

Návod na montáž, připojení a obsluhu

## Regulátor REGULUS SRS 5



CE

CZ  
verze 1.0

**Regulus**<sup>®</sup>

# OBSAH

## A - popis a instalace

A 1 - Specifikace .....	3
A 2 - Popis regulátoru .....	4
A 3 - Schémata zapojení solárního systému .....	5
A 4 - Instalace na stěnu .....	6
A 5 - Elektrické zapojení .....	7

## B - Elektrické zapojení jednotlivých schémat

B 1 - Solární systém se zásobníkem a cirkulací .....	8
B 2 - Solární systém se dvěma zásobníky a přečerpávacím čerpadlem .....	9
B 3 - Solární systém s předehřevem zpátečky otopné vody .....	10
B 4 - Solární systém s dvojitým termostatem .....	11
B 5 - Solární systém se 2 zásobníky a zónovým ventilem .....	12
B 6 - Solární systém se 2 zásobníky a 2 čerpadly .....	13
B 7 - Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody .....	14
B 8 - Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody .....	15
B 9 - Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) a 2 zásobníky .....	16
B 10 - Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) s 2 čerpadly a 2 zásobníky .....	17
B 11 - Solární systém s vrstveným zásobníkem a výměníkem .....	18
B 12 - Solární systém s bazénem a zásobníkem .....	19
B 13 - Solární systém se 3 zásobníky a čerpadly .....	20
B 14 - Solární systém se 3 zásobníky a ventily .....	21
B 15 - Solární systém s kotlem a termostatem .....	22
B 16 - 2 rozdílové regulátory 2× $\Delta T$ .....	23

## C - Ovládání regulátoru

C 1 - Display a ovládací tlačítka .....	24
C 2 - Posloupnost a struktura menu .....	25
C 3 - Pomoc při uvádění do provozu - průvodce nastavením .....	26
C 4 - Uvádění do provozu bez průvodce .....	26

## D - Nastavení parametrů v menu

D 1 - Měřené hodnoty .....	27
D 2 - Statistika .....	28
D 3 - Režim zobrazení .....	29
D 4 - Časovač .....	30
D 5 - Provozní režim .....	31
D 6 - Nastavení .....	32
D 7 - Funkce ochrany .....	39
D 8 - Speciální funkce .....	42
D 9 - Zámek menu .....	46
D 10 - Servisní data .....	47
D 11 - Jazyk .....	48

## E - Závady a údržba

E 1 - Závady s chybovým hlášením .....	49
E 2 - Výměna pojistky .....	50
E 3 - Údržba .....	50
E 4 - Užitečné tipy a triky .....	51

# A - POPIS A INSTALACE

## A 1 - Specifikace

### Elektrické údaje:

Napětí	230 V ~ ±10 %
Frekvence	50-60 Hz
Spotřeba	2 VA
Spínaný výkon	
Elektronické relé R1	min. 20 W, max. 120 W pro AC3
Mechanické relé R2	max. 460 VA pro AC1 / 185 W pro AC3
Mechanické relé R3	max. 460 VA pro AC1 / 185 W pro AC3
Interní pojistka	2A pomalá, 250 V, typ T2A
El. krytí	IP40
Třída krytí	II
Vstupy čidel	6× Pt1000
Rozsah měření Pt1000	-40 °C do 300 °C

### Přípustné podmínky okolního prostředí:

#### Okolní teplota

pro provoz 0-40 °C

pro přepravu/skladování 0-60 °C

#### Vlhkost vzduchu

pro provoz max. 85 % r.v. při 25 °C

pro přepravu/skladování není přípustná kondenzace vlhkosti

### Další specifikace a rozměry:

Krabička	dvoudílná, plast ABS
Způsoby instalace	na stěnu, volitelně do panelu
Celkové rozměry	163 × 110 × 52 mm
Rozměry instalačního otvoru	157 × 106 × 31 mm
Displej	plně grafický, 128 × 64 bodů
Světelná dioda	vícebarevná
Ovládání	4 tlačítka

### Teplotní čidla:

Čidlo kolektoru	FKP6/H - čidlo teplotní Pt1000 s kabelem 1,5 m do jímky
Čidlo do spotřebiče	FRP6 - čidlo teplotní Pt1000 s kabelem 2,5 m do jímky
Čidlo na trubku	čidlo teplotní Pt1000 s kabelem 4 m příložené na trubku

Kabely k čidlům min. 2 × 0,75 mm<sup>2</sup>, lze prodloužit na max. 30 m.

### Tabulka odporu čidel Pt 1000 v závislosti na teplotě:

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

## A 2 - Popis regulátoru

Regulátor SRS 5 je určen k řízení automatického provozu solárních systémů, vybavených slunečními kolektory pro ohřev kapalin. Typ SRS 5 je určen pro použití se solárními systémy se dvěma nezávislými solárními poli a až třemi spotřebiči.

Spotřebičem tepla mohou být zásobníky teplé vody (TV), výměník pro ohřev bazénu a akumulční zásobník pro vytápění.

- přehledné grafické a textové zobrazení na podsvíceném displeji
- jednoduché zobrazení měřených hodnot
- přesné měření tepla ze solárního systému
- sledování a analýza chování systému a to i v grafickém režimu
- rozsáhlé menu s interaktivním popisem jednotlivých položek
- možnost uzamčení části menu jako ochrana před nechtěným přenastavením
- obvyklé, předem nastavené parametry v továrním nastavení
- možnost návratu k továrnímu nastavení
- další aplikace pro měření a spínání podle rozdílu dvou teplot a funkce termostatu

### Vysvětlení značek v textu



Výstraha

*Nedodržení těchto pokynů může mít za následek ohrožení života elektrinou*



Varování

*Nedodržení těchto pokynů může mít za následek vážné poškození zdraví jako např. opaření, nebo dokonce život ohrožující zranění.*



Varování

*Nedodržení těchto pokynů může mít za následek zničení přístroje nebo celého systému, nebo škody na životním prostředí.*

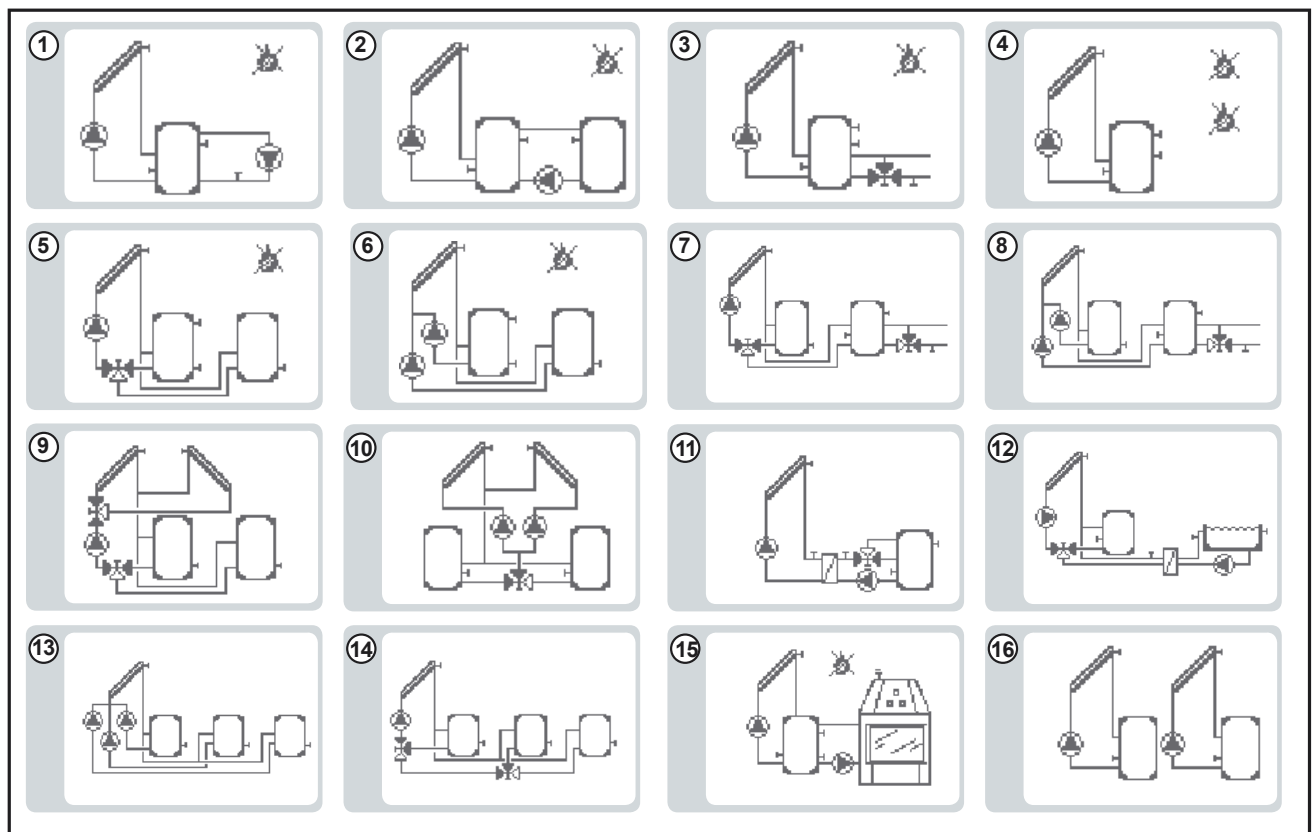


Upozornění

*Informace, které jsou zvláště důležité pro funkci a optimální využití přístroje a systému.*

### A 3 - Schémata zapojení solárního systému

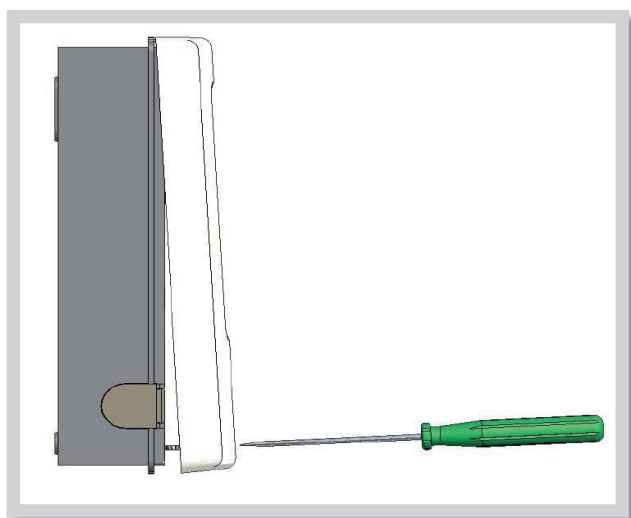
1. Solární systém se zásobníkem a cirkulací
2. Solární systém se dvěma zásobníky a přečerpávacím čerpadlem
3. Solární systém s předehřevem zpátečky otopné vody
4. Solární systém s dvojitým termostatem
5. Solární systém se 2 zásobníky a zónovým ventilem
6. Solární systém se 2 zásobníky a 2 čerpadly
7. Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody
8. Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody
9. Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) a 2 zásobníky
10. Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) s 2 čerpadly a 2 zásobníky
11. Solární systém s vrstveným zásobníkem a výměníkem těm se 2 zásobníky a zónovým ventilem
12. Solární systém s bazénem a zásobníkem
13. Solární systém se 3 zásobníky a čerpadly
14. Solární systém se 3 zásobníky a ventily
15. Solární systém s kotlem a termostatem
16. 2 rozdílové regulátory  $2 \times \Delta T$



## A 4 - Instalace na stěnu

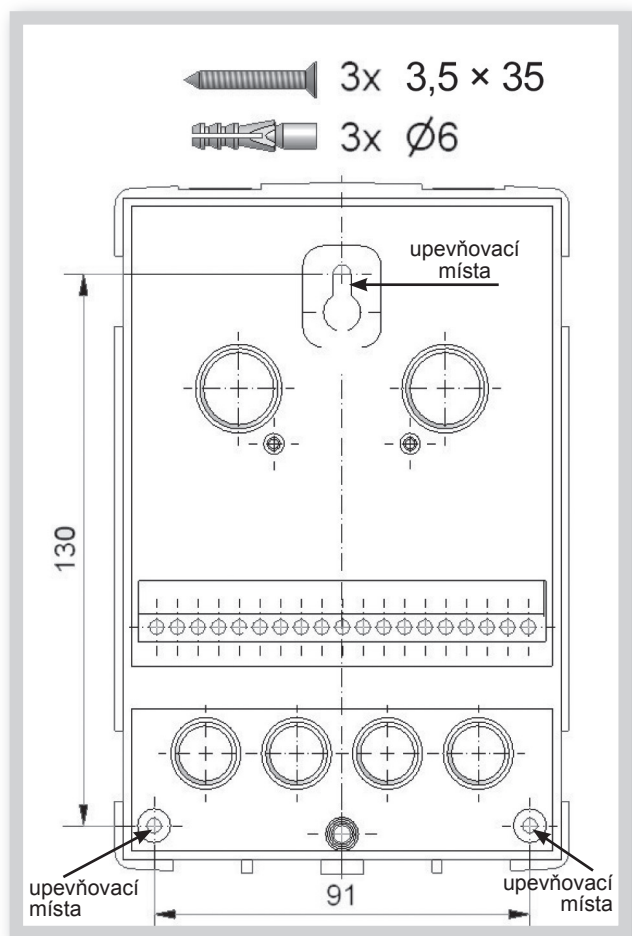
Regulátor instalujte pouze v suchých prostorech a za podmínek okolního prostředí uvedených v kapitole A 1.

### Postup instalace:



Obr. A 3.1.1

1. Úplně vyšroubujte šroub z víka.
2. Víko opatrně nadzdvihněte.
3. Odložte víko stranou, dejte pozor, abyste nepoškodili elektroniku uvnitř.
4. Přidržte si zadní díl krabičky na zvoleném místě a tužkou si označte 3 montážní otvory. Ujistěte se, že je montážní místo rovné, aby se krabička po přišroubování nekroutila.



Obr. A 3.1.2

5. Vrtačkou s vrtákem o průměru 6 mm vyvrtejte 3 otvory ve vyznačených místech a zastrčte do nich hmoždinky.
6. Zasuňte horní vrut a lehce jej zašroubujte.
7. Pověšte na něj zadní díl krabičky a prostrčte zbývající dva vruty.
8. Srovnejte krabičku do požadované polohy a všechny 3 vruty dotáhněte.

