

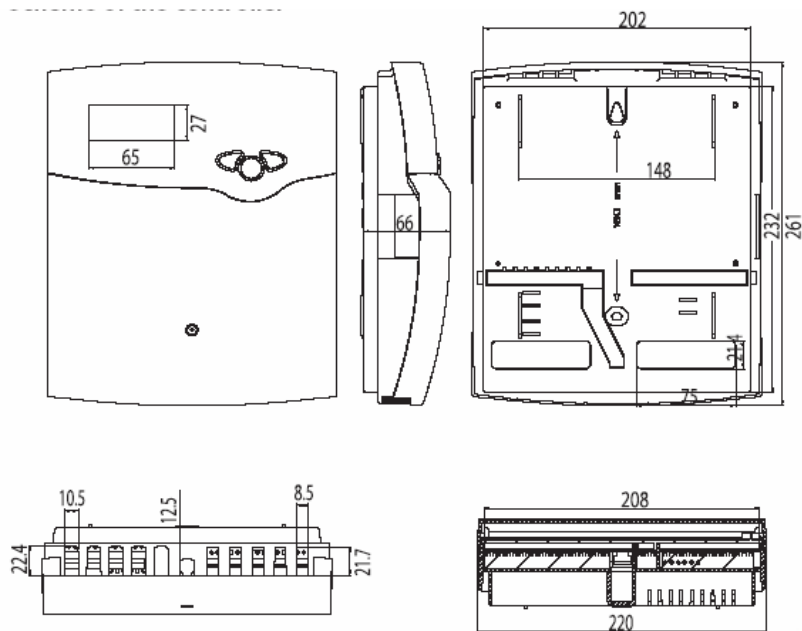
DeltaSol M

Montáž
Připojení
Obsluha



DeltaSol[®]M

Konstrukce regulátoru



- displej s kontextovým menu
- 15 vstupů pro čidla
- 9 výstupů relé
- 7 přednastavených zapojení
- možnosti rozšíření
- rozhraní RESOL V-BUS a RS-232
- nastavení parametrů a řízení systému pomocí speciálního softwaru

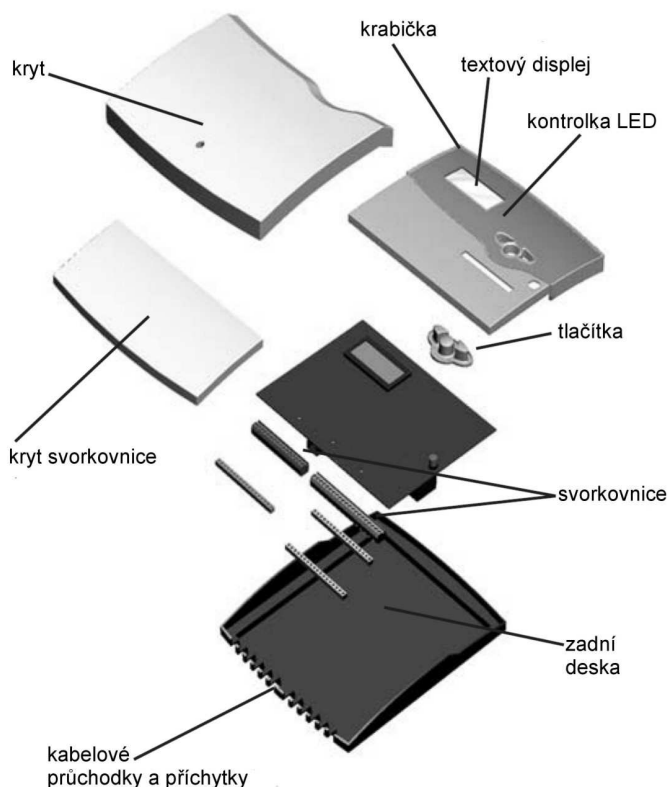
Technické údaje

Krabička: plast, PC-ABS a PMMA
El. krytí: IP 20 / DIN 40050
Teplota okolí: 0-40°C
Rozměry: 260x216x64 mm
Montáž: na stěnu nebo do ovládacího panelu
Displej: čtyřciferný podsvícený LCD, kontextové menu (vícejazyčné), 2barevná LED
Provoz: 3 tlačítka na předním panelu
Funkce: regulátor solárního ohřevu a topení. Dva integrované kalorimetry a ekvitermní řízení (= s kompenzací na venkovní teplotu). Nastavitelné parametry systému a přídatné varianty (kontextové), bilanční a diagnostické funkce, řízení v souladu s pravidly BAW.

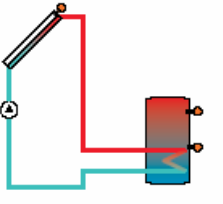
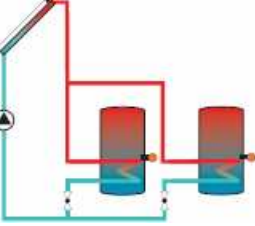
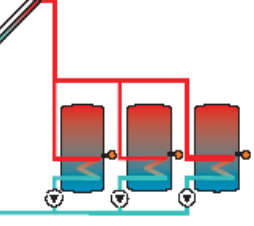
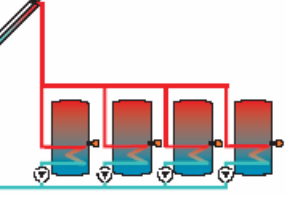
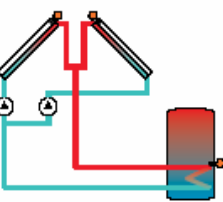
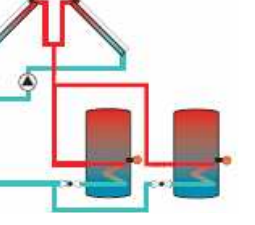
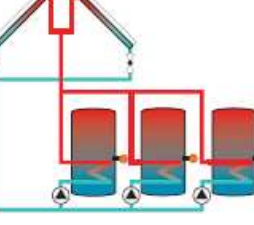
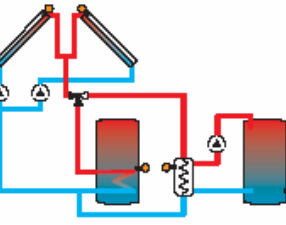
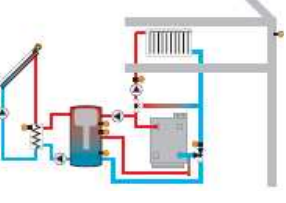
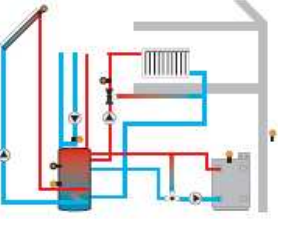
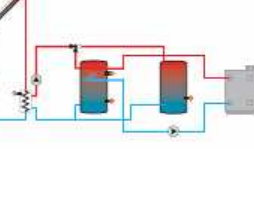
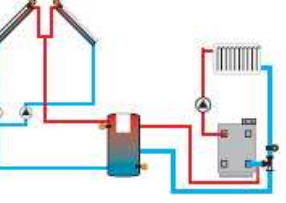
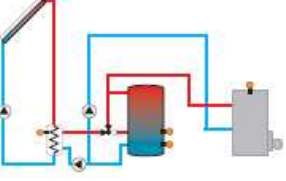
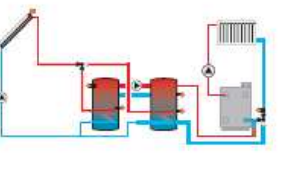
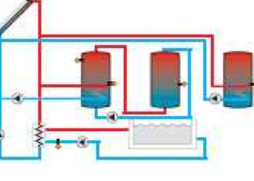
Vstupy pro čidla: 12 teplotních čidel Pt1000 nebo 11 čidel PT1000 a jedno vzdálené řízení RTA11, 2 průtokoměry RESOL V40 a sluneční článek RESOL CS10.

Výstupy relé: 9 výstupů, z nich 4 relé, 4 polovodičové relé, 1 bezpotenciální kontakt

Sběrnice: RESOL V-BUS, RS-232
Napájecí napětí: 210 - 250 V / 50 - 60 Hz
Celkový spínaný proud: 6,3 (1) A, 250 V~
Jmenovité zkušební napětí (impulsní): 2,5 kV



Příklady zapojení

<p>Standardní solární systém s 1 zásobníkem</p> 	<p>Standardní solární systém s 2 zásobníky</p> 	<p>Standardní solární systém se 3 zásobníky</p> 	<p>Standardní solární systém se 4 zásobníky</p> 
<p>Standardní solární systém s kolektory východ/západ a 1 zásobníkem</p> 	<p>Standardní solární systém s kolektory východ/západ a 2 zásobníky</p> 	<p>Standardní solární systém s kolektory východ/západ a 3 zásobníky</p> 	<p>Standardní solární systém s kolektory východ/západ, externím výměníkem a 2 zásobníky</p> 
<p>Kombinovaný solární/topný systém s externím výměníkem, kombinovaným zásobníkem a s předehřevem zpátečky</p> 	<p>Kombinovaný solární/topný systém s dohřevem kotlem na pevná paliva a s oběhovým čerpadlem</p> 	<p>Solární systém s externím výměníkem a 2 zásobníky</p> 	<p>Solární systém, 1 kombinovaný zásobník a předehřev zpátečky</p> 
<p>Solární systém s vrstveným zásobníkem, externí výměník a dohřev</p> 	<p>Solární systém s 1 zásobníkem, předehřevem zpátečky a regulací předávání tepla u stávajícího zásobníku</p> 	<p>Kombinovaný solární systém s ohřevem bazénu a regulací předávání tepla u stávajícího zásobníku</p> 	<p>Uvedené příklady představují jen malý vzorek možných aplikací.</p>

1. Instalace

1.1 Montáž



Regulátor se smí montovat pouze do interiéru. Není vhodný pro instalaci do nebezpečných prostor a neměl by se montovat do blízkosti elektromagnetického pole. Musí být opatřen odpojovačem dle předpisů (na všech fázích, aspoň 3mm...). Dbejte prosím na oddělené vedení datových linek a napájení.

1. Odšroubujte z víčka šroubek s křížovou hlavou a víčko sejměte. Pak odšroubujte šroubky s křížovou hlavou z krytu svorkovnice a sejměte ho.



2. Poznačte si horní montážní bod na podklad a po vyvrtání našroubujte přiložený šroub s hmoždinkou.

Zavěste krabičku na tento horní šroub a poznačte si dolní montážní bod (rozteč otvorů 160 mm, viz zadní strana krabičky), vyvrtejte a vložte obdobně i spodní hmoždinku. Zavěste krabičku na horní šroub a přišroubujte spodním šroubem.

3. Připojte kabely k relé a čidlům i kabel napájení na příslušné svorky a uchyťte je kabelovými příchytkami.

4. Vraťte na místo kryt svorkovnice a víčko a přišroubujte je šroubky s křížovou hlavou.

Tip:

Regulátor by se měl montovat přímo na kabelovou lištu (např. 60x10 mm). Zjednoduší se tím připojení a zaručí bezproblémové vedení kabelů. Před zapojením do svorkovnice se z konce kabelu musí odstranit izolace.

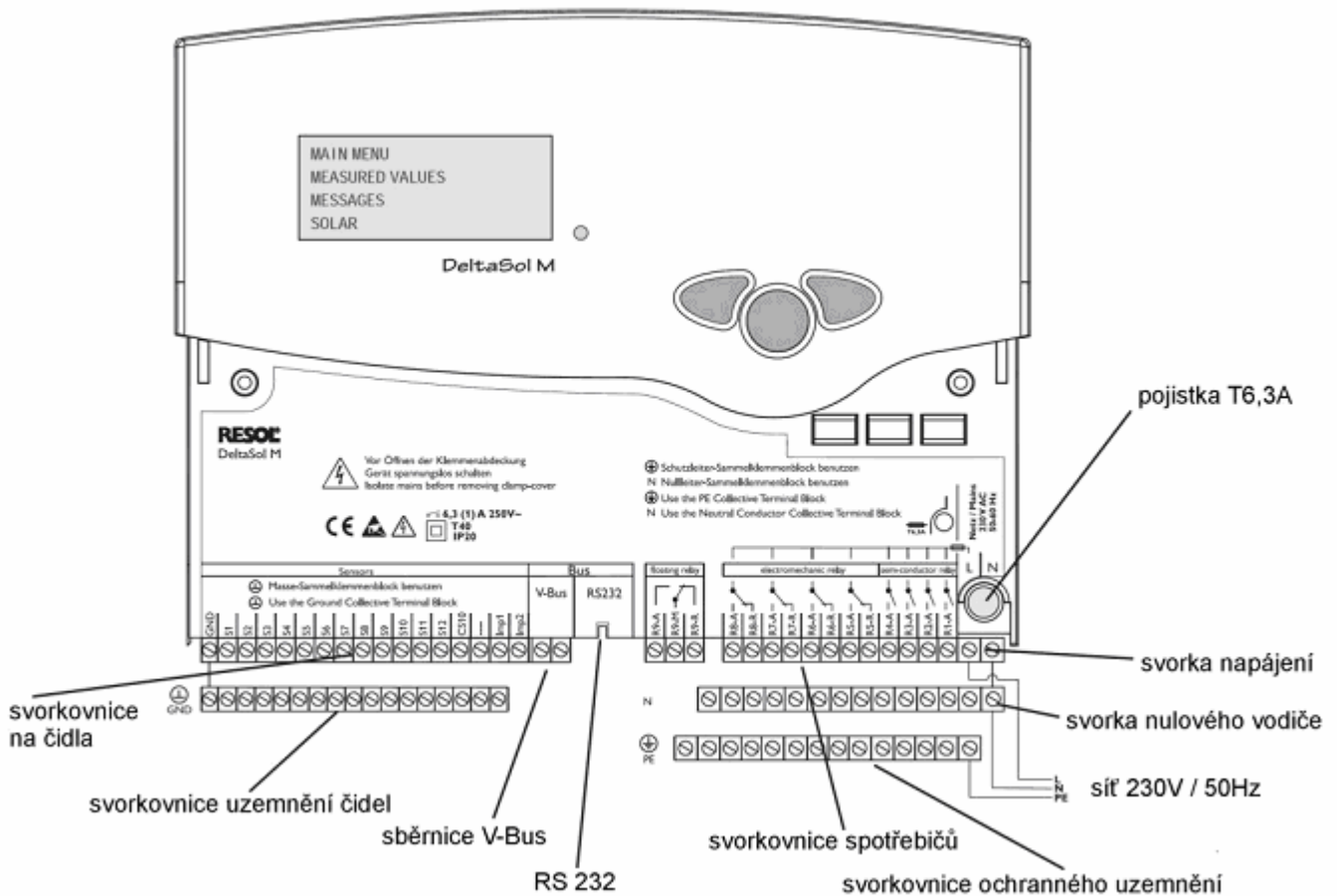


Příslušenství v sáčku:

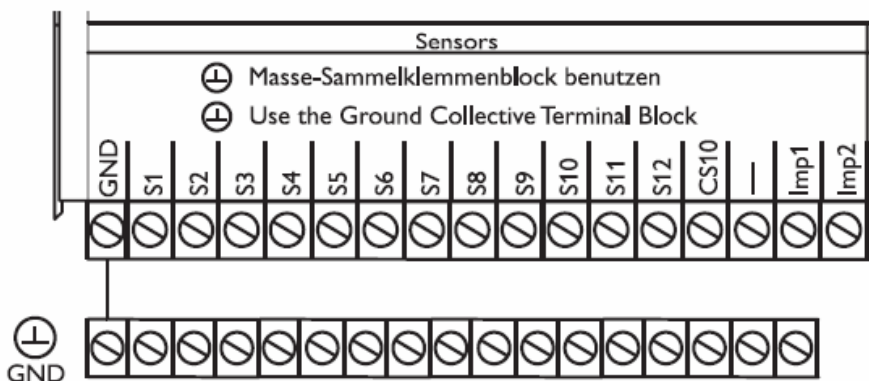
- 2x šroubky a hmoždinky
- 1x náhradní pojistka T6,3A
- 11x kabelová průchodka a šrouby
- 3x kondenzátor 4,7 nF

1.2 Elektrické zapojení

1.2.1 Přehled zapojení



1.2.2 Čidla



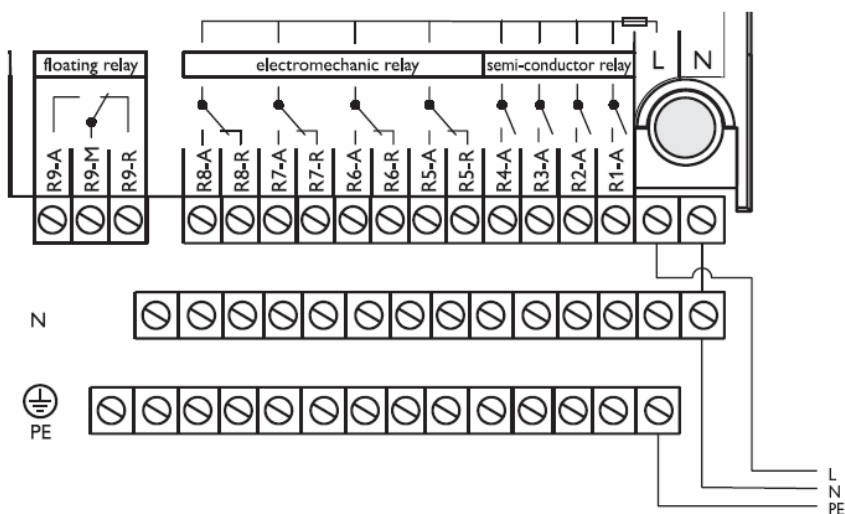
Čidla

Použijte společnou svorku zemnění - GND/ZEM

Regulátor je vybaven vstupy na celkem 15 čidel. Uzemnění čidel je řešeno společnou svorkou (GND/ZEM).

