

Návod na montáž, připojení a obsluhu

Regulátor **REGULUS SRS3**



CE

CZ
verze 2.0

Regulus

OBSAH

A.1	Prohlášení	4	5.15. - „Party funkce“	38
A.2	Obecné informace	4	5.16. - Režim dohřev	38
A.3	vysvětlení značek v textu	4	5.17. - Tdohř.min	38
A.4	Změny v regulátoru	5	6. - Funkce ochrany	39
B.1	Specifikace	6	6.1. - Ochrana proti zatuhnutí čerpadla	39
B.2	Popis regulátoru	7	6.2. - Protimrazová ochrana	39
B.3	Balení obsahuje	7	6.3. - Ochrana okruhu	40
B.4	Likvidace regulátoru	7	6.4. - Ochrana kolektoru	40
B.5	Hydraulická schémata zapojení	8	6.4.1. - Funkce chlazení	41
C.1	Instalace na stěnu	9	6.5. - Alarm kolektoru	41
C.2	Elektrické zapojení	10	6.6. - Noční vychlazení	41
C.3	Zapojení čidel teploty	11	6.7. - Ohřev proti Legionele	42
D.	- Zapojení svorek schémat	12	7. - Speciální funkce	43
E.1	Displej a ovládací tlačítka	27	7.1. - Volba programu	43
E.2	Pomoc při uvádění do provozu	28	7.2.1.7. - Graf	44
E.3	Uvádění do provozu bez průvodce	28	7.3.1. - Varianty řízení otáček	44
E.4	Posloupnost a struktura menu	29	7.3.2. - Doba proplachu	45
1. - Měřené hodnoty	30		7.3.3. - Zpoždění říz. otáček	45
2. - Statistika	31		7.3.4. - Max. otáčky	45
2.1. - Provozní hodiny	31		7.3.5. - Min. otáčky	45
2.2. - Průměrná ΔT	31		7.3.6. - Požadovaná teplota	45
2.3. - Dodávané teplo	31		7.4. - Hodina a datum	46
2.4. - Sloupcové grafy	31		7.5. - Kalibrace čidla	46
2.5. - Chybová hlášení	31		7.6. - Uvedení do provozu	46
2.6. - Reset/vymazat	31		7.7. - Nastavení z výroby	46
3. - Režim zobrazení	32		7.8. - Měření tepla	47
3.1. - Schéma	32		7.8.1. - Měření tepla	47
3.2. - Hodnoty	32		7.8.2. - Typ nemrznoucí směsi	47
3.3. - Střídavý	32		7.8.3. - Podíl glykolu	47
4. - Provozní režim	33		7.8.4. - Průtok	47
4.1. - Automatický	33		7.8.5. - Kompenzace ΔT	47
4.2. - Manuální	33		7.9. - Pomoc při spouštění	48
4.3. - Vyp	33		8. - Zámek menu	49
4.4. - Napustit soustavu	33		9. - Servisní data	50
5. - Nastavení	34		10. - Jazyk	51
5.1. - Tmin S1	34		Z.1. Závady s chybovým hlášením	52
5.2. - Tmin S2	34		Z.2 Výměna pojistky	53
5.3. - Tmin S3	34		Z.3 Údržba	53
5.4. - Tmax S2	35			
5.5. - Tmax S3	35			
5.6. - ΔT R1	35			
5.7. - ΔT R2	36			
5.8. - Tnast S3	36			
5.9. - Hystereze	36			
5.10. - Priorita čidla	37			
5.11. - T přepn.prio	37			
5.12. - Pauza v ohřevu	37			
5.13. - Nárůst	37			
5.14. - Doba provozu termostatu	37			

Tento návod se vztahuje na následující hardwarovou verzi:

SRS3 V2

1 výstupní mechanické relé 230VAC

1 výstupní elektronické relé s regulací otáček standardních čerpadel

3 vstupy teplotních čidel PT1000

Bezpečnostní pokyny

A.1 Prohlášení

Výrobce prohlašuje, že solární regulátor SRS3 je opatřen označením CE a je ve shodě s následujícími právními předpisy:

- směrnice 2006/95/ES - elektrická zařízení v určených mezích napětí (LVD)
- směrnice 2004/108/ES - elektromagnetická kompatibilita (EMC)

A.2 Obecné informace

- prosím čtěte pozorně!

Tento návod na montáž, připojení a obsluhu obsahuje základní instrukce a důležité informace ohledně bezpečnosti, instalace, uvedení do provozu a optimálního použití regulátoru. Čtěte prosím proto tyto informace pozorně a přečtěte je celé. Informace by měl obdržet zejména specialista, technik solárních zařízení. Je také nutné provést instalaci podle platných norem a předpisů. Tento solární regulátor nenahrazuje bezpečnostní prvky (jako je např. pojistný ventil, odvzdušňovací ventil apod.), které je nutné do solárního okruhu standardně nainstalovat. Instalace musí být provedena kvalifikovaným odborníkem, který je vyškolen na odpovídající úrovni.

Pro uživatele: Věnujte pozornost tomu, aby Vám pracovník, který provedl instalaci, celé zařízení předvedl, vysvětlil jeho funkci a potřebná nastavení regulátoru. Tento návod pak ukládejte poblíž regulátoru. Změny a zásah do přístroje může ohrozit bezpečnost a funkci přístroje a celého solárního systému

A.3 Vysvětlení značek v textu



Výstraha

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek ohrožení života elektřinou.



Výstraha

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.

Bezpečnostní pokyny

A.4 Změny v regulátoru

- Zásah do regulátoru je zakázán, mimo písemné povolení výrobce přístroje.
- Je zakázáno instalovat do regulátoru jakákoliv přídatná zařízení, která nebyla zkoušena spolu s regulátorem.
- Regulátor se nesmí používat po nehodě, kdy mohlo dojít ke změně jeho funkce - např. po požáru. Regulátor se musí ihned vypnout.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Označení výrobce a distributora nesmí být měněna nebo odstraněna.
- Nastavení musí být prováděno ve shodě s tímto návodem.

Popis regulátoru

B.1 Specifikace

Elektrické údaje:

Napětí	230VAC +/- 10%
Frekvence	50 - 60Hz
Spotřeba	1,5W - 2,3W

Interní pojistka T2A / 250V pomalá

El. krytí	IP40
Třída ochrany el. předmětu	II
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	II

	SRS3
Mechanické relé 460VA (AC1), 460W /AC3)	1 (R2)
Elektronické relé min 5W, max.120W pro AC3)	1(R1)
Čidla Pt1000, rozsah od -40 °C do 300 C	3

Možné délky kabelů čidel a příslušenství:

Čidlo kolektoru a venk. teploty	<30m
Ostatní čidla Pt1000	<10m
PWM / 0...10V	<3m
Elektronické relé	<3m
Mechanické relé	<10m

Záloha činnosti hodin 24hod

Přípustné podmínky okolního prostředí:

Okolní teplota:	
pro provoz	0°C...40 °C
pro přepravu/skladování	0°C...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	třídílná, plast ABS
Způsoby instalace	na stěnu, volitelně do panelu
Celkové rozměry	163mm x 110mm x 52mm
Rozměry instalačního otvoru	157mm x 106mm x 31mm
Displej	plně grafický, 128 x 128 bodů
Světelná dioda	vícebarevná
Ovládání	4 tlačítka

Teplotní čidla:

°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 regulátoru

B.2 Popis regulátoru

Regulátor SRS3 je určen k řízení automatického provozu solárních systémů, vybavených slunečními kolektory pro ohřev kapalin. Typ SRS3 je určen pro použití se solárními systémy až se dvěma nezávislými solárními poli a jedním nebo dvěma spotřebiči. Spotřebičem tepla mohou být zásobníky teplé vody (TV), výměník pro ohřev bazénu a akumulární zásobník pro vytápění. Všechny možnosti hydraulického zapojení jsou popsány v kapitole 2

- přehledné grafické a textové zobrazení na podsvíceném displeji
- jednoduché zobrazení měřených hodnot
- orientační 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
- další aplikace pro měření a spínání podle rozdílu dvou teplot a funkce termostatu

B.3 Balení obsahuje

- regulátor SRS3
- 3 šroubky 3,5x35mm pro instalaci na stěnu
- 6 třmenů na fixaci kabelů s 12 šroubky
- náhradní pojistka T2A/250V
- 3 teplotní čidla Pt1000

B.4 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.

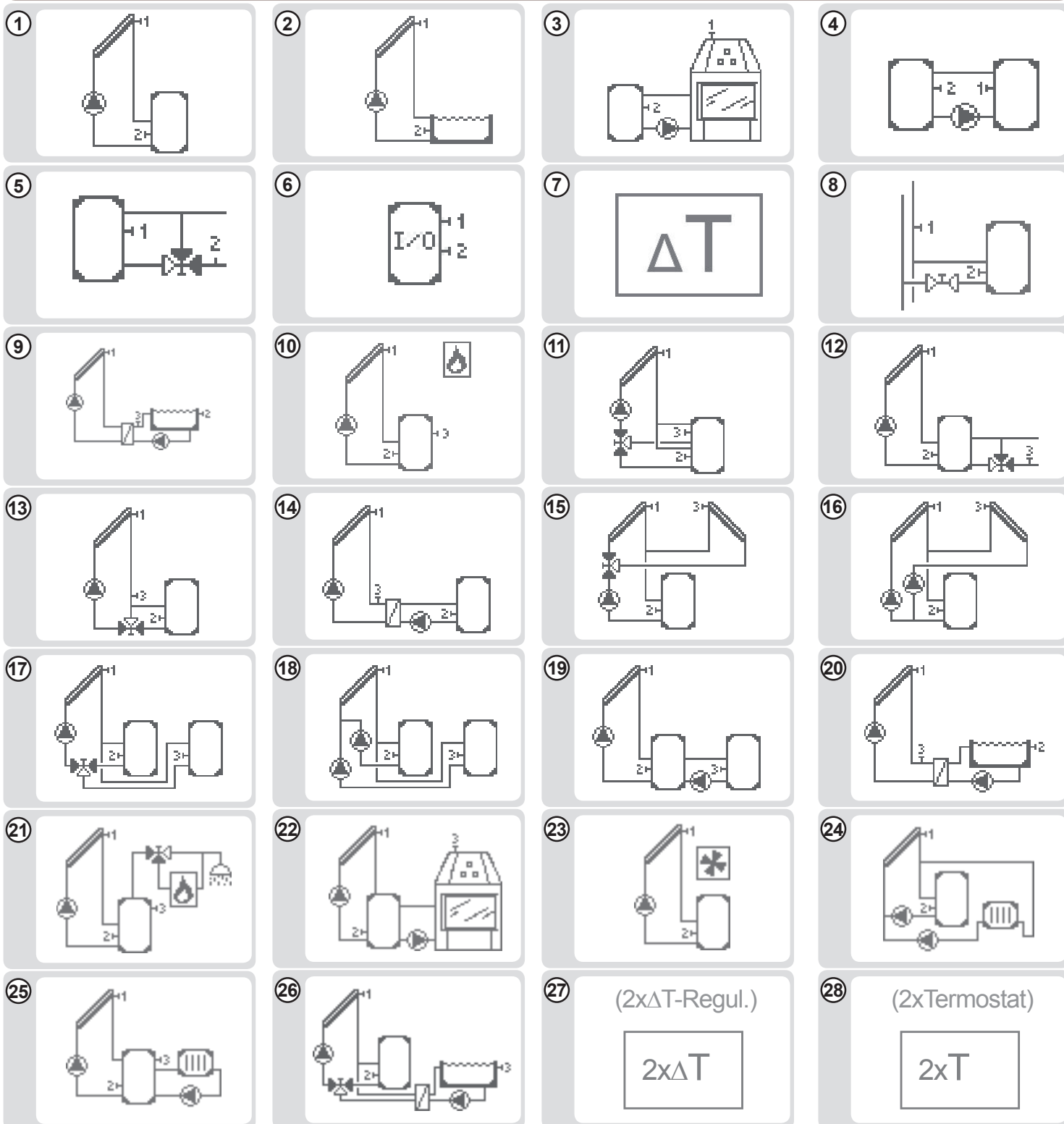


Evidenční číslo výrobce: 02771/07-ECZ

Popis regulátoru

B.5 Hydraulická schémata zapojení

1. Solární systém se zásobníkem
2. Solární systém s přímo napojeným bazénem
3. kotel na pevná paliva
4. dva zásobníky s čerpadlem
5. předehřev zpátečky otopné vody
6. Termostat
7. Rozdílový regulátor ΔT
8. Dvoucestný ventil
9. Solární systém s bazénem přes výměník
10. Solární systém s termostatem pro ohřev nebo chlazení zásobníku
11. Solární systém s vrstveným zásobníkem
12. Solární systém s předehřevem zpátečky otopné vody
13. Solární systém s by-pass
14. Solární systém s výměníkem
15. Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ)
16. Solární systém se 2 kolektorovými poli a 2 čerpadly
17. Solární systém se 2 zásobníky a zónovým ventilem
18. Solární systém se 2 zásobníky a 2 čerpadly
19. Solární systém se dvěma zásobníky a přečerpávacím čerpadlem
20. Solární systém s bazénem, výměníkem, čidlo na primáru
21. Solární systém + zónový ventil + termostat
22. Solární systém + kotel na pevná paliva
23. Solární systém + chlazení 1
24. Solární systém + chlazení 2
25. Solární systém + chlazení 3
26. Solární systém s bazénem a zásobníkem
27. 2 rozdílové regulátory $2x\Delta T$ (nemá solární funkce)
28. 2 termostaty (nemá solární funkce)