## A 5 - Elektrické zapojení



Kabely na malé napětí jako např. kabely k teplotním čidlům se musí vést odděleně od silových kabelů. Kabely od čidel teploty se připojují na levé straně jednotky, napájecí kabely a kabely od relé jen na pravé straně.



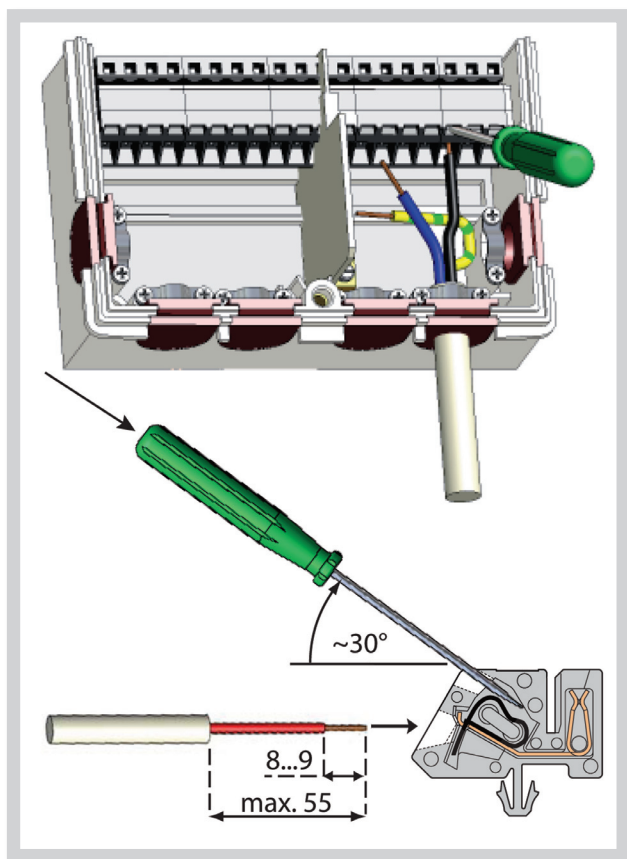
Regulátor není vybaven vypínačem. Vypnutí se provádí např. jističem v napájecím rozvodu. Obal kabelů určených k připojení do přístroje se nesmí odstranit na délce větší než 55 mm obal kabelu musí procházet průchodkou a zasahovat až na její vnitřní stranu.



Výstup R1 je vhodné pouze pro standardní čerpadla (20-120 VA), jejichž otáčky řídí regulátor. Vnitřní zapojení regulátoru je provedeno tak, že přes relé R1 prochází zbytkový proud i v klidovém stavu!. Proto se v žádném případě nesmí na tento výstup připojovat žádné ventily, stykače ani elektronická čerpadla (s nízkou spotřebou).

Při zapojení podle schématu B1 se relé R1 a relé R2 zapíná současně.

### Postup elektrického zapojení:



Obr. A 4.1

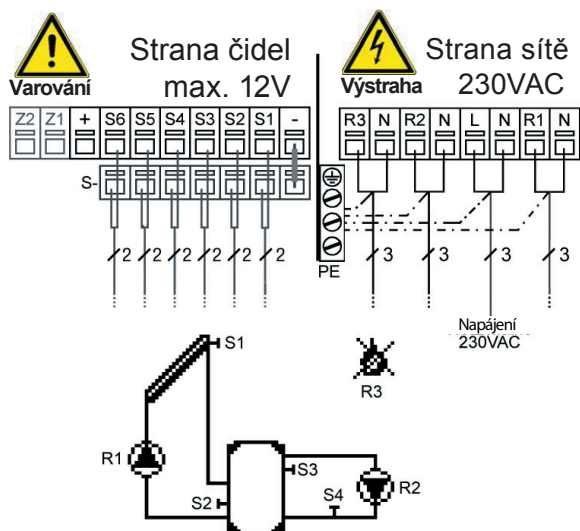
1. Přesvědčte se, že je odpovídající jistič vypnutý a že napájecí kabel není pod napětím.
2. Zvolte vhodné schéma zapojení solárního systému (kap. B1 až B16).
3. Otevřete víko regulátoru.
4. Odstraňte obal kabelu v délce max. 55 mm, vložte a namontujte kabelovou přičítku. Odizolujte posledních 8-9 mm všech žil kabelu (obr. A 4.1).
5. Plochým šroubovákem rozevřete konektory (obr. A 4.1) a vodiče zapojte podle schématu (kap. B1 - B16).
6. Uzavřete víko regulátoru a přišroubujte ho.
7. Zapněte jistič a uveďte regulátor do provozu.

# B - ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH SCHÉMÁT

## B 1 - Solární systém se zásobníkem a cirkulací

Příklad: solární systém se zásobníkem, s cirkulací TV a přídavným ohřevem el.patronou.

Připojení čidel - max. 12V Sít'ové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

ΔT R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

Tnast S3 (6.10) zapne přídavný ohřev na relé R3

Tnast S4 (6.11) zapne čerpadlo na relé R2.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 cirkulace
S5	čidlo 5 (volitelně: čidlo vypínající cirkulaci)
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Sít'ové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo (neregul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



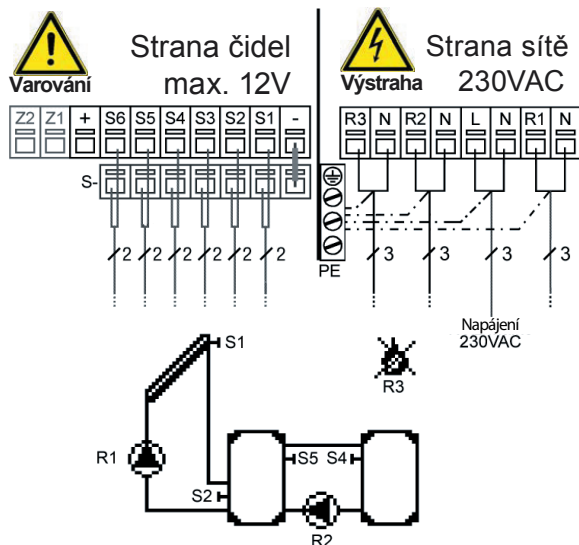
Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20 VA



## B 2 - Solární systém se dvěma zásobníky a přečerpávacím čerpadlem

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



### Krátký popis:

$\Delta$ T R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

Tnast S3 (6.10) zapne přídavný ohřev na relé R3

$\Delta$ T R2 (S5>S4, viz 6.11) zapne čerpadlo na relé R2.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1 dole
S3	čidlo 3 termostat zás. 1 nebo 2
S4	čidlo 4 zásobník 2 nahoře
S5	čidlo 5 zásobník 1 nahoře
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo (neregul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)

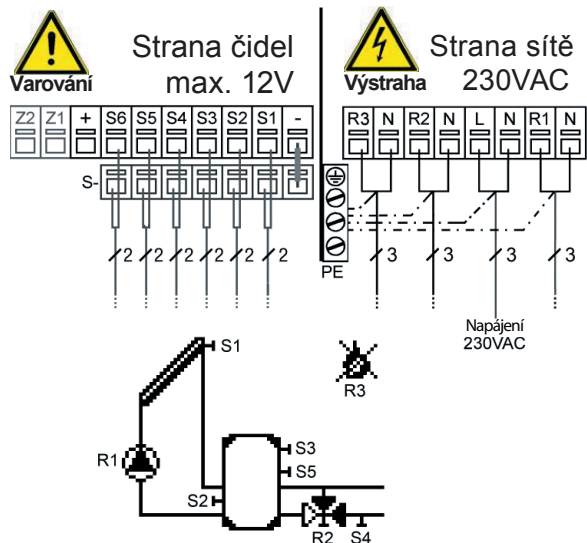


Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 3 - Solární systém s přehřevem zpátečky otopné vody

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

Tnast S3 (6.10) zapne přídatný ohřev na relé R3

$\Delta T$  R2 (S5>S4, viz 6.11) zapne ventil na relé R2.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník dole
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 zpátečka
S5	čidlo 5 zásobník střed
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo (neregul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu na zpátečce:

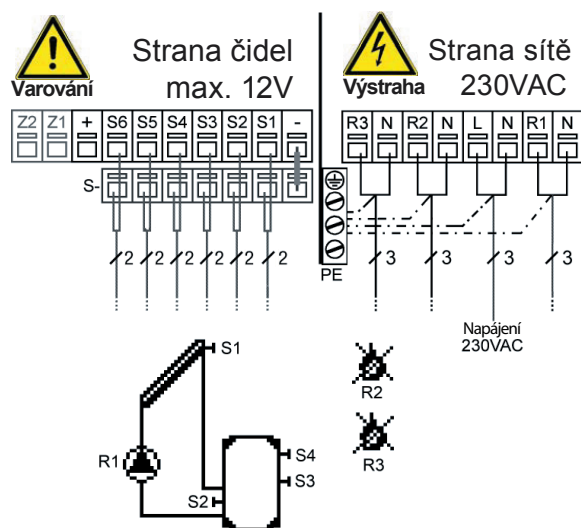
R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = bez dohřevu

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = průtok do zásobníku

## B 4 - Solární systém s dvojitým termostatem

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

Tnast S3 (6.10) zapne přídavný ohřev na relé R3

$\Delta T$  nast S4 (6.11) zapne přídavný ohřev na relé R4

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník dole
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 termostat
S5	čidlo 5 (volitelně: čidlo vypínající termostat R2)
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	termostat - fáze
N	termostat - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)

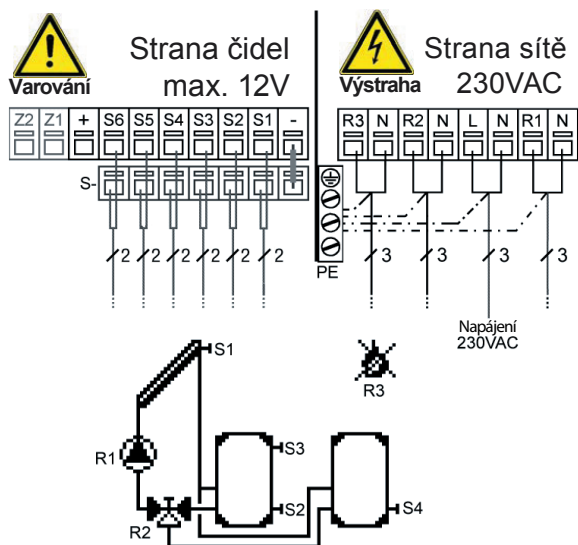


Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

## B 5 - Solární systém se 2 zásobníky a zónovým ventilem

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

Priorita (6.15) zapne ventil na relé R2

T nast S3 (6.10) zapne přídavný ohřev na relé R3

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník dole
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 zásobník dole
S5	čidlo 5 (volitelně)
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil - fáze
N	ventil - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

### Pozn.: Zapojení pohonu zónového ventilu:

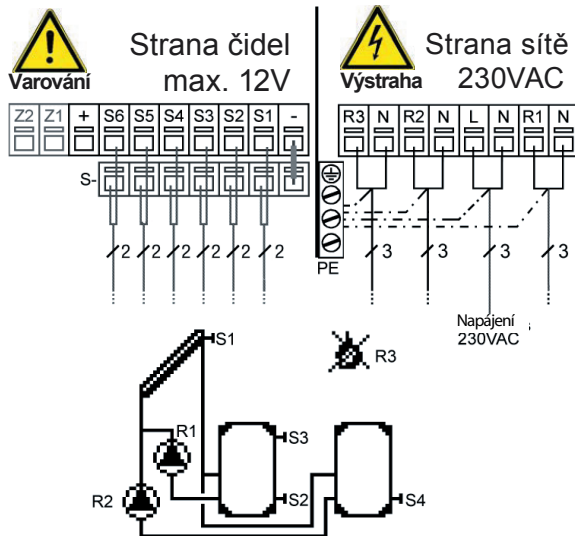
R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 1 (u čidla S2)

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S4)

## B 6 - Solární systém se 2 zásobníky a 2 čerpadly

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

ΔT R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1

ΔT R2 (6.8) zapne čerpadlo na relé R2

T nast S3 (6.10) zapne přídavný ohřev na relé R3

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník dole
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 zásobník dole
S5	čidlo 5 (volitelně)
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo (neregul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



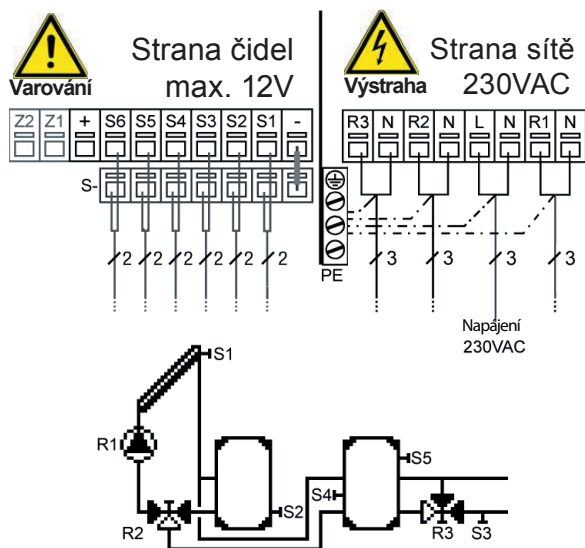
Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

Upozornění

## B 7 - Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1 a relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne ventil na relé R2.

Priorita (6.15) zapne ventil na relé R2

$\Delta T$  R3 (6.9) zapne přídatný ohřev na relé R3

### Malé napětí - připojení čidel

<b>Svorka:</b>	<b>připojení pro:</b>
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 zpátečka
S4	čidlo 4 zásobník 2 dole
S5	čidlo 5 zásobník 2 nahoře
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	pojčka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

<b>Svorka:</b>	<b>připojení pro:</b>
R1	čerpadlo (regul.) - fáze
N	čerpadlo - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil - fáze
N	ventil - nula
R3	ventil předehřevu - fáze
N	ventil předehřevu - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



*Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.*

### Pozn.1: Zapojení zónového ventilu přepínání zásobníků:

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 1 (u čidla S2)

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S4)

### Pozn.2: Zapojení zónového ventilu na zpátečce:

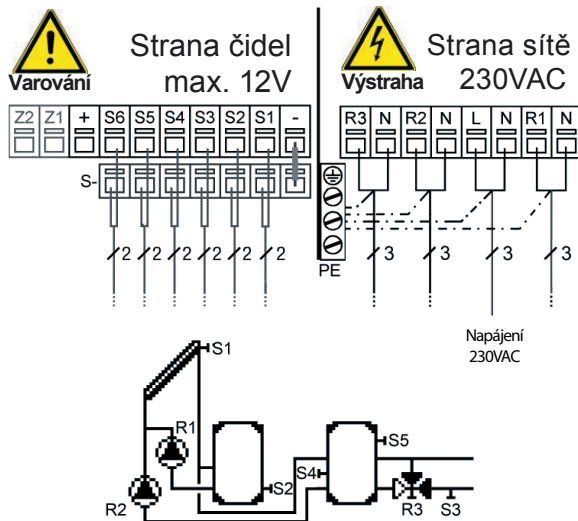
R3 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = bez dohřevu

R3 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = průtok do zásobníku

## B 8 - Solární systém se 2 zásobníky, zónovým ventilem a předehřevem zpátečky otopné vody

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

ΔT R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1 a relé R1.

