

Návod k instalaci a použití



SR618C6

Inteligentní solární regulace
pro dva okruhy



H&I Trading Company s.r.o.,
Karlická 9/37, 153 00 Praha 5 - Radotín, ČR, Tel: + 420 257 912 060, Fax: + 420 257 912 061
Internet: www.bergen.cz, E-mail : info@bergen.cz

BERGEN SK s.r.o.
Moravská 687, 914 41 Nemšová, SR, Tel: +421 326 598 980, Fax: +421 326 598 981
Internet: www.bergen.sk, E-mail: info@bergen.sk

OBSAH

1. Bezpečnostní informace	3
1.1 Instalace a uvedení do provozu	3
1.2 O návodu	3
1.3 Odpovědnost za škody	3
1.4 Důležité informace	3
1.5 Popis symbolů	3
1.6 Popis funkčních tlačítek	3
2. Instalace	4
2.1 Instalace silové části regulace	4
2.2 Elektrické připojení	4
2.3 Zapojení svorkovnice	4
3. Uvedení do provozu	6
3.1 Nastavení dne a času	6
3.2 Výběr SCH - schéma zapojení systému	6
3.3 Struktura menu	7
3.4 Popis menu	8
3.5 Popis jednotlivých schémat zapojení SCH (zapojení 1 až 12)	9
4. Funkce regulace	15
4.1 Vstup do hlavního Menu	15
4.2 Vstup do Submenu	15
4.3 THET - Časový rozvrh pomocného zdroje (Timing Heating)	15
4.4 DT - Nastavení teplotních rozdílů	17
4.5 TEMP - Hlavní nabídka nastavení teplot	18
4.5.1 EM - Odstavení kolektoru	19
4.5.2 CMX - Funkce ochlazování kolektoru	19
4.5.3 CNN - Ochrana kolektoru při nízké teplotě	20
4.5.4 CFR - Protimrazová ochrana solárního kolektoru	20
4.5.5 REC - Funkce ochlazování zásobníku (rekuperace)	20
4.5.6 SMX1 a 2 - Maximální teplota zásobníku 1 a 2	21
4.5.7 MAX1 - Maximální vypínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)	21
4.5.8 MIN1 - Minimální zapínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)	21
4.6 FUN - Pomocné funkce	22
4.6.1 DVWG - Sanitární funkce zásobníku (Anti-Legionella)	22
4.6.2 CIRC - Ovládání cirkulačního čerpadla teplé vody	22
4.6.3 nMin - Řízení otáček čerpadla (RPM)	23
4.6.3.1 DTS - Standardní teplotní rozdíl (pro řízení otáček čerpadla)	23
4.6.3.2 RIS - Nastavení kroku teplotního rozdílu (pro řízení otáček čerpadla)	23
4.6.4 OHQM - Měření tepelné energie	24
4.6.4.1 FMAX - Nastavení průtoku	24
4.6.4.2 MEDT - Typ teplonosné kapaliny	24
4.6.4.3 MED% - Koncentrace teplonosné kapaliny	25
4.6.5 PRIO - Prioritní zásobník	25
4.6.5.1 TRUN - Nabíjecí interval	25
4.6.5.2 TSTP - Kontrolní interval	26
4.6.6 INTV - Intervalové ovládání čerpadla	26
4.6.6.1 ISTP - Interval čerpadla	26
4.6.6.2 IRUN - Délka impulzu zapnutí čerpadla	26
4.6.7 BYPR - Přenos tepla do jiné soustavy	27
4.7 HND - Manuální řízení	27
4.8 PASS - Nastavení hesla	28
4.9 RSET - Reset regulace do továrního nastavení	28

4.10 ON/OFF - Tlačítko	28
4.11 Funkce prázdniny	29
4.12 Nucený ohřev pomocným zdrojem (jednorázový)	29
4.13 Odečet naměřených hodnot	29
5. Funkce ochrany	30
5.1 Paměť	30
5.2 Ochrana proti ohřevu bez vody	30
5.3 Šetření displeje	30
6. Poruchové stavy	31
6.1 Indikace poruch	31
6.2 Odstranění poruch	31
7. Technická data	32
7.1 Technické parametry čidel	32
7.2 Záruka	32
7.3 Externí příslušenství	32
7.4 Rozsah dodávky	32
7.5 Schémata zapojení	33

Upozornění:

Tento produkt je neustále zdokonalován. V návodě se mohou vyskytnout drobné odchylky.