- **Teplotní čidla** se připojují na svorky S1 ... S12 a GND (bez ohledu na polaritu).
- **Čidlo slunečního záření** (CS10) se připojuje na svorky CS10 a GND (pozor na polaritu!). Kabel čidla označený A (anoda) se připojí na svorku CS10 a kabel označený K (katoda) se připojí na svorku GND.
- Dva **průtokoměry** RESOL V40 se mohou připojit na svorky **Imp1**, **Imp2** a GND (bez ohledu na polaritu).
- **Pokožová jednotka** RESOL RTA11 se může případně připojit na svorku **S10** (tovární nastavení)

1.2.3 Pohony



Upozornění:

relé R1 až R4 jsou navržena jako polovodičová relé pro řízení otáček čerpadla. Pro bezchybné fungování je vyžadováno minimální zatížení 20 W (příkon spotřebiče). Pro připojení pomocných relé, ventilů s pohonem atd. musí být k příslušnému výstupu relé paralelně připojen přiložený kondenzátor.

Pozor:

Pro připojení pomocných relé nebo ventilů se musí nastavit minimální rychlost čerpadla na 100%.

Regulátor je vybaven celkem 9 relé, k nimž lze připojit **spotřebiče** (pohony), např. čerpadla, ventily, směšovací ventily a pomocná relé:

- **Relé R1 až R4** jsou polovodičová relé, také vhodná pro řízení rychlosti čerpadla.

R1-A ... R4-A = normálně otevřené R1 ... R4
 N = nulový vodič (společná svorkovnice)
 PE = ochranné uzemnění (společná svorkovnice)

- **Relé R5 až R8** jsou elektromagnetická relé s přepínacím kontaktem.

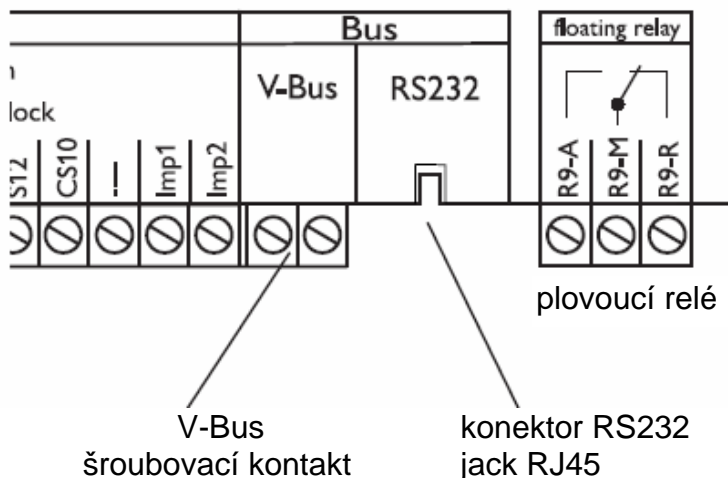
R5-A ... R8-A = normálně otevřené R5 ... R8 - spínací
 R5-R ... R8-R = přerušovací kontakt R5 ... R8 - rozpínací
 N = nulový vodič (společná svorkovnice)
 PE = ochranné uzemnění (společná svorkovnice)

- **Relé R9** je bezpotenciální relé s přepínacím kontaktem:

R9-M = střední kontakt R9
 R9-A = normálně otevřené R9 - spínací
 R9-R = přerušovací kontakt R9 - rozpínací.

Při použití relé 9 je nutné na kontakt R9-M přivést spínané napětí. Pokud je to 230V, využívá se nejčastěji spojení kontaktu R9-M se svorkou napájení regulátoru – L. Spotřebič napájený z R9 pak není jištěný pojistkou v regulátoru.

1.2.4 Sběrnice



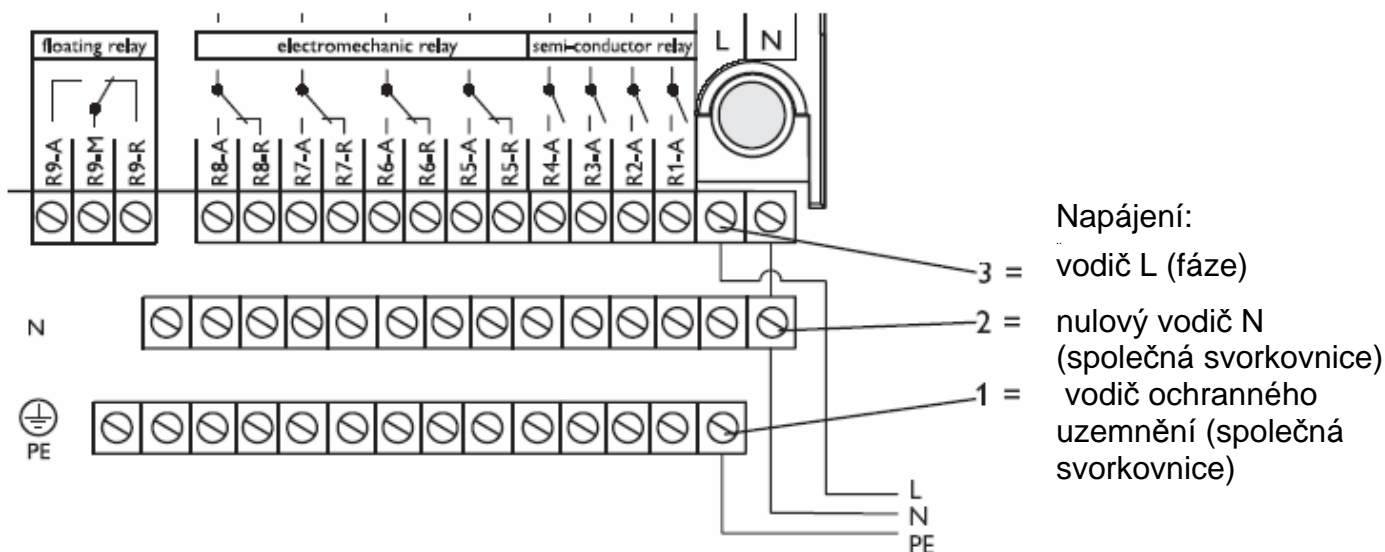
Regulátor je vybaven dvěma rozhraními sběrnice pro přenos dat:

1. RESOL Vbus® pro přenos dat a napájení externích modulů. Připojení se provádí na dva konektory značené Vbus® (libovolná polarita). Pomocí této sběrnice lze připojit jeden nebo více modulů RESOL Vbus®:

- RESOL WMZ-M1, modul kalorimetru
- RESOL velké displeje
- RESOL HKM, modulární rozšíření topného okruhu

2. Rozhraní RS232 pro přímé připojení k PC. Naměřené hodnoty a parametry regulátoru lze odečíst, upravit, zpracovat a znázornit pomocí softwarového nástroje (**Resol Service Center Software**). Tento program umožňuje pohodlné nastavení parametrů a řízení funkcí systému.

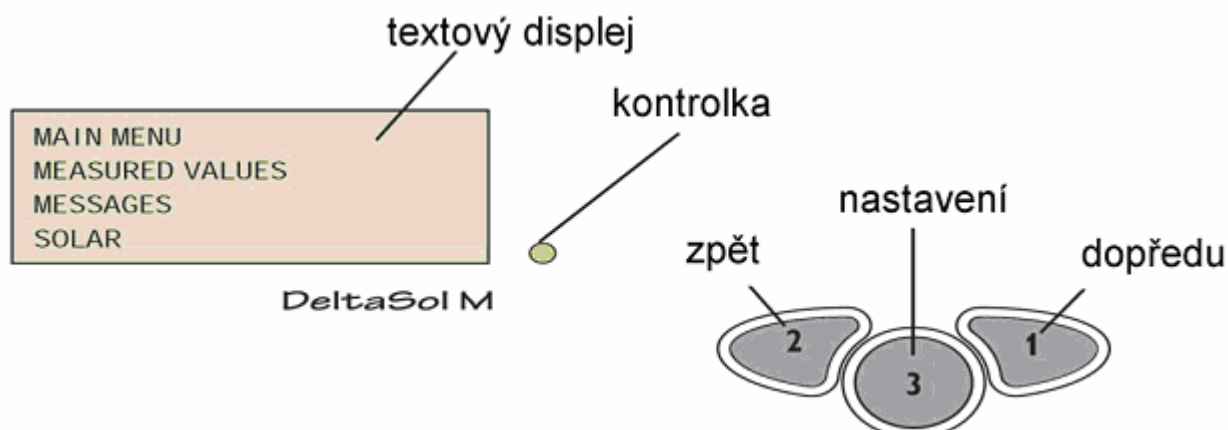
1.2.5 Napájení



Napájení regulátoru musí být vedeno přes externí vypínač a napájecí napětí musí být 210-250 V (50-60 Hz). Ohebné vedení se musí fixovat u krabíčky nebo v kabelové průchodce (viz tip na str. 5) pomocí kabelových příchytěk a příslušných šroubků.

2. Ovládání a funkce

2.1 Tlačítka a změna parametrů



Regulátor se ovládá pouze třemi tlačítky vedle displeje. Tlačítko "dopředu" (1) se používá k procházení menu nebo ke zvýšení hodnoty při nastavování. Tlačítko "zpět" (2) se používá obdobně, ale obráceně. Tlačítko 3 se používá k volbě z řádek menu a k potvrzování.

- Pomocí tlačítek 1 a 2 zvolíte požadované menu.
- Krátce stisknete tlačítko 3, na displeji se ukáže příslušné podmenu. Stiskem tlačítka "zpět" se displej vrátí k předchozí úrovni menu.
- Pomocí tlačítek 1, 2 a 3 se dostanete na požadovaný řádek v menu.
- V požadovaném řádku menu krátce stisknete tlačítko 3, na displeji se objeví "change value" - pak můžete měnit hodnoty nastavení pomocí tlačítek 1 a 2 (přidržením stisknutého tlačítka se běh zrychlí).
- Krátkým stiskem tlačítka 3 nastavení potvrdíte.
- Následuje bezpečnostní otázka "Store?" (uložit?). Zvolte "ano" nebo "ne" tlačítky 1 nebo 2 a potvrďte tlačítkem 3.

▪ Pozn:

Pokud do 7 sec. v režimu změny hodnot nestisknete žádné tlačítko, regulátor se automaticky přepne do režimu čtení menu. Pokud v režimu čtení menu nestisknete žádné tlačítko po dobu 4 minut, displej se vrátí do režimu zobrazení naměřených hodnot. (Pokud je připravena zpráva, zobrazí se na displeji tato zpráva.) Podržením tlačítka 3 na 2 sec. se displej vrátí zpět do základního menu.

2.2 Kontrolka



Regulátor je vybaven červenou / zelenou LED kontrolkou. Signalizuje následující stavy:
- bliká zelená: automatický provoz, bez poruchy
- bliká červená: selhání systému

2.3 Struktura menu

Nastavování a ovládání regulátoru se provádí pomocí menu. Při prvním spuštění displej zobrazuje hlavní menu. V první řádce každého podmenu se nachází volba "zpět", kterou se lze vrátit o jednu úroveň menu. V následujícím schématu je zobrazen úplný obsah menu; jelikož některé položky menu závisí na systému, variantě nebo zprávě, nemusí se vždy zobrazit všechny zde uvedené řádky. V základní poloze se na displeji zobrazuje "hlavní menu". V něm lze vybírat z 8 následujících menu:

1.	MAIN MENU
2.	MERS. VALUES
3.	REPORTS
4.	SOLAR
5.	ARRANGEMENT
6.	WMZ
7.	MANUAL OPERATION
8.	USER CODE
	EXPERT

Pozn: Rozsah volitelných hodnot a možnosti závisí na různých funkcích a na displeji se zobrazí pouze tehdy, pokud jsou k dispozici pro nastavovaný parametr a přístupné pro příslušný uživatelský kód.

2.4 Uživatelské kódy:

1. Kód odborníka 262 (tovární nastavení)

Jsou zobrazena všechna menu a všechny hodnoty nastavení, všechna nastavení lze změnit.

2. Kód uživatele 077

Je zobrazena úroveň odborníka, přístup k parametrům je omezený.

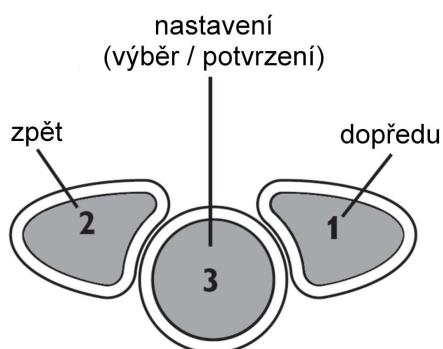
3. Kód zákazníka 000

Úroveň odborníka není vůbec zobrazena, není možná ani změna parametrů a hodnot bilance.

Kód zákazníka by měl být nastaven na "000".

Textový displej zobrazuje vždy 4 řádky ze zvoleného menu.

Tip:



Po prvním spuštění je v základní úrovni zobrazeno menu naměřených hodnot. Aby se operace zjednodušila, v menu se nezobrazuje volba RETURN (zpět). Krátkým stiskem tlačítka 3 se dostanete o úroveň výš. Pokud je v kterémkoliv menu tlačítko 3 stisknuto na déle než 3 sec., regulátor se ihned vrátí do menu "naměřené hodnoty".

