel medzi snímačom spiatocky a snímačom zásobníka, relé je vypnuté.

## 6.5.4.4. - Snímač spiatocky

Určuje snímač pre zvýšenie teploty spiatocky.

## 6.5.4.5. - Snímač zásobníka

Určuje snímač zásobníka.



## 6.5.5. - Chladienie kolektora

Používa sa na chladienie kolektorov vonkajším zdrojom chladu.

### 6.5.5.2. - Maximálna teplota (Kol. Tmax)

Ak teplota na referenčnom snímači prekročí túto hodnotu, relé sa zopne.

### 6.5.5.3. - Vypínacia diferencia (Kol. hyster.min)

Ak teplota klesne pod hodnotu Max. T kol. + Min. hyster, toto relé je vypnuté.

### 6.5.5.4. - Max. diferencia (Kol. hyster.max)

K ochrane vonk. zdroja chladu pred poškodením sa relé rozopne, akonáhle teplota na referenčnom snímači dosiahne hodnoty Max. T kol. + Max.hyster.

### 6.5.5.5. - Snímač chladienia kolektorov

Referenčné snímače funkcie chladienia kolektorov.



Táto funkcia neaktivuje solárne čerpadlo k ochladeniu kolektora. Prečítajte si informácie o ochrane kolektora.



## 6.5.6. - Ochrana proti Legionele

Funkcia ochrany proti Legionele sa používa k ohriatiu systému vo zvolenom časovom úseku z dôvodu eliminácie baktérií Legionely.

### 6.5.6.2. - Nastavená teplota Legionely (T Legionela)

Táto teplota musí byť dosiahnutá počas doby nastavenej ako Min. čas Legionela na snímači ochrany proti Legionele.

### 6.5.6.3. - Minimálny čas Legionela

Určuje časový interval, počas ktorého musí byť dosiahnutá nastavená teplota T Legionela, aby došlo k úspešnému priebehu tejto ochrany.

### 6.5.6.4. - Posledný ohrev Legionela

Zobrazuje dátum a čas posledného úspešného ohrevu ochr. proti Legionele.

### 6.5.6.5. - Snímač Legionela 1

Snímač sa používa na meranie teploty ochrany proti Legionele.

### 6.5.6.6. - Snímač Legionela 2

#### Voliteľný snímač ochrany proti Legionele

Keď je pripojený druhý snímač, obe snímače musia dosiahnuť a udržať nast. teplotu po dobu trvania úspešného ohrevu ochrany proti Legionele.

### 6.5.6.7. - Časový program

Počas týchto intervalov je spustený pokus o ohrev ako ochrana proti Legionele.



Varovanie

Táto funkcia proti Legionele neposkytuje proti tejto baktérii dokonalú ochranu, pretože regulátor je závislý na prísune dostatočného množstva energie, a nie je možné monitorovať teploty vo všetkých zásobníkoch a spojovacom potrubí. K úplnej ochrane proti Legionele je nutné zaistiť zvýšenie teploty na potrebnú hodnotu a zároveň musí byť pomocou ďalších zdrojov energie a regulátorov zaistená cirkulácia v zásobníku a potrubí.



Upozornenie

Funkcia ochrany proti Legionele sa vypína na výtlaku. Kedykoľvek bol spravený ohrev s funkciou ochrany proti Legionele, na displeji sa objaví hláška s dátumom.



Výstraha

V priebehu funkcie proti Legionele sa zásobník ohreje na vysokú teplotu nad hodnotu  $T_{max} S(X)$ , čo môže viesť k opareniu a poškodeniu sústavy.





## 6.5.7. - Prenos tepla

Táto funkcia sa používa k prenosu energie z jedného zásobníka do iného pomocou čerpadla.

### 6.5.7.2. - Minimálna teplota (Př.tep. Tmin)

Minimálna teplota v zdrojovom zásobníku pre umožnenie prenosu tepla.

### 6.5.7.3. - Teplotný rozdiel pre prenos tepla (Př.tep. $\Delta T$ )

**Teplotný rozdiel pre funkciu prenosu tepla.**

Keď teplotný rozdiel medzi zdrojom a zásobníkom dosiahne hodnoty Př. tep.  $\Delta T$  Zap, relé je zopnuté. Akonáhle tento rozdiel klesne na hodnotu Př. tep.  $\Delta T$  Vyp, toto relé je znova vypnuté.