 **Před zahájením instalace si prosím pozorně přečtete instrukce!**

1. Bezpečnostní informace

1.1 Instalace a uvedení do provozu

- Elektrickou instalaci smí provádět pouze oprávněná osoba. Instalace musí odpovídat všem platným předpisům.
- Ovládací panel je určen pro montáž do „normálního prostředí“. Nesmí se instalovat v místech, kde hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- Při instalaci musí být dodrženy všechny místně platné předpisy.
- Před připojením zařízení na elektrickou síť se ujistěte, že napětí v síti odpovídá údajům uvedeným na štítku ovládacího panelu.
- Všechna zařízení připojená k regulaci musí být odpovídat technickým specifikacím regulace.
- Činnost na odkrytovaném zařízení smí být prováděna pouze při odpojeném zařízení z elektrické sítě.
- Připojování a práce na zařízení vyžadující otevření krytu smí provádět pouze oprávněná osoba.

1.2 O návodu

Tato příručka popisuje instalaci, funkci a provoz solární regulace. Při instalaci ostatních součástí solární sestavy (solárních kolektorů, čerpadla, zásobníku atp.) se řiďte pokyny pro instalaci těchto součástí. Instalace, připojení na elektrickou síť, uvedení do provozu a údržbu zařízení smí provádět pouze oprávněná osoba s příslušným oprávněním znalá návodu výrobce k danému zařízení.

1.3 Odpovědnost za škody

Výrobce ani dodavatel nemůže zajistit dodržení instrukcí v tomto návodu při vlastní instalaci ani postupy při použití a údržbě tohoto zařízení. Nevhodný způsob instalace může způsobit materiální škody nebo úraz. Výrobce ani dodavatel se zřeká veškeré odpovědnosti a záruk za poškození, ztráty nebo náklady, které mohou nastat v důsledku nesprávné instalace, uvedení do provozu a následným nesprávným užíváním. Výrobce si vyhrazuje právo na okamžitou změnu parametrů nebo instrukcí k použití a instalaci zařízení bez předchozího upozornění. Zařízení okamžitě vypněte a přestaňte jej používat v případě nemožnosti bezpečného provozu zařízení (např. při viditelném poškození aj.).

Poznámka: Ujistěte se, že zařízení nemůže být náhodně uvedeno do provozu!

1.4 Důležité informace

Návod byl před distribucí zkontrolován a jsou v něm uvedeny skutečnosti, které byly aktuální v době vydání návodu. Nejsou však vyloučeny případné chyby. Upozorňujeme, že nemůžeme zaručit, že tato příručka je uvedena v souladu obrazu a textu, ale jsou jen příklady a vztahují se pouze na náš vlastní systém. Za nesprávné, nekompletní či chybné informace a závěrečné škody nejsme zodpovědní.

1.5 Popis symbolů

Bezpečnostní instrukce:



Bezpečnostní pokyny v textu jsou označeny varovným trojúhelníkem. Označují činnosti, které mohou vést ke zranění osob nebo vykazují jistá bezpečnostní rizika.

Provoz kroky: Malý trojúhelník "►" používá se k označení operace krok.

Poznámka: Obsahuje důležité informace pro operaci nebo funkci, je psána modrou barvou.