2.5 Mapa menu

Main menu
Measured values
Reports (Messages)
(Chimney sweeper)
Solar
Arrangement
WMZ
Manual mode
User Code
Expert

Hlavní menu
 Naměřené hodnoty Tcol., ... (jen prohlížení)
 Zprávy např. "sensor broken,.."
 (Kominík)

Solární část
Topný Systém
WMZ (měř.množství tepla)
Manuální režim
Kód uživatele

Solar
Set values
Balance values
Options
Expert

... Tcolmin, dT-Stmax,t-st,....

Nastavené hodnoty Tstmax..., ... (jen prohlížení)

Hodnoty balance Col max,.... (jen prohlížení)

Options		
Menue text	tovární nastav.	rozsah nastav.
System	1	1 ...7
Loading	1	1 ... 4
Bypass	No	No ..
Ext.heat	No	No ..
Cool.	No	No ..
Col. col.	No	No ..
Recoolin	No	No ..
Frost. pro	No	No ..
Target te	No	No ..
Par. relay	No	No ..
Cs.bypas	No	No ..
Ahsupres	No	No ..
St. 2	Yes	No ..
St. 3	Yes	No ..
St.4	Yes	No ..

volba zapojení (schema 1-7)

volba varianty (schema 1-7)

bypass

externí výměník

chlazení

vakuový trubcový kolektor

"noční" chlazení

protimrazová ochrana

požadovaná teplota

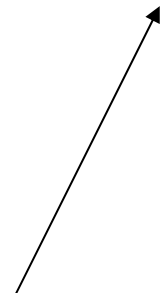
paralelní relé

CS bypass – záv. na ozáření

potlačení dohřevu – expertní prov.

zásobník 2

Main menu
Measured values
Reports (Messages)
Chimney sweeper
Solar
Arrangement
WMZ
Manual mode
User Code
Expert



Arrangement
Adj. values
Heating circuits
Options
Expert

Mapa menu - pokračování

nastavení času (time, T start)
nastavení okruhu topení (heat circ,. HC module.)
nastavení
Odborník



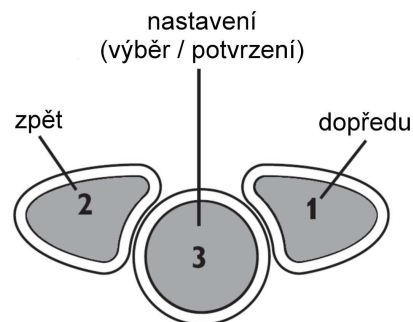
Options		
Menu text	tovární nastav	rozsah nastav.
HSE	No	No ..
Store	No	No ..
Thermo. 1	No	No ..
Thermo. 2	No	No ..
ΔT-Func5	No	No ..
Timer 1	No	No ..
:	:	:
:	:	:
Thermo. 9	No	No ..
Thermo.	No	No ..
ΔT-Func8	No	No ..
Timer 5	No	No ..

Některé položky menu jsou k dispozici v závislosti na systému nebo variantě, a nebo na zprávě. V konkrétních případech se nemusí zobrazit všechny uvedené nebo přídavné textové řádky.

3. Uvedení do provozu

3.1 Spuštění regulátoru

Při prvním spuštění systému se na displeji zobrazí hlavní menu. Nejspíš bude nutno nastavit regulátor na parametry stávajícího systému. Tato operace se provádí třemi tlačítky:



Regulátor je možné programovat podle potřeby. V regulátoru je přednastaveno 7 variant hydraulického zapojení.

Postup uvedení do provozu:

1. Zvolit systém (*SOLAR/OPTIONS/SYSTEM*). Připojení čidel a relé je přiřazeno automaticky podle dané varianty (viz kap 3.2. a 4.1).
2. Pokud je topný systém součástí zapojení pak se aktivuje topný systém (viz kap. 4.2.1). Pokud je potřeba topný systém s více okruhy, pak se aktivuje přídatný topný modul HKM .
3. Aktivujte další hydraulické prvky v systému ((bypass, externí výměník, a pod. – viz 4.1 a 4.2)
4. Zvolte funkční bloky pro další aplikace (předehřev, použití dalších zdrojů tepla a pod. – viz 3.3 a 4.2)
5. Nakonec proveďte nastavení speciální funkce (podmínky pro zapnutí a limity – viz 4.1 a 4.2)

Upozornění:

Nová nastavení se automaticky uloží a zůstanou zachována i v případě výpadku proudu.

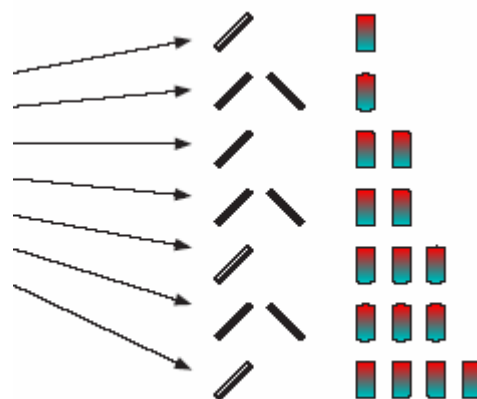
Regulátor se automaticky přepne do menu *MEASURED VALUES* nebo *MESSAGE MENU*, pokud po dobu 4 minut není provedena žádná změna nebo nastavení. Zvolte požadované údaje a k návratu do hlavního menu krátce stiskněte tlačítko menu *RETURN*. V případě nastavení či bezpečnostních dotazů bez jakékoli změny se regulátor vrátí do příslušného menu po 7 sec.

3.2 Základní systémy a hydraulické verze

Regulátor je naprogramován na 7 základních solárních **systémů**.

Tovární nastavení je systém 1.

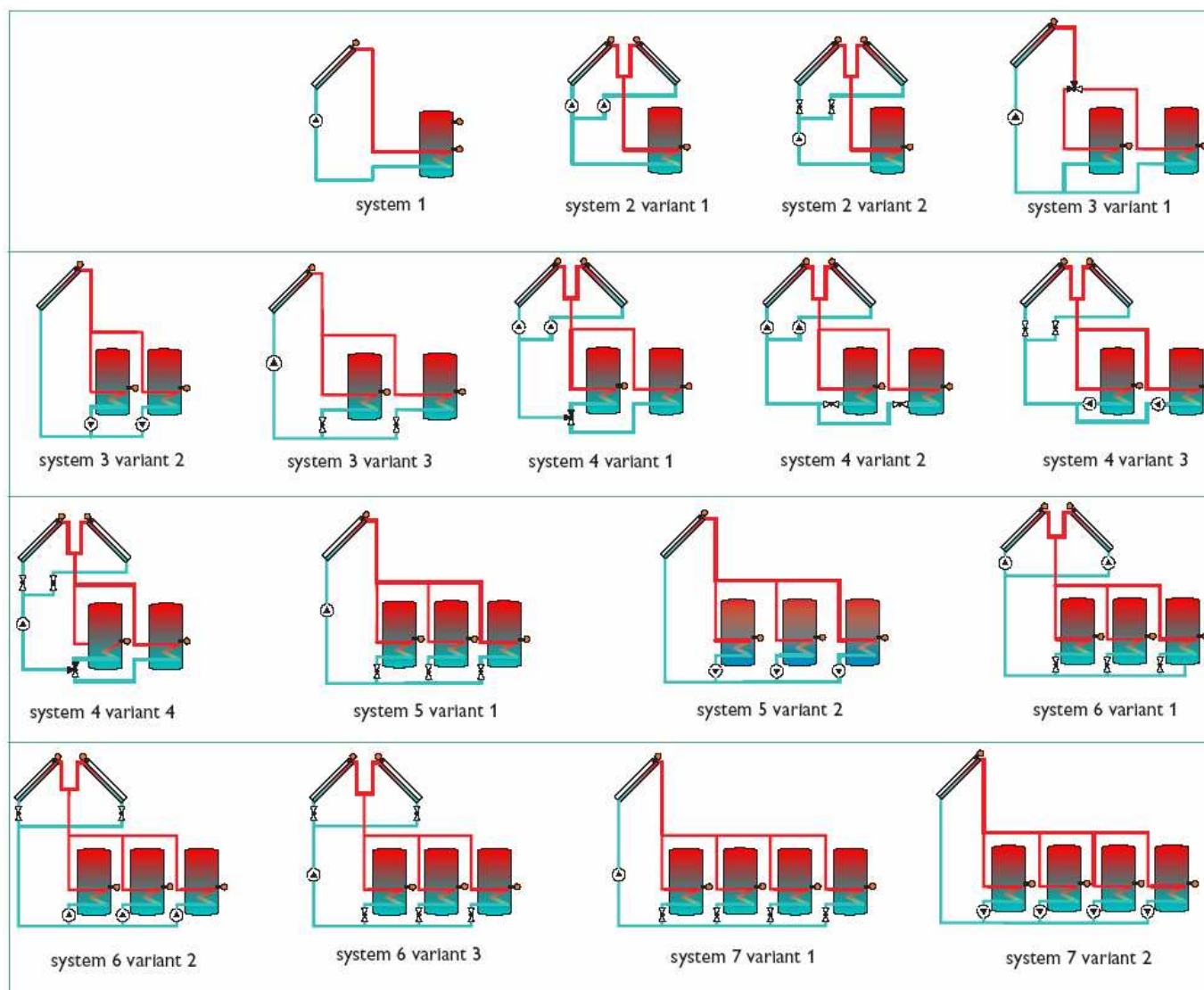
Systém 1: 1 kolektor	- 1 zásobník
Systém 2: kolektory východ/západ	- 1 zásobník
Systém 3: 1 kolektor	- 2 zásobníky
Systém 4: kolektory východ/západ	- 2 zásobníky
Systém 5: 1 kolektor	- 3 zásobníky
Systém 6: kolektory východ/západ	- 3 zásobníky
Systém 7: 1 kolektor	- 4 zásobníky



Použití dvou čidel v zásobníku s vrstvením – zvolte

zapojení se 2 zásobníky (pro horní čidlo – zásobník 1, pro dolní čidlo – zásobník 2)

V následujících schématech je zobrazeno zapojení čidel a přiřazení relé pro 7 základních systémů, a současně i nejdůležitější verze zapojení. Počínaje systémem 2 jsou možné varianty zapojení s více čerpadly nebo s čerpadlem a ventily.



**Pro každou kombinaci základní systém/hydraulická varianta přiděluje regulátor příslušná relé a čidla. Přiřazení u nejdůležitějších kombinací je uvedeno v 3.5
Nejprve je nutno zvolit systém a variantu (SOLAR/OPTIONS/...)!**

!! Důležitá poznámka:

Když zvolíte nový systém (SOLAR/OPTIONS/...), dříve provedená podřízená nastavení se **zruší** a nastaví se tovární hodnoty (**reset**)!

3.3 Funkční bloky

V závislosti na zvolené kombinaci systém/varianta a na případně zvolených možnostech a případném použití interního modulu topného okruhu jsou již přiřazena určitá relé. Pro relé, která nejsou takto využita, poskytuje regulátor 5 volných funkčních bloků ve kterých je možno použít další funkce (předehřev zpátečky, použití přídavných zdrojů tepla).

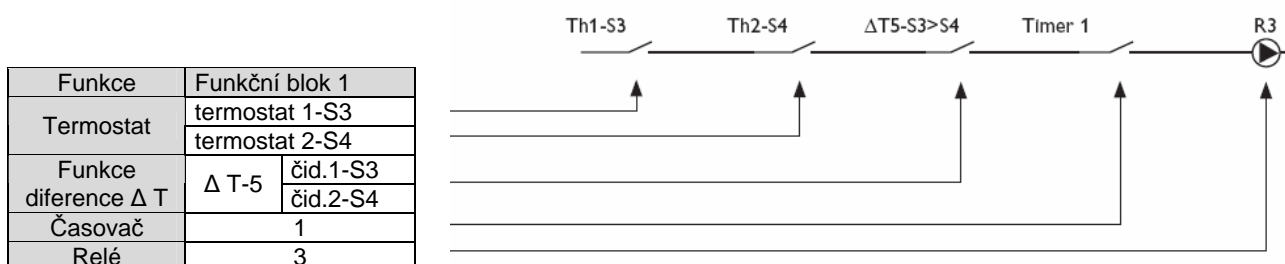
Každý funkční blok může mít 4 funkce:

- 1 funkce teplotní **diference**
- 2 funkce **termostatu**
- 1 **časovač** (se 3 časovými úseky)

Funkce	Funkční blok 1	Funkční blok 2	Funkční blok 3	Funkční blok 4	Funkční blok 5
Termostat	termostat 1-S3	termostat 3-S5	termostat 5-S7	termostat 7-S9	termostat 9-S11
	termostat 2-S4	termostat 4-S6	termostat 6-S8	termostat 8-S10	termostat 10-S12
Funkce diference ΔT	$\Delta T-5$ čid.1-S3	$\Delta T-6$ čid.1-S5	$\Delta T-7$ čid.1-S7	$\Delta T-8$ čid.1-S9	$\Delta T-9$ čid.1-S11
	čid.2-S4	čid.2-S6	čid.2-S8	čid.2-S10	čid.2-S12
Časovač	1	2	3	4	5
Relé	3	6	7	8	9

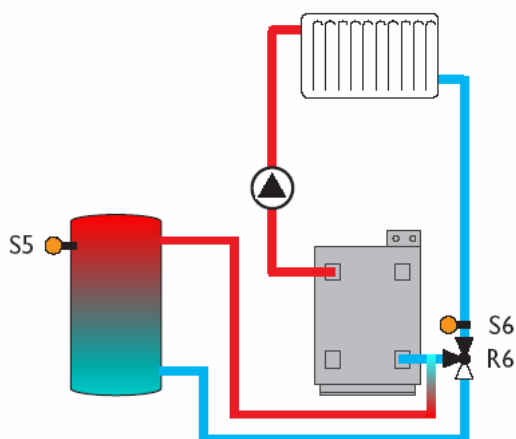
V rámci jednoho funkčního bloku je možno tyto funkce aktivovat a kombinovat dle libosti (*ARRANGEMENT/OPTIONS/...*).

Aby došlo k sepnutí relé příslušného funkčního bloku, musí být splněny všechny spínací podmínky všech aktivovaných funkcí (*ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/...*). Tyto funkce je možno přirovnat k sériově zapojeným spínačům:

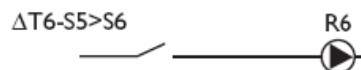


Příklady:

-----předehřev zpátečky-----



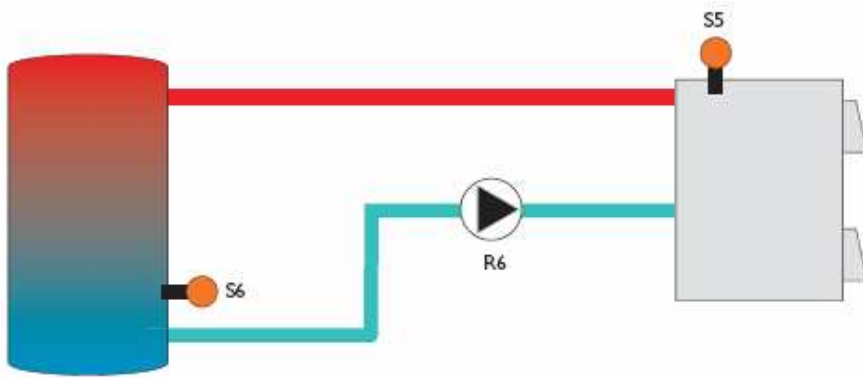
Pro jednoduché řešení předehřevu zpátečky kotle z akumulárního zásobníku lze využít funkčního bloku:



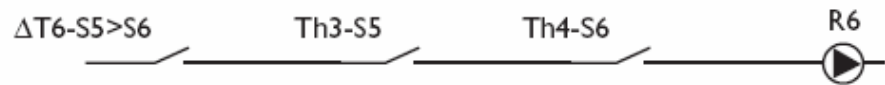
ARRANGEMENT/OPTIONS/ ΔT -FUNC6 změnit na „Ano“

tím je aktivována funkce diference a relé sepne (a přestaví 3-cest. ventil přes akumuláč. zásobník) pokud je teplota S5 v aku. vyšší než teplota S6 na zpátečce topení

-----kotel s omezením min a max-----



Při použití dalšího zdroje tepla (např. kotle na pevná paliva) je možno aktivovat ještě jednu nebo dvě funkce termostatu navíc k funkci tepl. difference, čímž lze přiřadit minimální teplotu kotli a nebo omezit maximální teplotu zásobníku.