Instalace

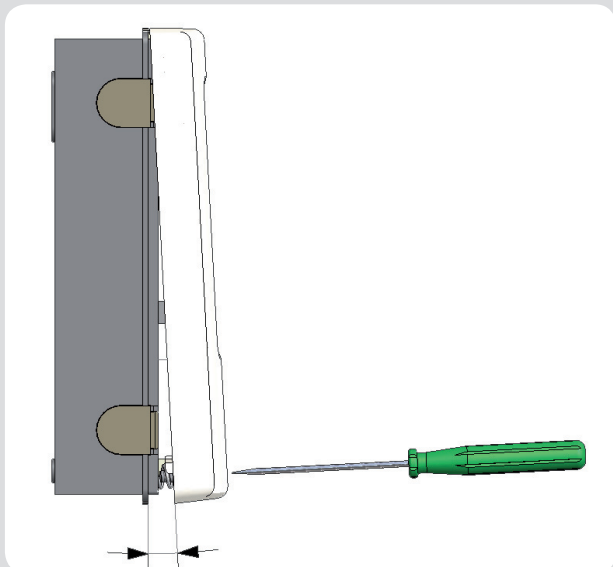
C.1 Instalace na stěnu



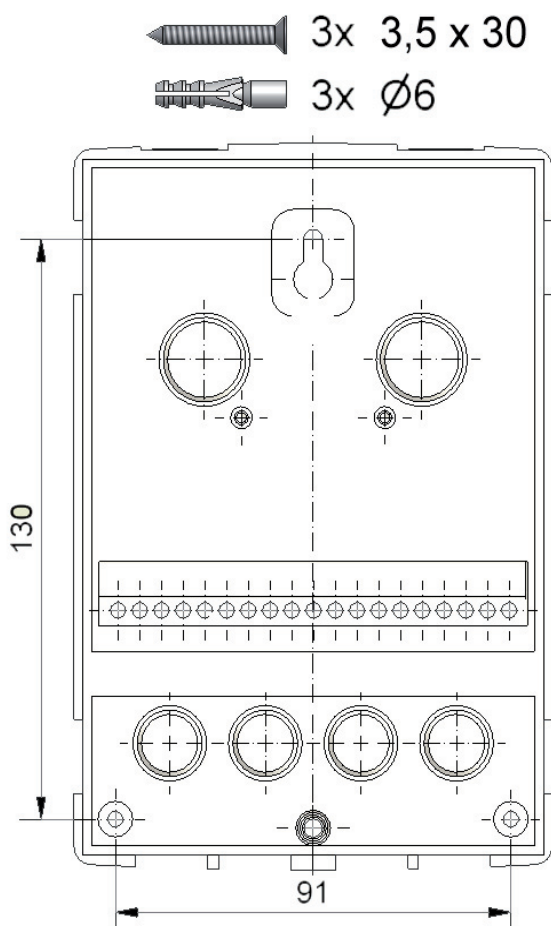
Varování

Regulátor instalujte pouze v suchých prostorech.

C.1.1



C.1.2



Postup instalace:

1. Úplně vyšroubujte šrouby 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 označte si 3 montážní otvory. Ujistěte se, že je montážní místo rovné, aby se krabička po přišroubování nekroutila.
5. Tužkou si označte na zdi pozici Vrtáčkou s vrtákem o průměru 6 mm vyvrtejte 3 otvory ve vyznačených místech a zastrčte do nich hmoždinky.
Obr. C 1.1.
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.

Instalace

C.2 Elektrické zapojení



Výstraha

Před zahájením práce na zařízení vypněte napájení a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí! Zkontrolujte, že přístroj není pod proudem! Elektrické připojení smí provádět pouze odborník v souladu s platnými předpisy. Nepoužívejte regulátor, pokud je pouzdro vykazuje viditelné poškození.



Varování

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.



Varování

Regulátor není vybaven vypínačem. Vypnutí se provádí např. jističem v napájecím rozvodu.



Varování

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.

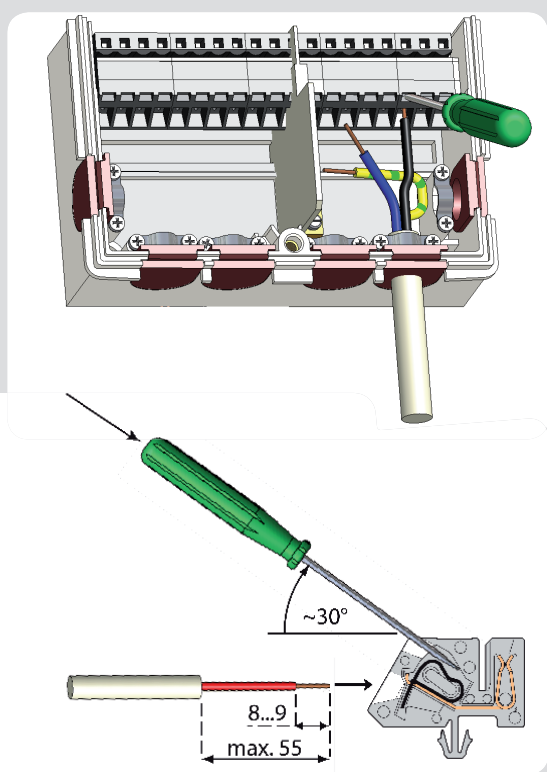


Upozornění

U hydraulických variant D1 - D8 relé R1 a R2 jsou zapnuté současně. To umožňuje připojení dalšího spotřebiče na relé R2. Pokud je u D1 zvolena regulace otáček, pak je po dobu proplachu zapnuté relé R 2.

Instalace

C.2.1



C 2. 1 Postup elektrického zapojení:

1. Zvolte vhodné schéma zapojení solárního systému (D.1 až D.20).
2. Otevřete víko regulátoru postupem podle kapitoly C1
3. Odstraňte izolaci kabelu v délce max. 55 mm, vložte a namontujte kabelovou příchytku. Odizolujte posledních 8-9 mm všech žil kabelu (obr. C 2.1)
4. Plochým šroubovákem rozevřete konektory (obr. C 2.1.) a vodiče zapojte podle schématu.
5. Uzavřete víko regulátoru a přišroubujte ho.
6. Zapněte jistič a uveďte regulátor do provozu.

C.3 Zapojení čidel teploty

Regulátor používá čidla Pt1000.



Upozornění

Maximální délka přívodního vodiče čidla S1 a S5 je 30m. Průřez vodiče je min. 0,75mm². Maximální délka přívodního vodiče čidla S2 až S4 je 10m. Průřez vodiče je min. 0,75mm². Dbejte, aby nedocházelo k přechodovým odporům! Umístěte čidlo tak, aby čidlo snímalo správnou teplotu. Používejte pouze čidla do jímky. Čidla na potrubí jen ve výjimečných případech. Dbejte, aby propojovací svorky prodlužovacích kabelů a čidel byly řádně dotaženy. Používejte čidla vhodná pro uložení do jímky nebo jako příložné čidlo na trubku.



Varování

Kabely od čidel uložte odděleně od vedení silových kabelů!

Instalace

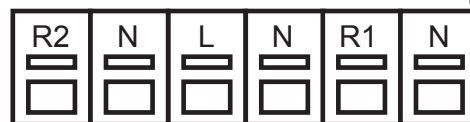
D. - Zapojení svorek

Připojení čidel – max 12V



Relé

Síťové napětí –
100 - 240V 50Hz



max. 12V

Varování

Malé napětí, max. 12V– připojení čidel

Svorka: připojení pro:

S1 (2x) čidlo 1

S2 (2x) čidlo 2

S3 (2x) čidlo 3



Výstraha

Síťové napětí

230V

Síťové napětí 230V 50Hz

Svorka: připojení pro:

R1 Relé 1

N Nula

R2 Relé 2

N Nula

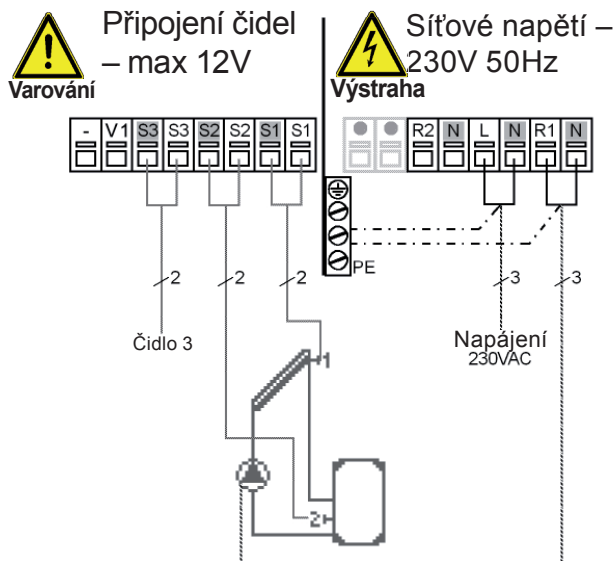
L Napájení fáze

N Napájení nula

PE připojení ochranného vodiče (zeleno
žlutý vodič)

D Zapojení svorek schémat

D.1 Solární systém se zásobníkem



Relé R1 a R2 se spíná v tomto zapojení současně, čerpadlo se tedy může zapojit na R2

Příklad: solární systém se zásobníkem a el.patronou s vestavěným termostatem.