1.6 Popis funkčních tlačítek



Zapnout/Vypnout



Vpřed



Hodiny



Dovolená



Manuální ohřev zál. zdrojem



Zpět



Esc/Opustit



Potvrdit

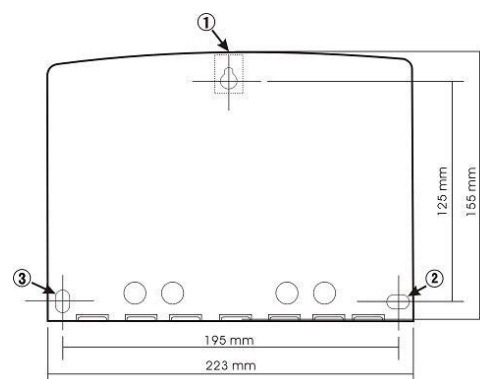
2. Instalace

Regulace může být instalována pouze ve vnitřním prostředí a na bezpečném místě mimo elektromagnetické pole. Regulace by měla být zapojena do vlastní zásuvky. Nepoužívejte rozdvojku, vypínač nebo pojistku. Regulaci může zapojovat pouze oprávněná osoba.

2.1 Instalace silové části regulace

Regulace musí být instalována v prostředí odpovídající elektrickému krytí IP40!

- ▶ vyberte vhodné umístění
- ▶ proveďte hořejší upevňovací otvor ve zdi
- ▶ zašroubujte šroubek do otvoru
- ▶ sejměte vrchní část krabičky
- ▶ pověste spodní část krabičky za otvor (1)
- ▶ vyznačte pozici spodních otvorů (2) a (3)
- ▶ sejměte spodní část krabičky
- ▶ vyvrtejte spodní upevňovací otvory (2) a (3)
- ▶ znovu pověste dno krabičky za otvor (1)
- ▶ zašroubujte pevně šroubky do spodních otvorů (2) a (3)



2.2 Elektrické připojení

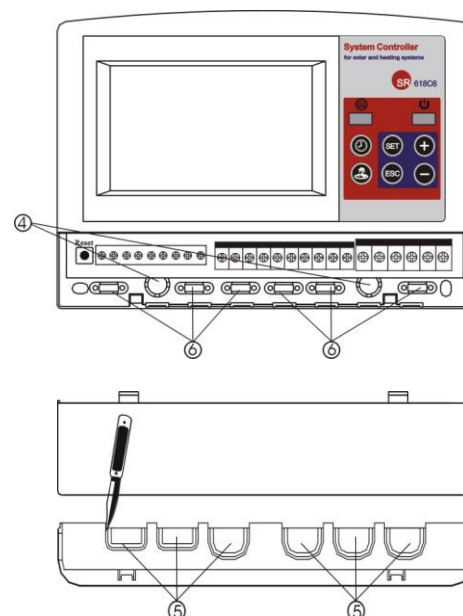
Regulace může být připojena na elektrické napětí pouze po uzavření krytu svorkovnice. Při instalaci musí být dodrženy postupy tak, aby elektrické krytí zařízení nebylo porušeno.

Podle typu instalace mohou kabely vstupovat do zařízení ze zadní strany regulace (4) nebo spodem (5).

Kabel ze zadní strany (4): odstraňte plastovou krytku na zadní stěně krytu regulace.

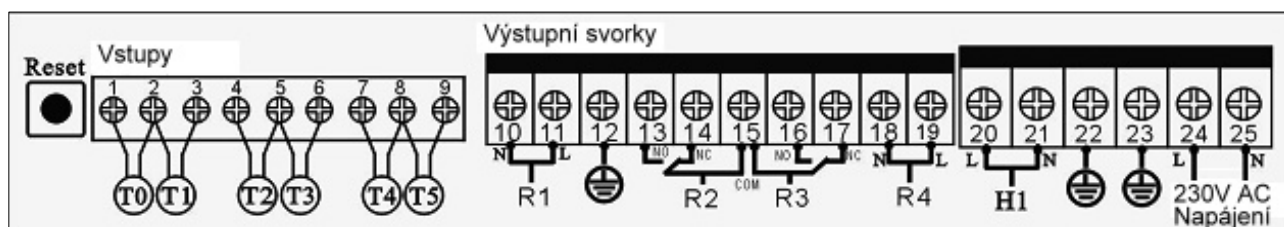
Kabel ze spodní strany (5): odstraňte pravé a levé plastové krytky.

Poznámka: Ohebný vodič musí být zajištěn proti vytržení svorkami!