ARRANGEMENT/OPTIONS/ΔT-FUNC6 změnit na „Ano“

funkce difference $\Delta T-6$
ZAP pokud je tepl.kotle vyšší než tepl.zásobníku

ARRANGEMENT/OPTIONS/THERMO.3změnit na „Ano“
ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH3 ON...změnit hodnotu na „60“

funkce termostat Th3
omezení min. teploty pro kotel ...ZAP pokud je tepl.kotle nad 60°C
VYP pokud je tepl.kotle pod 55°C (hyster. 5°C)

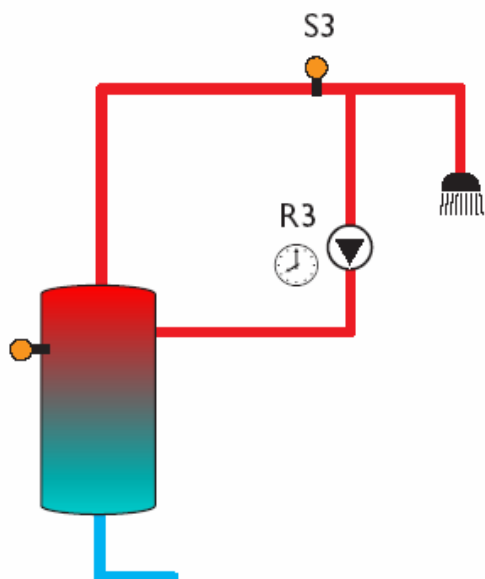
ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH3 OFF změnit hodnotu na „55“

ARRANGEMENT/OPTIONS/THERMO.4 změnit na „Ano“
ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH4 ON... změnit hodnotu na „58“

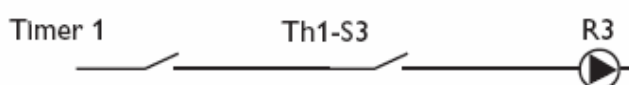
funkce termostat Th4
omezení max. teploty pro zásobník...ZAP pokud je tepl.aku.zás. pod 58°C
VYP pokud je tepl.aku.zás. nad 60°C (hystereze 2°C)

ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH4 OFF.. změnit hodnotu na „60“

-----cirkulace TV-----



K ovládání cirkulačního čerpadla TV může být dostačující aktivovat časovač. Pomocí 3 časových úseků lze relé spínat samostatně ráno, v poledne a večer. Tento proces je možno dále optimalizovat aktivací funkce termostatu, takže s pomocí čidla v topném okruhu je řízení závislé i na teplotě.



ARRANGEMENT/OPTIONS/TIMER 1

- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T1 ON**
- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T1 OFF**
- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T2 ON**
- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T2 OFF**
- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T3 ON**
- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/TIMER 1/T3 OFF**

- změnit na „Ano“ funkce časovač Timer 1
- změnit hodnotu na „06:00“ zapnutí ráno,....
- změnit hodnotu na „08:00“
- změnit hodnotu na „11:30“
- změnit hodnotu na „13:30“
- změnit hodnotu na „18:00“
- změnit hodnotu na „21:00“

ARRANGEMENT/OPTIONS/THERMO. 1

- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH1 ON**

- změnit na „Ano“
- změnit hodnotu na „45“

- funkce termostat Th3
- omezení tepl. cirkulace**
- ZAP pokud je tepl. cirkulace pod 45°C
- VYP pokud je tepl. cirkulace nad 50°C

- ARRANGEMENT/ADJ.VALUES/T-TH1 OFF**

- změnit hodnotu na „50“

3.4 Nastavení regulátoru krok za krokem

Před nastavováním si zvolte jazyk pro komunikaci. (*EXPERT/LANGUAGE/...*)

Body 1.-3 se musí nastavit,

body 4.-18. se mohou nastavit dle přání,

body 19.-20. by se měly nastavit před předáním systému uživateli.

1. Zvolte základní solární system

(*SOLAR/OPTIONS/SYSTEM*)

2. Zvolte hydraulickou variantu (počínaje systémem 2)

(*SOLAR/OPTIONS/LOADING*)

3. Nastavte datum a čas

(*ARRANGEMENT/ADJ. VALUES/TIME*)

4. Aktivujte interní modul topného okruhu, je-li to třeba

(*ARRANGEMENT/HEAT. CIRCUITS/OPTIONS/HEAT. CIRC.*)

5. Pokud používáte interní modul topného okruhu, nastavte jeho parametry

(*ARRANGEMENT/HEAT. CIRCUITS/HEAT. CIRC./...*)

6. Aktivujte externí modul topného okruhu (HKM2), je-li to třeba

(*ARRANGEMENT/HEAT. CIRCUITS/OPTIONS/HC MODULE*)

7. Pokud používáte externí modul topného okruhu **HKM2**, nastavte jeho parametry

(*ARRANGEMENT/HEAT. CIRCUITS/HC MODULE/...*)

8. Aktivujte případně požadované funkce s přiřazením relé

Bypass

(*SOLAR/OPTIONS/BYPASS*)

Externí výměník

(*SOLAR/OPTIONS/EXT. HEAT. EX*)

Funkce chlazení

(*SOLAR/OPTIONS/COOL. FUNC.*)

Paralelní relé

(*SOLAR/OPTIONS/PAR.RELAY*)

Potlačení dohřevu

(*SOLAR/OPTIONS/AH SUPPRESS.*)

Ochrana Legionella HSE

(*SOLAR/OPTIONS/HSE*)

Ohřev zásobníku

(*SOLAR/OPTIONS/STORE LOAD.*)

Chybové hlášení

(*SOLAR/MESSAGE REL.*)

9. Je-li třeba, aktivujte další funkce bez přiřazení relé:

Funkce trubicového kolektoru

(SOLAR/OPTIONS/TUBE COL.)

Funkce chlazení kolektoru

(SOLAR/OPTIONS/COL. COOLING)

"Noční" chlazení

(SOLAR/OPTIONS/RECOOLING)

Protimrazová ochrana

(SOLAR/OPTIONS/FROST. PROT.)

Cílová teplota

(SOLAR/OPTIONS/TARGET TEM.)

CS-bypass

(SOLAR/OPTIONS/CS-BYPASS)

10. Nastavte speciální parametry zvolených variant

(SOLAR/ADJ. VALUES/...)

(SOLAR/EXPERT/...) a

(ARRANGEMENT/ADJ. VALUES/...)

11. Je-li třeba, aktivujte funkční bloky

(ARRANGEMENT/OPTIONS/...)

12. Pro aktivované funkční bloky nastavte spínací podmínky

(ARRANGEMENT/ADJ. VALUES/...)

13. Je-li třeba, aktivujte funkci měření dodaného tepla

(WMZ/OPTIONS/...)

14. Nastavte speciální parametry pro funkci měření dodaného tepla

(WMZ/WMZ1(2)/EXPERT/...)

15. Deaktivujte varovné hlášení (dle potřeby)

(EXPERT/...)

16. Proved'te nastavení čidel (dle potřeby)

(EXPERT/SENSORS...)

17. Upravte minimální rychlosti čerpadel (dle potřeby)

(EXPERT/RELAY/...)

18. Nastavte a přizpůsobte funkci kominík (dle potřeby)

(EXPERT/CHIMNEY SWEEPER/...)

19. Proved'te test relé

(MANUAL OPERATION/...)

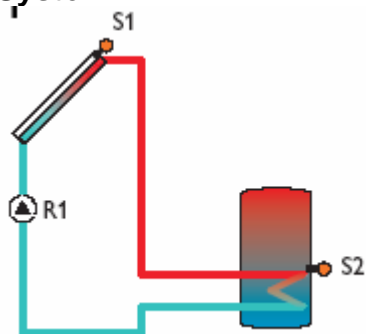
20. Uložte uživatelský kód !

(USER CODE/000)

3.5 Přehled přiřazení čidel a relé

U všech systémů je pro měření tepla zapojen průtokoměr nebo průtokoměry na vstup Imp1 a Imp2.

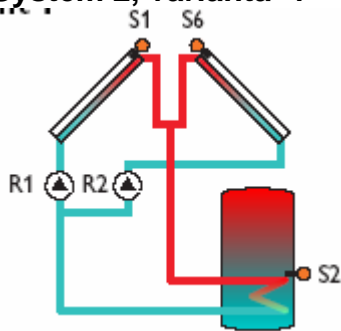
System 1



Přiřazení relé pro systém 1	
Relé 1	Solární čerpadlo
Relé 2	Externí výměník
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	Funkce chlazení
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 1	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5)
Čidlo 4	Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 2, varianta 1



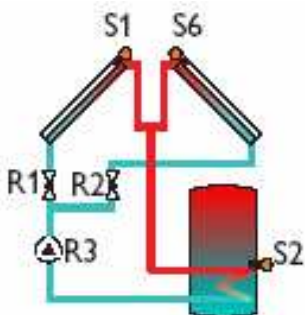
Přirazení relé pro systém 2 v1

Relé	Funkce
Relé 1	Solární čerpadlo 1
Relé 2	Solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1 Externí výměník
Relé 4	Funkce chlazení
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 2 v1

Čidlo	Čidlo
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

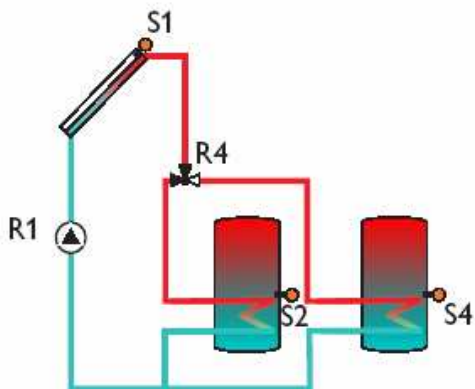
System 2, varianta 2



Přirazení relé pro systém 2 v2	
Relé 1	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1
Relé 2	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2
Relé 3	Solární čerpadlo
Relé 4	Funkce chlazení
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 2 v2	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

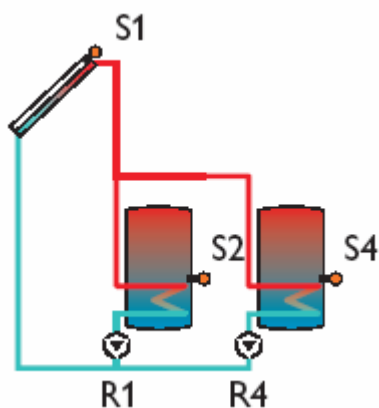
System 3, varianta 1



Přiřazení relé pro systém 3 v1	
Relé 1	Solární čerpadlo
Relé 2	Externí výměník
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	3-PV st1 = 3-cestný ventil zásobník 1
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 3 v1	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

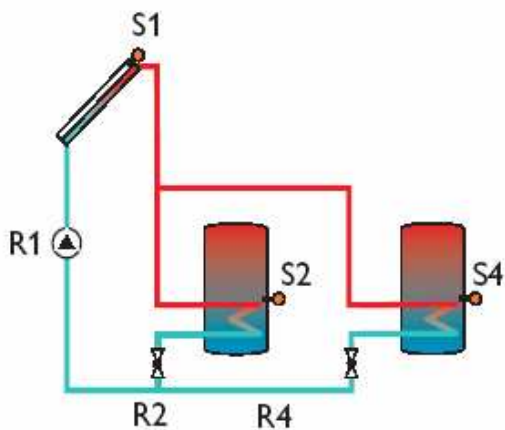
System 3, varianta 2



Přiřazení relé pro systém 3 v2	
Relé 1	Solární čerpadlo 1
Relé 2	Externí výměník
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	Solární čerpadlo 2
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 3 v2	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

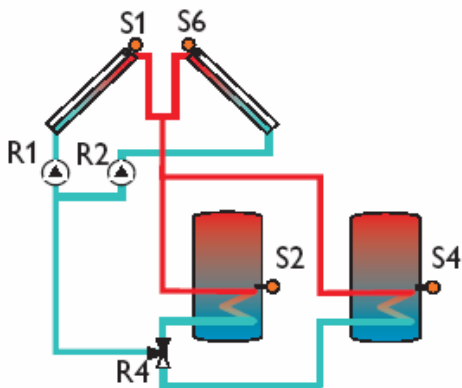
System 3, varianta 3



Přiřazení relé pro systém 3 v3	
Relé 1	Solární čerpadlo
Relé 2	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 3 v3	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2) Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

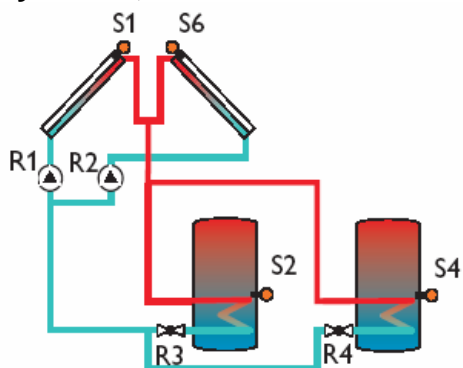
System 4, varianta 1



Přirazení relé pro systém 4 v1	
Relé 1	Solární čerpadlo 1
Relé 2	Solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	3-PV st1 = 3-cestný ventil zásobník 1
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 4 v1	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2) Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 4, varianta 2



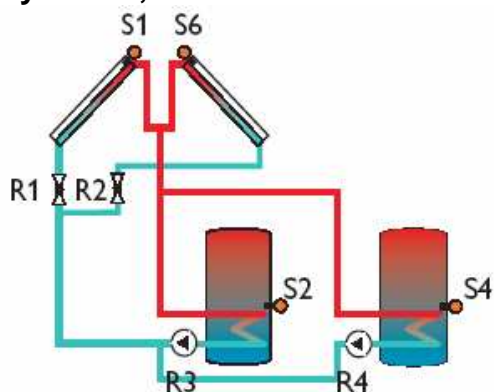
Přirazení relé pro systém 4 v1

Relé 1	Solární čerpadlo 1
Relé 2	Solární čerpadlo 2
Relé 3	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1
Relé 4	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 4 v2

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2) Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 4, varianta 3



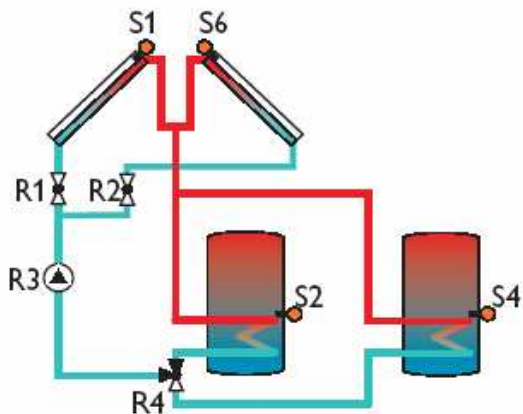
Přirazení relé pro systém 4 v3

Relé 1	2-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1
Relé 2	2-PV col2 = 2-cestný ventil kolektor 2
Relé 3	Solární čerpadlo 1
Relé 4	Solární čerpadlo 2
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 4 v3

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2) Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 4, varianta 4