ΔT R2 (6.8) zapne ventil na relé R2.

ΔT R3 (6.9) zapne přídatný ohřev na relé R3

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 zpátečka
S4	čidlo 4 zásobník 2 dole
S5	čidlo 5 zásobník 2 nahoře
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
R3	ventil předehřevu - fáze
N	ventil předehřevu - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu na zpátečce:

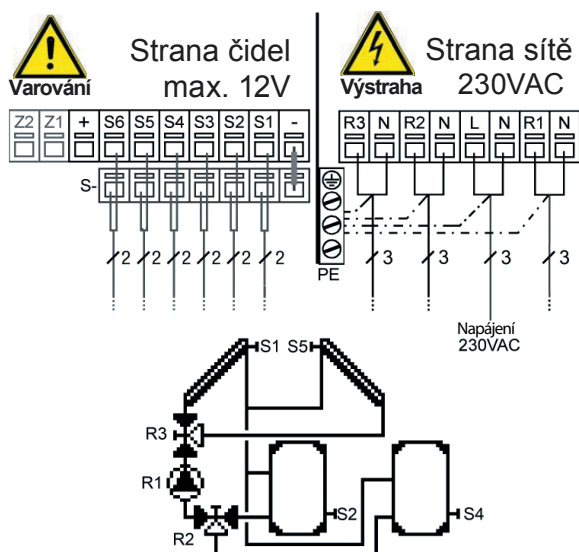
R3 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = bez dohřevu

R3 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = průtok do zásobníku

## B 9 - Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) a 2 zásobníky

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1 a relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne ventil na relé R2.

Priorita (6.15) zapne ventil na relé R2

K přepnutí mezi zásobníky dojde pokud je rozdíl teplot mezi zásobníky nejméně 20 °C.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 (volitelné)
S4	čidlo 4 zásobník 2
S5	čidlo 5 kolektor 2
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil zásobníků - fáze
N	ventil zásobníků - nula
R3	ventil kolektorů - fáze
N	ventil kolektorů - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

### Pozn.1: Zapojení pohonu zónového ventilu:

R3 vyp. = ventil uzavřen = průtok AB - B = průtok z kolektorového pole 1 (u čidla S1)

R3 zap = ventil otevřen = průtok AB - A = průtok z kolektorového pole 2 (u čidla S5)

### Pozn.2: Zapojení zónového ventilu přepínání zásobníků:

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 1 (u čidla S2)

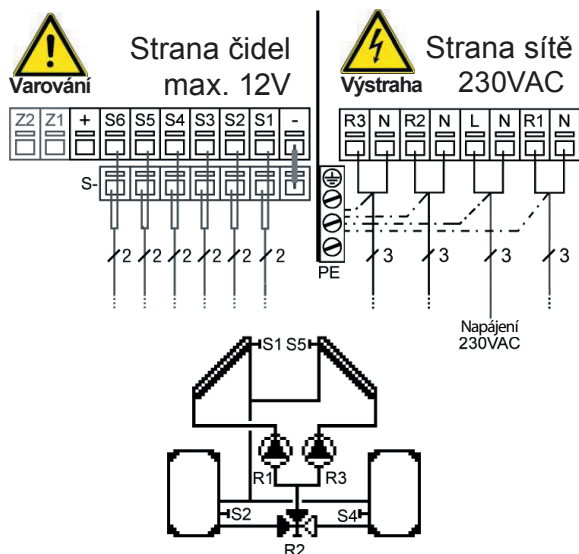
R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S4)



## B 10 - Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ) s 2 čerpadly a 2 zásobníky

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne čerpadlo na relé R3.

Priorita (6.15) zapne ventil na relé R2

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 (volitelné)
S4	čidlo 4 zásobník 2
S5	čidlo 5 kolektor 2
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil - fáze
N	ventil - nula
R3	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA.

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu přepínání zásobníků:

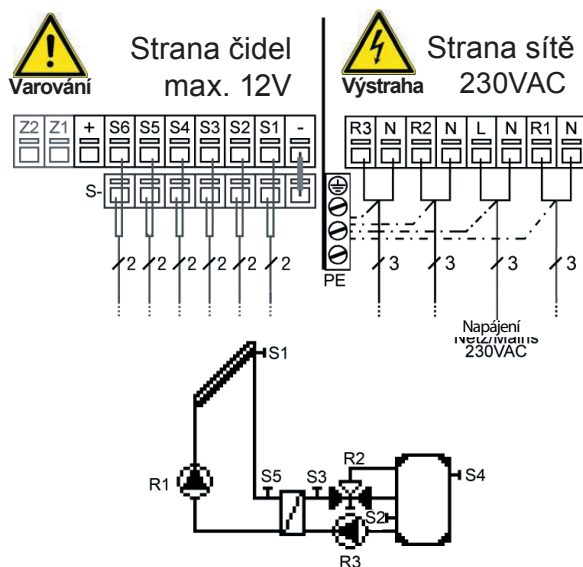
R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 1 (u čidla S2)

R2 zap. = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S4)

## B 11 - Solární systém s vrstveným zásobníkem a výměníkem

Příklad: Teplo ze solárního systému se ukládá do horní nebo spodní části zásobníku, podle dosažitelné teploty ze solárního systému. Zásobník TV nemá topné hady.

Připojení čidel - max. 12V      Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

**Sekundární čerpadlo na relé R3.**

**Sepne, pokud: je sepnuto R1 a  $S5 > S3$  (teplota na  $S5$  je vyšší než na  $S3$ ).**

Ventil na R2 se zapne při splnění těchto podmínek:

$S3 <$  prioritní čidlo ( $S4$ ) zásobníku proti čidlu na sekundáru ( $S3$ )

$S3 >$  prioritní čidlo ( $S4$ ) zásobníku proti čidlu na primáru ( $S5$ )

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1 dole
S3	čidlo 3 sekundár
S4	čidlo 4 zásobník 1 nahoře
S5	čidlo 5 primár
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
R2	ventil - fáze
N	ventil - nula
R3	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu :

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok AB - B = průtok do dolní části zásobníku (u čidla S2)

R2 zap = ventil otevřen = průtok AB - A = průtok do horní části zásobníku (u čidla S3)



Upozornění

Při volbě tohoto schématu je čidlo S4 prioritní čidlo (viz. 5.11)



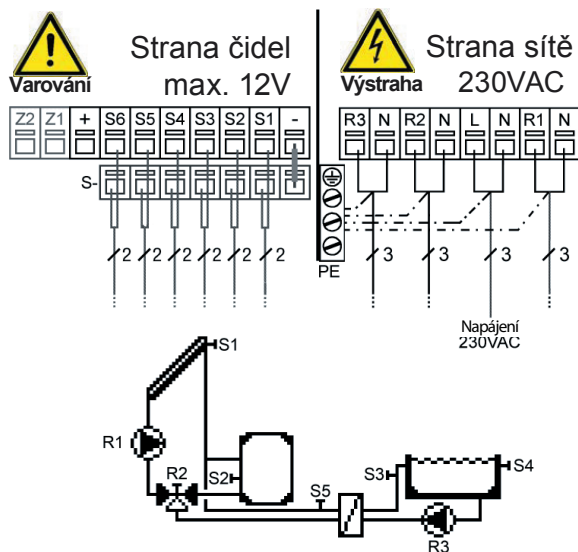
Upozornění

Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 12 - Solární systém s bazénem a zásobníkem

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

ΔT R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

ΔT R2 (6.8) zapne ventil na relé R2 (pokud je teplota na S5 vyšší než na S3, pak se navíc zapne sekundární čerpadlo na R3).

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník
S3	čidlo 3 výměník bazén sek.
S4	čidlo 4 bazén
S5	čidlo 5 výměník bazén primár
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil - fáze
N	ventil - nula
R3	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu :

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku (u čidla S2)

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev výměníku bazénu (u čidla S3)



Upozornění

Bazén je možné zrušit stisknutím klávesy ESC na dobu delší než 5 sec.



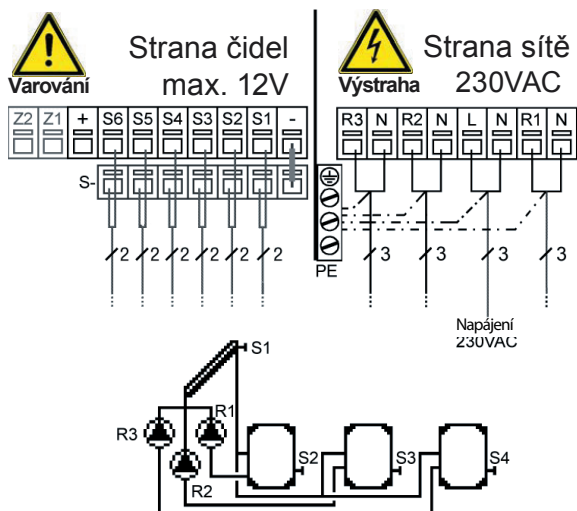
Upozornění

Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 13 - Solární systém se 3 zásobníky a čerpadly

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne čerpadlo na relé R2

$\Delta T$  R3 (6.9) zapne čerpadlo na relé R3

Priorita (6.14) určuje, který zásobník je natápěn.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 zásobník 2
S4	čidlo 4 zásobník 3
S5	čidlo 5 volitelné
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
R3	čerpadlo 3 - fáze
N	čerpadlo 3 - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



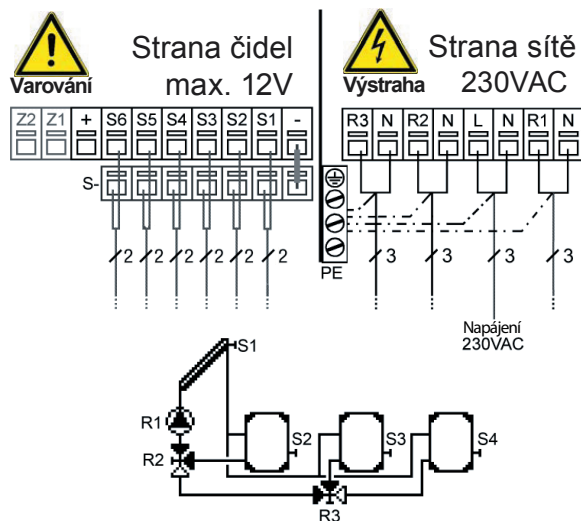
Upozornění

Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 14 - Solární systém se 3 zásobníky a ventily

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne čerpadlo na relé R1 a ventil na relé R2

$\Delta T$  R3 (6.9) zapne čerpadlo na relé R1 a ventily na relé R2 a R3

Priorita (6.14) určuje, který zásobník je natápěn.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 zásobník 2
S4	čidlo 4 zásobník 3
S5	čidlo 5 volitelné)
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	ventil 1 - fáze
N	ventil 1 - nula
R3	ventil 2 - fáze
N	ventil 2 - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu na R2:

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 1 (u čidla S2)

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 nebo zásobníku 3

### Pozn.: Zapojení zónového ventilu na R3 (průtok jen při zapnutém relé R2):

R3 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S3)

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = ohřev zásobníku 2 (u čidla S4)



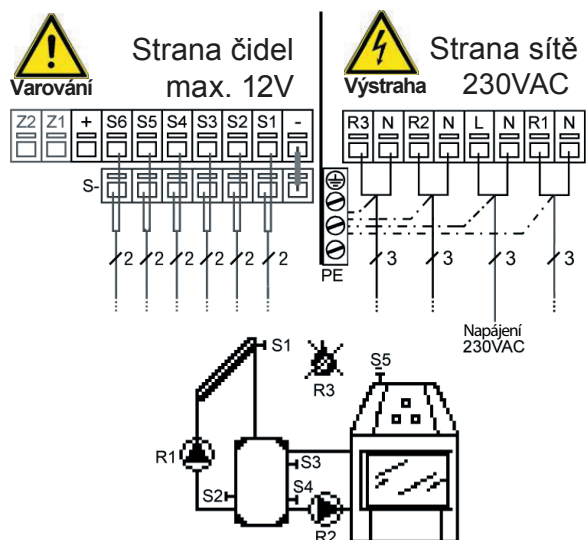
Upozornění

Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 15 - Solární systém s kotlem a termostatem

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne ventil na relé R2.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor
S2	čidlo 2 zásobník pro solár
S3	čidlo 3 termostat
S4	čidlo 4 zásobník pro kotel
S5	čidlo 5 kotel
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo kotle - fáze
N	čerpadlo kotle - nula
R3	termostat - fáze
N	termostat - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



Při tomto schématu je vypnutá Tmax S4



Pokud je relé R2 zapnuto (čerpadlo kotle), pak je blokována funkce termostatu

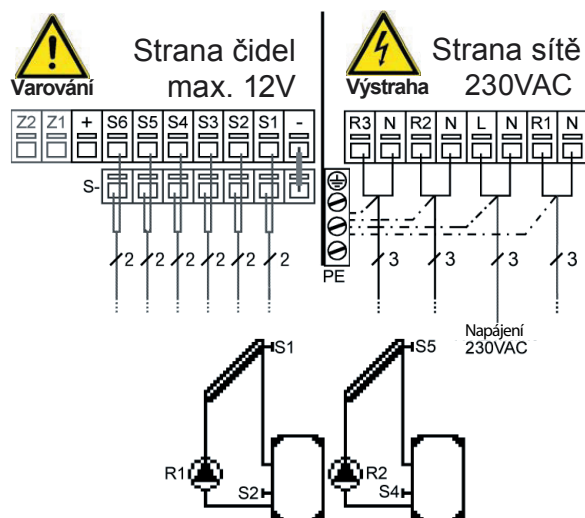


Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

## B 16 - 2 rozdílové regulátory 2xdT

Připojení čidel - max. 12V

Síťové napětí - 230V 50Hz



Krátký popis:

$\Delta T$  R1 (6.7) zapne čerpadlo na relé R1.