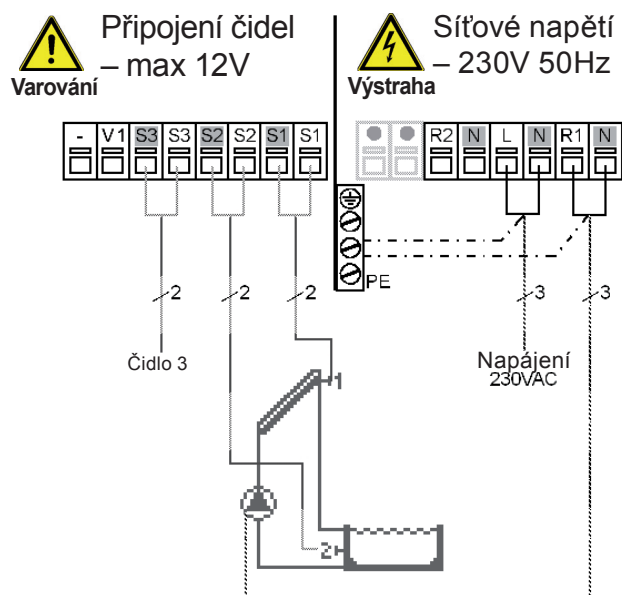
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.2 Solární systém s přímo napojeným bazénem



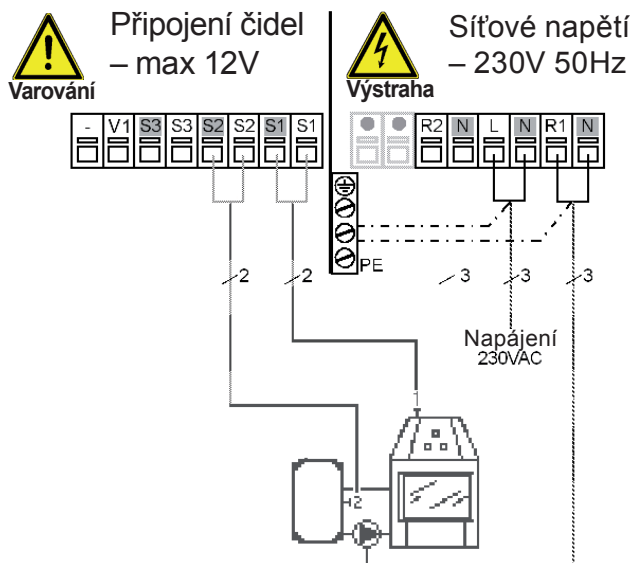
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 bazén
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 bazénové čerpadlo - fáze
 N bazénové čerpadlo - nula
 R2 neobsazeno
 N neobsazeno
 PE připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

D.3 Kotel na pevná paliva



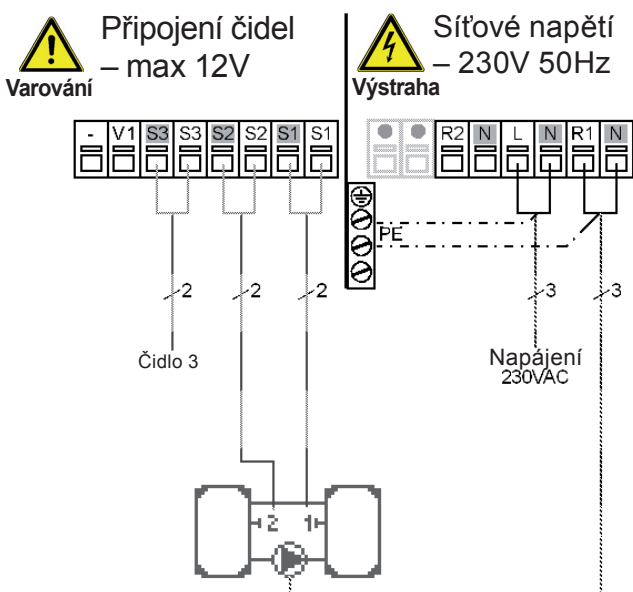
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kotel na PP
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.4 Dva zásobníky s přečerpávacím čerpadlem



Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 zásobník 1
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník 2
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

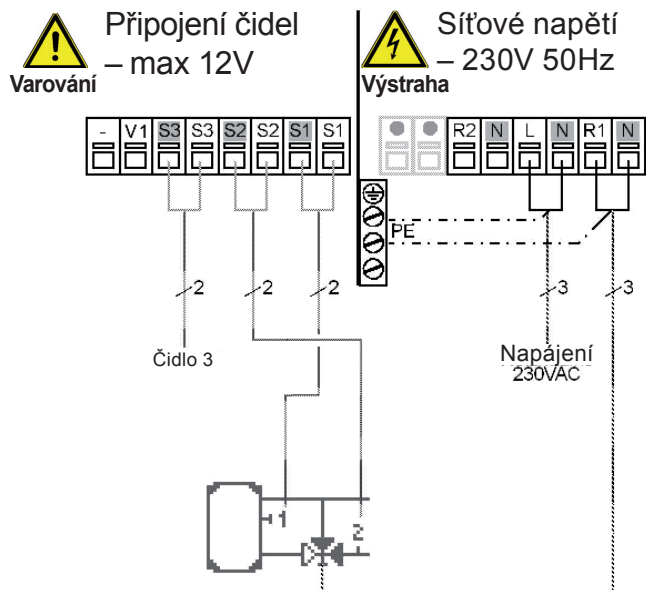


Upozornění

Teplo je předáváno ze zásobníku 1 do zásobníku 2.

Instalace

D.5 Přehřev zpátečky otopné vody



Malé napětí – připojení čidel

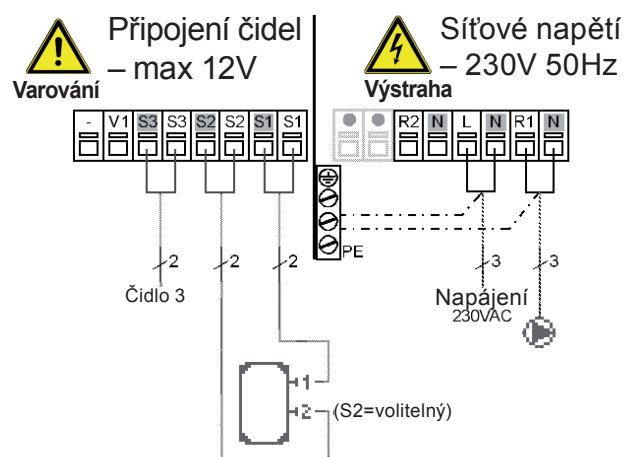
Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 zásobník
 S2 (2x) čidlo 2 zpátečka topení
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Upozornění Pozn.: Zapojení **zónového ventilu** na zpátečce:
 R1 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = bez dohřevu
 R1 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = průtok do zásobníku

D.6 Termostat



Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 zásobník
 S2 (2x) čidlo 2
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

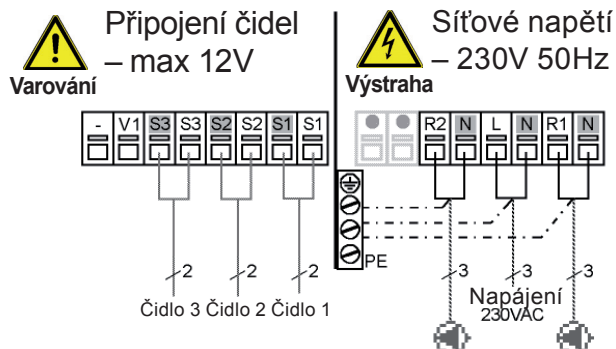
Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Upozornění Pozn.: Pokud je zapojeno čidlo S2, pak S1 je čidlo pro zapnutí a čidlo S2 je čidlo pro vypnutí.

Instalace

D.7 Rozdílový regulátor ΔT (nemá solární funkce)



Funkce spínání regulátorem:
Pokud je teplota na S1 vyšší než na S2,
sepně se relé čerpadla R1.

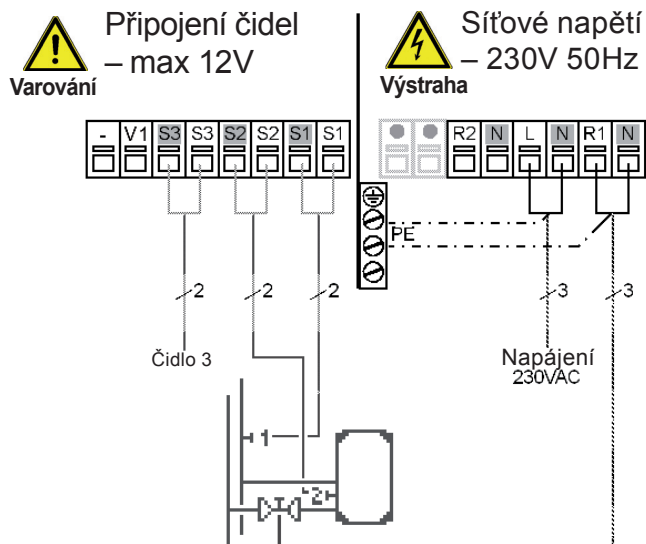
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
S1 (2x) čidlo 1 (řídící)
S2 (2x) čidlo 2 (referenční)
S3 (2x) čidlo 3
Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.8 Dvoucestný ventil



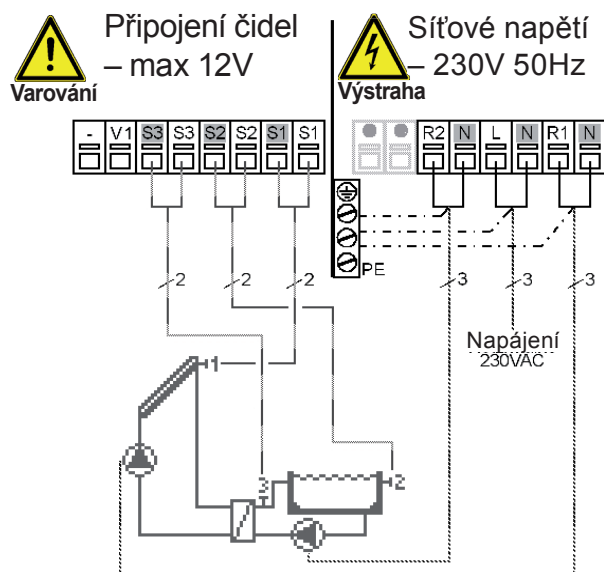
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
S1 (2x) čidlo 1 topná
S2 (2x) čidlo 2 zásobník
S3 (2x) čidlo 3
Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.9 Solární systém s bazénem přes výměník



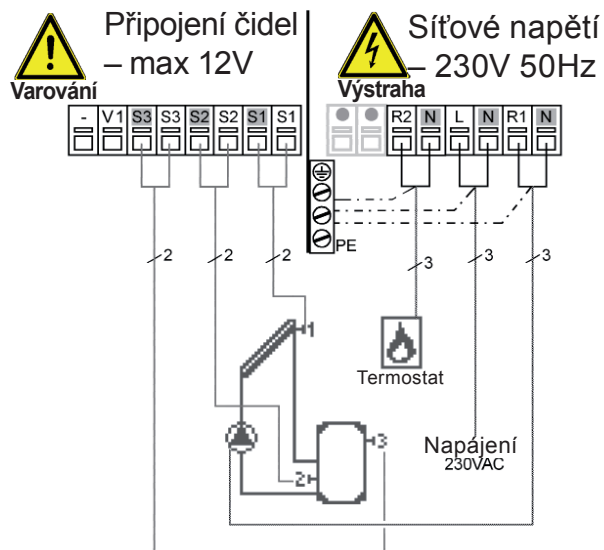
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 bazén
 S3 (2x) čidlo 3 výměník
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 čerpadlo primáru - fáze
 N čerpadlo primáru - nula
 R2 bazénové čerpadlo - fáze
 N bazénové čerpadlo - nula
 PE připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

D.10 Solární systém s termostatem pro ohřev nebo chlazení zásobníku



Malé napětí – připojení čidel

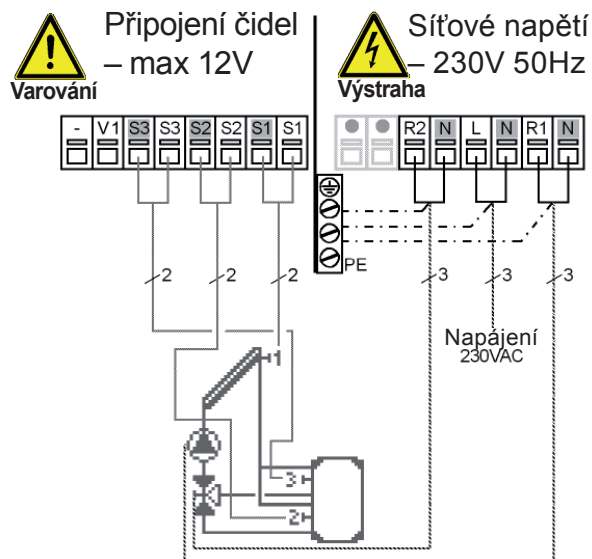
Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník dole
 S3 (2x) čidlo 3 zásobník nahoře
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Instalace

D.11 Solární systém s vrstveným zásobníkem



Malé napětí – připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník dole
S3 (2x)	čidlo 3 zásobník nahoře

Nezáleží na polaritě čidel.