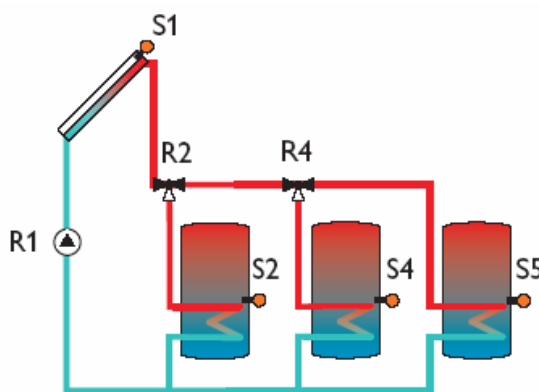
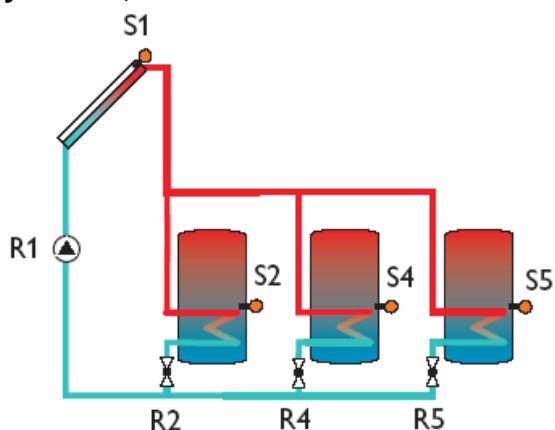
Přiřazení relé pro systém 4 v4

Relé 1	2-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1
Relé 2	2-PV col2 = 2-cestný ventil kolektor 2
Relé 3	Solární čerpadlo 1
Relé 4	Solární čerpadlo 2
Relé 5	HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení)
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 4 v4

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2) Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 5, varianta 1



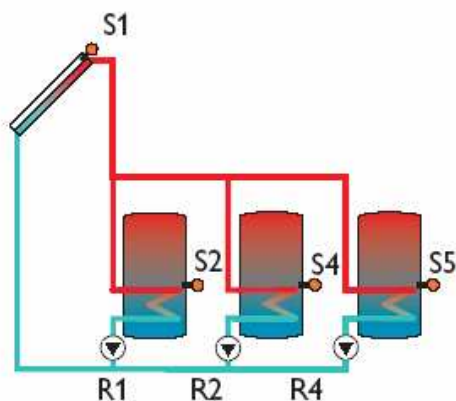
Přiřazení relé pro systém 5 v1

Relé 1	solární čerpadlo
Relé 2	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1 nebo 3-PV st1 = 3-cestný ventil zásobník 1
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2 nebo 3-PV st2 = 3-cestný ventil zásobník 2
Relé 5	2-PV st3 = 2-cestný ventil zásobník 3 ---
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 5

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3) Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 5, varianta 2



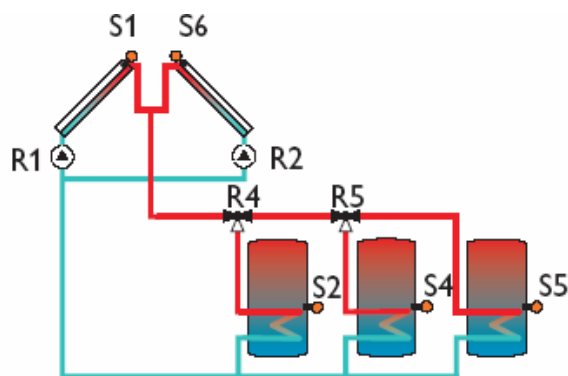
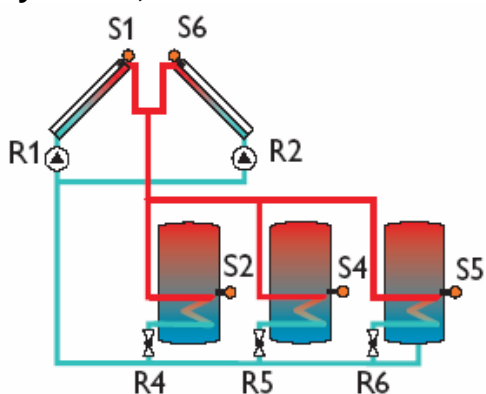
Přiřazení relé pro systém 5 v2

Relé 1	solární čerpadlo 1
Relé 2	solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1
Relé 4	solární čerpadlo 3
Relé 5	---
Relé 6	Funkční blok 2 regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 7	Funkční blok 3 směšovací ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovací ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 5

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3) Th 3 (T termostat 3) T1 Δt 6 (T zdroje Δt 6)
Čidlo 6	Th 4 (T termostat 4) T2 Δt 6 (T spotřebič Δt 6)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

System 6, varianta 1



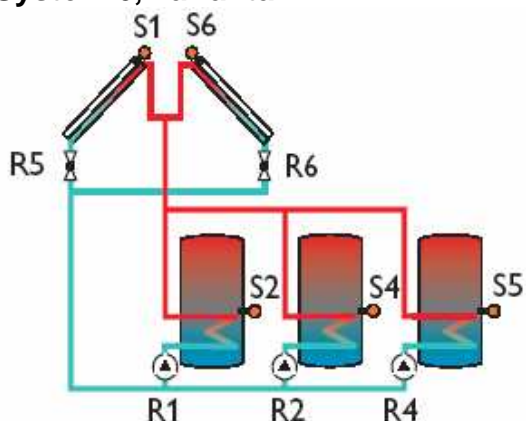
Přiřazení relé pro systém 6 v2

Relé 1	solární čerpadlo 1
Relé 2	solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1 HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení) regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 4	2-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1 nebo 3-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1
Relé 5	2-PV col2 = 2-cestný ventil kolektor 2 nebo 3-PV col2 = 3-cestný ventil kolektor 2
Relé 6	2-PV col3 = 2-cestný ventil kolektor 3 ---
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 6

Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

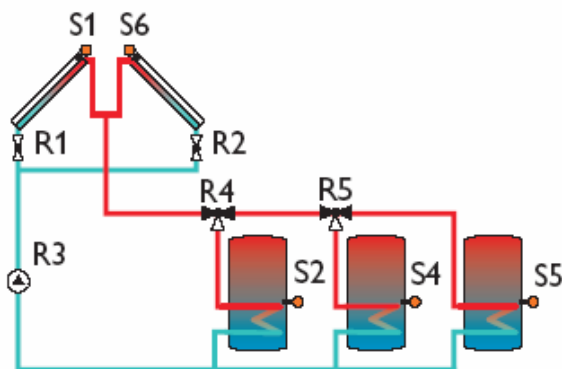
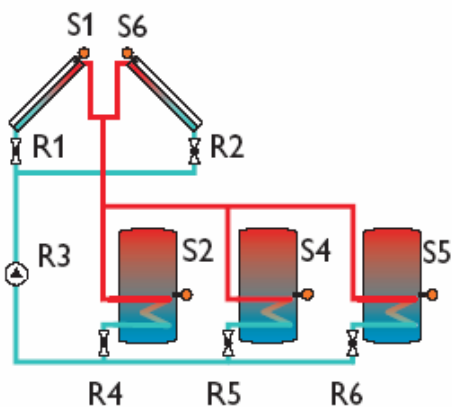
System 6, varianta 2



Přirazení relé pro systém 6 v2	
Relé 1	solární čerpadlo 1
Relé 2	solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1 HSE (ochrana Legionella) Bypass, paralelní relé (topení) regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 4	solární čerpadlo 3
Relé 5	2-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1
Relé 6	2-PV col2 = 2-cestný ventil kolektor 2
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 6	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

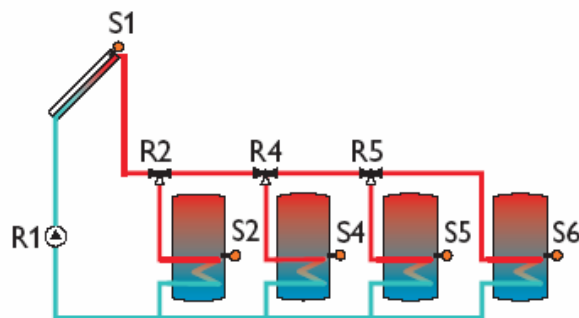
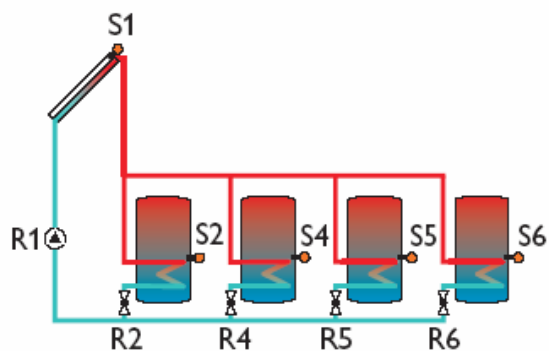
System 6, varianta 3



Přiřazení relé pro systém 6 v3	
Relé 1	2-PV col1 = 2-cestný ventil kolektor 1
Relé 2	2-PV col2 = 2-cestný ventil kolektor 2
Relé 3	solární čerpadlo
Relé 4	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1 nebo 3-PV st1 = 3-cestný ventil zásobník 1
Relé 5	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2 nebo 3-PV st2 = 3-cestný ventil zásobník 2
Relé 6	2-PV st3 = 2-cestný ventil zásobník 3 ---
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 6	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3)
Čidlo 6	T col2 (T kolektoru 2)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

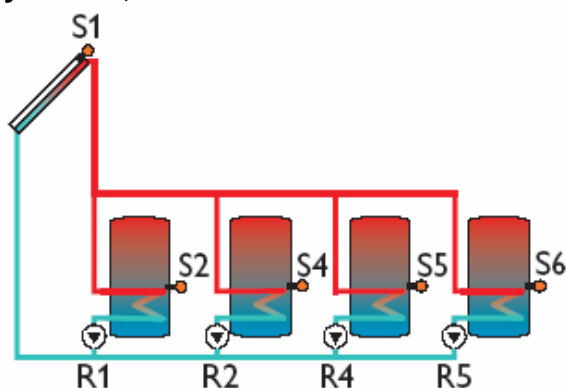
System 7, varianta 1



Přirazení relé pro systém 7 v1	
Relé 1	solární čerpadlo
Relé 2	2-PV st1 = 2-cestný ventil zásobník 1 nebo 3-PV st1 = 3-cestný ventil zásobník 1
Relé 3	Funkční blok 1 HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení) regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 4	2-PV st2 = 2-cestný ventil zásobník 2 nebo 3-PV st2 = 3-cestný ventil zásobník 2
Relé 5	2-PV st3 = 2-cestný ventil zásobník 3 nebo 3-PV st3 = 3-cestný ventil zásobník 3
Relé 6	2-PV st4 = 2-cestný ventil zásobník 4 ---
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přirazení čidel pro systém 7	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3)
Čidlo 6	T st4b (T zásobníku 4)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

Systém 7, varianta 2



Přiřazení relé pro systém 7 v2	
Relé 1	solární čerpadlo 1
Relé 2	solární čerpadlo 2
Relé 3	Funkční blok 1 HSE (ochrana Legionella) Bypas, paralelní relé (topení) regulátor nabíjení zásobníku dohřev
Relé 4	solární čerpadlo 3
Relé 5	solární čerpadlo 4
Relé 6	---
Relé 7	Funkční blok 3 směšovac.ventil ZAP (topení)
Relé 8	Funkční blok 4 směšovac.ventil VYP (topení)
Relé 9	Funkční blok 5 chybové hlášení AH supr = potlačení dohřevu oběhové čerpadlo (topení)

Přiřazení čidel pro systém 7	
Čidlo 1	T col (T kolektoru)
Čidlo 2	T stb (T zásobníku 1) HSE (T legionella)
Čidlo 3	Th 1 (T termostat 1) T1 Δt 5 (T zdroje Δt 5) T by (T bypass) T-HE (T ext.výměníku)
Čidlo 4	T st2b (T zásobníku 2) Th 2 (T termostat 2) T2 Δt 5 (T spotřebič Δt 5)
Čidlo 5	T st3b (T zásobníku 3)
Čidlo 6	T st4b (T zásobníku 4)
Čidlo 7	Th 5 (T termostat 5) T1 Δt 7 (T zdroje Δt 7)
Čidlo 8	Th 6 (T termostat 6) T2 Δt 7 (T spotřebič Δt 7) HC Tst2 (topení T zásobníku 2)
Čidlo 9	Th 7 (T termostat 7) T1 ΔT 8 (T zdroje Δt 8) T1 WMZ1 (topná voda měření tepla), HC T-FL (T top.média do systému)
Čidlo 10	Th 8 (T termostat 8) T2 ΔT 8 (T spotřebič Δt 8) T2 WMZ1 (vratná voda měření tepla) HC RTA11 (připojení nástěnné jednotky)
Čidlo 11	Th 9 (T termostat 9) T1 ΔT 9 (T zdroje Δt 9) T1 WMZ 2 (topná voda měření tepla2) HC T out (venkovní T)
Čidlo 12	Th 10 (T termostat 10) T2 ΔT 9 (T spotřebič Δt 9) T2 WMZ 2 (vratná voda měření tepla2) HC T-st1 (topení T zásobníku 1)
Vstup impulsu 1	V40 WMZ 1
Vstup impulsu 2	V40 WMZ 2

Význam zkratk

Relé	Význam
solar pump 1-2	Solární čerpadlo 1-2
2-PV st 1-4	2-cestný ventil zásobník 1-4
3-PV st 1-2	3-cestný ventil zásobník 1-2
func.bl. 1-5	Funkční blok 1-5
HSE	ochrana Legionella
bypass	bypass-ovládání
cooling func.	funkce chlazení
store load.	nabíjení zásobníku
par. relay	paralelní relé (topení)
ext. HE	Externí výměník
message rel.	chybové hlášení
AH suppress.	potlačení dohřevu
HC-afterheat.	topný okruh dohřevu
HC-pump	čerpadlo topného okruhu
HC-Mi open	směšovací ventil top.okruhu ZAP
HC-Mi closed	směšovací ventil top.okruhu VYP

čidlo	Význam
Tcol	(T kolektoru)
Tcol2	(T kolektoru 2)
Tstb	(T zásobníku dole)
Tst2b	(T zásobníku 2 dole)
T-HE	(T ext.výměníku)
Tby	(T bypass)
HSE	(T legionella)
Th 1-10	(T termostat 1-10)
T1-DT5-9	(T zdroje Δt 5-9)
T2-DT5-9	(T spotřebič Δt 5-9)
T1-AH-HC	teplota dohřevu
T2-AH-HC	teplota dohřevu
HC T-FL	(T topného média do systému)
HC T-outdo	(venkovní Teplota)
HC RTA11	(připojení nástěnné jednotky)
T1 WMZ	(topná voda měření tepla)
T2 WMZ	(vratná voda měření tepla)
WMZ	průtokoměr
Digital input	výstup chybová hlášení

4. Funkce a varianty nastavení

4.1 Menu: Solar

System (základní zapojení solárního okruhu) : System

SOLAR/OPTIONS/SYSTEM

Rozsah nastavení: 1.. 7

Tovární nastavení: 1

-----viz. kap.3.2. Volbu systému (základního zapojení solárního okruhu) proveďte vždy nejdříve. Při pozdější volbě se dříve provedená podřízená nastavení zruší a nastaví se tovární hodnoty.

Hydraulické varianty: Hydraulics variants

SOLAR/OPTIONS/LOADING

Rozsah nastavení: 1.. 4

Tovární nastavení: 1

-----Topný systém může být buď s oběhovým čerpadlem nebo ventilem. Nastavení se provádí podle druhu systému a jeho hydraulických variant - viz. kap.3.2.