$\Delta T$  R2 (6.8) zapne ventil na relé R2.

**Pozor:** Oba termostaty používají stejné ochranné funkce. Relé R1 a R2 jsou spínána jednotlivě.

### Malé napětí - připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1	čidlo 1 kolektor 1
S2	čidlo 2 zásobník 1
S3	čidlo 3 (volitelné)
S4	čidlo 4 kolektor 2
S5	čidlo 5 zásobník 2
S6	čidlo 6 (Antilegionela)
+	nepoužito
-	propojka na svorkovnici čidel

Nezáleží na polaritě čidel.

Svorka „-“ je spojena se společnou svorkovnicí čidel S1 až S6.

### Síťové napětí - 230V 50Hz

Svorka:	připojení pro:
R1	čerpadlo 1 (regul.) - fáze
N	čerpadlo 1 - nula
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R2	čerpadlo 2 - fáze
N	čerpadlo 2 - nula
R3	nepoužito
N	nepoužito
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno žlutý vodič)



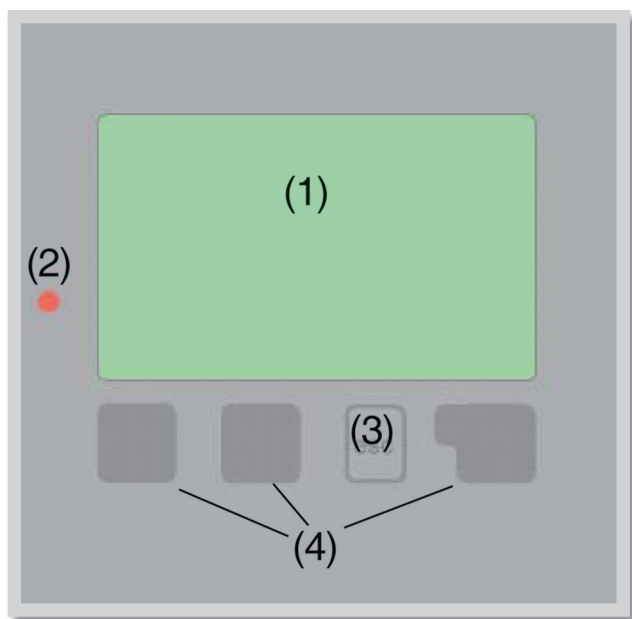
Upozornění

Výstup R1: pro regulaci otáček standardního čerpadla, minimální příkon 20VA

# C - Ovládání regulátoru

## C 1 - Displej a ovládací tlačítka










Na displeji (1) se graficky a textově zobrazuje schéma zapojení, nastavené a měřené hodnoty a další textové informace.



### Kontrolka LED (2):

- svítí zeleně** - pokud je některé relé sepnuté a regulátor pracuje správně
- svítí červeně** - když je regulátor nastaven na automatický provoz a všechna relé jsou vypnuta
- bliká pomalu červeně** - když je nastaven manuální provozní režim
- bliká rychle červeně** - když došlo k chybě

### Příklady symbolů na displeji:

	čerpadlo (symbol se točí, pokud je čerpadlo v provozu)
	ventil (směr proudění je černý)
	kolektor
	zásobník
	bazén
	teplotní čidlo
	varování/chybová hláška
	jsou k dispozici nové informace
	nahrávání

Regulátor se obsluhuje pomocí 4 tlačítek (na obr. tlačítka (3) a (4)), která se přiřazují různým funkcím podle situace.

Tlačítko „esc“ (3) se používá ke zrušení zadání nebo k opuštění menu.

V některých případech regulátor požádá o potvrzení, zda provedené změny uložit.

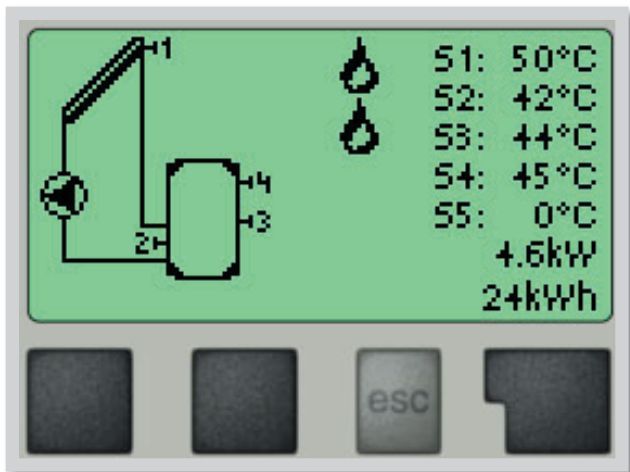
Funkce dalších 3 tlačítek (4) jsou zobrazeny na displeji přímo nad nimi; pravé tlačítko obecně slouží k výběru a potvrzení.

### Příklady funkcí tlačítek:

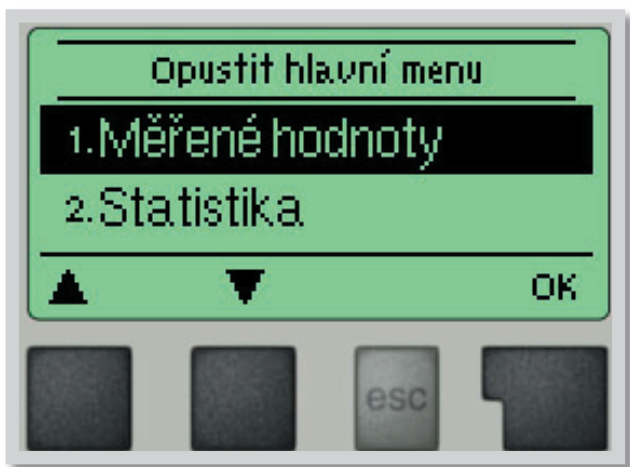
+/-	zvýšit/snížit hodnoty
▼/▲	rolovat v menu dolů/nahoru
ANO/NE	potvrdit/odmítnout
Info	další informace
Zpět	na předchozí obrazovku



## C 2 - Struktura menu



Režim základní obrazovky „**zobrazení schématu**“ nebo „**zobrazení hodnoty**“ se objeví, pokud není v jiném zobrazení po 2 minuty stisknuto žádné tlačítko, nebo když opustíte hlavní menu tlačítkem „**esc**“.



Stisknutím jakéhokoliv tlačítka (4) v režimu „**zobrazení schématu**“ nebo „**zobrazení hodnoty**“ se dostanete přímo do hlavního menu.

V něm jsou dostupné následující položky:



D1. Aktuální hodnoty teplot s vysvětlením

D2. Kontrola systému s provozními hodinami atd.

D3. Režim zobrazení schématu a souhrn

D4. Nastavení doby provozu termostatů a cirkulace

D5. Režim automatický, manuální, jednotka vyp.

D6. Nastavení parametrů pro normální provoz

D7. Solární a protimraz. ochrana, vychlazení,..

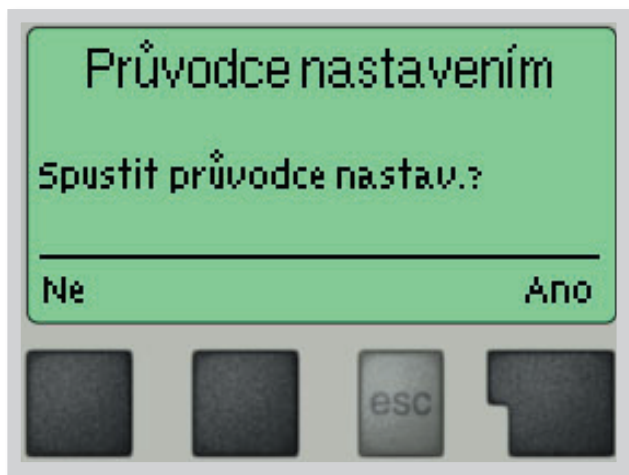
D8. Průvodce spuštěním, volba programu, korekce čidel,..

D9. Zámek proti neúmyslným změnám nastavení

D10. Diagnostika v případě závady

D11. Volba jazyku regulátoru

### C 3 - Pomoc při uvádění do provozu - průvodce nastavením



Pokud regulátor poprvé zapnete, objeví se na displeji požadavek nastavení jazyka a hodin. Poté se objeví dotaz, jestli chcete nastavit regulátor s pomocí při uvádění do provozu nebo ne. Pomoc při uvádění do provozu lze ukončit nebo znovu kdykoli vyvolat z menu speciálních funkcí. Pomoc při uvádění do provozu vás provede nezbytnými základními nastaveními ve správném pořadí a nabídne vám stručný popis každého parametru na displeji.

Stisknutím „**esc**“ se v průvodci vrátíte o jednu úroveň zpět, takže se můžete znovu podívat na nastavení nebo ho podle potřeby změnit. Vícenásobné stisknutí „**esc**“ vás povede zpátky krok za krokem do režimu volby, čímž se zruší pomoc při uvádění do provozu.

Nakonec použijte menu 5.2 v provozním režimu „**Manual**“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.

### C 4 - Uvádění do provozu bez průvodce

Pokud se rozhodnete nepoužít pomoc při uvádění do provozu, měli byste nastavení provádět v tomto pořadí:

- Menu 11. Jazyk (viz D11)
- Menu 4.1 Hodina a den (viz D4.1)
- Menu 8.1 Volba programu (viz D8.1)
- Menu 6 Nastavení, všechny hodnoty (viz D6)
- Menu 7 Ochranné funkce, pokud je nutné nastavení (viz D7)
- Menu 8 Speciální funkce, pokud jsou nezbytné další změny (viz D8)

Nakonec použijte menu 5.2 v provozním režimu „**Manual**“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.



Upozornění

*Sledujte vysvětlení jednotlivých parametrů na následujících stránkách a ujasněte si, jestli jsou pro vaši aplikaci potřeba ještě další nastavení.*

# D - Nastavení parametrů v menu

## Měřené hodnoty menu 1

### D 1 - Měřené hodnoty



Menu „1. Měřené hodnoty“ slouží k zobrazení aktuálních teplot.

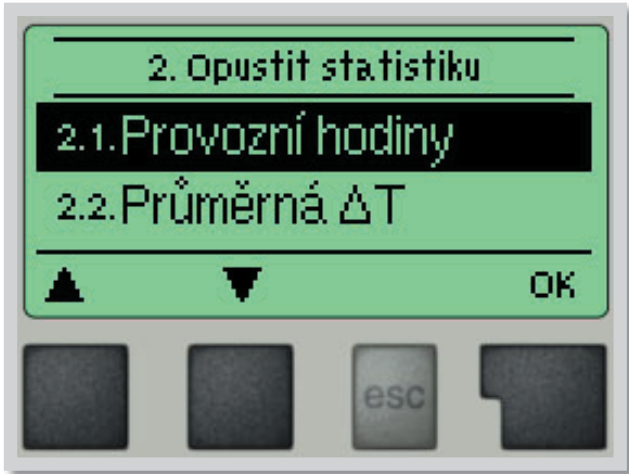
Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit měření“.



Upozornění

*Pokud se na displeji zobrazí „Chyba“ místo měřené hodnoty, je pravděpodobně vadné čidlo teploty nebo jeho propojení s regulátorem. Jsou-li kabely příliš dlouhé nebo čidla nejsou optimálně umístěna, může dojít k drobným odchylkám v měřených hodnotách. V takovém případě lze odchylku upravit pomocí funkce korekce čidla - viz kap. D 8.2. Jaké hodnoty se budou zobrazovat závisí na zvoleném programu a modelu regulátoru.*

## D 2 - Statistika



Menu „2. Statistika“ se používá ke kontrole funkcí a dlouhodobému monitorování systému.

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit statistiku“.



Upozornění

*Pro analýzu systémových dat je nezbytné, aby byl na regulátoru po celou dobu provozu správně nastavený čas. Nezapomeňte prosím, že v případě výpadku napájení se hodiny zastaví a je nutno je pak znovu nastavit. Nesprávně nastavený čas může způsobit vymazání dat, jejich nesprávné uložení či přepsání.*

### D 2.1 - Provozní hodiny menu 2.1

Zobrazuje provozní hodiny solárního čerpadla připojeného k regulátoru; jsou dostupné různé časové úseky vyhodnocení (za poslední den, týden, měsíc, rok).

### D 2.2 - Průměrná $\Delta T$ menu 2.2

Zobrazuje průměrný teplotní rozdíl mezi čidly solárního systému a spotřebiče (při zapnutém čerpadle).

### D 2.3 - Dodané teplo menu 2.3

Zobrazuje množství tepla dodaného solárním systémem. (Nastavení viz D 7.7)

### D 2.4 - Sloupcové grafy menu 2.4

Tato funkce přehledně zobrazí na displeji provozní hodiny, průměrné  $\Delta T$  a množství dodaného tepla v podobě sloupcového grafu. Můžete volit různé časové úseky. Listovat v datech můžete pomocí dvou tlačítek vlevo.

### D 2.5 - Chybová hlášení menu 2.5

Zobrazí poslední 3 zaznamenaná chybová hlášení s uvedením data a času. Zobrazuje chyby (např. alarm kolektoru) a stavy systému (např. ohřev proti legionele).

### D 2.6 - Reset / vymazat menu 2.6

Resetuje a vymaže jednotlivé statistiky. Funkce „Všechny statistiky“ vymaže všechny statistiky kromě chybových hlášení.

**D 3 - Režim zobrazení**

Menu „3. Režim zobrazení“ slouží k výběru a nastavení displeje při běžném provozu.

Tento displej se zobrazí při běžném provozu solárního systému. Pokud kdykoliv při listování v menu po dobu 2 minuty nestisknete žádné tlačítko, regulátor se přepne do tohoto zobrazení.

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit režim zobrazení“.

**D 3.1 - Schéma****menu 3.1**

V grafickém režimu „*Schéma*“ se zobrazuje schéma zvoleného hydraulického systému s měřenými teplotami a provozními stavy připojených ventilů a čerpadel.

**D 3.2 - Hodnoty****menu 3.2**

V režimu „*Hodnoty*“ se zobrazují měřené teploty a provozní stavy připojených ventilů a čerpadel v textové podobě. Není zobrazeno hydraulické schéma zvoleného systému.