Sítové napětí – 230V 50Hz

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

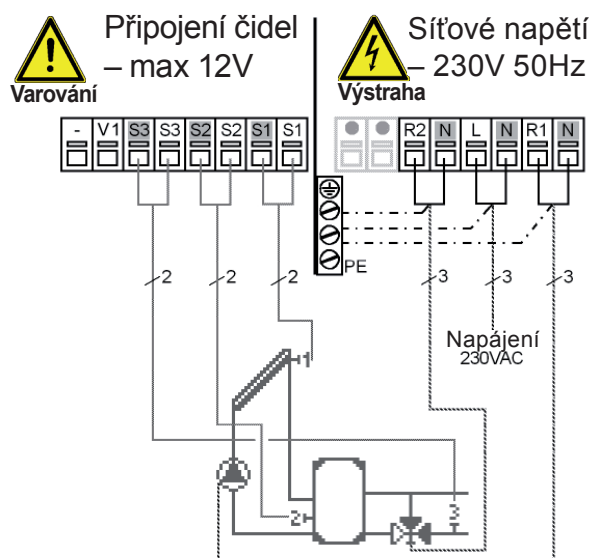
Pozn.: Zapojení **zónového ventilu** :

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)

Příklad: Teplo ze solárního systému se ukládá do horní nebo spodní části zásobníku, podle dosažitelné teploty ze solárního systému.

D.12 Solární systém s předehřevem zpátečky otopné vody



Malé napětí – připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník
S3 (2x)	čidlo 3 zpátečka topení

Nezáleží na polaritě čidel.

Sítové napětí – 230V 50Hz

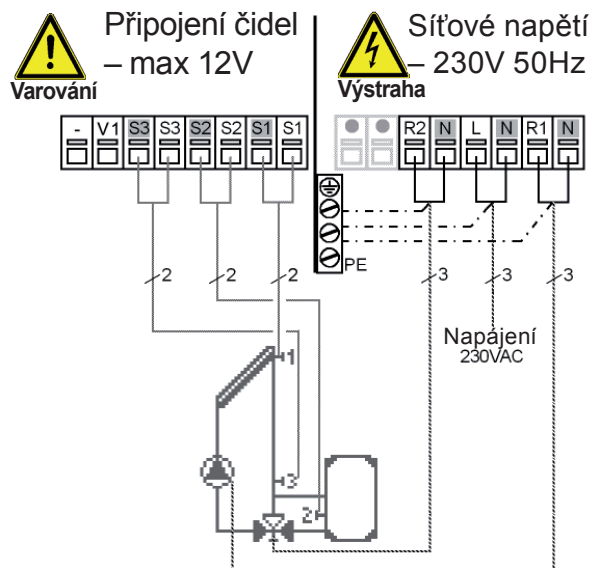
Svorka:	připojení pro:
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R1	čerpadlo - fáze
N	čerpadlo - nula
R2	zónový ventil - fáze
N	zónový ventil - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

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

D.13 Solární systém s by-pass



Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3 zpátečka
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

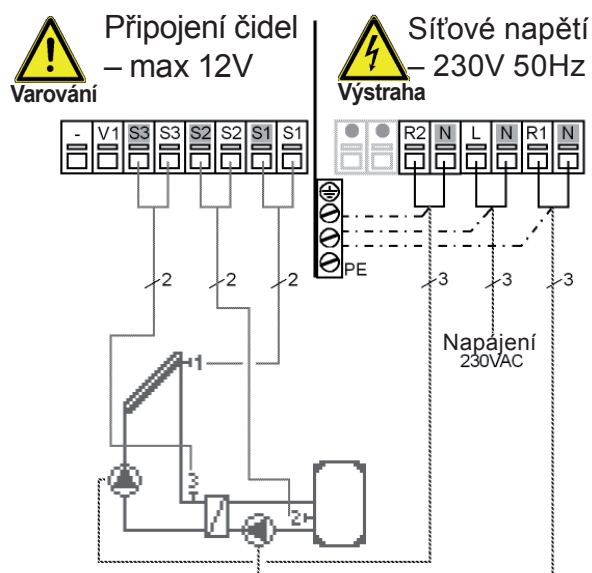
Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 čerpadlo - fáze
 N čerpadlo - nula
 R2 zónový ventil - fáze
 N zónový ventil - nula
 PE připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

Pozn.: Zapojení **zónového ventilu**:

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok B - AB = ohřev přes zásobník

R2 zap = ventil otevřen = průtok A - AB = průtok bypass

D.14 Solární systém s výměníkem



Malé napětí – připojení čidel

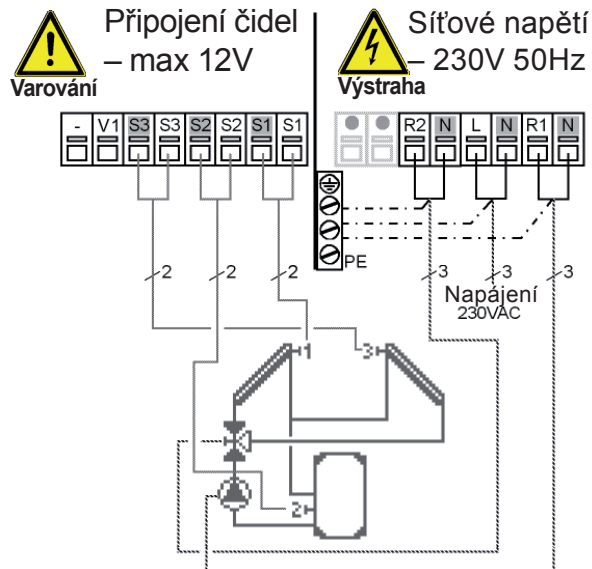
Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3 výstup solár
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 čerpadlo sekundární - fáze
 N čerpadlo sekundární - nula
 R2 čerpadlo primární - fáze
 N čerpadlo primární - nula
 PE připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

Instalace

D.15 Solární systém s 2 kolektorovými poli (východ/západ)



Malé napětí – připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor 1
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník
S3 (2x)	čidlo 3 kolektor 2

Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

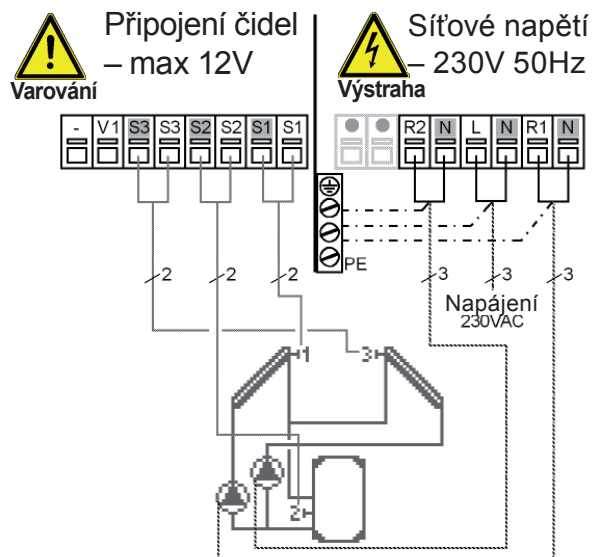
Svorka:	připojení pro:
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R1	čerpadlo - fáze
N	čerpadlo - nula
R2	zónový ventil - fáze
N	zónový ventil - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

Pozn.: Zapojení **zónového ventilu**:

R2 vyp. = ventil uzavřen = průtok AB - B = průtok z kolektorového pole 1 (u čidla S1)

R2 zap = ventil otevřen = průtok AB - A = průtok z kolektorového pole 2 (u čidla S3)

D.16 Solární systém se 2 kolektorovými poli a 2 čerpadly



Malé napětí – připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor 1
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník
S3 (2x)	čidlo 3 kolektor 2

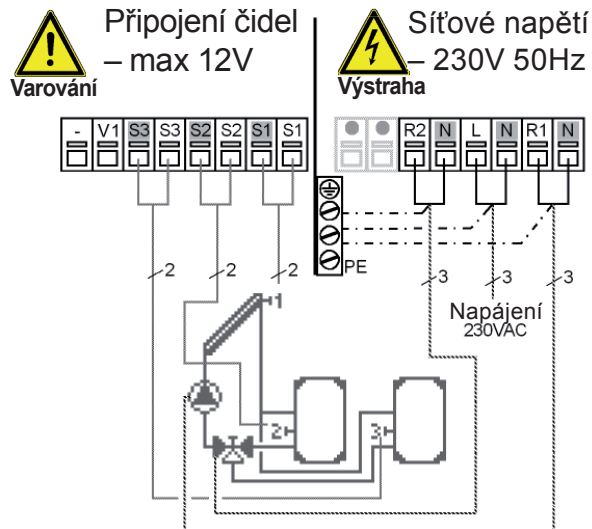
Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Instalace

D.17 Solární systém se 2 zásobníky a zónovým ventilem



Malé napětí – připojení čidel

Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník 1
S3 (2x)	čidlo 3 zásobník 2
Nezáleží na polaritě čidel.	

Síťové napětí – 230V 50Hz

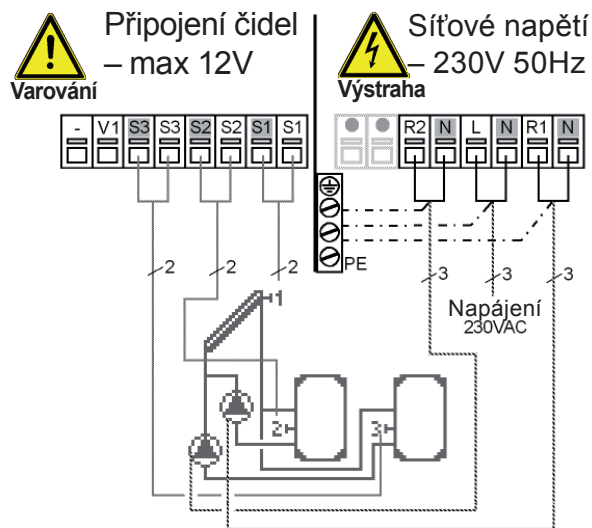
Svorka:	připojení pro:
L	napájecí napětí - fáze
N	napájecí napětí - nula
R1	čerpadlo - fáze
N	čerpadlo - nula
R2	zónový ventil - fáze
N	zónový ventil - nula
PE	připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

Pozn.: Zapojení 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 S3)

D.18 Solární systém se 2 zásobníky a 2 čerpadly



Malé napětí – připojení čidel

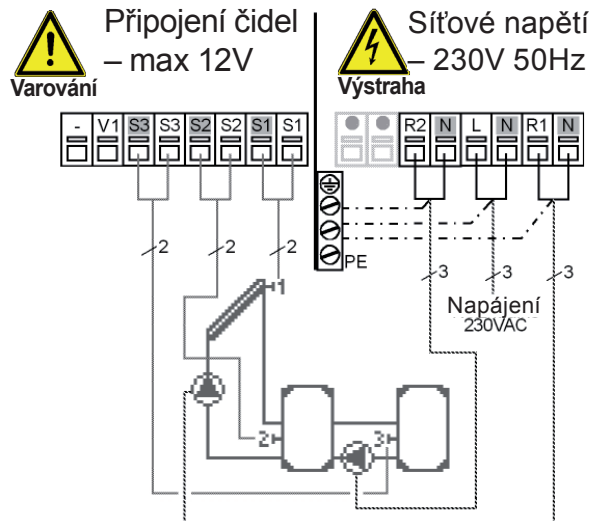
Svorka:	připojení pro:
S1 (2x)	čidlo 1 kolektor
S2 (2x)	čidlo 2 zásobník 1
S3 (2x)	čidlo 3 zásobník 2
Nezáleží na polaritě čidel.	