### 6.5.7.4. - Nastavená teplota (Př.tep. Tnast.)

**Nastavenie teploty cieľového zásobníka**

Keď je dosiahnutá teplota v cieľovom zásobníku, prenos tepla je vypnutý.

### 6.5.7.5. - Snímač zdrojového zásobníka

Menu určuje snímač, ktoré je umiestnené v zdrojovom zásobníku.

### 6.5.7.6. - Snímač spotrebiča

Menu určuje snímač, ktoré je umiestnené v cieľovom zásobníku, ktorý dostane teplo zo zdrojového zásobníka.



## 6.5.8. - Rozdiel teplôt

Relé je zopnuté, keď je dosiahnutý určitý teplotný rozdiel ( $\Delta T$ ).

### 6.5.8.2. - Minimálna teplota (Dif. Tmin)

**Min. teplota na snímači zdroja pre umožnenie spínania relé funkcie rozdielu** Keď je teplota na snímači zdroja pod touto hodnotou, funkcia rozdielu nie je umožnená.

### 6.5.8.3. - Nastavený teplotný rozdiel (Dif. $\Delta T$ )

#### Spínací rozdiel:

Keď je dosiahnutý tento teplotný rozdiel, dané relé je zopnuté.

#### Vypínací rozdiel:

Keď teplotný rozdiel poklesne pod túto hodnotu, dané relé je vypnuté.

### 6.5.8.4. - Maximálna teplota (Dif. Tmax)

#### Maximálna teplota na cieľovom snímači pre umožnenie funkcie rozdielu

Ak teplota na snímači cieľového zásobníka prekročí túto hodnotu, funkcia rozdielu nie je umožnená.

### 6.5.8.5. - Snímač zdroja tepla

Tu sa určuje snímač pre zdroj tepla.

### 6.5.8.6. - Snímač spotrebiča tepla

#### Snímač spotrebiča tepla / Cieľový snímač pre funkciu rozdielu

Tu sa určuje snímač pre cieľový zásobník.



## 6.5.9. - Kotel na tuhé pal.

Relé sa používa na ovládanie čerpadla prídavného kotla na tuhé palivá.

### 6.5.9.2. - Min. teplota kotla (KTP T<sub>min</sub>)

Minimálna teplota kotla na tuhé palivá, aby sa spustilo čerpadlo. Ak je teplota na snímači kotla pod túto hodnotou, relé je vypnuté.

### 6.5.9.3. - Teplotný rozdiel pre KTP (KTP $\Delta T$ )

Spínací a vypínací teplotný rozdiel medzi kotlom a zásobníkom. Spínací teplotný rozdiel: Kotel  $\Delta T$ . Vypínací teplotný rozdiel: Kotel  $\Delta T$  vyp.

### 6.5.9.4. - Maximálna teplota zásobníka (KTP T<sub>max</sub>)

Maximálna teplota v zásobníku. Ak je táto hodnota prekročená, relé je vypnuté.

### 6.5.9.5. - Snímač kotla

Tu sa určuje snímač, ktorý je použitý ako snímač kotla.

### 6.5.9.6. - Snímač zásobníka

Tu sa určuje snímač, ktorý je použitý ako snímač zásobníka.



## 6.5.1. - Hlásenie

Relé je zopnuté, keď je aktivovaná jedna alebo viac ochranných funkcií. Táto funkcia môže byť obrátená, takže je toto relé stále zopnuté, až do doby, keď je aktivovaná niektorá ochranná funkcia.

**Ochrana kolektora, Ochr. sol. okruhu, Protimrázová ochrana, Nočné vychladzovanie, Ochr. proti legionele, Správy, Alarm kolektora**



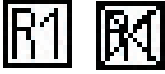
## 6.5.11. - Plnenie

Prídavné čerpadlo, ktoré sa spustí pri každej aktivácii solárneho systému.

### 6.5.11.2. - Doba plnenia

**Doba, po ktorú je čerpadlo zapnuté**

Toto nastavenie určuje dĺžku doby, po ktorú čerpadlo pobeží pri rozbehu solárneho systému.