**D 3.3 - Střídavý****menu 3.3**

V režimu „*Střídavý*“ se střídá režim schématu s režimem hodnoty vždy po 5 s.

**D 3.4 - Úsporný režim obrazovky****menu 3.4**

Úsporný režim obrazovky po 2 minutách bez ovládání regulátoru vypne podsvícení obrazovky.



Upozornění

*Podsvícení obrazovky se zapne také při zobrazení informace nebo závady*

## D 4 - Časovač



Menu „4. Časovač“ se používá k nastavení hodiny, data a provozních časů otopného okruhu a teplé vody.



Upozornění

Menu se mění podle zvoleného schématu.

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit provozní režim“.

### D 4.1 - Hodina, datum

#### menu 4.1

Toto menu se používá k nastavení aktuálního času a data.



Upozornění

Pro správnou funkci regulátoru a analýzu systémových dat je nezbytné, aby byl na regulátoru správně nastavený čas. Nezapomeňte prosím, že v případě výpadku napájení hodiny fungují ještě 24 hodin a pak se zastaví, a je nutno je pak znovu nastavit.

### D 4.2 - Časovač termostatu 1

#### menu 4.2

Toto menu se používá k nastavení časů kdy může být sepnuta funkce termostatu; lze nastavit 3 úseky pro každý den v týdnu a kopírovat je do následujících dnů.

Rozsah nastavení: Tři časové úseky pro každý den v týdnu

Tovární nastavení: Po-Ne 6:00-22:00

### D 4.3 - Časovač termostatu 2

#### menu 4.3

Toto menu se používá k nastavení časů kdy může být sepnuta funkce termostatu; lze nastavit 3 úseky pro každý den v týdnu a kopírovat je do následujících dnů.

Rozsah nastavení: Tři časové úseky pro každý den v týdnu

Tovární nastavení: Po-Ne 6:00-22:00

### D 4.4 - Časovač termostatu 3

#### menu 4.4

Toto menu se používá k nastavení časů kdy může být sepnuta funkce termostatu; lze nastavit 3 úseky pro každý den v týdnu a kopírovat je do následujících dnů.

Rozsah nastavení: Tři časové úseky pro každý den v týdnu

Tovární nastavení: Po-Ne 6:00-22:00



Upozornění

Časy, ve kterých není nastaven přídatný ohřev je ohřev vypnutý.

**D 5 - Provozní režim**

V menu „5. Provozní režim“ můžete regulátor přepnout do automatického režimu, vypnout, nebo přepnout do manuálního režimu.

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit provozní režim“.

**D 5.1 - Automaticky** **menu 5.1**

Automatický režim je normální provozní režim regulátoru.

Pouze automatický režim zajišťuje správnou funkci regulátoru s ohledem na aktuální teploty a nastavené parametry! Po obnovení přerušené dodávky proudu se regulátor automaticky vrátí do naposledy zvoleného provozního režimu!

**D 5.2 - Manuální** **menu 5.2**

Výstupní relé a tím i připojené čerpadlo, ventil nebo topná tyč se zapíná a vypíná manuálně stisknutím tlačítka, bez ohledu na aktuální teploty či nastavené parametry. Regulátor zobrazuje měřené teploty.

**Varování**

*Při aktivaci režimu „Manuální“ regulátor nebere v úvahu teploty a nastavené parametry. Aktivace manuálního režimu v běžném provozu může mít za následek poškození systému nebo přehřátí vody v zásobníku! Manuální režim je určen pro použití servisním technikem při uvádění systému do provozu nebo při jeho kontrole.*

**D 5.3 - Vyp** **menu 5.3****Varování**

*Je-li aktivován provozní režim „Vyp“, všechny funkce regulátoru se vypnou. To může vést např. k přehřátí solárního kolektoru nebo dalších komponent systému. I ve vypnutém stavu regulátor zobrazuje aktuální teploty.*

**D 5.4 - Napustit soustavu** **menu 5.4****Upozornění**

*Tento speciální provozní režim je určen pouze pro plnicí proces, pro speciální „Drain Master System“ s kontaktem hladiny solární kapaliny. V solárních systémech Regulus se nepoužívá.*



## D 6 - Nastavení



V menu „6. Nastavení“ se nastavují parametry systému.



**Varování**

*Tyto funkce nenahrazují žádné bezpečnostní prvky solárních systémů!*

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit nastavení“.



**Upozornění**

*Nastavení parametrů se liší podle zvoleného schéma zapojení (1 - 16). Přehled schémat najdete v tabulce 6.14. Na následujících stranách je uveden obecný popis parametrů Nastavení. Číslování parametrů Nastavení se může také měnit podle aktuálně nastaveného schématu. V mnoha případech musí být pro sepnutí relé splněno více podmínek současně, jak je zřejmé z tab 6.14. (Např.  $\Delta T$  mezi kolektorem a zásobníkem, min/max. teplota kolektoru a max. Zásobníku.) Při splnění jen jedné podmínky relé nesečne (např. může být dosaženo  $\Delta T$  ale kolektor nemá min. teplotu Tmin S1).*

#### D 6.1 - Tmin S1                      menu 6.x = spínací teplota na čidle S1

Pokud teplota na čidle S1 překročí hodnotu TminS1 a jsou splněny další podmínky dle tabulky 6.14., pak regulátor zapne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S1 klesne o 5°C pod hodnotu TminS1, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět vypne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 20 °C*

#### D 6.2 - Tmin S2                      menu 6.x = spínací teplota na čidle S2

Pokud teplota na čidle S2 překročí hodnotu TminS2 a jsou splněny další podmínky dle tabulky 6.14., pak regulátor zapne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S2 klesne o 5°C pod hodnotu TminS2, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět vypne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 40 °C*

#### D 6.3 - Tmin S3                      menu 6.x = spínací teplota na čidle S3

Pokud teplota na čidle S3 překročí hodnotu TminS3 a jsou splněny další podmínky dle tabulky 6.14., pak regulátor zapne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S3 klesne o 5°C pod hodnotu TminS3, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět vypne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 20 °C*

#### D 6.4 - Tmax S2                      menu 6.x = vypínací teplota na čidle S2

Pokud teplota na čidle S2 překročí hodnotu TmaxS2 a jsou splněny další podmínky dle tabulky 6.14., pak regulátor vypne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S2 klesne pod TmaxS2, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět zapne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 60 °C (s bazénem jen 30 °C)*



**Varování**

*Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla ze slunce, je však nutné ověřit, jestli všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a je že je zajištěna ochrana proti opaření horkou vodou ze zásobníku. Solární systémy Regulus umožňují bezpečně ohřívat vodu až na teplotu 95 °C.*



**D 6.5 - Tmax S3****menu 6.x** = vypínací teplota na čidle 3

Pokud teplota na čidle S3 překročí hodnotu TmaxS3 a jsou splněny další podmínky dle *tabulky 6.14.*, pak regulátor vypne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S3 klesne pod TmaxS3, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět zapne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 60 °C (ve schématech bez čidla S3= tovární hodnota VYP)*

**Varování**

*Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla ze slunce, je však nutné ověřit, zda všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a že je zajištěna ochrana proti opaření. Solární systémy Regulus umožňují ohřívát vodu bezpečně až na teplotu 95 °C.*

**D 6.6 - Tmax S4****menu 6.x** = vypínací teplota na čidle 4

Pokud teplota na čidle S4 překročí hodnotu TmaxS4 a jsou splněny další podmínky dle *tabulky 6.14.*, pak regulátor vypne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S4 klesne pod TmaxS4, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět zapne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C / tovární hodnota: 60 °C*

*(ve schématech bez čidla S3= tovární hodnota VYP, ve schématech s bazénem jen 30 °C)*

**Varování**

*Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla ze slunce, je však nutné ověřit, zda všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a že je zajištěna ochrana proti opaření. Solární systémy Regulus umožňují ohřívát vodu bezpečně až na teplotu 95 °C.*

**D 6.7 - ΔT R1****menu 6.x** = spínací teplotní diference pro výstup R1

Pokud je teplotní diference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota ΔT R1 a jsou splněny další podmínky dle *tabulky 6.14.*, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní diference poklesne pod hodnotu ΔT R1 vyp, čerpadlo se opět vypne.

*Rozsah nastavení: ΔT R1 4-20 °C, ΔT R1 vyp 2-19 °C.*

*Tovární hodnota: ΔT R1 10 °C, ΔT R1 vyp 3 °C*

**Upozornění**

**1)** Pokud nastavíte diferenci příliš velkou, regulátor SRS5 bude zapínat a vypínat oběhové čerpadlo při zbytečně vysokém rozdílu teplot mezi kolektorem a zásobníkem, což může vést k mírnému snížení celoročních solárních zisků. Může vést též k častějšímu zapínání a vypínání oběhového čerpadla solárního systému (tzv. cyklování). Volby hodnoty ΔT závisí na velikosti solárního systému, vzdálenosti potrubí solárního systému a kvalitě izolace potrubí. Obecně platí, že čím kratší je vzdálenost potrubí mezi kolektorem a zásobníkem a čím kvalitnější izolace potrubí se použije, tím nižší lze zvolit hodnotu ΔT a naopak.

**2)** Pokud nastavíte diferenci příliš malou, může docházet ke stavu, kdy je oběhové čerpadlo solárního systému v provozu, i když již není nebo je k dispozici jen málo slunečního záření. Solární systém pak je zbytečně v provozu, i když má jen minimální zisk a příkon oběhového čerpadla může být vyšší než dodávaný výkon solárním systémem.

Pro většinu běžných solárních systémů vyhovují hodnoty ΔT v intervalu 8-12 K.

Stavy solárního systému popsané v bodě **1)** a **2)** mohou nastat i v případě nevhodně zvoleného místa umístění čidel regulace, či nevhodně zvolené hodnoty korekce čidel.

Pro spínání čerpadel s řízenými otáčkami dodržujte zvláštní podmínky popsané v *kap. D 7.9.*

**D 6.8 -  $\Delta T$  R2****menu 6.x** = spínací teplotní diference pro výstup R2

Pokud je teplotní diference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota  $\Delta T$  R2 a jsou splněny další podmínky dle *tabulky 5.14.*, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní diference poklesne pod hodnotu  $\Delta T$  R2 vyp, čerpadlo se opět vypne.

Rozsah nastavení:  $\Delta T$  R2 4-20 °C,  $\Delta T$  R2 vyp 2-19 °C.

Tovární hodnota:  $\Delta T$  R2 10 °C,  $\Delta T$  R2 vyp 3 °C



Upozornění

1) Pokud bude diference příliš velká, regulátor SRS3 může vypínat čerpadlo, i když slunce ještě svítí. Po nárůstu teploty na kolektoru čerpadlo znovu zapne. Čerpadlo tak bude neustále zapínat a vypínat.

2) Správná hodnota  $\Delta T$  závisí na počtu a typu instalovaných kolektorů a nastaveném průtoku solární kapaliny. Pokud nastavíte příliš malou teplotní diferenci, může dojít ke stavu, že čerpadlo poběží stále. To může způsobit různé umístění čidel na kolektoru a v zásobníku, nesprávně nastavená korekce čidla. I malý rozdíl naměřené teploty a skutečné teploty pak ovlivní funkci regulátoru.

**D 6.9 -  $\Delta T$  R3****menu 6.x** = spínací teplotní diference pro výstup R3

Pokud je teplotní diference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota  $\Delta T$  R3 a jsou splněny další podmínky dle *tabulky 5.14.*, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní diference poklesne pod hodnotu  $\Delta T$  R3 vyp, čerpadlo se opět vypne.

Rozsah nastavení:  $\Delta T$  R3 4-20 °C,  $\Delta T$  R3 vyp 2-19 °C.

Tovární hodnota:  $\Delta T$  R3 10 °C,  $\Delta T$  R3 vyp 3 °C



Upozornění

1) Pokud bude diference příliš velká, regulátor SRS 5 může vypínat čerpadlo, i když slunce ještě svítí. Po nárůstu teploty na kolektoru čerpadlo znovu zapne. Čerpadlo tak bude neustále zapínat a vypínat.

2) Správná hodnota  $\Delta T$  závisí na počtu a typu instalovaných kolektorů a nastaveném průtoku solární kapaliny. Pokud nastavíte příliš malou teplotní diferenci, může dojít ke stavu, že čerpadlo poběží stále. To může způsobit různé umístění čidel na kolektoru a v zásobníku, nesprávně nastavená korekce čidla. I malý rozdíl naměřené teploty a skutečné teploty pak ovlivní funkci regulátoru.

**D 6.10 - Tnast S3****menu 6.x** = funkce termostatu na čidle 3

Po poklesu teploty na čidle S3 pod hodnotu Tnast S3 se odpovídající relé zapne a probíhá dohřev. Pokud se teplota na čidle S3 zvýší nad Tnast S3 + hystereze, relé se vypne.

Rozsah nastavení: Tnast 0-99 °C / tovární hodnota: 60 °C



Varování

Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla, je však nutné ověřit, jestli všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a je že je zajištěna ochrana proti opaření horkou vodou ze zásobníku. Solární systémy Regulus umožňují bezpečně ohřívat vodu až na teplotu 95 °C.



Upozornění

Při zvoleném režimu „**Minimální teplota dohřevu**“ jsou nastaveny jiné parametry (viz 6.20.)

**D 6.11 - Tnast S4****menu 6.x** = funkce termostatu na čidle S4

Po poklesu teploty na čidle S4 pod hodnotu Tnast S4 se odpovídající relé zapne a probíhá dohřev. Pokud se teplota na čidle S4 zvýší nad Tnast S4 + hystereze, relé se vypne.

Rozsah nastavení: Tnast 0-99 °C / tovární hodnota: 60 °C



Varování

Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla, je však nutné ověřit, jestli všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a je že je zajištěna ochrana proti opaření horkou vodou ze zásobníku. Solární systémy Regulus umožňují bezpečně ohřívat vodu až na teplotu 95 °C.

**D 6.12 - Hystereze S3****menu 6.x** = hystereze pro funkci termostatu na čidle S3

Hodnota hystereze pro spínání dohřevu (viz výše D 6.10 T<sub>nast</sub> S3). Pokud se teplota na čidle S3 zvýší nad T<sub>nast</sub> S3 + hystereze, relé se vypne. Stejná hodnota hystereze se použije při zapnutém režimu Minimální teplota dohřevu (viz. D 5.20).