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Instalace

D.19 Solární systém se dvěma zásobníky a přečerpávacím čerpadlem



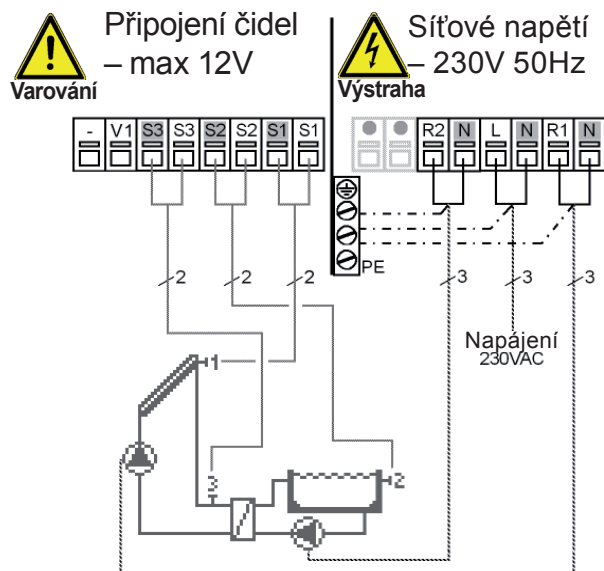
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník 1
 S3 (2x) čidlo 3 zásobník 2
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.20 Solární systém s bazénem, výměník, čidlo na primáru



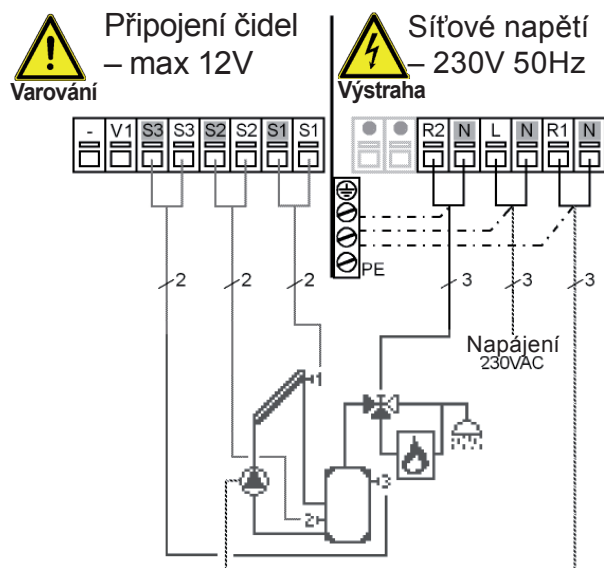
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 bazén
 S3 (2x) čidlo 3 zpátečka solár
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.21 Solární systém + zónový ventil + termostat



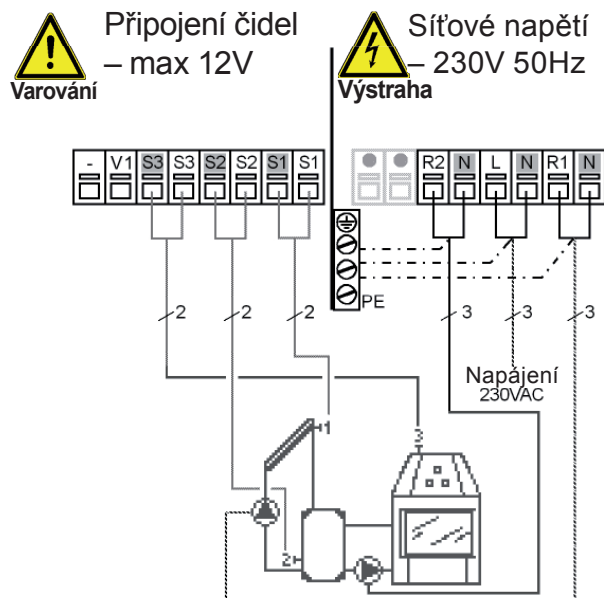
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník dole
 S3 (2x) čidlo 3 zásobník nahoře
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.22 Solární systém + kotel na pevná paliva



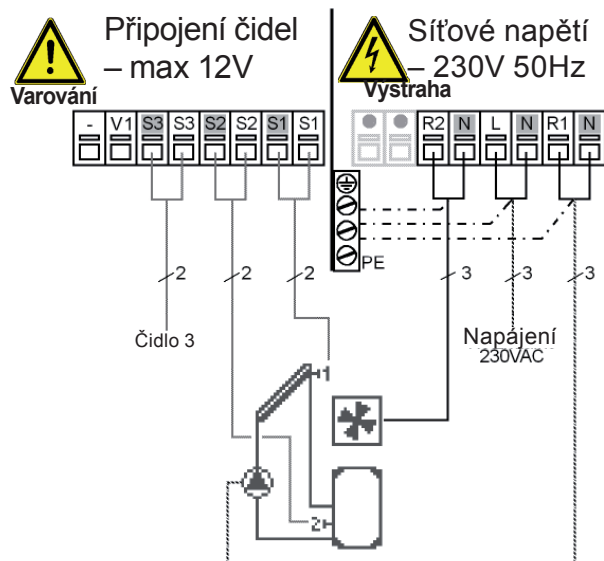
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3 kotel na PP
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.23 Solární systém + chlazení 1



Popis chlazení viz 6.4.1

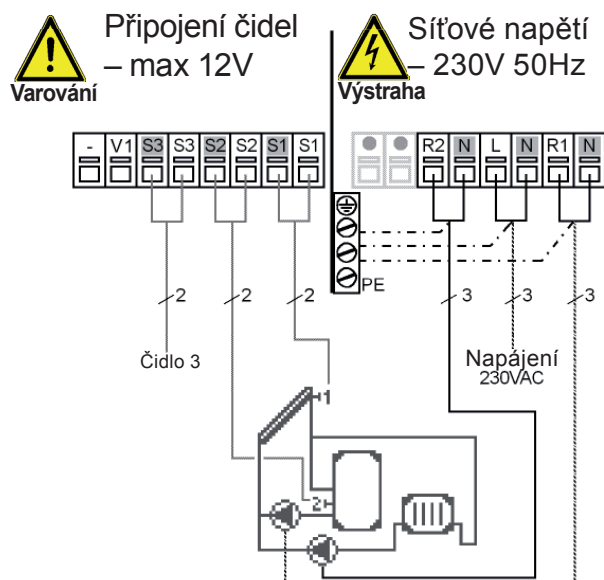
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Sítové napětí – 230V 50Hz

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

D.24 Solární systém + chlazení 2



Popis chlazení viz 6.4.1

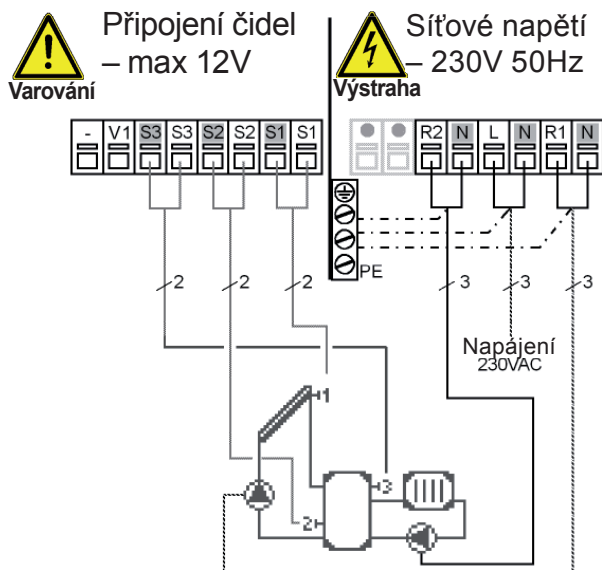
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Sítové napětí – 230V 50Hz

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

D.25 Solární systém + chlazení 3



Popis chlazení viz 6.4.1

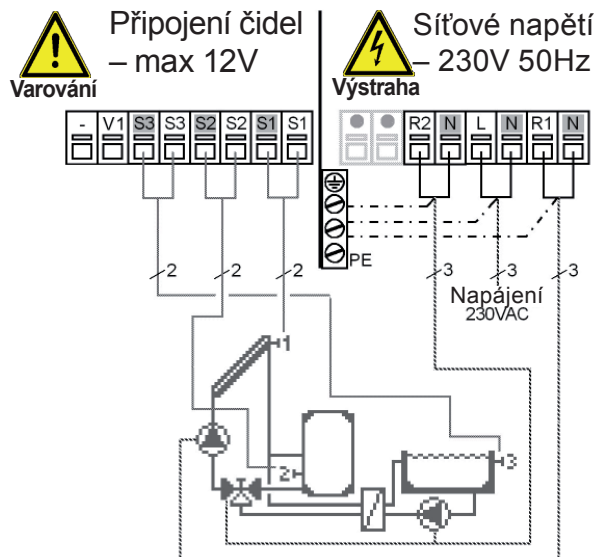
Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník dole
 S3 (2x) čidlo 3 zásobník nahoře
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

D.26 Solární systém s bazénem a zásobníkem



Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3 bazén
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 čerpadlo - fáze
 N čerpadlo - nula
 R2 baz. čerp. + 3c. ventil - fáze
 N baz. čerp. + 3c ventil - nula
 PE připojení ochranného vodiče
 (zeleno-žlutý vodič)

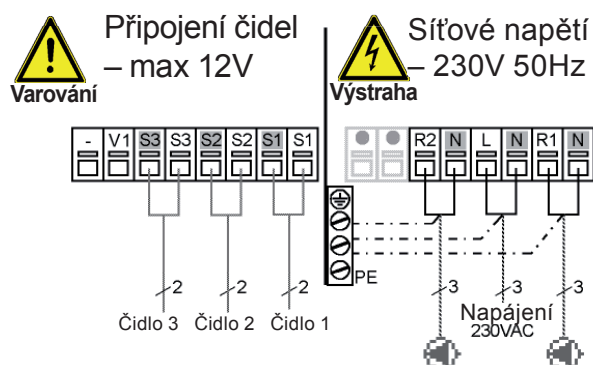
Pozn.: Zapojení **zónového ventilu**:

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

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

Instalace

D.27 2 rozdílové regulátory 2x ΔT (nemá solární funkce)



Malé napětí – připojení čidel

Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1
 S2 (2x) čidlo 2
 S3 (2x) čidlo 3
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

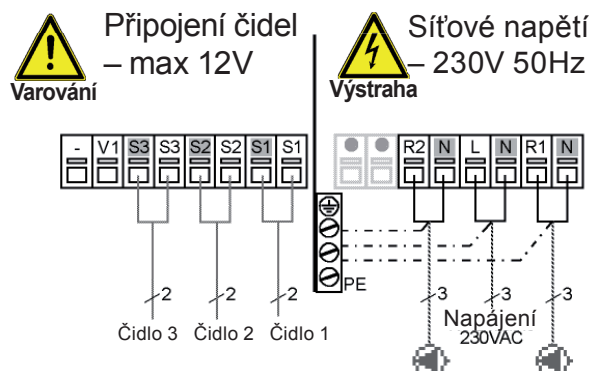
Svorka: připojení pro:
 L napájecí napětí - fáze
 N napájecí napětí - nula
 R1 čerpadlo - fáze
 N čerpadlo - nula
 R2 čerpadlo 2 - fáze
 N čerpadlo 2 - nula
 PE připojení ochranného vodiče (zeleno-žlutý vodič)

Funkce spínání regulátorem:

Pokud je teplota na S1 vyšší než na S2, sepne se relé čerpadla R1.

Pokud je teplota na S2 vyšší než na S3, sepne se relé čerpadla R2.

D.28 2 termostaty (nemá solární funkce)



Malé napětí – připojení čidel

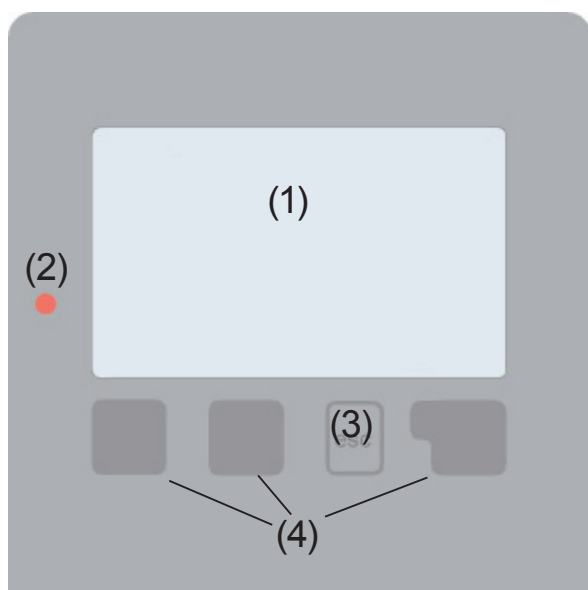
Svorka: připojení pro:
 S1 (2x) čidlo 1 kolektor
 S2 (2x) čidlo 2 zásobník
 S3 (2x) čidlo 3 výstup solár
 Nezáleží na polaritě čidel.