Bypass: Bypass

Solar/Options/Bypass

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

-----Aby nedošlo v počátku nabíjení zásobníku k vyzáření jeho energie, tato funkce zajistí, že dosud studená kapalina v trubkách bude od zásobníku odkloněna bypassem. Jakmile jsou trubky dostatečně teplé, nabíjení zásobníku může začít.

Aktivace: $T_{by} \geq T_{sp} + 2,5 K$

Deaktivace: $T_{by} < T_{sp} + 1,5 K$

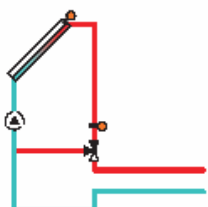
Relé bypassu sepne, když příslušné čidlo naměří o 2,5 K vyšší teplotu než v zásobníku a zároveň je splněna podmínka intenzity slunečního záření pro ohřev zásobníku (viz ohřev zásobníku). Tato funkce se vypne, když teplotní diference poklesne pod 1,5 K.

Verze s ventilem nebo čerpadly:

Solar/Expert/Bypass

Rozsah nastavení: "Valve", "Pump"

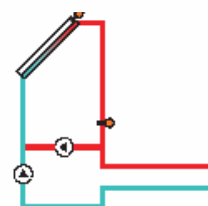
Tovární nastavení: "Valve"



Verze s ventilem:

Do solárního okruhu je vřazen 3 cetný ventil.

Pokud teploty umožní rozběhnutí solárního okruhu, pak solární kapalina proudí bypassem (obtokem). Pokud nastane výše zmíněná spínací podmínka, čerpadlo sepne relé bypassu a třícetný ventil se přestaví do polohy, kdy solární kapalina ohřívá zásobník.



Verze s čerpadlem:

Čerpadlu slunečního kolektoru se předřadí čerpadlo bypassu.

Čerpadlo bypassu se spustí teprve v případě možného ohřevu zásobníku.

Pokud je splněna výše zmíněná spínací podmínka, čerpadlo bypassu se vypne a čerpadlo kolektorového okruhu se aktivuje.

Tato verze je dostupná pouze pro systémy s jedním kolektorovým polem.

Čidlo bypassu:

Solar/Expert/Sen.Bypass

Rozsah nastavení: 1 .. 14

Tovární nastavení: 3

Čidlo se obvykle umísťuje před 3c.ventil nebo před čerpadlo bypassu. K regulátoru může být přiřazeno libovolně podle této volby.

Externí výměník:

External heat exchanger

Solar/Options/Ext. Heat. EX

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Solar/Adj. values/HE DTon

Rozsah nastavení: 2,0 ... 19,5 K

Tovární nastavení 5,0 K

Solar/Adj. values/HE DToff

Rozsah nastavení: 1,5 ... 19,0 K

Tovární nastavení : 3,0 K

Solar/Expert/Sen.Ext.HE

Rozsah nastavení: 1 ... 14 K

Tovární nastavení : 3

Aktivace: $T-HE \geq T_{st} + HE-\Delta T_{on}$ (okruh kolektoru aktivní)

Deaktivace: $T-HE < T_{st} + HE-\Delta T_{off}$

Tato funkce se používá k propojení nabíjecích okruhů, které odděluje externí výměník (různá teplotní média).

Relé výměníku je sepne, když příslušné čidlo ukáže teplotu, která je o nastavenou hodnotu "**HE- ΔT_{on}** " vyšší než teplota zásobníku a je splněna podmínka pro nabíjení zásobníku (viz ohřev zásobníku).

Relé rozepne, jakmile tento teplotní rozdíl poklesne pod nastavenou vypínací hodnotu rozdílu teplot **HE- ΔT_{off}** .

Na rozdíl od funkce bypassu lze regulaci pomocí rozdílu teplot mezi "**T-HE**" ("Sen. Ext. HE") a "**Tst**" realizovat pomocí relé výměníku.

U systémů, kde jsou zásobníky vybaveny plnicím čerpadlem, relé "externího výměníku" řídí čerpadlo primárního okruhu.

Speciální funkce trubcového kolektoru:

Solar/Options/tube col.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení "No"

Solar/Expert/tube-run

Rozsah nastavení: 5 ... 500 s

Tovární nastavení: 30 s

Solar/Expert/tube-init

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení: 07:00

Solar/Expert/tube-final

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení: 19:00

Solar/adj. values/tube col

Rozsah nastavení: 1 ... 60 min

Tovární nastavení: 30 min

Tato funkce kompenzuje "nevýhodnou" polohu čidla u trubcových kolektorů.

Tato funkce funguje v rámci určitého časového úseku ("trubice-start" = *tube-init* a "trubice-konec" = *tube-final*). Pokud je kolektor nečinný (lze nastavit parametrem "trubicový kolektor" = *tube col.*), aktivuje se kolektorový okruh každých 30 minut na 30 sec. (lze nastavit parametrem "trubice-běh" = *tube-run*), aby se tak kompenzovalo zpoždění při měření teploty.

Pokud je čidlo kolektoru vadné nebo je kolektor blokován, funkce je pozastavena nebo vypnuta. Kolektorový okruh běží na minimální rychlost čerpadla..

Soustava 2 kolektorů:

2 oddělené kolektorové okruhy (2 čerpadla):

Oba kolektory jsou v provozu nezávisle na sobě.

Pokud je ohřev zásobníku prováděn jedním kolektorem, je druhý kolektor v provozu dle nastaveného času nečinnosti.

Společný kolektorový okruh (1 čerpadlo):

Pokud je ohřev zásobníku prováděn jedním kolektorem, je druhý kolektor v provozu dle nastaveného času nečinnosti. To znamená, že regulátor přizpůsobí minimální rychlost čerpadla a možnou nastavenou rychlost ignoruje.

Funkce chlazení:

Cooling function

Solar/Options/cool func.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Funkci chlazení lze použít v soustavách s 1 zásobníkem. Pokud zásobník dosáhne max. přípustné teploty, přebytečnou energii v kolektoru je možno odvést. Výstup z čerpadla (je-li aktivní) je řízen na relativní max. rychlost čerpadla.

Provozní režim (spínací podmínky):

Pokud je kolektor na maximální teplotě a mezi ním a zásobníkem je dosaženo spínací teplotní diference ΔT_{on} , sepne se solární okruh (primární) a relé chlazení.

Pokud je v tomto období diference vypínací teploty nižší než ΔT_{off} , solární okruh a relé chlazení se vypnou.

Soustava 2 kolektorů:

V těchto systémech se může provozovat pouze takový okruh s kolektory, který odpovídá výše uvedeným spínacím kritériím.

Funkce chlazení kolektoru:

Collector cooling function

Solar/Options/col. cooling

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

pokud zvolíte "Yes":

Solar/adj. values/Tcolmax

Rozsah nastavení: 80 ... 160 °C

Tovární nastavení: 110 °C

Hystereze: 5 K

Funkce chlazení kolektoru se spustí, když je dosaženo nastavené max. teploty kolektoru. Jakmile teplota poklesne o 5 K pod tuto hodnotu, tato funkce se vypne.

Kolektor se chladí převodem tepla do dalšího volného zásobníku, tj. do zásobníku, který není zablokován. Zásobník s nejvyšším číslem se vynechává (ochrana bazénu).

Výstup čerpadla je řízen na relativní max. rychlost čerpadla (pokud je aktivována).

Pozn: nelze nastavit max. teplotu kolektoru (Tcolmax) vyšší, než je teplota bezpečnostního vypnutí kolektoru. Nejmenší rozdíl teplot mezi těmito teplotami musí být 10K.

Soustava 2 kolektorů:

2 oddělené kolektorové okruhy (2 čerpadla):

V provozu je pouze ten kolektorový okruh, který je třeba chladit. Pokud je zásobník momentálně ohříván jiným kolektorem, tento ohřev pokračuje.

Společné kolektorové okruhy (1 čerpadlo):

Rychlost čerpadla má vliv na chlazení kolektoru. Paralelně probíhající ohřev zásobníku ze 2. kolektoru je mu podřízen.

"noční" chlazení:

Recooling

Solar/Options/Recooling

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Aktivuje se: $Tst \geq Tstmax$

Hystereze: 2 K

Tato funkce se používá k udržení teploty systému a následně i tepelné zátěže co nejnižší.

Pokud by všechny zásobníky v systému překročily max. teplotu, okruh ohřevu 1. zásobníku se opět spustí, aby se zmenšila velikost přebytku energie z trubek a kolektoru.

Tato "cirkulace" se znovu vypne, jakmile teplota zásobníku poklesne na hodnotu 2 K pod max. teplotu zásobníku.

Soustava 2 kolektorů:

Ve dvoukolektorovém systému se aktivují oba dva okruhy kolektorů.

Kombinace s funkcí chlazení kolektorů:

Aktivace: $(T_{st}-T_{col}) \geq 5 K$

Deaktivace: $(T_{st}-T_{col}) < 3 K$.

Pokud je k funkci aktivována ještě funkce chlazení, odezva na tuto funkci se změní. Nyní je cílem rozptýlit energii získanou chlazením kolektoru.

Pokud teplota v kolektoru poklesne na hodnotu o 5 K nižší než je teplota v zásobníku, aktivuje se funkce chlazení/dochlazení a okruh ohřevu zásobníku se uvede do provozu (kvůli chlazení zásobníku). Pokud se během tohoto chlazení rozdíl teplot mezi kolektorem a zásobníkem zmenší pod 3 K, funkce se vypne.

Soustava 2 kolektorů:

Ve dvukolektorovém systému se kolektory spouštějí samostatně, viz výše popsané podmínky zapnutí.

Protimrazová ochrana:

Frost protection

Solar/Options/Frost prot.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Jakmile je na kolektoru naměřena teplota 4°C, spustí se protimrazová ochrana okruhu ohřevu mezi kolektorem a 1. zásobníkem, aby nedošlo k zamrznutí nebo koagulaci média v okruhu ohřevu zásobníku.

Když teplota kolektoru překročí 5°C, tato funkce se vypne.

Pokud je 1. zásobník v systému zablokovaný, tato funkce je pozastavena.

Výkon čerpadla je řízen na relativní maximální rychlost (pokud je tato funkce aktivována).

Soustava 2 kolektorů:

Provozovat je možno pouze takový okruh, který odpovídá výše uvedeným spínacím kritériím.

Požadovaná teplota:

Target temperature

Solar/Options/Target tem.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

pokud zvolíte "Yes":

Solar/adj. values/tcolset

Rozsah nastavení: 20 ... 110 °C

Tovární nastavení: 65 °C

K nastavení rychlosti čerpadla tak, aby byla závislá na teplotě kolektoru (aby se teplota kolektoru udržela konstantní). Tudiž je zrušena závislost na teplotní rozdílu. Ke změně nastavené teploty kolektoru použijte nastavenou hodnotu *TCOLLSET*.

Paralelní relé:

Parallel relay

*Solar/Options/Par. Relay**Rozsah nastavení: "Yes", "No"**Tovární nastavení: "No"*

Pokud je (jsou) zapnuté (zapnutá) čerpadla solárního okruhu, je paralelně aktivováno toto relé. Je též aktivováno ve dvoukolektorových systémech, které pracují se dvěma čerpadly, jakmile se zapne jedno ze dvou čerpadel.

Bypass podle slunečního čidla:

CS-Bypass

*Solar/Options/CS-Bypass**Rozsah nastavení: "Yes", "No"**Tovární nastavení: "No"*

pokud zvolíte "Yes":

*Solar/adj. values/CS-Byp.**Rozsah nastavení 100 ... 500 W/m²**Tovární nastavení: 200 W/m²*

Pokud intenzita slunečního záření přesahuje nastavenou hodnotu CS-bypass, spustí se kolektorový okruh.

Pokud intenzita slunečního záření poklesne na alespoň 2 minuty pod nastavenou hodnotu, opět se vypne.

Kolektorový okruh běží na minimální rychlost čerpadla..

Soustava 2 kolektorů:

Pokud se v těchto systémech provádí ohřev zásobníků, funkce je vypnuta.

Potlačení dohřevu - expertní provoz:

After-heating-depression

*Solar/Options/ah suppress.**Rozsah nastavení: "Yes", "No"**Tovární nastavení: "No"*

pokud zvolíte "Yes":

*Solar/Expert/ah suppress.**Rozsah nastavení St 1 ... St 4**Tovární nastavení: St 1*

Tato funkce se aktivuje, pokud se nabíjí předtím zvolený solární zásobník (parametr:"AH suppress" v menu Solar/Expert).

Solární nabíjení znamená, že tento ohřev zásobníku se provádí jen kvůli měření energie a ne za účelem chlazení nebo s jiným cílem.

Bezpečnostní vypnutí kolektoru:

Collector emergency shutdown

Solar/adj. values/Tcolsec

Rozsah nastavení: 110-200°C

Tovární nastavení: 130°C

Hystereze: 10 K

V případě vysoké teploty kolektoru (v závislosti např. na tlaku v soustavě nebo obsahu nemrznoucí složky) se teplotnosné médium začne vypařovat. To znamená, že není dále možný solární ohřev.

Pokud je překročena nastavená mez teploty Tcolsec, ohřev z jakéhokoliv kolektoru je zastaven.

Pozn: pokud je aktivována možnost "chlazení kolektoru", nelze nastavit teplotu bezpečnostního vypnutí níže, než je max. teplota kolektoru (Tcolmax).

Kolektor zablokován:

Kolektor je považován za zablokovaný, pokud je některé čidlo vadné nebo je dosaženo teploty bezpečnostního vypnutí.

Minimální teplota kolektoru:

Collector minimum limitation

Solar/Expert/Tcolmin

Rozsah nastavení: -25 .. 90°C

Tovární nastavení: 10°C

Hystereze: 2 K

Kolektor je považován za zablokovaný pro solární provoz, pokud není dosaženo nastavené minimální teploty nebo nastane stav "kolektor zablokován".

Odstranění zásobníku z regulace

St2on ... St4off

Solar/Options/St2 on (... St4 on)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "Yes"

Pomocí této funkce lze "odstranit" příslušný zásobník ze solární regulace, tzn. že již nebude dále zařazen do solárního ohřevu. Teplota v zásobníku bude i nadále zobrazována, ale není signalizováno vadné čidlo.

Ohřev zásobníku:

Store charging

Solar/adj. values/DTon (...DT4on)

Rozsah nastavení: 1,5 .. 20,0 K

Tovární nastavení: 5,0 K

Solar/adj. values/DToff (...DT4off)

Rozsah nastavení: 1,0 .. 19,5 K

Tovární nastavení: 3,0 K

Solar/adj. values/DTset (...DT4set)

Rozsah nastavení: 2,0 ... 30,0 K

Tovární nastavení: 10 K

Pokud je překročena spínací diference **ΔT_{on}** mezi kolektorem a zásobníkem, zásobník se bude nabíjet (ohřívat).

Pokud tato diference poklesne pod nastavenou vypínací diferenci ΔT_{off} , zásobník se začne opět ohřívat.

Nabíjení zásobníku se také zastaví, pokud je zablokován odpovídající zásobník nebo kolektor nebo pokud teplota v zásobníku dosáhla přípustného maxima.

Parametr ΔT_{set} určuje rozdíl teplot, při které se zvýší rychlost čerpadla o 10%.

Max teplota zásobníku: Maximum store temperature

Solar/adj. values/Tstmax (...Tst4max)

Rozsah nastavení: 4 .. 95°C

Tovární nastavení: 60°C

Hystereze

Solar/Expert/DT-Stmax (...DT-St4max)

Rozsah nastavení: 0,5 ... 5,0 K

Tovární nastavení: 2,0 K

Je-li překročena nastavená maximální teplota T_{spmax} , nabíjení zásobníku se zastaví. Když se zásobník ochladí o více než 2 K, ohřev se obnoví.