Rozsah nastavení: Hystereze 2 až 20 °C / tovární hodnota: 10 °C

**D 6.13 - Hystereze S4****menu 6.x** = hystereze pro funkci termostatu na čidle S4

Hodnota hystereze pro spínání dohřevu (viz výše D 6.11 T<sub>nast</sub> S4). Pokud se teplota na čidle S4 zvýší nad T<sub>nast</sub> S4 + hystereze, relé se vypne.

Rozsah nastavení: Hystereze 2 až 20 °C / tovární hodnota: 10 °C

**D 6.14 - Priorita čidla****menu 6.x** = priorita ohřevu v systémech se dvěma zásobníky

Nastavte, který zásobník (čidlo zásobníku) bude mít vyšší prioritu. Tento zásobník má přednost při ohřevu a bude se ohřívat první.

**A)** Po dosažení žádané teploty (T<sub>max</sub>S<sub>x</sub>) v zásobníku s vyšší prioritou se ohřev přepne do zásobníku s nižší prioritou.

**B)** Pokud teplota kolektorů neumožní ohřev zásobníku s vyšší prioritou a současně je teplota v zásobníku s vyšší prioritou vyšší než T<sub>přepn.prio</sub>, pak se ohřev přepne do zásobníku s nižší prioritou.

Pozn.: T<sub>přepn.prio</sub> (= spodní mez teploty pro absolutní prioritu)

**C)** Ohřev zásobníku s nižší prioritou se v pravidelných intervalech přerušuje a kontroluje se, jestli vzrůst teploty v kolektoru umožní ohřev zásobníku o vyšší prioritě.

Rozsah nastavení: S2 nebo S3 / tovární hodnota: S2

**Příklad:**

Nastaveno:

Priorita čidla = **S2**

T přepn.prio = 40 °C

Pauza v ohřevu = 10 min

Nárůst = 3 °C/min

T maxS2 = 60 °C

ΔT R1 = 10 °C

Pokud je na S2 teplota nižší než 60 °C ..... ohřívá se zás. **S2** (s vyšší prioritou)

**A)** Pokud je na S2 teplota vyšší než 60 °C ..... ohřívá se zás. **S3** (s nižší prioritou)

**B)** Pokud je

\* rozdíl teploty kolektoru a zás.S2 ..... S1-S2 < ΔT R1

a současně je

\* S2 > 40 °C ..... ohřívá se zás.S3 (s nižší prioritou)

**C)** Po 10 min (Pauza v ohřevu) se solární čerpadlo(-a) zastaví a regulátor měří nárůst teploty.

Pokud je nárůst > 3 °C/min (Nárůst), pak se přerušování prodlužuje až do případného splnění spínací podmínky S1-S2 < ΔT R1 pro zásobník S2 .

Pokud je nárůst menší než 3 °C/min, ..... ohřívá se zás. S3

**D 6.15 - T přepn.prio - Teplota přepnutí pro absolutní prioritu****menu 6.x** = spodní mez teploty pro absolutní prioritu

Přepnutí ohřevu do zásobníku s nižší prioritou je možné až po dosažení této teploty (T přepn.prio) v zásobníku s vyšší prioritou.

Rozsah nastavení: 0-90 °C / tovární hodnota: 40 °C

**D 6.16 - Pauza v ohřevu****menu 6.x** = přerušení ohřevu zásob. s nižší prioritou

Po uplynutí této doby se ohřev zásobníku s nižší prioritou přeruší (zastaví se solární čerpadlo). Kontroluje se, jestli kolektor může dosáhnout teploty, která by umožnila ohřev zásobníku s vyšší prioritou. Pokud tomu tak není, pokračuje ohřev zásobníku s nižší prioritou až do dalšího přerušení.

Rozsah nastavení: 5-90 minut / tovární hodnota: 10 minut

**D 6.17 - Nárůst****menu 6.x** = nárůst teploty během pauzy v ohřevu

Při přerušení ohřevu zásobníku s nižší prioritou regulátor měří nárůst teploty.

Pokud je nárůst teploty větší než toto nastavení (Nárůst) přerušení trvá až do splnění podmínky pro ohřev zásobníku s vyšší prioritou ( $S1-S2 < \Delta T R1$ ).

Pokud je nárůst teploty menší než toto nastavení (Nárůst) přerušení se ukončí a pokračuje ohřev zásobníku s nižší prioritou.

Rozsah nastavení: 1-10 °C/min / tovární hodnota: 3 °C/min

**D 6.18 - Party funkce**

Při Party funkci se zásobník jednou ohřeje na nastavenou teplotu (T<sub>nast</sub>), bez ohledu na nastavené časy termostatu. Funkce Party se zapíná z hlavního menu (základní obrazovky) podržením tlačítka „esc“ po dobu 3 s. Když je režim Party aktivní, systém se ohřeje na nastavenou hodnotu T<sub>nast</sub> S3 (nebo na hodnotu T<sub>dohř.min.</sub> + hystereze při režimu Minimální teplota dohřevu) bez ohledu na nastavené časy. Funkce se ukončí ve chvíli, kdy je dosaženo požadované teploty.



Upozornění

Funkce Party není dostupná z menu. Zapíná se podržením tlačítka „esc“ po dobu 3 s.



Upozornění

V režimu Minimální teplota dohřevu Funkce Party ohřeje zásobník na teplotu T<sub>dohř.min.</sub> + hystereze.

**D 6.19 - Režim Minimální teplota dohřevu****menu 6.x** = minimální tepl.dohřevu pro funkci termostat

Režim „**Minimální teplota dohřevu**“ upravuje teplotu, při které je zapnuté relé, které spíná dohřev zásobníku (např.el. topnou patronou). V každém případě se dohřev zapne jen v době provozu termostatu.

- Pokud kolektor dodává teplo, pak se dohřev zapne při teplotě čidle S3 „**Tdohř.min**“ a vypne při teplotě „**Tdohř.min**“ + „**hystereze**“.
- Pokud kolektor nedodává teplo, pak se dohřev zapne při teplotě čidle S3 „**TnastS3**“ a vypne při teplotě „**TnastS3**“ + „**hystereze**“ Tedy stejně, jako při vypnuté funkci „**Minimální teplota dohřevu**“

Režim dohřev. Rozsah nastavení: ZAP, VYP / tovární hodnota: VYP

**D 6.20 - Tdohř.min**

menu 6.x = Minimální teplota dohřevu S3

Pokud teplota na čidle S3 klesne pod nastavenou hodnotu a současně je časovačem povolen dohřev, pak se sepne relé s ohřevem. Při překročení teploty „*Tdohř.min*“ + „*hystereze*“ se dohřev vypne.

Rozsah nastavení: 0 °C - 99 °C / tovární hodnota: 20 °C

**Příklad:**

Omezení teploty dohřevu v zásobníkovém ohřivači s el.patronou.

Zvolíme schéma zapojení „**B1 Solární systém se zásobníkem a cirkulací**“.

Na relé R3 zapojíme relé, které spíná el.patronu.

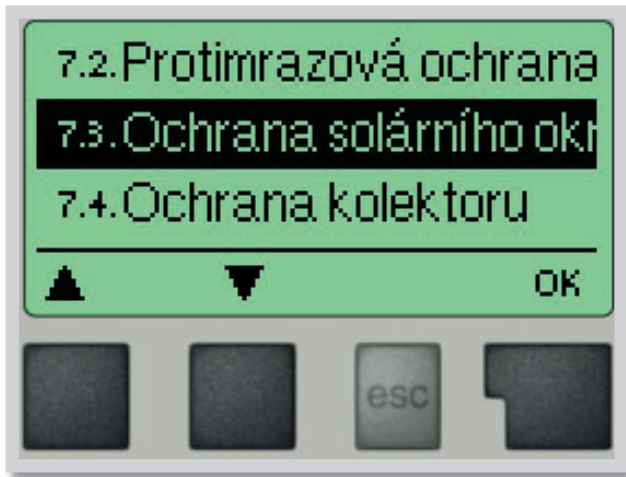
- 1) Pokud ponecháme tovární nastavení, tedy s vypnutým režimem „**Minimální teplota dohřevu**“:  
(T<sub>nast</sub> S3 = 50 °C, hystereze = 10 °C), Doba provozu termostatu = 06:00 až 22:00) Pak el.patrona dohřívá zásobník od 6:00 do 22:00 na teplotu 60 °C (zap) až 70 °C (vyp), nezávisle na slunečním záření.
- 2) Pokud zapnete režim Minimální teplota dohřevu (6.19) a T<sub>dohř.min</sub> = 20 °C, pak:
  - Pokud kolektor dodává teplo, pak v době od 6:00 do 22:00 k el.patrona dohřívá zásobník na teplotu 20 °C (zap) až 30 °C (vyp).
  - Pokud kolektor teplo nedodává, pak v době od 6:00 do 22:00 k el.patrona dohřívá zásobník na teplotu 60 °C (zap) až 70 °C (vyp), jako při vypnutém režimu Minimální teplota dohřevu.

**D 6.21 Tabulka:**

Tabulka ukazuje, podle kterých čidel jsou ovládána která relé.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Tmin S1</b>	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1
<b>Tmin S5</b>	S5 =>R2	S5 =>R2					S5 =>R2	S5 =>R3	S5 =>R1	S5 =>R3					S5 =>R2	S5 =>R2
<b>Tmax S2</b>	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R2	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1
<b>Tmax S3</b>							S3 =>R3	S3 =>R3					S3 =>R2	S3 =>R1+R2		
<b>Tmax S4</b>		S4 =>R2	S4 =>R2		S4 =>R2	S4 =>R2	S4 =>R1+R2	S4 =>R2	S4 =>R1+R3	S4 =>R1+R3	S4 =>R2+R3	S4 =>R1+ R2+R3	S4 =>R3	S4 =>R1+ R2+R3		S4 =>R2
<b>ΔT R1</b>	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	(S1-S5)/ S2 =>R1	S1/(S2- S4) =>R1+R3	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1
<b>ΔT R2</b>		S4/S5 =>R2	S4/S5 =>R2		S1/S4 =>R1+R2	S1/S4 =>R2	S1/S4 =>R1+R2	S1/S4 =>R2	(S1- S5)/S4 =>R1+R3	S5/(S2- S4) =>R2+R3	S1/S4 =>R1+R3	S1/S4 =>R1+R2	S1/S3 =>R2	S1/S3 =>R1+R2	S5/S3 =>R2	S4/S5 =>R2
<b>ΔT R3</b>							S5/S6 =>R3	S5/S6 =>R3				S4/S5 =>R3	S1/S4 =>R3	S1/S4 =>R1+ R2+R3		
<b>Hysteresis S3</b>	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3									S3 =>R3	
<b>Hysteresis S4</b>	S4 =>R2			S4 =>R2												
<b>Tset S3/Teco</b>	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3	S3 =>R3									S3 =>R3	
<b>Tset S4</b>	S4 =>R2			S4 =>R2												
<b>Priority</b>					S2/S4 =>R2	S2/S4 =>R1/R2	S2/S4 =>R2	S2/S4 =>R1/R2	S2/S4 =>R3	S2/S4 =>R3	S2/S4 =>R3	S2/S4 =>R2	S2/S3/S4 =>R1/R2/ R3	S2/S3/S4 =>R2/R3		



**D 7 - Funkce ochrany**

Menu „7. Funkce ochrany“ se používá k aktivaci a nastavení různých ochranných funkcí.



Tyto funkce nenahrazují žádné bezpečnostní prvky solárních systémů!

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit funkce ochrany“.

**D 7.1 - Ochrana proti zatuhnutí čerpadla** **menu 7.1**

Ochrana proti zatuhnutí čerpadel pomocí pravidelného krátkého spuštění čerpadla nebo ventilu. Zatuhnutí může nastat po delší době nečinnosti ventilů nebo čerpadel. Pokud je tato ochrana aktivní, regulátor spíná příslušné relé a připojený spotřebič každý den ve 12:00 hod. nebo při týdenním nastavení v neděli ve 12:00 hod., vždy na 5 sec., aby nedošlo k zatuhnutí čerpadla či ventilu po delší době stání.

Rozsah nastavení: zatuh R1: denně, týdně, vyp / tovární nastavení: vyp

Rozsah nastavení: zatuh R2: denně, týdně, vyp / tovární nastavení: vyp

**D 7.2 - Protimrazová ochrana** **menu 7.2**

Protimrazová ochrana je dvoustupňová. Pokud teplota kolektoru poklesne pod hodnotu nastavenou pro „Protimraz. ochr. 1“, regulátor zapne čerpadlo na dobu 1 minuty každou hodinu. Pokud teplota dále klesá až k hodnotě nastavené jako „Protimraz. ochr. 2“, regulátor zapne čerpadlo na trvalý chod. Pokud pak teplota kolektoru překročí hodnotu „Protimraz. ochr. 2“ o 2 °C, čerpadlo se opět vypne.

Rozsah nastavení: Protimraz. ochr.: zap/vyp, / tovární nastavení: vyp

Rozsah nastavení: Protimraz. ochr. 1: -25 až 10 °C nebo vyp / tovární nast.: 7 °C

Rozsah nastavení: Protimraz. ochr. 2: -25 až 8 °C nebo vyp / tovární nast.: 5 °C



Upozornění

Tato funkce způsobuje ztráty energie!

Solární systémy REGULUS používají výhradně nemrznoucí kapalinu a protimrazová ochrana je vypnutá.

**D 7.3 - Ochrana sol. okruhu** **menu 7.3**

Pokud dojde k překročení teploty „Ochr Tzap“ v kolektoru, čerpadlo se vypne. Kolektor se tedy ponechá na vysoké teplotě. Čerpadlo se zapne až když teplota kolektoru sama klesne pod hodnotu „Ochr Tvyp“.

Ochrana solárního okruhu Rozsah nastavení: ZAP, VYP / tovární nastavení: ZAP

Rozsah nastavení: Ochr Tzap 60 °C až 150 °C / tovární nastavení: 120 °C

Rozsah nastavení: Ochr Tvyp 50 °C až Ochr Tzap - 5 °C / tovární nastavení: 115 °C



Varování

Kolektor zůstává nechlazený při vysoké teplotě. To může mít za následek zkrácení životnosti solární kapaliny. Pokud používáte tuto volbu, dbejte na pravidelnou kontrolu solární kapaliny!