Síťové napětí – 230V 50Hz

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

Ovládání regulátoru

E.1 Displej a ovládací tlačítka



Příklady symbolů na displeji:

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

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.

Regulátor se obsluhuje pomocí 4 tlačítek (na obr. tlačítka (3)+ (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.

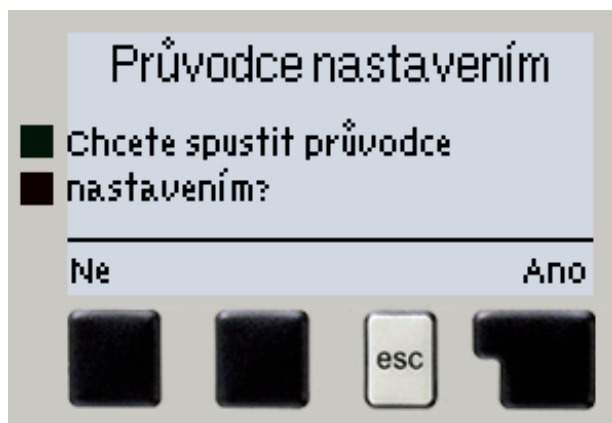
Funkce dalších 3 tlačítek (4) jsou zobrazeny na displeji přímo nad nimi; pravé tlačítko obecně slouží k výběru a potvrzení.

Příklady funkcí tlačítek:

+/-	= zvýšit/snížit hodnoty
▼/▲	= rolovat v menu dolů nahoru
ANO/NE	= potvrdit/odmítnout
Info	= další informace
Zpět	= na předchozí
ok	= potvrzení výběru
Confirm	= potvrzení nastavení

Nastavení

E.2 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 4.2 v provozním režimu „Manual“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.

E.3 Uvádění do provozu bez průvodce

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

- Menu 10. Jazyk (viz 14.)
- Menu 7.2 Hodina a den (viz 12.2)
- Menu 7.1 Volba programu (viz 12.1)
- Menu 5. Nastavení, všechny hodnoty (viz 10.)
- Menu 6. Ochranné funkce, pokud je nutné nastavení (viz 11.)
- Menu 7. Speciální funkce, pokud jsou nezbytné další změny (viz 12.)

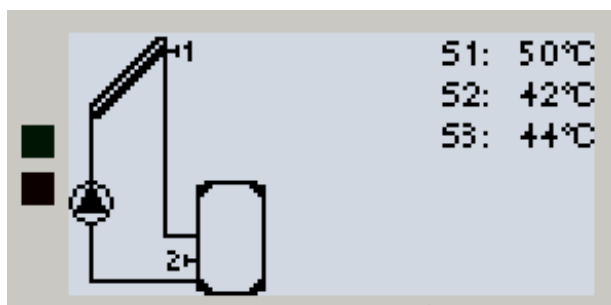
Nakonec použijte menu 4.2 v provozním režimu „Manual“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.



Upozornění

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

E.4 Posloupnost a struktura menu



Režim „zobrazení schéma“ 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 schéma“ nebo „zobrazení hodnoty“ se dostanete přímo do hlavního menu. V něm jsou dostupné následující položky:

1. Měřené hodnoty

Aktuální hodnoty teplot s vysvětlením

2. Statistika

Kontrola systému s provozními hodinami atd.

3. Režim zobrazení

Způsob zobrazení na displeji

4. Provozní režim

Režim automatický, manuální, jednotka vyp

5. nastavení

Nastavení parametrů pro normální provoz

6. Funkce ochrany

Solární a protimraz. ochrana, vychlazení,..

7. Speciální funkce

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

8. Zámek menu

Zámek proti neúmyslným změnám nastavení

9. Servisní data

Diagnostika v případě závady

10. Jazyk

Volba jazyka regulátoru

Měření hodnoty

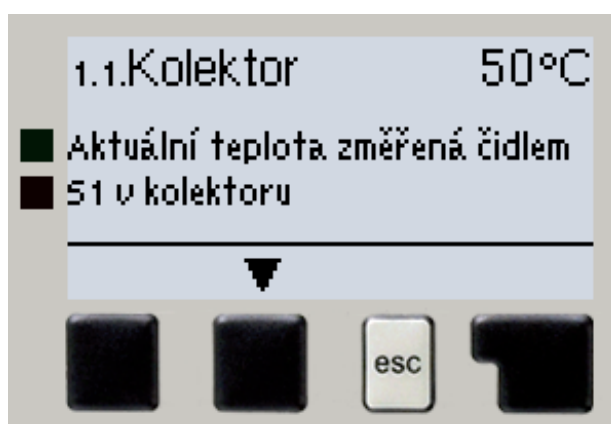
1. - Měření hodnoty



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

Jaké hodnoty se budou zobrazovat závisí na zvoleném programu a modelu regulátoru.

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



Menu „Info“ slouží k zobrazení textu změřené hodnoty.

Menu se ukončuje stiskem „esc“ nebo „Hodnoty“.



Upozornění

Pokud se na displeji zobrazí „--“ 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. 7.5.

Která čidla se zobrazují, závisí na zvoleném programu, připojených čidlech a nastavení.

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 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.

2.1. - Provozní hodiny

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

2.2. - Průměrná ΔT

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

2.3. - Dodané teplo

Zobrazuje orientační množství tepla dodaného solárním systémem.

2.4. - Sloupcové grafy

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

2.5. - Chybová hlášení

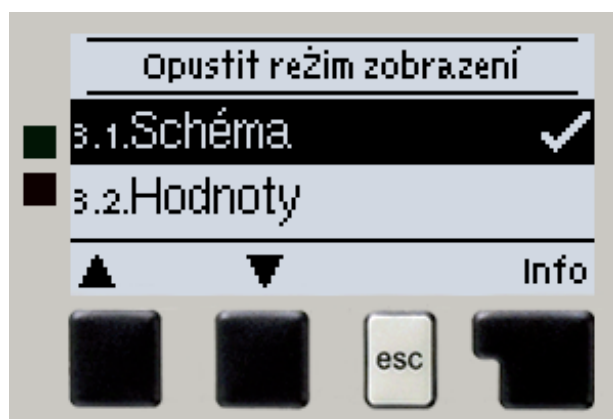
Zobrazí poslední 10 zaznamenaných chybových hlášení s uvedením data a času.

2.6. - Reset / vymazat

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

Režim zobrazení

3. - Režim zobrazení



Menu “3. Režim základního 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“.

3.1. - Schéma

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

3.2. - Hodnoty

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

3.3. - Střídavý

V režimu „střídavý“ se střídá režim schéma s režimem hodnoty vždy po 5 s.

Provozní režim

4. - Provozní režim



V menu “4. Provozní režim” můžete regulátor přepnout do automatického režimu, vypnout, nebo přepnout do manuálního režimu.

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

4.1. - Automaticky

Automatický režim je normální provozní režim regulátoru.

Pouze automatický režim zajišťuje správnou funkci regulátoru s ohledem na aktuální teploty a nastavené parametry!

4.2. - Manuální

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.



Výstraha

Manuální režim je určen pro použití servisním technikem při uvádění systému do provozu nebo při jeho kontrole. Aktivace manuálního režimu v běžném provozu může mít za následek poškození systému nebo přehřátí vody v zásobníku!

4.3. - Vyp



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.

Nikdy nevolte bezdůvodně jiný režim než automatický! Dlouhodobá volba jiného režimu může způsobit přehřátí kolektoru, přehřátí zásobníku a zkrácení životnosti solární kapalin a dalších dílů solárního systému!

4.4. - Napustit soustavu



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. Pokud ji přesto aktivujete, musíte ji po ukončení plnění vypnout!

Po obnovení přerušené dodávky proudu se regulátor automaticky vrátí do naposledy zvoleného provozního režimu!

Nastavení

5. - Nastavení



V menu "5. Nastavení" se nastavují parametry systému.



Varování

This does not under any circumstances replace the safety facilities to be provided by the customer!

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



Upozornění

Nastavení parametrů se liší podle zvoleného schéma zapojení (1 – 28). Přehled schémat najdete v tabulce B.5. V tabulce jsou také vyznačeny odpovídající čidla a výstupy. Na následujících stranách jsou popsány obecně platné popisy nastavení.

5.1. - Tmin S1

Spínací teplota na čidle S1

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

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

5.2. - Tmin S2

Spínací teplota na čidle S2

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

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

5.3. - Tmin S3

Spínací teplota na čidle S3

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

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

Nastavení

5.4. - Tmax S2

Vypínací teplota na čidle S2

Pokud teplota na čidle S2 překročí hodnotu TmaxS2 a jsou splněny další podmínky, 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



Výstraha

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.

5.5. - Tmax S3

Vypínací teplota na čidle S3

Pokud teplota na čidle S3 překročí hodnotu TmaxS3 a jsou splněny další podmínky, 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 (30 °C v bazénových variantách; v hydraulických variantách bez S3 tovární hodnota: Vyp)



Výstraha

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 ohřívat vodu bezpečně až na teplotu 95° C.

5.6. - ΔT R1

Spínací teplotní difference pro výstup R1

Pokud je teplotní difference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota ΔT R1 a jsou splněny další podmínky dle tabulky, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní difference poklesne na hodnotu ΔT vypR1, čerpadlo se opět vypne.

Rozsah nastavení: ΔT R1 ... 4-20 °C , ΔT vypR1 2-19 °C

tovární hodnota: ΔT R1 10 °C , ΔT R1 vyp 3 °C



Upozornění

Pokud nastavíte příliš malou teplotní diferenci může dojít ke stavu, kdy zdroj tepla neohřeje spotřebič na teplotu při níž by mělo dojít k vypnutí čerpadla. Pak čerpadlo poběží stále. Pokud bude difference příliš velká, čerpadlo bude neustále zapínat a vypínat.

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

Nastavení

5.7. - ΔT R2

Spínací teplotní difference pro výstup R2

Pokud je teplotní difference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota ΔT R2 a jsou splněny další podmínky, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní difference poklesne **pod hodnotu ΔT R2 vyp**, čerpadlo se opět vypne.

Rozsah nastavení: ΔT R2 4-20 °C, ΔT R2 vyp 2-19 °C

Tovární hodnota: ΔT R2 10 °C , ΔT R2 vyp 3 °C



Upozornění

Pokud nastavíte příliš malou teplotní diferenci může dojít ke stavu, kdy zdroj tepla neohřeje spotřebič na teplotu při níž by mělo dojít k vypnutí čerpadla (Tzdroje – **ΔT R2 vyp**). Pak čerpadlo poběží stále.

Pokud bude difference příliš velká, čerpadlo bude neustále zapínat a vypínat.

5.8. - Tnast S3

Funkce termostatu na čidle 3 (pro zapojení č.2 a č.14)

Pokud se teplota na čidle S3 zvýší nad uvedenou mez, sepne se odpovídající relé.

Po poklesu teploty na čidle S3 pod tuto hodnotu se odpovídající relé vypne.

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



Výstraha

Při nastavení teplot příliš vysoko může dojít k opaření nebo poškození systému. Ochranu proti opaření musí zajistit provozovatel!



Upozornění

Při nastavení „Režim dohřev“ se mohou nastavit jiné hodnoty viz 5.16 „Tdohř.min“.

5.9. - Hystereze

Hystereze pro funkci termostatu na čidle 3

Pokud je nastavení Hystereze = 0, je funkce termostatu vypnutá.

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

Nastavení

5.10. - Priorita čidla

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_{maxSx}) 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 $T_{přepn.prio}$, pak se ohřev přepne do zásobníku s nižší prioritou.