## 6.5.12. - Súbežný mód R (X)

Relé R (X) sa spínajú rovnako ako relé R1 alebo R2.

### 6.5.12.2. - Oneskorenie zapnutia

Toto menu určuje oneskorenie zapnutia, teda za ako dlho po zapnutí R1 alebo R2 bude toto paralelné relé zapnuté.

### 6.5.12.3. - Oneskorenie vypnutia

Toto menu určuje, za ako dlho po vypnutí R1 alebo R2 bude vypnuté aj paralelné relé.



## 6.5.13. - Vždy zapnuté

Relé je vždy zapnuté.



## 6.5.14. - Vykurovací okruh

Vykurovací okruh je riadený s pevne nastavenou hystereziou (+ / - 1°C od nastavenej hodnoty). Oneskorenie zopnutia a dobeh sú pevne nastavené na 30 s., aby sa obmedzilo časté spínanie čerpadla. Ako snímač izbovej teploty sa používa izbová jednotka RC 21.

### 6.5.14.2. - Požad. tepl. den (Otop. Tden)

Požadovaná izbová teplota pre denný režim. Ak izbová teplota presiahne nastavenú hodnotu, relé sa vypne.

### 6.5.14.3. - Požad. tepl. noc (Otop. Tnoc)

Požadovaná izbová teplota pre nočný režim. Ak izbová teplota presiahne nastavenú hodnotu, relé sa vypne

### 6.5.14.4. - Snímač izb. tepl.

V tomto menu sa určí snímač, ktoré sa použije pre určenie izbovej teploty.

### 6.5.14.5. - Časové programy

Tu nastavte požadované intervaly, kedy má byť aktívna Požadovaná izbová teplota pre denný režim. Denne môžu byť nastavené 3 intervaly, nastavenia môžu byť taktiež kopírované na ďalšie dni. Okrem nastavených časov je nastavený Nočný režim.

# Špeciálne funkcie

## 6.6. - Meranie tepla

### 6.6.1. - Konštantný prietok

Keď je zvolený režim merania tepla „Konstattní průtok“, približný tepelný výkon je vypočítaný pomocou hodnôt, ktoré musí zadať užívateľ. Týmito hodnotami sú typ glykolu/nemrznúcej zmesi, koncentrácia a prietok. Tieto hodnoty sú potom vzťahnuté k údajom o teplote zo snímača kolektora a snímača zásobníka. Ak je to nutné, môže byť nastavená hodnota pre  $\Delta T$ : Pretože sú pre meranie tepla použité teploty kolektora a zásobníka, rozdiel teploty prívodu respektíve spätočky môže byť zodpovedajúcim spôsobom kompenzovaný zmenou Korekcie  $\Delta T$ .

#### **Príklad:**

*Zobrazená teplota kolektora 40 °C, nameraná teplota prívodu 39 °C, zobrazená teplota zásobníka 30 °C, nameraná teplota spätočky 31 °C = výsledná hodnota korekcie -20 % (zobrazená  $\Delta T$  10 K, skutočná  $\Delta T$  8 K = -20 % korekcia)*



Upozornenie

Tepelný výkon nameraný v režime “Konstantní průtok” je vypočítaný odhad pre funkčné ovládanie systému.

### 6.6.2. - Snímač vstupu

To určuje snímač, ktorý bude použitý pre meranie teploty prívodu (teplá strana).

### 6.6.3. - Snímač spätočky

To určuje snímač, ktorý bude použitý na meranie teploty spätočky.

### 6.6.4. - Typ nemrznúcej kvapaliny

Zadajte typ použitej nemrznúcej zmesi. Ak nie je použitá žiadna, prosím nastavte 0.

### 6.6.5. - Koncentrácia nemrznúcej kvapaliny

Koncentrácia nemrznúcej zmesi použitej v systéme v percentách.

### 6.6.6. - Prietok

#### **Prietok, ktorý sa používa pre výpočet tepelného výkonu**

Tu sa určuje prietok v litroch za minútu, ktorý je použitý pre výpočet tepelného výkonu.