**D 7.4 - Ochrana kolektoru** **menu 7.4**

Pokud se překročí teplota „**Tochr.kol.zap**“ v kolektoru, zapne se čerpadlo, aby se kolektor ochladil. Čerpadlo se vypne, pokud hodnota kolektoru klesne pod teplotu „**Tochr.kol.vyp**“ nebo dojde k překročení hodnoty „**Tmax.zásob.**“ v zásobníku.

*Ochrana kolektoru - Rozsah nastavení: ZAP, VYP / tovární nastavení: VYP*

*Rozsah nastavení: Tochr.kol.zap 60 °C až 150 °C / tovární nastavení: 110 °C*

*Rozsah nastavení: Tochr.kol.vyp 50 °C až Tochar.kol.zap - 5 °C / tovární nastavení: 100 °C*

*Rozsah nastavení: Tmax.zásob. 0 °C až 140 °C / tovární nastavení: 90 °C*

**Varování**

*Při volbě této funkce se může zásobník ohřát na vysokou teplotu!*

*U systémů s více zásobníky se pro vychlazení použije pouze zásobník s nižší prioritou (viz 6.14). Ten se ohřívá až na teplotu Tmax (viz 6.4, 6.5, 6.6). Vysoko nastavené teploty umožní akumulovat více tepla, je však nutné ověřit, jestli všechny komponenty systému mají odpovídající teplotní odolnost a je že je zajištěna ochrana proti opaření horkou vodou ze zásobníku. Solární systémy Regulus umožňují bezpečně ohřívát vodu až na teplotu 95 °C. Z důvodu bezpečnosti není možné chlazení do bazénu.*

**D 7.5 - Alarm kolektoru** **menu 7.5**

Pokud dojde při zapnutém solárním čerpadle k překročení teploty na čidle kolektoru, spustí se varování. Začne blikat červená kontrolka a na displeji se objeví odpovídající varování.

*Rozsah nastavení: Alarm kolektoru VYP, ZAP / tovární nastavení: VYP*

*Rozsah nastavení: Tmax kolektoru. 60 °C - 300 °C / tovární nastavení: 150 °C*

**D 6.4 - Noční vychlazení** **menu 6.4 / 6.4.1 - 6.4.2**

Na konci slunného dne může teplota v zásobníku dosáhnout vysokých hodnot. Aby se zabránilo případnému dalšímu vzrůstu teploty následující den, je možné přebytečnou energii při zatažené obloze nebo po západu slunce vydat přes kolektory do okolního vzduchu.

Pokud teplota zásobníku překročí „**Tnast. pro noč.vychl.**“ a kolektor je alespoň o 20 °C chladnější než zásobník, pak se zapne solární čerpadlo. Zásobník se tak vychlazuje až na teplotu „**Tnast. pro noč.vychl.**“. U systémů s více zásobníky se prioritní zásobník vychlazuje první. Pokud je priorita vypnuta, vychlazuje se zásobník s vyšší teplotou.

*Rozsah nastavení: Noční vychlazení: zap, vyp / tovární nastavení: vyp*

*Rozsah nastavení: Tnast. - noč.vychl.: 0 °C až 99 °C / tovární nastavení: 70 °C*

**Upozornění**

*Tato funkce umožňuje šetrně a bez přehřívání kapaliny a kolektorů uvolnit přebytečné teplo za zásobníku pomocí tepelných ztrát vedení a kolektoru do okolí. Doporučujeme vždy aktivovat.*



**D 7.7 - Ohřev proti Legionele menu 7.5**

Aktivovaná funkce „**Ohřev Legionela**“ umožňuje ohřát zásobník v určité době („**Interval Legionela**“) na vyšší teplotu („**T Legionela**“), pokud to zdroj energie umožňuje.

K tomu se používá čidlo S6, které slouží k sepnutí této funkce. Čidlo je nutné umístit na vhodné místo v nižší části zásobníku. Hystereze zapnutí a vypnutí je +/- 1 °C.



Upozornění

Funkce „**legionela vše**“ proběhne jen pokud je v nastavené době na všech čidlech dosaženo teploty „**T Legionela**“ +/- 5 °C.

Rozsah nastavení Ohřev Legionela: On nebo Vyp / tovární nastavení: Vyp

Rozsah nastavení T Legionela: 60 °C až 99 °C / tovární nastavení: 70 °C

Rozsah nastavení čas Legionela: 00:00-23:59 / tov.nastavení: 03:00 to 05:00

Ohřev Legionela - informace o posledním proběhlém ohřevu proti Legionele

V tabulce jsou čidla, která se používají na Ohřev proti Legionele. Ochranný ohřev proběhne, pokud je v nastavené době na všech čidlech dosaženo teploty „**T Legionela**“ +/- 5 °C.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
S1																
S2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
S3	X	X	X	X	X	X									X	
S4	X			X												
S5		X	X													
S6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Varování

Při volbě schématu 1,2,3,4,5,6 se ohřev proti Legionele zapojí na termostat a doplňkový zdroj tepla. V ostatních schématech musí potřebnou energii dodat solární systém.



Varování

Pro správnou funkci ochrany proti Legionele je nutno ji použít na všechny zásobníky a mít k dispozici dostatečně výkonný zdroj tepla, který zajistí spolehlivé ohřátí na požadovanou teplotu. Ochrana působí jen tam, kde je vysoká teplota. Proto je třeba zajistit např. současné spuštění cirkulačního čerpadla, aby bylo ochráněno i potrubí.



Upozornění

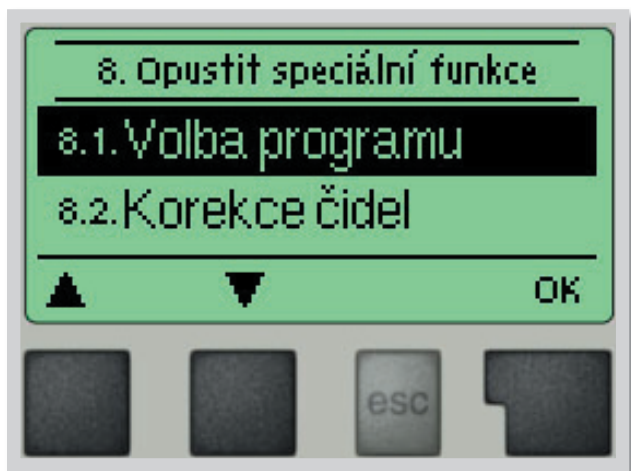
Funkce ochrany proti Legionele je z výroby vypnutá. Tato funkce může být použita pouze pro zásobníky s nainstalovaným čidlem S2. Po každém provedeném ohřevu s funkcí proti Legionele se na displeji objeví zpráva s datem.



Varování

Během zapnuté funkce ochrany proti Legionele se zásobník ohřívá nad hodnotu nastavenou jako „**Tmax S2**“!

## D 8 - Speciální funkce



Menu „8. Speciální funkce“ se používá k nastavení základních položek a rozšířených funkcí.



*Nastavení v této kapitole jsou pouze pro odborníky.*

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo volbou „Opustit speciální funkce“.

### D 8.1 - Volba programu

#### menu 8.1

Výběr odpovídajícího hydraulického zapojení solárního systému (viz. Kap.: A2 Schémata zapojení solárního systému). Příslušné schéma se zobrazí stiskem „info“.

Rozsah nastavení: Volba programu: 1-16 / tovární nastavení: 1



Upozornění

*Volbu programu provádí odborník jen jednou při uvedení do provozu. Nesprávný výběr schématu zapojení může vést ke špatné funkci a nepředvídatelným problémům.*

### D 8.2 - Korekce čidel

#### menu 8.2 / 8.3.1 - 8.3.3

Odchytky v zobrazených hodnotách teplot, např. kvůli příliš dlouhým kabelům nebo ne zcela optimálně umístěným čidlům, se mohou touto funkcí upravit. Odchytku lze nastavit pro každé čidlo zvlášť v krocích po 0,5 °C.

Rozsah nastavení: Korekce S1-S3 v rozmezí -100 °C až +100 °C / tovární nastavení: 0 °C



Upozornění

*Nastavení korekce je nutné pouze ve zvláštních případech během uvádění do provozu odborníkem. Nesprávné hodnoty měření mohou vést ke špatné funkci a nepředvídatelným problémům.*

### D 8.3 - Průvodce nastavením

#### menu 8.3

Průvodce nastavením Vás provede ve správném pořadí základními prvky nastavení, nezbytnými pro spuštění, a nabídne stručný popis každého zobrazeného parametru.

Stiskem „esc“ se dostanete na předchozí hodnotu, takže se můžete znovu podívat na zvolené nastavení nebo ho podle potřeby upravit. Opakovaným stisknutím „esc“ se vrátíte do hlavního menu a tím průvodce zrušíte. (viz též C3 Pomoc při uvádění do provozu - průvodce nastavením)



Upozornění

*Tato funkce je určena pro odborníka při uvádění solárního systému do provozu! Sledujte vysvětlení jednotlivých parametrů v tomto návodu a pokud jsou pro Vaši aplikaci nutná další nastavení, nastavte je po ukončení průvodce.*

### D 8.4 - Reset na tovární nastavení

#### menu 8.4

Všechna nastavení se vrátí do stavu, ve kterém byl odeslán z výroby.



Upozornění

*Veškeré parametry, analýzy regulátoru atd. budou nenávratně ztraceny. Regulátor se pak musí znovu uvést do provozu a nastavit.*

**D 8.5 - Rozšíření****menu 8.5**

Toto menu lze zvolit a použít pouze tehdy, pokud byly do regulátoru zabudovány volitelné varianty nebo rozšíření. Příslušné přídatné pokyny k instalaci, montáži a provozu jsou pak dodány s tím konkrétním rozšířením.

**D 8.6 - Měření tepla****menu 8.6**

V tomto menu lze aktivovat funkci přibližného měření tepla. Nastavte typ a koncentraci nemrznoucí kapaliny a velikost průtoku nemrznoucí kapaliny, odečtenou na mechanickém průtokoměru (v čerpadlové skupině). Je možno zadat i hodnotu odchylky pro měření tepla upravením „**korekce  $\Delta T$** “.

- *Měření tepla Rozsah nastavení: Zap / vyp / tovární nastavení: Vyp*
- *Typ nemrz. kapaliny Rozsah nastavení: etylén / propylén / tovární nastavení: Etylén*  
*Solární kapalina používaná v systémech Regulus je typu propylén.*
- *Koncentrace nemrz. kapaliny Rozsah nastavení: 0-60 % / tovární nastavení: 40 %*  
*Solární kapalina používaná v systémech Regulus má koncentraci 50 %.*
- *Průtok Rozsah nastavení: 10-5000 l/h / tovární nastavení: 500 l/h*  
*Nastavte průtok odečtený z průtokoměru (v čerpadlové skupině). Průtokoměr udává průtok v litrech/min.*  
*Pro převod na l/hod údaj vynásobte 60× (např. 4 l/min .... 240 l/hod).*

Korekce  $\Delta T$  Rozsah nastavení: -50 % až +50 % / tovární nastavení: 0 %

Výpočet množství tepla probíhá na základě údajů o teplotě v kolektoru a zásobníku.

Správně je třeba pro výpočet použít teplotu výstupní větve a vratné větve solárního systému. Teplota čidla zásobníku je obvykle téměř shodná s teplotou vratné větve solárního systému. Hodnotou Korekce  $\Delta T$  lze kompenzovat možné odchylky těchto teplot.

**Příklad:**

*Zobrazená teplota kolektoru 40 °C, zobrazená teplota zásobníku 30 °C, rozdíl teplot je 40-30=10 °C. Naměřená teplota topné větve 39 °C, naměřená teplota vratné větve 31 °C, rozdíl teplot je 39-31=8 °C. Je třeba nastavit korekci -20 % (zobrazeno  $\Delta T$  10 K, skutečné  $\Delta T$  8K, to je o 20 % méně, tedy => korekční hodnota -20 %)*

**Upozornění**

*Pamatujte, že schéma se nemění. Nastavení v tomto menu se používá pouze k výpočtu množství tepla a mělo by být nastaveno podle skutečného systému. Výsledná data jsou pouze přibližné hodnoty !*

**D 8.7 - Funkce vakuového kolektoru****menu 8.7**

U některých vakuových kolektorů nemusí být čidlo optimálně umístěno uvnitř kolektoru, kde se i při malém slunečním svitu začne solární kapalina ohřívat. Funkce vakuového kolektoru umožňuje krátkým spuštěním solárního čerpadla posunout tuto ohřátou kapalinu k čidlu pro vyhodnocení její reálné teploty.

**Při aktivaci Funkce vakuového kolektoru se provede regulátor tyto kroky:**

Pokud se teplota čidla kolektoru zvýší o hodnotu „**Nárůst**“ během 1 minuty, pak se solární čerpadlo zapne na dobu „**Doba cirkulace**“, aby se nemrznoucí kapalina dostala k čidlu kolektoru. Pokud ani poté nenastanou podmínky pro spuštění solárního okruhu, pak se čerpadlo na 5 minut zastaví.

*Rozsah nastavení Funkce vakuového kolektoru: zap, vyp / tovární nastavení: vyp*

*Rozsah nastavení Doba cirkulace: 2-30 sec / tovární nastavení: 5 sec.*

*Rozsah nastavení Nárůst: 1-10 °C / tovární nastavení: 3 °C/min*

**Upozornění**

*Trubicové kolektory Regulus mají jímku pro čidlo umístěnou v optimální pozici uvnitř kolektoru. Pro svoji funkci nevyžadují Funkci vakuového kolektoru .*

**D 8.8 - Řízení otáček čerpadla** **menu 8.8**

Pokud je aktivována funkce řízení otáček, SRS 5 umožňuje měnit otáčky standardního čerpadla připojeného na relé R1 pomocí speciální vnitřní elektroniky.

**Varování**

*Tuto funkci by měl aktivovat pouze odborník. V závislosti na použitém čerpadle a jeho výkonu by neměly být nastaveny příliš malé minimální otáčky, protože by mohlo dojít k poškození čerpadla nebo systému. Je nutno vzít v úvahu i údaje poskytnuté výrobcem čerpadla. V případě pochybností by se obecně měly raději nastavit vyšší otáčky.*

**D 8.8.1 - Varianty řízení otáček** **menu 8.8.1**

**Vyp:** Otáčky nejsou řízeny. Připojené čerpadlo se pouze vypne či zapne na max. otáčky.

**Varianta V1** - Řízení na nastavené  $\Delta T$ , začíná od max. otáček:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby proplachu (D 8.8.2) regulátor zapne čerpadlo na nastavené max. otáčky (D 8.8.4).