Pozn.: $T_{přepn.prio}$ (= 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 $T_{přepn.prio} = 40\text{ °C}$
Pauza v ohřevu = 10 min $Nárůst = 3\text{ °C/min}$
 $T_{maxS2} = 60\text{ °C}$ $\Delta T_{R1} = 10\text{ °C}$

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 ,.....

B) Rozdíl teploty kolektoru a zás.S2.... $S1-S2 < \Delta T_{R1}$

a současně je $S2 > 40\text{ °C}$ 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 $> 3\text{ °C/min}$ ($Nárůst$), pak se přerušení prodlužuje až do případného splnění spínací podmínky $S1-S2 < \Delta T_{R1}$ pro zásobník S2 .

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

5.11. - $T_{přepn.prio}$ - Teplota přepnutí pro prioritu

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

5.12. - Pauza v ohřevu

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

5.13. - Nárůst

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 ($S1-S2 < \Delta T_{R1}$).

Nastavení

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

5.14. - Doba provozu termostatu

Nastavte požadované časové úseky, kdy má být termostat v provozu. Je možno nastavit 2 období za den; nastavení se dá kopírovat do dalších dnů. Mimo tyto časové úseky je termostat vypnutý.

Rozsah nastavení: od 00:00 do 23:59 / tovární nastavení: 06:00 až 22:00

5.15. - „Párty funkce“

Při Párty funkci se zásobník jednou ohřeje na nastavenou, bez ohledu na nastavené časy termostatu. Funkce Party se zapíná z hlavního menu podržením tlačítka „esc“ po dobu 3 s. Když je režim Party aktivní, systém se ohřeje na nastavenou hodnotu „Tnast zap+hystereze“ (nebo Tdohř.min pokud je zapnutý režim Dohřev), bez ohledu na nastavené časy. Funkce se ukončí ve chvíli, kdy je dosaženo požadované teploty.



Upozornění

Funkce Party se nespouští z menu ale tím, že se podrží zmačknuté tlačítko „esc“ po dobu delší než 3 s.



Upozornění

Pokud je zapnutý režim Dohřev, pak se při spuštění režimu Party nahřívá na teplotu „Tnast+hystereze“ nebo na teplotu „Tdohř.min+hystereze“.

5.16. - Režim dohřev

Při zapnutém režimu „Dohřev“ je zapnuté rele R2 které spíná dohřev zásobníku (např. el. topnou patronu). Dohřev se zapne při teplotě „Tdohř.min“ na čidle S3 a vypne při teplotě „Tdohř.min“ + „hystereze“.

Pokud je zapnutý režim „Teplota dohřevu“ a není ohřev z kolektorů, pak je hodnota TnastS3 použita jako při normálním režimu

Rozsah nastavení: ZAP, VYP /tovární hodnota: VYP

5.17. - Tdohř.min Minimální teplota dohřevu S3

Pokud teplota na čidle S3 klesne pod nastavenou hodnotu a současně je časovačem povolen dohřev (viz 5.14), pak se sepne relé R2 s ohřevem.

Při překročení teploty „Tdohř.min“ + „hystereze“ se dohřev vypne.

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

Příklad:

Doba provozu termostatu (5.14) je nastavena na 10:00 až 17:00. TnastS3 = 50 °C.

Režim „Dohřev“ je zapnutý (5.16) a Tdohř.min je nastaven na 35 °C.

Ráno se obyvatelé domu spotřebují teplou vodu, teplota v zásobníku TV klesne na 30 °C.

Pokud je slunečný den:

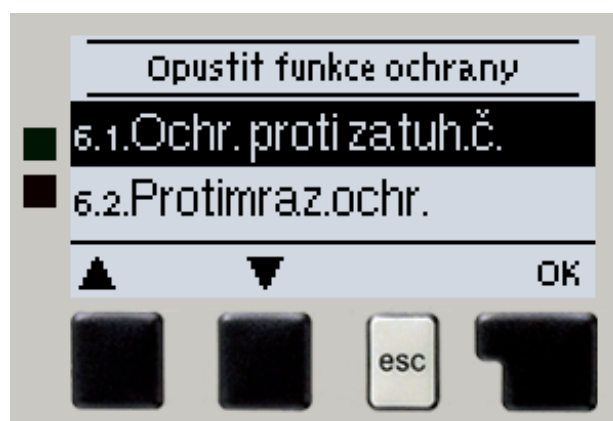
Po ohřátí kolektorů se spustí solární čerpadlo a kolektory ohřejí do 10:00 vodu na více než 35 °C. Po dobu spuštění solárního čerpadla se dohřev nezapne a voda je ohřátá ze slunečního záření.

Pokud je zataženo:

V 10:00 se zapne dohřev až do dosažení požadované teploty TnastS3= 50 °C.

Funkce ochrany

6. - Funkce ochrany



Menu „6. Funkce ochrany“ se používá k aktivaci a nastavení různých ochranných funkcí.



Varování

Tyto funkce nenahrazují žádné bezpečnostní prvky solárních systémů!

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

6.1. - Ochrana proti zatuhnutí čerpadla

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, vypnuto /tovární nastavení: denně

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

6.2. - Protimrazová ochrana

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

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

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

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



Upozornění

Tato funkce způsobuje ztráty energie kolektorem!

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

Funkce ochrany

6.3. - Ochrana okruhu

Ochrana s nejvyšší prioritou

Ochrana solárního okruhu chrání proti přehřátí komponentů celého solárního okruhu. Pokud dojde po dobu 1 minuty 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!

6.4. - Ochrana kolektoru

Pokud se překročí teplota „**Tochr.kol.zap**“ v kolektoru, zapne se čerpadlo, aby se kolektor ochladil. Čerpadlo se vypne, pokud hodnota kolektoru klesne pod „**Tochr.kol.vyp**“ nebo dojde k překročení hodnoty „**Tmax.zásob**“ v zásobníku nebo bazénu. U systémů se 2 zásobníky se pro vychlazení použije pouze zásobník s nižší prioritou nebo bazén.

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 Tochr.kol.zap – 5 °C

/ tovární nastavení: 100°C

Rozsah nastavení: Tmax.zásob(x). 0 °C až 140 °C/tovární nastavení: 90 °C

** (x) je číslo zásobníku*



Výstraha

Při volbě této funkce se může zásobník nebo bazén ohřát na teplotu „Tmax.zásob“, přes Tmax S2 (viz kap.„5.2. - Tmax S“) což může poškodit systém. Při ohřevu pouze bazénu, pak se bazén nepoužívá k ochraně kolektoru.

Funkce ochrany

6.4.1. - Funkce chlazení

Varianty chlazení se nastaví ve volbě programu (7.1)

Zapojení 14. Solární systém + chlazení 1:

Pokud dojde k překročení teploty „**Ochr Tzap**“ na čidle S1 v kolektoru, zapne se chlazení na relé R2 dokud teplota neklesne pod hodnotu „**Ochr Tvyp**“. Pokud teplota přesáhne hodnotu „**Tmax.zásob.**“, čerpadlo na R1 se vypne.

Zapojení 15. Solární systém + chlazení 2:

Pokud dojde k překročení teploty „**Ochr Tzap**“ na čidle S1 v kolektoru, zapne se chlazení na relé R2. Pokud teplota přesáhne hodnotu „**Tmax.zásob.**“, čerpadlo na R1 se vypne, ale R2 je stále zapnuté a chladí. Pokud teplota na S1 klesne pod hodnotu „**Ochr Tvyp**“, pak se chlazení na R2 vypne.

Zapojení 16. Solární systém + chlazení 3:

Pokud dojde k překročení teploty „**Ochr Tzap**“ na čidle S1 v kolektoru, zapne se čerpadlo na R1 a vychlazuje se do zásobníku.

Pokud zásobník přesáhne hodnotu „**Tmax.zásob.**“, čerpadlo na R1 se vypne. Pokud teplota na čidle S3 přesáhne hodnotu „**Tnast S3**“, zapne se chlazení na relé R2 dokud teplota poklesne pod „**Tnast S3**“ – „hystereze“.

6.5. - Alarm kolektoru

Když 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: Alarm kol. 60 °C - 300 °C / tovární nastavení: 150 °C

6.6. - Noční vychlazení

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 se 2 zásobníky se toto nastavení vztahuje na oba zásobníky.

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

Rozsah nastavení: Tnast. pro 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 z zásobníku pomocí tepelných ztrát vedení a kolektoru do okolí. Doporučujeme vždy aktivovat.

Funkce ochrany

6.7. - Ohřev proti Legionele

Aktivovaná funkce „**Ohřev proti Legionele**” umožňuje ohřát zásobník jednou za určitou dobu („**Interval Legionela**”) na vyšší teplotu („**T Legionela S2**”), pokud to zdroj energie umožňuje.

Rozsah nastavení Ohřev proti Legionele: On nebo Vyp /tovární nastavení: Vyp

Rozsah nastavení T Legionela S2: 60°C až 99°C /tovární nastavení: 70°C

Rozsah nastavení Interval Legionela: 1 až 28 dnů/tovární nastavení: 7 dnů

Ohřev proti Legionele: Zobrazuje čas, který uplynul od chvíle, kdy byl ohřev proti Legionele naposledy aktivní



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.



Výstraha

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



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.

Speciální funkce

7. - Speciální funkce



Menu "7. Speciální funkce" se používá k nastavení základních položek a rozšířených funkcí.



Varování

Ze speciálních funkcí je pro uživatele určeno nastavení času. Ostatní nastavení jsou pro odborníky.

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



Upozornění

Číslování menu závisí na zvoleném systému.

7.1. - Volba programu

Výběr odpovídajícího hydraulického zapojení solárního systému (viz. Kap.: Schémata zapojení solárního systému). Příslušné schéma se zobrazí

Rozsah nastavení: Volba programu: 1-27 /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. Pokud se změní program, ostatní nastavení se změní na hodnotu továrního nastavení.

7.2.1.2. - Graf

Zobrazí nastavený signál v textové a grafické podobě.

7.3. - Řízení otáček

7.3.1. - Varianty řízení otáček

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

Varianta V1: Řízení na nastavené ΔT , začíná od max. otáček:

Čerpadlo zapne na max.otáčky. Po uplynutí doby proplachu regulátor zapne čerpadlo na nastavené max. otáčky. Pokud je teplotní difference ΔT mezi čidly (kolektor a zásobník) menší než nastavená hodnota, pak se po uplynutí doby „Zpoždění říz.otáček“ otáčky sníží o jeden stupeň. Pokud je teplotní difference mezi čidly větší než nastavená hodnota, pak se po uplynutí doby „Zpoždění říz.otáček“ otáčky čerpadla zvýší o 1 stupeň. Pokud již regulátor snížil otáčky až na nejnižší stupeň a ΔT mezi čidly je méně než požadované ΔT_{vyp} , čerpadlo se vypne.

Varianta V2: Řízení na nastavené ΔT , začíná od min. otáček:

Čerpadlo zapne na max.otáčky. Po uplynutí doby proplachu přepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky. Pokud je teplotní difference ΔT mezi čidly (kolektor a zásobník) větší než nastavená, pak se po uplynutí doby „Zpoždění říz.otáček“ otáčky zvýší o 1 stupeň. Pokud je teplotní difference ΔT mezi čidly pod nastavenou hodnotou, pak se po uplynutí doby „Zpoždění říz.otáček“ otáčky sníží o 1 stupeň. Pokud již regulátor snížil otáčky až na nejnižší stupeň a ΔT mezi čidly je méně než požadované ΔT_{vyp} , čerpadlo se vypne.

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

Čerpadlo zapne na max. otáčky. Po uplynutí doby proplachu přepne regulátor čerpadlo na nastavené min. otáčky.

Pokud je teplota čidla kolektoru (nebo v zapojeních s výměníkem odpovídající relé R2) vyšší než Požadovaná teplota, pak se otáčky zvýší.

Pokud je teplota čidla kolektoru nižší než spínací bod, pak se otáčky sníží

Varianta V4: Pokud je zásobník s nejvyšší prioritou natopený na požadovanou teplotu, pak se otáčky řídí podle varianty M3. Pokud je (sekundární) zásobník s nižší prioritou natopen na požadovanou teplotu, pak se otáčky řídí podle varianty M2.