### 6.6.7. - Korekcia $\Delta T$

#### **Hodnota korekcie teplotného rozdielu**

Pretože sú na meranie tepla použité teploty kolektora a zásobníka, rozdiel teploty prívodu respektíve spätočky môže byť zodpovedajúcim spôsobom kompenzovaný zmenou Kompenzácie  $\Delta T$ .

#### **Príklad:**

*Zobrazená teplota kolektora 40 °C, nameraná teplota prívodu 39 °C, zobrazená teplota zásobníka 30 °C, nameraná teplota spätočky 31 °C = výsledná hodnota korekcie -20 % (zobrazená  $\Delta T$  10 K, skutočná  $\Delta T$  8 K = -20 % korekcia)*

# Špeciálna funkcia

## 6.7. - Korekcia snímačov

Tu môžu byť manuálne napravené odchýlky v zobrazení teplôt, napr. ak sú káble k snímačom príliš dlhé alebo sú snímače zle umiestnené. Tieto nastavenia môžu byť vykonané pre každý jednotlivý snímač v krokoch po 0,8 °C (teplota), resp. 0,2 % rozsahu merania VFS / RPS snímača (prietok / tlak).



Upozornenie

Tieto nastavenia sú nutné iba vo zvláštnych prípadoch počas uvádzania do prevádzky a môže ich vykonať iba odborne spôsobilá osoba. Nesprávne nastavenia môžu viesť k poruche.

## 6.8. - Uvedenie do prevádzky

Spustenie pomoci pri uvádzaní do prevádzky vás v správnom poradí prevedie základnými nastaveniami nutnými pre uvedenie do prevádzky a poskytne na displeji stručný popis každého parametra. Stlačením tlačidla "esc" sa vrátite k predchádzajúcej hodnote, takže sa môžete znova pozrieť na zvolené nastavenie alebo ho v prípade potreby zmeniť. Opakovaným stlačením tlačidla "esc" sa vrátite do voľby režimu, čím zrušíte pomoc pri uvádzaní do prevádzky (pozri tiež E.2).



Upozornenie

Môže byť spustené iba odborníkom počas uvádzania do prevádzky! Dodržujte vysvetlenie pre jednotlivé parametre u týchto inštrukcií a skontrolujte, či sú pre vašu aplikáciu nutné ďalšie nastavenia.

## 6.9. - Továrenské nastavenie

Všetky nastavenia, ktoré boli vykonané, môžu byť resetované, čím vrátite regulátor do jeho východiskového nastavenia z výroby.



Upozornenie

Tým budú nenávratne stratené všetky nastavené parametre, analýzy, atď. regulátora. Regulátor musí byť potom znova uvedený do prevádzky a nastavený.

## 6.10. - Pomoc pri spustení

Pri niektorých solárnych systémoch, predovšetkým, u tých s vákuovými trubicovými kolektormi, sa môže stať, že meranie hodnoty na snímači kolektora trvá príliš dlho alebo nie je celkom presné, to je často spôsobené tým, že tento snímač nie je umiestnený v najteplejšom bode. Keď je aktivovaná pomoc pri spúšťaní, je vykonané nasledujúce: Ak sa zvýši teplota na kolektore o hodnotu uvedenú ako "Nárůst" počas jednej minúty, potom je solárne čerpadlo spustené na nastavenú "Dobu cirkulace", tak aby sa kvapalina, ktorá má byť nameraná, dostala k snímaču kolektora. Ak ani toto nevedie k normálnym spínacím podmienkam, potom je funkcia pomoci pri spúšťaní na 5 minút zablokovaná.



Upozornenie

Túto funkciu by mal aktivovať iba odborník, ak sa objavia problémy so získaním nameraných hodnôt. Predovšetkým je potrebné dodržiavať inštrukcie výrobcu kolektora.

# Špeciálne funkcie

## 6.11. - Hodina, dátum

Toto menu sa používa na nastavenie presného času a aktuálneho dátumu.



**Upozornenie**

Pre správnu funkciu regulátora a analýzu systémových údajov je nutné, aby bol na regulátore správne nastavený čas. Nezabudnite prosím, že v prípade výpadku napájania sa hodiny zastavia. Potom je nutné ich znovu nastaviť.