Bezpečnostní vypnutí zásobníku (Security switch-off of the store)

Pevná hodnota: 95°C

Hystereze: 2K

Pokud je aktivována varianta chlazení (např. chlazení kolektoru), ohřívá se zásobník nad nastavenou maximální teplotu.

Aby nedošlo k přehřátí zásobníku, je vybaven ještě přídatnou funkcí bezpečnostního vypnutí, která zároveň blokuje zásobník pro volbu chlazení. Jakmile teplota v zásobníku dosáhne 95°C, aktivuje se bezpečnostní vypnutí.

Blokování zásobníku (store blocked)

Zásobník se zablokuje, pokud je buď vadné čidlo nebo je dosaženo teploty bezpečnostního vypnutí.

Priorita a řízení pořadí zásobníků: Priority and store sequence control

Solar/adj. values/priority St1 (...St4)

Rozsah nastavení: 1 ... 4

Tovární nastavení: 1; 2; 3; 4

Logika priority se používá pouze u soustav s více zásobníky.

Pokud jsou St1, St2, St3 i St4 nastaveny na 1, ohřívají se paralelně zásobníky, které vykazují teplotní rozdíl vůči kolektoru, a to po celou dobu, kdy splňují podmínky sepnutí.

Pokud je nastavení St1 na 1, St2 na 2, St3 na 3 a St4 na 4 (tovární nastavení), bude se ohřívat první zásobník jako první, dokud splňuje podmínky pro sepnutí. Jakmile teplota tohoto prioritního zásobníku dosáhne nastavené hodnoty, začnou se ohřívat další, podřízené zásobníky v pořadí dle přidělených čísel: zásobník 1, pak zásobník 2, pak zásobník 3, pak zásobník 4.

Řízení pořadí zásobníků:

Store sequence control:

SOLAR/EXPERT/T-CIRC

Rozsah nastavení: 1-60 min.

Tovární nastavení: 15 min.

Čas přerušení ohřevu:

SOLAR/EXPERT/T-ST

Rozsah nastavení: 1-60 min.

Tovární nastavení: 2 min.

Zvýšení teploty kolektoru

SOLAR/EXPERT/ ΔT -COL

Rozsah nastavení: 1-10 K

Tovární nastavení: 2 K

Regulátor kontroluje, zda je možno ohřívat zásobníky.

Když není možno ohřívat prioritní zásobník, kontrolují se podřízené zásobníky. Pokud lze ohřívat podřízený zásobník, bude ohříván po dobu střídavého ohřevu („**T-circ**“). Po této době se ohřev zastaví. Regulátor zkontroluje zvýšení teploty v kolektoru. Pokud došlo k nárůstu o hodnotu **ΔT -col** (zvýšení teploty kolektoru) v době přerušení ohřevu „**T-st**“, nastaví se uplynulá doba přerušení na 0. Čas přerušení se pak začne odpočítávat znovu.

Jakmile je splněna podmínka sepnutí prioritního zásobníku, začne ohřev. Pokud podmínka ohřevu prioritního zásobníku není splněna, pokračuje ohřev podřízených zásobníků. Jakmile prioritní zásobník dosáhne své max. teploty, střídavý ohřev se nebude provádět.

Funkce Souhrn provozních údajů:

Bilancing function

SOLAR/BALANCEVALUES

Regulátor má integrované bilanční funkce, díky nimž je možno vyvolat následující hodnoty:

- maximální teploty
- provozní hodiny relé
- počet provozních dnů regulátoru od uvedení do provozu

Hodnoty (kromě provozních dnů) lze vynulovat.

4.2 Menu: Arrangement

Ochrana proti Legionelle

HSE

Arrangement/Options/HSE

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/adj. values/t-start

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení: 17:00

Arrangement/Expert/Sen-HSE

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 2

Funkce HSE kontroluje, zda teplota na příslušném čidle (Sen-HSE) přesahuje 60°C.

Pokud nebylo do startu HSE této teploty dosaženo, je tato funkce aktivována za účelem aktivace dohřevu. Čas spuštění HSE (t-start) lze zvolit libovolně.

Funkce se vypne, když je na příslušném čidle (libovolně zvolitelném) dosaženo teploty 60°C nebo o půlnoci (bod resetu).

Pokud je zvolené čidlo vadné, bude tato funkce potlačena.

Ohřev zásobníku:

Store loading

arrangement/Options/store load.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/adj. values/t-Th3on

Rozsah nastavení: -40,0 ... 250,0 °C

Tovární nastavení: 40,0 °C

Arrangement/adj. values/t-Th3off

Rozsah nastavení: -40,0 ... 250,0 °C

Tovární nastavení: 45,0 °C

Arrangement/Expert/Sen-Th3

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 5

Arrangement/Expert/Sen-Th4

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 6

Aktivace:

Teplotní čidlo Th3 a čidlo Th4 ≤ Th3on

Deaktivace:

Teplotní čidlo Th3 a čidlo Th4 ≥ Th3off

Tato funkce provádí ohřev zásobníku v určité zóně zásobníku. Jsou potřeba 2 čidla na řízení hladiny spínání a vypínání,

Spínací a vypínací teploty "volného" termostatu (Th3on a Th3off) se považují za referenční parametry.

Referenční čidla se mohou aktivovat pomocí Sen-Th3 a Sen Th-4.

Pokud naměřená teplota na obou referenčních čidlech klesne pod nastavenou spínací mez Th3on, jedno relé sepne. Jakmile je teplota na obou čidlech vyšší než Th3off, relé opět rozepne.

Pokud je jedno čidlo nebo obě defektní, ohřev zásobníku se přeruší nebo ukončí.

Kromě toho lze tuto volbu dočasně zablokovat pomocí denního časovače 2:

Arrangement/Options/timer2

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/adj. values/timer2/t1(t2,t3)on

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení 00:00

Arrangement/adj. values/timer2/t1(t2,t3)off

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení 00:00

Funkční blok:

Function block

Arrangement/Options/Thermo. 1 (...10)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/Options/DT-func5 (...9)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/Options/timer 1 (...5)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Arrangement/Expert/Sen.-Th1 (...10)

Arrangement/Expert/Sen1-DT5 (...9)

Arrangement/Expert/Sen2-DT5 (...9)

V závislosti na zvoleném systému nebo aktivovaných možnostech je k dispozici až 5 funkčních bloků, skládajících se z funkce termostatu, časovače a funkcí diferencí. S jejich pomocí se mohou zapojit další komponenty nebo realizovat další funkce, např. kotel na pevná paliva, podpurný ohřev a nebo dohřev.

Tyto funkční bloky se přiřazují různým relé v závislosti na zvoleném systému (viz přehled přiřazení relé). Musí být přiřazeno potřebné čidlo. Může se přiřadit i čidlo již použité a jeho původní funkce zůstane zachována.

Funkce funkčních bloků jsou provázány.

(možno nastavit ve funkčním bloku 1-5):

arrangement/Options/Thermo. 1 (...10)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

arrangement/adj. values/t-Th1(...10)on

Rozsah nastavení: -40,0 ... 250,0 °C

Tovární nastavení: 40,0 °C

arrangement/adj. values/t-Th1(...10)off

Rozsah nastavení: -40,0 ... 250,0 °C

Tovární nastavení: 45,0 °C

arrangement/Expert/Sen-Th1 (...10)

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 3 (12)

Tato funkce sepne, když je dosaženo spínací teploty, a vypne, když je překročena vypínací teplota.

Funkce ΔT **ΔT -Function****(možno nastavit ve funkčním bloku 1-5):**

arrangement/Options/DT-Func5 (...9)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

arrangement/adj. values/DT5(...9)on

Rozsah nastavení: 1,0 ... 50,0 K

Tovární nastavení: 5,0 K

arrangement/adj. values/DT5(...9)off

Rozsah nastavení: 0,5 ... 50,0 K

Tovární nastavení: 3,0 K

Arrangement/Expert/Sen 1-DT5 (...9)

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 3 (11)

Arrangement/Expert/Sen 2-DT5 (...9)

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 3 (12)

Tato možnost se aktivuje, pokud dojde k překročení spínací teplotní difference, a deaktivuje se, když naměřená teplotní difference klesne pod nastavenou vypínací teplotní diferenci. Referenční čidlo lze zvolit v menu (Expert).

(možno nastavit ve funkčním bloku 1-5):*arrangement/Options/timer 1 (...5)*

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

arrangement/adj. values/timer 1 (...5)/t1(2,3)-on

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení: 00:00

arrangement/adj. values/timer 1 (...5)/t1(2,3)-off

Rozsah nastavení: 00:00 ... 00:00

Tovární nastavení: 00:00

Každý časovač nabízí nejvíce 3 časové úseky

4.3 Menu: Heating circuits:

Regulátor umožňuje ekvitermně řídit dva nezávislé topné okruhy. Jeden topný okruh může být řízen interní funkcí topného okruhu a další externím modulem RESOL HKM2.

Interní funkce topného okruhu:

Heat. curc.

arrangement/heat.circuits/Options/Heat.circ.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Aktivace funkce interního topného modulu

Teplota topného média do systému:

Tflow

zobrazování teplot

arrangement/heat.circuits/heating circuit/Tflow

Hodnota teplota topného média do systému zobrazuje aktuální teplotu topného média.

Venkovní teplota

Toutd

arrangement/heat.circuits/heating circuit/Toutd.

Hodnota venkovní teplota zobrazuje venkovní teplotu ovlivněnou počasím.

Požadovaná teplota topné vody

Flow Set

arrangement/heat.circuits/heating circuit/

Naměřená venkovní teplota a upravená topná křivka dají dohromady požadovanou teplotu topné vody. K této hodnotě se přidá korekční hodnota dálkového řízení nebo korekce noční teploty.

Nastavená teplota = teplota topné křivky + vzdálené řízení + (denní nebo noční korekce). Pro případ, že požadovaná teplota topné vody je vyšší než nastavená maximální teplota vody, bude požadovaná teplota stejná jako maximální.

Noční korekce topného okruhu **Night corr***arrangement/heat.circuits/heating circuit/night corr.**Rozsah nastavení: -20 ... +30 K**Tovární nastavení: -5 K*

Konfigurační parametr nastavení noční korekce topného okruhu. K úpravě noční teploty se používá denní časovač 1 a jeho 3 období (viz níže). Požadovaná teplota topné vody se sníží o nastavenou teplotní diferenci.

Denní korekce topného okruhu **Day corr.***arrangement/heat.circuits/heating circuit/day corr.**Rozsah nastavení: -5 ... +45 K**Tovární nastavení: 5 K*

Konfigurační parametr k nastavení denní úpravy topného okruhu. Denní korekce se vždy aktivuje mimo 3 časové úseky noční korekce. Požadovaná teplota topné vody se sníží nebo zvýší podle nastavené teplotní difference. se sníží o nastavenou teplotní diferenci.

Maximální teplota topného okruhu **Tflowmax:***arrangement/heat.circuits/heating circuit/tflow max**Rozsah nastavení: 10 ... +100 K**Tovární nastavení: 50 °C*

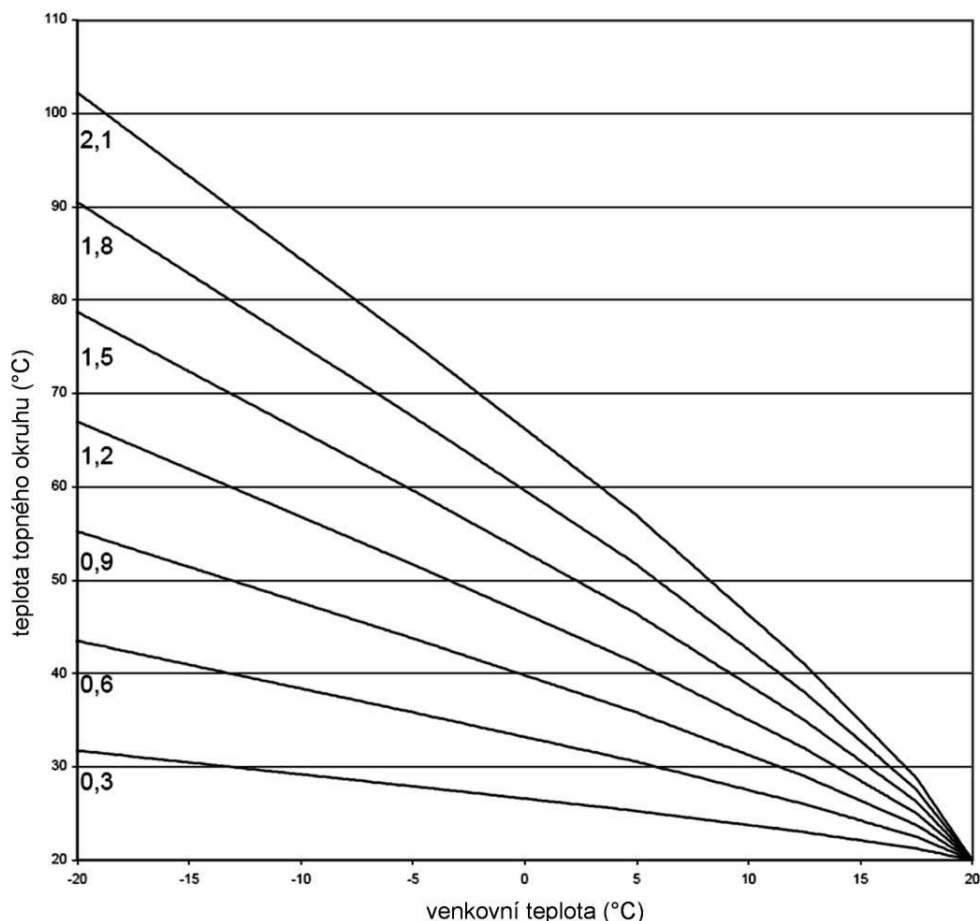
Konfigurační parametr k nastavení maximální přípustné teploty topného okruhu. Překročení maximální teploty topné vody způsobí vypnutí topného okruhu (čerpadlo se vypne a směšovací ventil se zavře).

topná křivka

Topná křivka **Heating curve:***arrangement/heat.circuits/heating circuit/heat. curve**Rozsah nastavení: 0,3 ... +3,0 K**Tovární nastavení: 1,0*

Závislost teploty topné vody, venkovní teploty a zvolené topné křivky.

Topná křivka



Směšovací ventil

Mixer

arrangement/heat.circuits/heating circuit/Mixer

Rozsah nastavení: 1-20 s

Tovární nastavení: 4 s

Použití funkce směšovacího ventilu přináší vyšší topnou teplotu a vyrovnanější hodnoty požadované teploty vody. Směšovací ventil tak otvírá a zavírá pravidelně podle času, je řízen příslušným časovačem. Doba přerušení je vypočítána podle rozdílu nastavené a aktuální hodnoty.

Letní provoz

Summer

arrangement/heat.circuits/heating circuit/summer

Rozsah nastavení: 0 ... 40 °C

Tovární nastavení: 20 °C

Konfigurační parametr nastavení letního provozu. Pokud venkovní teplota přesáhne nastavenou hodnotu, topný okruh se vypne. Hystereze je 1 K.

Vypnutí topení během dohřevu

Store prio.:

arrangement/heat.circuits/heating circuit/store prio.

Rozsah nastavení: "Off", "On"

Tovární nastavení: "Off"

Tato funkce vypíná topný okruh během dohřevu. Musí se aktivovat volitelná užitková voda a ohřev kotle (viz.kap. 4.2) se musí provést pomocí DeltaSol M.