Pokud je teplotní diference  $\Delta T$  mezi čidly (kolektor a zásobník) menší než nastavená hodnota, pak se po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) otáčky sníží o jeden stupeň. Pokud je teplotní diference mezi čidly větší než nastavená hodnota, pak se po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) otáčky čerpadla zvýší o 1 stupeň.

Pokud již regulátor snížil otáčky až na nejnižší stupeň a  $\Delta T$  mezi čidly je méně než 1/3 požadované  $\Delta T$ , čerpadlo se vypne.

**Varianta V2** - Řízení na nastavené  $\Delta T$ , začíná od min. otáček:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby proplachu (D 8.8.2) přepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky (D 8.8.5).

Pokud je teplotní diference  $\Delta T$  mezi čidly (kolektor a zásobník) větší než nastavená, pak se po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) otáčky zvýší o 1 stupeň.

Pokud je teplotní diference  $\Delta T$  mezi čidly pod nastavenou hodnotou, pak se po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) otáčky sníží o 1 stupeň. Pokud již regulátor snížil otáčky až na nejnižší stupeň a  $\Delta T$  mezi čidly je méně než 1/3 požadované  $\Delta T$ , čerpadlo se vypne.

**Varianta V3** - Řízení na konstantní teplotu na kolektoru, začíná od min. otáček:

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby proplachu (D 8.8.2) přepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky.

Pokud je teplota čidla kolektoru vyšší než „**Požadovaná teplota**“ (D 8.8.6), pak se po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) otáčky zvýší o jeden stupeň.

Pokud je teplota čidla kolektoru nižší než spínací bod, pak se otáčky po uplynutí doby „**Zpoždění říz.otáček**“ (D 8.8.3) o jeden stupeň sníží.

*Rozsah nastavení: V1, V2, V3, vyp / tovární nastavení: vyp*

**Varianta V4** - pro 2 zásobníky

Pokud je ventil přepnutý do zásobníku s vyšší prioritou, pak je řízení otáček prováděno jako ve variantě V3 (viz výše).

Pokud je ventil přepnutý do zásobníku s nižší prioritou, pak se řízení otáček chová jako ve variantě V2.

*Rozsah nastavení: V1, V2, V3, vyp / tovární nastavení: vyp*

**D 8.8.2 - Doba proplachu** **menu 8.8.2**

Během této doby čerpadlo běží na max. otáčky (100 %), aby byl zajištěn spolehlivý rozběh. Teprve po uplynutí této doby proplachu funguje čerpadlo s řízením otáček a přepíná se na max. nebo min. otáčky podle nastavené varianty (V1 až V3 - viz výše).

*Rozsah nastavení: Doba proplachu 5-600 s / tovární nastavení: 8 s*

**D 8.8.3 - Zpoždění říz. otáček** **menu 8.8.3**

V procesu řízení otáček čerpadla je potřeba určitého zpoždění před změnou otáček, aby nedocházelo k rychlým změnám otáček a následným velkým teplotním výkyvům. Význam parametru je popsán výše (D 8.8.1)

*Rozsah nastavení: Zpoždění říz.otáček 1-15 min. / tovární nastavení: 4 minuty*

**D 8.8.4 - Max. otáčky** **menu 8.8.4**

Nastavení maximálních otáček čerpadla při zapnutí na výstup R1.

*Rozsah nastavení: 70-100 % / tovární nastavení: 100 %*



Upozornění

*Uvedená procenta jsou pouze orientační hodnoty, které se mohou lišit více či méně v závislosti na systému, modelu čerpadla a stupni nastaveném na přepínači čerpadla.*

**D 8.8.5 - Min. otáčky** **menu 8.8.5**

Nastavení minimálních otáček čerpadla při zapnutí na výstup R1.

*Rozsah nastavení: od 30 do max.otáček -5 % / tovární nastavení: 50 %*



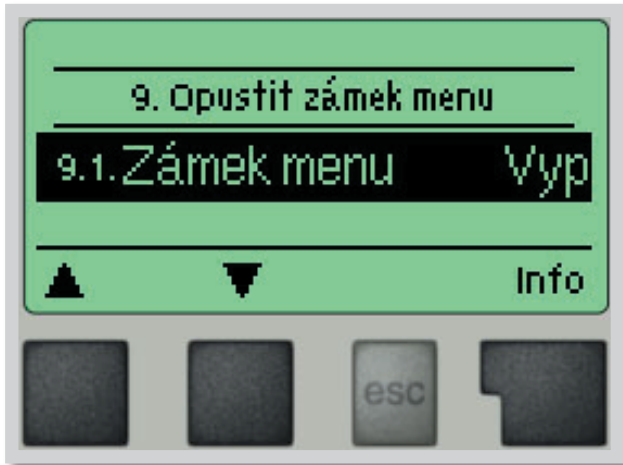
Upozornění

*Uvedená procenta jsou pouze orientační hodnoty, které se mohou lišit více či méně v závislosti na systému, modelu čerpadla a stupni nastaveném na přepínači čerpadla.*

**D 8.8.6 - Požadovaná teplota** **menu 8.8.6**

Tato hodnota je řídicí spínací bod pro variantu řízení otáček V3. Pokud hodnota na čidle kolektoru klesne pod Požadovanou teplotu, otáčky se níží. Pokud Požadovanou teplotu překročí, otáčky se zvýší.

*Rozsah nastavení: 0 - 90 °C / tovární nastavení: 60 °C*

**D 9 - Zámek menu**

Menu „9. Zámek menu“ lze využít k zajištění regulátoru před nechtěnou změnou nastavených hodnot.

Menu se ukončuje stiskem „*esc*“ nebo volbou „*Opustit zámek menu*“.

Menu uvedená níže zůstávají kompletně přístupná, i když je aktivován zámek menu, a v případě potřeby je lze upravit:

1. Měřené hodnoty
2. Statistika
3. Režim zobrazení
4. Časovač
6. Nastavení
7. Funkce ochrany
8. Speciální funkce
9. Zámek menu
10. Servisní data
11. Jazyk

K zamčení ostatních menu zvolte „*Zámek menu Zap*“. K jejich opětovnému uvolnění zvolte „*Zámek menu vyp*“.  
*Rozsah nastavení: zap, vyp / tovární nastavení: vyp*

**D 10 - Service data**



Menu „10. Service data” mohou použít odborníci pro vzdálenou diagnostiku v případě poruchy apod.



Upozornění

*Zapište hodnoty v době, kdy se porucha vyskytla, např. do tabulky.*

Menu lze kdykoli ukončit stiskem „esc“.

10.1.	
10.2.	
10.3.	
10.4.	
10.5.	
10.6.	
10.7.	
10.8.	
10.9.	
10.10.	
10.11.	
10.12.	
10.13.	
10.14.	
10.15.	
10.16.	
10.17.	
10.18.	
10.19.	
10.20.	
10.21.	
10.22.	
10.23.	
10.24.	
10.25.	
10.26.	
10.27.	
10.28.	
10.29.	
10.30.	

10.31.	
10.32.	
10.33.	
10.34.	
10.35.	
10.36.	
10.37.	
10.38.	
10.39.	
10.40.	
10.41.	
10.42.	
10.43.	
10.44.	
10.45.	
10.46.	
10.47.	
10.48.	
10.49.	
10.50.	
10.51.	
10.52.	
10.53.	
10.54.	
10.55.	
10.56.	
10.57.	
10.58.	
10.59.	
10.60.	

## **D 11 - Jazyk**

Menu „11. Jazyk” se používá k volbě jazyka menu. Nastavení je vyžadováno automaticky v průběhu uvádění do provozu. Regulátor obsahuje češtinu, španělštinu, chorvačtinu, italštinu, angličtinu a němčinu.



# E - Závady a údržba

## E 1 - Chybová a informativní hlášení



Pokud regulátor detekuje chybu nebo nestandardní stav systému, začne blikat červená kontrolka a na displeji se též objeví varovný symbol. Pokud se chyba již neprojevuje, varovný symbol se změní na informační a kontrolka přestane blikat.

Chcete-li získat více informací o problému, stiskněte tlačítko pod symbolem varování nebo informace.

**! Pokud jde o závadu (např. vadné čidlo), nahlasejte ji servisnímu technikovi!**

### Možná chybová hláška

Vadné čidlo x

Alarm kolektoru

Noční vychlazení

Restart

Čas a datum

### Poznámka pro odborníka

Značí, že buď čidlo, vstup čidla do regulátoru nebo spojovací kabel je vadný. (*Tabulka odporů čidel v kap. A 6*)

Znamená, že teplota kolektoru stoupla nad teplotu nastavenou v menu 6.5

Znamená, že solární čerpadlo je/bylo v provozu mezi 23:00 a 04:00. (*Výjimka viz D 6.6*)

Znamená, že se regulátor restartoval, např. kvůli výpadku elektřiny. Zkontrolujte datum a čas!

Tento text se automaticky objeví po výpadku proudu, protože je nutno zkontrolovat datum a čas a dle potřeby nastavit.

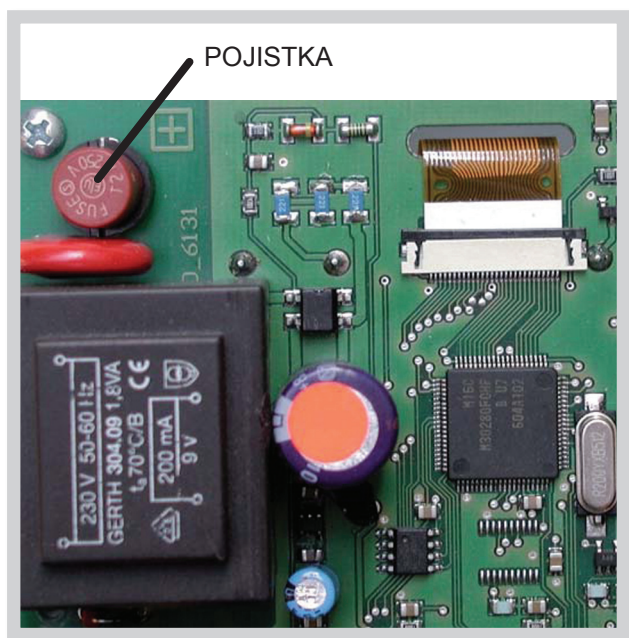
## E 2 - Výměna pojistky



Upozornění

Opravy a údržbu smí provádět pouze odborník. Před započítím práce na regulátoru jej nejprve odpojte ze sítě a zajistěte proti opětovnému zapnutí! Zkontrolujte, že přístroj není pod proudem!

Použijte pouze dodanou pojistku nebo stejnou pojistku s touto specifikací: T2A 250V.



Obr. 3.1.1

Pokud je regulátor připojen k síti a přesto nefunguje a nic neukazuje, může být špatná vnitřní pojistka. V takovém případě přístroj odpojte od sítě, otevřete, vyjměte pojistku a zkontrolujte ji. Pokud je vadná, nahradte ji novou, zjistěte vnější zdroj problému (např. čerpadlo) a vyměňte ho. Pak proveďte první opakované spuštění a zkontrolujte funkci spínaných výstupů v manuálním režimu dle popisu v *kap D 4.2*.

## E 3 - Údržba

Při pravidelné roční údržbě Vašeho topného systému byste si také měli nechat odborně zkontrolovat funkce regulátoru a případně i optimalizovat nastavení.

### Položky údržby:

- Zkontrolovat datum a čas (*viz D 4.1*)
- Zkontrolovat správnost analýz (*viz D 2.4*)
- Zkontrolovat zaznamenané chybové hlášení (*viz D 2.5*)
- Zkontrolovat hodnověrnost aktuálních měřených hodnot (*viz D 1*)
- Zkontrolovat spínané výstupy/spotřebiče v manuálním režimu (*viz D 5.2*)
- Případně optimalizujte nastavení parametrů

## E 4 - Užitečné tipy a triky



Namísto nastavování průtoku v systému pomocí škrtkícího ventilu (na průtokoměru) je lepší nastavit průtok pomocí přepínače na čerpadle a nastavením „**Max. otáčky**“ na regulátoru (viz D 8.8.4). Spotřeba čerpadla bude nižší.



Servisní hodnoty (viz D 10) nezahrnují jen aktuální měřené hodnoty a provozní stavy, ale také všechna nastavení regulátoru. Po úspěšném uvedení do provozu si servisní hodnoty zapište.



V případě nejistoty ohledně odezvy regulátoru nebo jeho selhání, jsou osvědčenou metodou pro vzdálenou diagnostiku servisní hodnoty. Zapište si servisní hodnoty (viz D 10) v době, kdy se závada vyskytla. Vyplněnou tabulku servisních hodnot zašlete faxem nebo e-mailem s krátkým popisem závady odborníkovi.



Ve schématu zapojení 12 (solární systém se zásobníkem a bazénem) lze ohřev bazénu (např. na zimu) snadno vypnout pomocí jednoduché funkce. Stačí stisknout a podržet tlačítko „**esc**“ po dobu několika sec. při zobrazeném schématu. Jakmile bazén vypnutý nebo zapnete, na displeji se objeví odpovídající informace.



Provozní hodiny zobrazené v menu „**Statistika**“ jsou hodiny provozu solárního systému. Regulátor sčítá čas, kdy je zapnuto solární čerpadlo. Při použití schémat zapojení 14 a 15 se počítá čas, kdy je sepnuto relé R1.



Doporučujeme pravidelně zaznamenávat a analyzovat data, která jsou pro vás důležitá.

## E 5 - Likvidace regulátoru

### DŮLEŽITÉ INFORMACE O SPRÁVNÉ LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ PODLE EVROPSKÉ SMĚRNICE 2002/96/ES

Tento spotřebič nesmí být likvidován spolu s komunálním odpadem. Musí se odevzdat na sběrném místě tříděného odpadu, nebo ho lze vrátit při koupi nového spotřebiče prodejci, který zajišťuje sběr použitých přístrojů.

Dodržováním těchto pravidel přispějete k udržení, ochraně a zlepšování životního prostředí, k ochraně zdraví a k šetrnému využívání přírodních zdrojů.

Tento symbol přeškrtnuté a podtržené popelnice v návodu nebo na výrobku znamená povinnost, že se spotřebič musí zlikvidovat odevzdáním na sběrném místě.



Evidenční číslo výrobce: 02771/07-ECZ

10/2010



**REGULUS spol. s r.o.**  
Do Koutů 1897/3  
143 00 Praha 4

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