## 6.12. - Letný čas

Keď je aktívna táto funkcia, hodiny regulátora sa automaticky prenasťavia na letný čas a na zimný čas.

## 6.13. - Úsporný režim

Displej zhasne po 2 min bez činnosti.



**Upozornenie**

Ak sa na displeji zobrazuje hlásenie, displej stále svieti.

## 6.14. - Jednotka teploty

Toto menu sa používa k voľbe zobrazovanej jednotky teploty.

## 6.15. - Sieť

V tomto menu sa nastavuje ethernetové pripojenia dataloggera.

### 6.15.1. - Kontrola prístupu

V tomto menu je možné meniť zoznam 4 užívateľov, ktorí majú mať prístup do dataloggera. Ak chcete užívateľa pridať do zoznamu, zvolte <prid.uživ.>. Zoznam vám zobrazí posledných 5 užívateľov, ktorí sa pokúšali pripojiť k dataloggeru. Zvolte užívateľa zo zoznamu a potvrdte ho OK, čím mu umožníte prístup. Ak chcete užívateľa zo zoznamu odobrať, vyberte jedného a zvolte <zmazať uživ.>.

### 6.15.2. - Ethernet

V tomto menu je možné nastaviť ethernetové pripojenie dataloggera.

#### 6.15.2.1. - Ethernet

Aktivuje alebo deaktivuje funkciu ethernetového pripojenia.

#### 6.15.2.2. - MAC

Zobrazí MAC adresa konkrétneho dataloggera.

#### 6.15.2.3. - DHCP

Ak je táto funkcia aktívna, vyžiada si datalogger IP adresy a parametre siete od DHCP servera.

#### 6.15.2.4. - IP adresa

Tu sa nastavuje IP adresa dataloggera.

#### 6.15.2.5. - Maska

Tu sa nastavuje maska podsiete dataloggera.

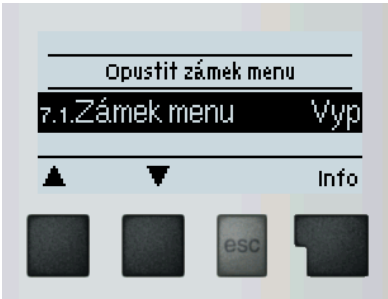
#### 6.15.2.6. - Brána

Tu je možné nastaviť IP adresu brány dataloggera.

#### 6.15.2.7. - Server DNS

Tu je možné nastaviť IP adresu DNS servera.

## 7. - Zámek menu



Menu "7. Zámek menu" je možné využiť na zaistení regulátora pred nechcenou zmenou nastavených hodnôt.

Menu sa ukončuje stlačením „esc“ alebo voľbou „Opustit zámek menu“.

Menu uvedené nižšie zostávajú kompletne prístupné, aj keď je aktivovaný zámek menu a v prípade potreby je ich možné upraviť:

1. Merané hodnoty
2. Štatistika
3. Prevádzkový režim
- 6.11 Hodina, dátum
7. Zámek menu
8. Servisné údaje

Na zamknutie ostatných menu zvolte „Zámek menu Zap“. K ich opätovnému uvoľneniu zvolte „Zámek menu vyp“.



# Servisné údaje

## 8. - Servisné data

Menu "8. Servisní data" môžu použiť odborníci pre vzdialenú diagnostiku v prípade poruchy a pod.



Upozornenie

Zapíšte hodnoty v čase, kedy sa porucha vyskytla, napr. do tabuľky.

Menu je možné kedykoľvek ukončiť stlačením „esc“.

8.1	
8.2	
8.3	
8.4	
8.5	
8.6	
8.7	
8.8	
8.9	
8.10	
8.11	
8.12	
8.13	
8.14	
8.15	
8.16	
8.17	
8.18	
8.19	
8.20	
8.21	
8.22	
8.23	
8.24	
8.25	
8.26	
8.27	
8.28	
8.29	
8.30	

8.31	
8.32	
8.33	
8.34	
8.35	
8.36	
8.37	
8.38	
8.39	
8.40	
8.41	
8.42	
8.43	
8.44	
8.45	
8.46	
8.47	
8.48	
8.49	
8.50	
8.51	
8.52	
8.53	
8.54	
8.55	
8.56	
8.57	
8.58	
8.59	
8.60	