Týdenní časovač

Timer

arrangement/heat.circuits/heating circuit/timer/mode

Rozsah nastavení: "Night / Day", "Off / Day", "Without"

Tovární nastavení: "Night / Day"

arrangement/heat.circuits/heating circuit/timer/t1(...21)-on

Rozsah nastavení: "adjustment range: 00: 00 ... 00:00

Tovární nastavení: 22:00 (t1...t7-on)

arrangement/heat.circuits/heating circuit/timer/t1(...21)-off

Rozsah nastavení: "adjustment range: 00: 00 ... 00:00

Tovární nastavení: 05:00 (t1 ... t7-off)

Časovač nastavuje denní nebo noční korekci, pro níž se mění nastavená teplota topného okruhu. Pro noční pokles teploty lze nastavit 21 různých časových úseků. Pokud je alespoň jeden úsek nastaven jako "aktivní", použije se noční pokles. Pokud není žádný úsek aktivní, nastaví se denní korekce s vyšší teplotou topného okruhu. Časový úsek je aktivní, když se aktuální čas nachází mezi bodem sepnutí a bodem vypnutí.

Příklad: Noční pokles běží z pondělka na úterý od 22:00 do 6:00 a od 15:00 do 18:00, nastavené časy jsou t1-on v pondělí 22:00, t1-off v úterý 6:00 a t2-on v úterý 15:00 a t2-off v úterý 18:00.

V případě, že jsou všechny časové úseky nastaveny na 00:00, je noční pokles neaktivní a topný okruh běží 7 dní, 24 hodin v denním režimu.

-----přiřazení čidel-----

přiřazení čidla průtoku

Sen.flow:

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/sen.flow.

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 9

Konfigurační parametr k přiřazení čidla průtoku. Musí být přiřazeno potřebné čidlo. Může se přiřadit i čidlo již použité a jeho původní funkce zůstane zachována.

přiřazení čidla venkovní teploty

Sen.-outdoor:

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/sen.outdoor

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 11

Konfigurační parametr k přiřazení čidla venkovní teploty. Musí být přiřazeno potřebné čidlo. Může se přiřadit i čidlo již použité a jeho původní funkce zůstane zachována.

Pozn: Při použití přídatného modulu RESOL HKM2 stačí jedno čidlo venkovní teploty. Jelikož se oba topné okruhy řídí stejnou venkovní teplotou. Nastavte čidlo 16.

Dohřev pro topení**Aft.-heat.***arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/aft.-heat.**Rozsah nastavení: "None", "Therm.", "Store"**Tovární nastavení: "None"**arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/DT aH on**Rozsah nastavení: -15,0 ... 49,5 K**Tovární nastavení: 4,0 K**arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/DT aH off**Rozsah nastavení: -14,5 ... 50,0 K**Tovární nastavení: 14,0 K*

K dohřevu topného okruhu se porovnává vypočítaná požadovaná teplota topného okruhu s teplotou na jednom nebo dvou referenčních čidlech zásobníku nebo akumulční nádoby (diferenční řízení). Pokud je tento teplotní diferenciál příliš malý (DTHon), aktivuje se dohřev. Ohřev se vypne, jakmile bude teplotní diferenciál (DTHoff) mezi zásobníkem a požadovanou teplotou topného okruhu dostatečně velký.

Typ dohřevu zvolte parametrem „Aft.-heat.“ („None“, „Therm.“ nebo „Store“).

Je-li zvoleno „None“, neprovede se žádný dohřev.

Je-li zvoleno „Therm.“, porovnává se požadovaná teplota topného vody s teplotou na referenčním čidle zásobníku.

Je-li zvoleno „Boiler“, srovnání se provádí se 2 referenčními čidly. Musí být splněny spínací podmínky u obou referenčních čidel.

Přiřazení čidla 1 teploty zásobníku**S1 store***arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/s1 store**Rozsah nastavení: 1 ... 14**Tovární nastavení: 12*

Konfigurační parametr k přiřazení 1. čidla teploty zásobníku.

Přiřazení čidla 2 teploty zásobníku**S2 store***arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/s1 store**Rozsah nastavení: 1 ... 14**Tovární nastavení: 8*

Konfigurační parametr k přiřazení 2. čidla teploty zásobníku.

Přiřazení relé topení

HC Relay var

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/hc relay var.

Rozsah nastavení: 1, 2, 3

Tovární nastavení: 1

Parametr "přiřazení relé topení" je možné volit přiřazení relé, které spíná oběhové čerpadlo topení a oběhové čerpadlo dohřevu.

Tovární nastavení "1" je standardní přiřazení relé (viz.kapitola 3.5).

Při nastavení "2" jsou relé oběhové čerpadlo topení a oběhového čerpadla dohřevu vzájemně zaměněna.

Při nastavení "3" je oběhového čerpadla dohřevu připojeno na relé 9 a oběhové čerpadlo topení připojeno na relé 5 (pouze při nastaveném systému 1 až 4). Pokud při nastaveném systému 1-5 je relé 6 již obsazeno (případně relé 3 při nastaveném systému 6 a 7), bude parametr "HC relay var" blokován.

Proto je potřeba provést následující kroky v uvedeném pořadí (viz též kap.3.4):

1. nastavte systém a variantu solárního zapojení
2. Nastavte topný systém a přiřazení relé
3. Nastavte alternativy (např.: nabíjení zásobníku)

Nástěnná jednotka

Man.corr.

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/man. corr.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Nástěnná jednotka umožňuje paralelní posun topné křivky ($\pm 15K$) i vypnutí topného okruhu. Nástěnná jednotka je volitelné příslušenství a není obsažena v základním balení.

Topný okruh lze vypnout manuálně, když

- je nástěnná jednotka nastavena do polohy "topný okruh vyp".

Topný okruh se automaticky vypne, když:

- je překročena maximální teplota topné vody
- venkovní teplota je vyšší než nastavená letní teplota
- čidlo teploty topné vody je vadné.

Topný okruh vypne znamená, že čerpadlo topného okruhu je vypnuto a směšovací ventil je zavřený.

Proces rychlého zatopení v topném okruhu se spouští na nástěnné jednotce nastavením na "rapid heat process". Znamená to, že topný okruh topí na maximální nastavenou teplotu.

zapojení nástěnné jednotky

Sen.remote:

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/sen. remote

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 10

Konfigurační parametr pro zapojení nástěnné jednotky. Příslušná manuální korekce nástěnné jednotky Hand-cor se zobrazí v menu topného okruhu.

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/Pump hcmx

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Tímto parametrem lze nastavit, jestli oběhové čerpadlo topení zůstane zapnuto nebo bude vypnuto pokud topný systém dosáhne požadované teploty topné vody.

Kominík:

Chimney sweeper

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/chimney

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Tato funkce se používá k aktivaci stavu relé, pokud je to požadováno. Kvůli tomu, např. v případě měření spalin prováděného kominíkem, lze zapnout relé potřebná k aktivaci kotle.

----- externí modulHKM2. -----

externí funkce topného okruhu:

HC module.

arrangement/heat.circuits/options/HC module

Rozsah nastavení: No / HCM1 / HCM2

Tovární nastavení: "No"

Aktivace funkce externího topného modulu.

arrangement/heat.circuits/heating circuit/expert/sen.outdoor

Rozsah nastavení: 1 ... 21

Tovární nastavení: 11

změňte na 16

Pokud je použitý externí modul HKM2, je nutné použít pouze jedno čidlo venkovní teploty. Aby se zajistilo, že oba moduly topných okruhů – externí i interní – používají stejné čidlo venkovní teploty, nastavte čidlo 16.

arrangement/heat.circuits/HC module...

Parametr "heating circuit relay allocation" není dostupný

4.3 Menu: Heat quantity measurement**Měření množství tepla (tepelná bilance):**Heat quantity measurement

WMZ/Options/WMZ 1 (2, Module)

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

WMZ/WMZ 1 (2)/ Expert/flowmeter

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Sen. flow

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 9 (11)

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Sen. return

Rozsah nastavení: 1 ... 14

Tovární nastavení: 10 (12)

Tento regulátor je vybaven 2 integrovanými počítadly množství tepla (kalorimetry). Hodnoty uvedené ve Wh, kWh a MWh se musí sečíst dohromady.

Tepelná bilance bez průtokoměru RESOL V40 -----

nastavte WMZ/OPTIONS/WMZ1(2) na "YES"

nastavte WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Flowmeter na "No"

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Flow

Rozsah nastavení: 1,0 ... 50,0 l

Tovární nastavení: 3,0 l

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/relay

Rozsah nastavení: : 1 ... 9

Tovární nastavení: 1

Bilance se provádí jako odhad s pomocí rozdílu mezi teplotou topné a vratné větve a nastaveného průtoku. Musí být přiřazeno potřebné čidlo. Může se přiřadit i čidlo již použité a jeho původní funkce zůstane zachována. Měření tepla se uskuteční, když se aktivuje zvolený výstup RELAIS.

Tepelná bilance s průtokoměrem RESOL V40 -----

nastavte WMZ/OPTIONS/WMZ1(2) na "YES"

nastavte WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Flowmeter na "Yes"

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/Vol./puls.

Rozsah nastavení: 1 ... 99 (litrů /impuls)

Tovární nastavení: 1 (litrů /impuls)

Měření tepla se provádí pomocí rozdílu mezi teplotou topné a vratné větve a objemového průtoku, měřeného průtokoměrem. Musí být přiřazeno potřebné čidlo. Může se přiřadit i čidlo již použité a jeho původní funkce zůstane zachována.

Počet litrů na impuls nastavte podle použitého průtokoměru V40:

V40-06: 1 (litrů /impuls)

V40-15: 10 (litrů /impuls)

ostatní: 25 (litrů /impuls)

Typ nemrznoucí směsi: antifreeze type

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/antifreeze type

Rozsah nastavení: 0, 1, 2, 3

Tovární nastavení: 1

0: voda

1: propylénglykol

2: etylénglykol

3: Tyfocor® LS/G-LS

Parametr voda/glykol: antifreeze

WMZ/WMZ 1 (2)/Expert/antifreeze

Rozsah nastavení: 20-70% obj.,

Tovární nastavení 40%.

Množství tepla: Heat quantity

WMZ/WMZ 1 (2)/heat

Hodnoty uvedené ve Wh, kWh a MWh se musí sečíst dohromady. Hodnota se může resetovat na 0 (reset). To se provede tak, že zvolíte požadovanou hodnotu a na výzvu "Save?" zvolíte "No".

4.4 Menu: Expert

Upozornění systému "AT too high": _____.

Expert/DT too high

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "Yes"

Tato zpráva se zobrazí, pokud solární dobíjení běží po dobu 20 minut s teplotní diferencí vyšší než 50 K. Hlášení se zruší pokud zvolíte "No"

Upozornění systému "noční cirkulace – bez zpětné klapky" non-ret. valve

Expert/non-ret. val.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "Yes"

Tato zpráva se zobrazí, pokud je mezi 23:00 a 5:00 teplota kolektoru vyšší než 40°C nebo se nabíjí zásobník. Aby se tato zpráva nezobrazovala kvůli krátkým výpadkům, musí výše uvedený stav trvat alespoň 1 min. Hlášení se zruší pokud zvolíte "No"

Relé zpráv (chybová hlášení): Message relay (Error report)

Expert/message rel.

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Tato funkce se aktivuje, pokud regulátor zjistí závadu. V takovém případě se aktivuje relé zpráv (např. kvůli kontrolkám).

Možné závady jsou:

- vadné čidlo
- vada hodin reálného času
- vada RAM (EEPROM)

Nezapomeňte prosím, že zpráva vydaná na základě kontroly smyslu nespouští relé.

Kominík: **Chimney sweeper**

Expert/chimney

Rozsah nastavení: "Yes", "No"

Tovární nastavení: "No"

Expert/chimney sweeper

V případě měření spalin prováděného kominíkem, lze zapnout funkci kominík. Běh této funkce je zobrazen "chimney sweeper"

Nastavení čidla osvětlení **Sensor offset**

Expert/Sensors/CS-Type

Rozsah nastavení: A, B, C, D, E

Tovární nastavení: E

Expert/Sensors/CS-Adjust

Expert/Sensors/CS-Offset

Expert/Sensors/Sensor 1 (...12)

Minimální rychlost **Minimum speed**

Expert/Relay/Min speed 1 (...4)

Rozsah nastavení: 30 ... 100 %

Tovární nastavení: 30 %

Relé 1 až 4 jsou polovodičová relé pro řízení rychlosti čerpadel. Relativní rychlost čerpadla je odstupňována po 10% v závislosti na rozdílu teplot kolektoru a zásobníku. (viz.kap. 4.1). V některých případech je nutné minimální rychlost čerpadla upravit. Při nastavení 100% je regulace rychlosti vypnuta (ventil).

Jazyk menu:

EXPERT/LANGUAGE

V menu "languages" naleznete volby jazyků.

4.5 Menu: Manual mode

manual operation/All Relays
manual operation/Relay 1 (...9)
Rozsah nastavení: "Off", "Auto", "On"
Tovární nastavení: "Auto"

Ruční spínání relé – pro kontrolu funkčnosti a připojení relé.

5. Příslušenství

5.1 Čidla



K regulátoru DeltaSol M se používají přesná platinová čidla typ PT1000 (FKP a FRP).

Řada produktů Resol obsahuje 3 různé typy čidel, vhodných pro různé solární systémy: ponorná čidla s jímkou, čidla a válcovitá čidla k připnutí šroubkem. Čidla typu FK a FR mají stejné elektrické vlastnosti a jsou k dostání ve stejném provedení, liší se jen připojovacím kabelem:

FK: 1,5m silikonový kabel, odolný počasí a teplotě od -50°C do +180°C, většinou používaný ke kolektorům.

FR: 2,5m kabel v PVS pro teploty od -5°C do +80°C, většinou používaný k zásobníkům.

Ujistěte se, že elektrické zapojení odpovídá místním předpisům a normám IEE. Kabely k čidlům vedou nízké napětí a nesmí se vést společně s kabely, které vedou napětí vyšší než 50 V. Pokud použijete delší kabely nebo kabelové kanály, použijte prosím odstíněné kabely. Kabely k čidlům mohou mít až 100 m, ale průřez musí být 1,5 mm² (nebo 0,75 mm² u kabelu do 50 m délky); přednostně by se měly použít stíněné kabely. Čidla nesmí přijít do přímého kontaktu s vodou, používejte prosím vždy jímkou.

Pozn:

K ochraně čidel před škodami způsobenými napětovou špičkou (např. od lokální bouřky) doporučujeme instalovat přepětovou ochranu RESOL SP1.



Čidlo slunečního záření



K zaznamenání okamžité intenzity slunečního záření se používá čidlo slunečního záření. Proud čidlem vzrůstá se vzrůstem intenzity slunečního záření. Vztah mezi velikostí proudu a intenzitou záření je přímá úměrnost. Připojovací kabel lze prodloužit až na 100 m.

Průtokoměr



RESOL V40 je měřicí přístroj s k zaznamenání průtoku vody nebo směsi s glykolem a používá se v kombinaci s kalorimetrem integrovaným do DeltaSol M. Jakmile proteče určitý objem, V40 odešle impuls do kalorimetru. Pomocí těchto impulsů se měří předané množství tepla.

Nástěnná jednotka – dálkové řízení topení



Nástěnná jednotka RTA11 umožňuje pohodlné ovládání topné křivky regulátoru z obývacího pokoje. Zvýšení topné křivky způsobí zvýšení teploty protékající kapaliny a její snížení naopak pokles teploty. Nástěnná jednotka dále umožňuje funkci "vypnout topení" a "rychle zatopit".

3.5 Čidlo venkovní teploty



Čidlo venkovní teploty FAP12 je vhodné k montáži na rovný povrch a je nezbytné k ekvitermnímu řízení topného systému pomocí DeltaSol M. Čidlo má obal odolný povětrnostním vlivům.