Rozsah nastavení: M1, M2, M3, M4, vyp/tovární nastavení: vyp

Speciální funkce

7.3.2. - Doba proplachu

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-V4). Proplach není používán při výstupu PWM/0-10V.

Rozsah nastavení: Doba proplachu 5-600 sec. /tovární nastavení: 8 sec.

7.3.3. - Zpoždění říz.otáček

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.

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

7.3.4. - Max. otáčky

Nastavení maximálních otáček čerpadla.

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.

7.3.5. - Min. otáčky

Nastavení minimálních otáček čerpadla při zapnutí výstup R1.

Rozsah nastavení: od (viz. 7.2.1.6 - Otáčky při „Zap“ na str.45) do max.otáček -5 % / tovární nastavení: 30%



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. 100% je maximum pro dané napájecí napětí a frekvenci.

7.3.6. - Požadovaná teplota

Tato hodnota je řídicí spínací bod pro variantu V3. (viz kap. 7.3.1. na str 45). 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

Speciální funkce

7.4. - Hodina a datum

Menu se používá k nastavení přesného času a aktuálního 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.

7.5. - Kalibrace čidla

Zde mohou být manuálně napraveny odchylky v zobrazení teplot, např. pokud jsou kabely k čidlům příliš dlouhé nebo jsou čidla špatně umístěna. Tato nastavení mohou být provedena pro každé jednotlivé čidlo v krocích po 0,5 °C.

Kompenzace čidla S1...S3 - rozsah nastavení: -100 ... +100 (-50°C...+50°C) / Výchozí nastavení: 0



Upozornění

Tato nastavení jsou nutná pouze ve zvláštních případech během uvádění do provozu a může je provádět pouze odborně způsobilá osoba. Špatná nastavení mohou vést k poruše.

7.6. - Uvedení do provozu

Spuštění pomoci při uvádění do provozu vás ve správném pořadí provede základními nastaveními nutnými pro uvedení do provozu, a poskytne na displeji stručný popis každého parametru.

Stisknutím tlačítka “esc” se vrátíte k předchozí hodnotě, takže se můžete znovu podívat na zvolené nastavení nebo jej v případě potřeby změnit. Opakovaným stiskem tlačítka “esc” se vrátíte do volby režimu, čímž zrušíte pomoc při uvádění do provozu.



Upozornění

Může být spuštěno pouze odborníkem během uvádění do provozu! Dodržujte vysvětlení pro jednotlivé parametry u těchto instrukcí a zkontrolujte, zda jsou pro vaši aplikaci nutná další nastavení.

7.7. - Nastavení z výroby

Veškerá nastavení, která byla provedena, mohou být resetována, čímž vrátíte regulátor do jeho výchozího nastavení z výroby.



Upozornění

Tím budou nenávratně ztraceny všechny nastavené parametry, analýzy, atd. regulátoru. Regulátor musí být poté znovu uveden do provozu a nastaven.

Speciální funkce

7.8. - Měření tepla

Když je zvolen režim měření tepla „Průtok“, přibližný tepelný výkon je vypočítán pomocí hodnot, které musí zadat uživatel. Těmito hodnotami jsou typ glykolu/nemrznoucí směsi, koncentrace a průtok. Tyto hodnoty jsou poté vztaženy k údajům o teplotě z čidla kolektoru a čidla zásobníku



Upozornění

Tepelný výkon je vypočítaný odhad pro funkční ovládání systému.

7.8.1. - Měření tepla

Zapíná a vypíná funkci měření tepla.

Rozsah: Zap/Vyp, Výchozí nastavení: Vyp

7.8.2. - Typ nemrznoucí směsi

Zadejte typ použité nemrznoucí směsi. Pokud není použita žádná, prosím nastavte 0.

Rozsah nastavení: Etylen, Propylen / Výchozí nastavení: Etylen

7.8.3. - Podíl glykolu

Koncentrace nemrznoucí směsi použité v systému v procentech.

Rozsah nastavení: 0-60 % / Výchozí nastavení: 40 %

7.8.4. - Průtok

Zde se určuje průtok, který je použit pro výpočet tepelného výkonu.

Rozsah nastavení: 10-5000 l/h / Výchozí nastavení: 500 l/h

7.8.5. - Kompenzace ΔT

Hodnota korekce teplotního rozdílu.

Protože jsou pro měření tepla použity teploty kolektoru a zásobníku, rozdíl teploty přívodu respektive zpátečky může být odpovídajícím způsobem kompenzován změnou Kompenzace ΔT .

Příklad: Zobrazená teplota kolektoru 40 °C, naměřená teplota přívodu 39 °C, zobrazená teplota zásobníku 30 °C, naměřená teplota zpátečky 31 °C = výsledná hodnota korekce -20 % (zobrazená ΔT 10 K, skutečná ΔT 8 K = -20 % korekce)

Rozsah nastavení: -50 až +50 % / Výchozí nastavení: 0 %

Speciální funkce

7.9. - Pomoc při spouštění

U některých solárních systémů, především u těch s vakuovými trubkovými kolektory, se může stát, že měření hodnoty na čidle kolektoru trvá příliš dlouho nebo není zcela přesné, to je často způsobeno tím, že toto čidlo není umístěno v nejteplejším bodě.

Když je aktivována pomoc při spouštění, je provedeno následující:

Pokud se zvýší teplota na kolektoru o hodnotu uvedenou jako "Nárůst" během jedné minuty, pak je solární čerpadlo spouštěno na nastavenou "Dobu prodlevy", tak aby se kapalina, která má být měřena, dostalo k čidlu kolektoru. Pokud ani toto nevede k normálním spínacím podmínkám, pak je funkce pomoci při spouštění na 5 minut zablokována.

Rozsah nastavení pomoci při spouštění: zap, vyp/výchozí nastavení: vyp

Rozsah nastavení doby prodlevy: 2 ... 30 sekund/výchozí nastavení: 5 s

Rozsah nastavení nárůstu: 1 °C....10 °C/výchozí nastavení: 3 °C/min.



Upozornění

Tuto funkci by měl aktivovat pouze odborník, pokud se objeví problémy se získáním naměřených hodnot. Především je třeba dodržovat instrukce výrobce kolektoru.

Zámek menu

8. - Zámek menu



Menu "8. 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. Zobrazení
- 7.2 Čas, datum
8. Zámek menu
9. Servisní data

K zamčení ostatních menu zvolte „Zámek menu Zap“. K jejich opětovnému uvolnění zvolte „Zámek menu vyp“.

Rozsah nastavení: zap, vyp /tovární nastavení: vyp

Servisní data

9. - Servisní data

Menu “9. Servisní data ” mohou použít odborníci pro vzdálenou diagnostiku v případě poruchy apod.



Upozornění

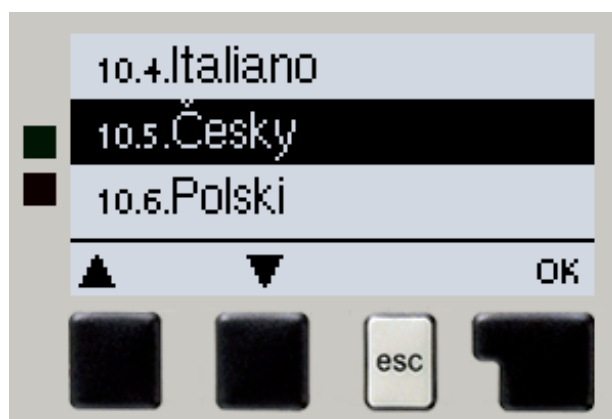
Zapište hodnoty v době, kdy se porucha vyskytla, např. do tabulky.

Menu lze kdykoli ukončit stiskem „esc“.

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

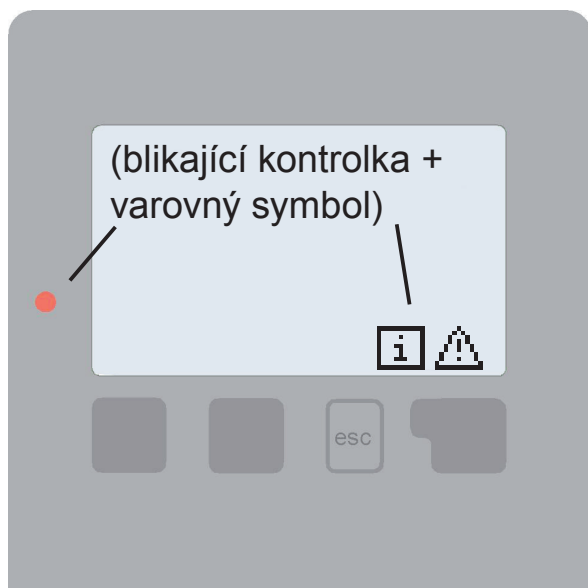
10. - Jazyk



Menu “10. Jazyk ” se používá k volbě jazyka menu. Nastavení je vyžadováno automaticky v průběhu uvádění do provozu.

Závady

Z.1. Závady s chybovým hlášením



Pokud regulátor detekuje závadu, začne blikat červená kontrolka a na displeji se též objeví varovný symbol. Pokud se závada již neprojevuje, varovný symbol se změní na informační a kontrolka přestane blikat.

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



Výstraha

Závadu nahlašte servisnímu technikovi!

Možná chybová hláška:

Vadné čidlo x ----->

Poznámka pro odborníka:

Značí, že buď čidlo, vstup čidla do regulátoru nebo spojovací kabel je vadný. (Tabulka odpor čidel v kap. B.1)

Collector alarm ----->

Znamená, že teplota kolektoru stoupla nad teplotu nastavenou v 6.5

Restart ----->

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

Noční vychlazení ----->

Znamená, že solární čerpadlo je/bylo v provozu mezi 23:00 a 04:00. (Výjimka viz 6.4)

Závady

Z.2 Výměna pojistky



Výstraha

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

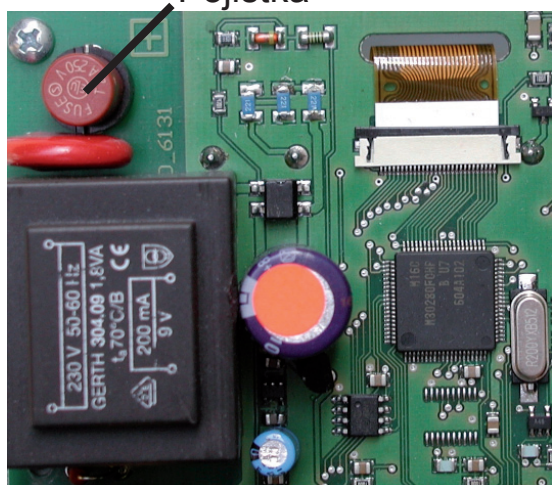


Výstraha

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

Z.2.1

Pojistka



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, nahraďte 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 4.2.

Z.3 Údržba



Upozornění

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 kap. 7.2.)
- Zkontrolovat správnost analýz (viz. Kap. 2.4)
- Zkontrolovat zaznamenané chybové hlášení (viz. Kap. 2.5.)
- Zkontrolovat hodnověrnost aktuálních měřených hodnot (viz. Kap 1)
- Zkontrolovat spínané výstupy/spotřebiče v manuálním režimu (viz. Kap. 4.2)
- Případně optimalizujte nastavení parametrů

Tipy a triky

Namísto nastavování průtoku v systému pomocí škrtícího ventilu (na průtokoměru) je lepší nastavit průtok pomocí přepínače na čerpadle a nastavením „Max. otáčky“ na regulátoru (viz 7.9.4.Max.otáčky). Spotřeba čerpadla bude nižší.

Servisní hodnoty (viz 9) 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 9) v době, kdy se závada vyskytla. Vyplněnou tabulku servisních hodnot zašlete faxem nebo e-mailem s krátkým popisem závady odborníkovi.

Ve schématu zapojení s 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. Tento údaj zohledňuje pouze hodiny, kdy je solární čerpadlo aktivní. V obecné části hodin provozu odpovídají času zapnutí relé R1.

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



REGULUS spol. s r.o.

Do Koutů 1897/3
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>
E-mail: obchod@regulus.cz