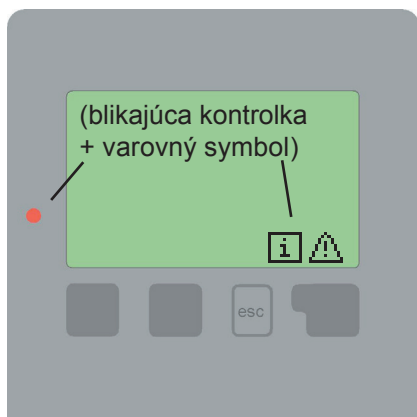
## 9. - Jazyk



Menu "10. Jazyk " sa používa k voľbe jazyka menu. Nastavenie je vyžadované automaticky v priebehu uvádzania do prevádzky.

# Poruchy, doplňujúce informácie

## Z.1. Poruchy s chybovým hlásením



Ak regulátor detekuje poruchu, začne blikat červená kontrolka a na displeji sa tiež objaví varovný symbol. Ak sa porucha už neprejavuje, varovný symbol sa zmení na informačný a kontrolka prestane blikat. Ak chcete získať viac informácií o poruche, stlačte tlačidlo pod symbolom varovania alebo informácie.



Poruchu nahláste  
servisnému technikovi!

Výstraha

Možná chybová hláška:	Poznámka pre odborníka:
Vadné čidlo x	Znamená, že buď snímač, vstup snímača do regulátora alebo spojovací kábel je chybný. (Tabuľka odporu snímačov v kap. B.2)
Alarm kolektora	Znamená, že teplota kolektora stúpila nad teplotu nastavenú v 5.6
Restart	Znamená, že sa regulátor reštartoval, napr. kvôli výpadku elektriny. Skontrolujte dátum a čas!
Čas a datum	Tento text sa automaticky objaví po výpadku prúdu, pretože je nutné skontrolovať dátum a čas a podľa potreby nastaviť.
Bez prútok!	Tento text sa objaví, ak je rozdiel teplôt medzi kolektorom a zásobníkom vyšší ako 50 °C dlhšie ako 5 minút.
Časté zap/vyp	Relé cykluje, teda zapína sa a vypína častejšie ako päťkrát za 5 min.
Legion. neúspešne	Tento text sa objaví, ak po dobu „Čas Legionela“ teplota na snímači nastavenom ako „Čidlo Legionela“ nedosiahne hodnoty „T Legionela“ – 5 °C .

## Z.2 Výmena poistky



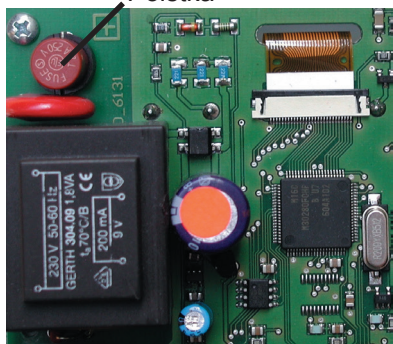
Opravy a údržbu smie vykonávať iba odborník. Pred začatím práce na regulátore ho najskôr odpojte zo siete a zaistíte proti opätovnému zapnutiu! Skontrolujte, že prístroj nie je pod prúdom!



Použite iba dodanú poistku alebo rovnakú poistku s touto špecifikáciou: T2A 250V.

### Z.2.1

Poistka



Ak je regulátor pripojený k sieti a napriek tomu nefunguje a nič neukazuje, môže byť zlá vnútorná poistka. V takom prípade prístroj odpojte od siete, otvorte, vyberte poistku a skontrolujte ju. Ak je chybná, nahraďte ju novou, zistite vonkajší zdroj problému (napr. čerpadlo) a vymeňte ho. Potom vykonajte prvé opakované spustenie a skontrolujte funkciu spínaných výstupov v manuálnom režime podľa popisu v kap 3.2.

## Z.3 Údržba



### Upozornenie

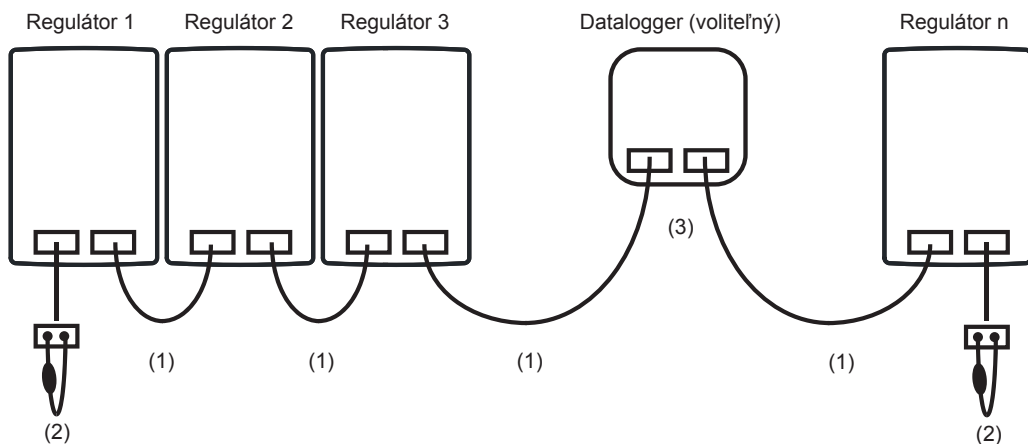
Pri pravidelnej ročnej údržbe Vášho vykurovacieho systému by ste si taktiež mali nechať odborne skontrolovať funkcie regulátora a prípadne aj optimalizovať nastavenie.

Položky údržby:

- Skontrolovať dátum a čas (pozri Kap. 6.11)
- Skontrolovať správnosť analýz (pozri Kap. 2)
- Skontrolovať zaznamenané chybové hlásenia (pozri Kap. 2.4.)
- Skontrolovať hodnovernosť aktuálnych meraných hodnôt (pozri Kap 1)
- Skontrolovať spínané výstupy/spotřebiča v manuálnom režime (pozri Kap. 3.2)
- Prípadne optimalizujte nastavenie parametrov

## Z.4 Zbernica CAN

Zbernica CAN sa používa na prepojenie dvoch a viac regulátorov navzájom alebo s dataloggerom za účelom výmeny údajov.



1. Regulátory sa prepájajú sériovo pomocou kábla zbernice CAN (1).
2. Prvý a posledný regulátor / datalogger v jednom sériovom zapojení musí byť vybavený ukončovacím odporom (2).

**Zapojenie týchto dvoch zásuviek CAN je voliteľné.**

3. Voliteľne je možné datalogger (3) integrovať do zbernice CAN.

Dostupné funkcie CAN závisia na type regulátora a na použité verzie softvéru, a je možné ich nájsť v príslušnom návode.

## Tipy a triky

Namiesto nastavovania prietoku v systéme pomocou škrtiaceho ventilu (na prietokomeri) je lepšie nastaviť prietok pomocou prepínača na čerpadle a nastavením „Max. otáčky“ na regulátore (pozri 6.3.4.Max.otáčky). Spotreba čerpadla bude nižšia.

Servisné hodnoty (pozri 8) nezahŕňajú len aktuálne merané hodnoty a prevádzkové stavy, ale taktiež všetky nastavenia regulátora. Po úspešnom uvedení do prevádzky si servisné hodnoty zapíšete.

V prípade neistoty ohľadom odozvy regulátora alebo jeho zlyhania sú osvedčenou metódou pre vzdialenú diagnostiku servisnej hodnoty. Zapíšete si servisné hodnoty (pozri 8) v čase, kedy sa porucha vyskytla. Vyplnenú tabuľku servisných hodnôt zašlete faxom alebo e-mailom s krátkym popisom poruchy odborníkovi.

V schéme zapojenia s bazénom je možné ohrev bazéna (napr. na zimu) jednoducho vypnúť pomocou jednoduchej funkcie. Stačí stlačiť a podržať tlačidlo „esc“ po dobu niekoľkých s. pri zobrazenej schéme. Akonáhle bazén vypnete alebo zapnete, na displeji sa objavia zodpovedajúce informácie.

Prevádzkové hodiny zobrazené v menu “Statistika” sú hodiny prevádzky solárneho systému. Tento údaj zohľadňuje iba hodiny, kedy je solárne čerpadlo aktívne. Vo všeobecnej časti hodín prevádzky zodpovedajú času zapnutia relé R1.

Odporúčame pravidelne zaznamenávať a analyzovať údaje, ktoré sú pre vás dôležité.

02/2017



**REGULUS - TECHNIK, s.r.o.**  
Strojnícka 7G/14147  
080 01 Prešov

<http://www.regulus.sk>  
E- mail: [obchod@regulus.sk](mailto:obchod@regulus.sk)

# Záručný list pre regulátory Regulus STDC, SRS3, SRS4

Typ regulátora: .....

Uvedenie do prevádzky a nastavenie parametrov regulátora vykonala firma (názov, adresa sídla, telefón):  
.....

Na vyššie uvedený výrobok predávajúca organizácia poskytuje záručnú dobu počas 24 mesiacov od dátumu uvedenia do prevádzky v zmysle § 620, resp. § 621 Občianskeho Zákonníka. Vo vyššie uvedenej lehote, za podmienok uvedených ďalej, má kupujúci právo na bezplatné odstránenie výrobnéj alebo skrytej chyby. Prípadnú reklamáciu vyššie uvedeného výrobku uplatňujte u predajcu, a to najlepšie s riadne vyplneným záručným listom a dokladom o zakúpení výrobku.

## Záručné podmienky

1. Inštaláciu výrobku a jeho uvedenie do prevádzky vykonal odborne spôsobilý pracovník.
2. Pri reklamacii zákazník predloží doklady potrebné na uplatnenie reklamácie (riadne vyplnený a potvrdený záručný list, doklad o zakúpení výrobku, eventuálne ďalšie doklady).
3. Inštalácia a uvedenie výrobku do prevádzky bolo vykonané v súlade s technickými podmienkami uvedenými v návode na montáž, pripojenie a obsluhu, na výrobku samotnom a podmienkami uvedenými vo všeobecne záväzných predpisoch alebo technických normách.
4. Pri prevádzke vyššie uvedeného výrobku boli dodržané predpísané technické podmienky, ktoré sú uvedené v návode na montáž, pripojenie a obsluhu, na výrobku samotnom a vo všeobecne záväzných predpisoch alebo technických normách.

Záruka sa nevzťahuje najmä na prípady, keď:

- inštalácia výrobku bola vykonaná v rozpore s návodom na montáž, pripojenie a obsluhu, všeobecne záväznými predpismi alebo technickými normami
- porucha vznikla v dôsledku nevhodnej obsluhy výrobok
- bol použitý na iný účel, ako je určený
- porucha vznikla v dôsledku neodborného zásahu do výrobku alebo jeho neodbornou úpravou
- porucha vznikla nevhodnou prepravou alebo iným mechanickým poškodením
- došlo k poruche spôsobenej živelnou pohromou alebo inými nepredvídateľnými vplyvmi (záplava, búrka, požiar)
- bola zistená nedovolená manipulácia alebo falšovanie záručného listu alebo iných dokladov súvisiacich s predajom a zárukou výrobku

Nižšie uvedený odborne spôsobilý pracovník prehlasuje, že výrobok uvedený v tomto záručnom liste bol riadne spustený do trvalej prevádzky za podmienok uvedených firmou REGULUS-TECHNIK, s.r.o.

**Predávajúca organizácia:**

Názov organizácie:  
.....

Pečiatka a dátum predaja:  
.....

**Výrobok uviedol do trvalej prevádzky:**

Meno pracovníka:  
.....

Pečiatka a dátum uvedenia do prevádzky:  
.....

## Prehlásenie vlastníka

Prehlasujem svojim podpisom, že mi boli vysvetlené základné funkcie výrobku, spôsob jeho ovládania a že som prevzal záručný list spolu s návodom na montáž, pripojenie a obsluhu.

Dátum a podpis vlastníka výrobku:  
.....

**REGULUS - TECHNIK, s.r.o.;** Strojnícka 7G/14147; 080 01 Prešov; <http://www.regulus.sk>;

E-mail: [obchod@regulus.sk](mailto:obchod@regulus.sk)