2.3 Zapojení svorkovnice

Před otevřením přístroje vždy odpojte přístroj od síťového napájení! Dodržujte normy a místně platné předpisy.



Napájení

Napájecí síťové napětí se připojuje na svorky 24 a 25. Zemní svorky jsou 12, 22 a 23.

Čidla teploty

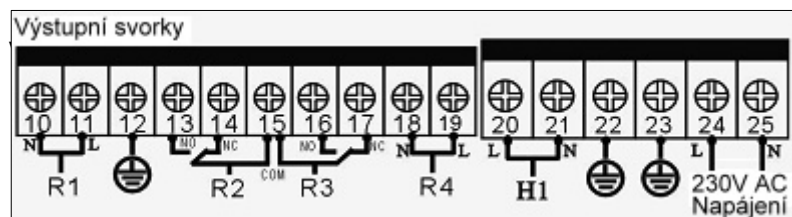
Čidla se připojují do vstupů 1 až 9. Čidla T0 a T1 jsou typu PT1000 (čidla teploty kolektoru). Čidla teploty T2, T3, T4 a T5 jsou typu NTC10K, B=3950 (čidla teploty zásobníku a potrubí).

Instalace čidel teploty:

Pro regulaci a kolektor je nutné používat pouze originální teplotní čidla PT1000. Čidla jsou osazena 1,5 metru dlouhým silikonovým kabelem a jsou vhodná pro všechny povětrnostní podmínky, teplotní čidlo a kabel odolávají teplotám do 280°C. U čidel není nutné rozlišovat polarizaci připojení.

Pro regulaci a zásobník je nutné používat pouze originální teplotní čidla NTC10K, B=3950. Čidla jsou osazena 1,5 metru dlouhým PVC kabelem, a odolávají teplotám do 105°C. Není nutné rozlišovat polaritu připojení. Všechna čidla pracují s nízkým napětím, abychom se vyvarovali induktivním efektům, nesmí být kabel umístěn v blízkosti 230V nebo 400V vedení (minimální vzdálenost je 10 cm). Jestliže jsou přítomny vnější induktivní efekty, jako jsou silnoproudé kabely, transformační rozvodna, rádiové a televizní zařízení, amatérské radiostanice, mikrovlnná zařízení atd., je potřeba použít k propojení s automatikou stíněný kabel.

Kabely čidel mohou být prodlouženy do max. délky cca 100 m, když je délka kabelu do 50 m, měl by být použit kabel o síle 0,75 mm². Když je délka kabelu do 100m, tak by měl být použit kabel s průměrem 1,5 mm².

**Výstup R1**

Polovodičové relé (SCR relé), vhodné pro pulzní a zap./vyp. řízení, max. proud spínače 1A (svorky 10 a 11).

Výstup R2

Elektromagnetické relé, max. proud spínače 3,5A, pro cirkulační čerpadlo (svorky 13 až 15), pro třícestný ventil (13/15 NO, 14/15 NC).

Výstup R3

Elektromagnetické relé, max. proud spínače 3,5A, pro cirkulační čerpadlo (svorky 15 až 16), pro třícestný ventil (13/15 NO, 14/15 NC).

Výstup R4

Elektromagnetické relé, max. proud spínače 3,5A, pro cirkulační čerpadlo (svorky 18 a 19).

Výstup H1

Elektromagnetické relé, max. proud spínače 10A, pro doplňkové vytápění (svorky 20 a 21).

Poznámka: Připojení čerpadla a čidel závisí na daném zapojení solárního systému, každá svorka je určena pouze pro jeden vodič s tvrdým jádrem. Vodiče s měkkými jádry se mohou používat „ve svazku“!

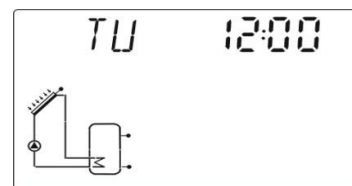
3. Uvedení do provozu



Připojení čidel, čerpadel, ovládacích ventilů k regulaci provádějte zásadně před napojením do elektrické sítě.

3.1 Nastavení dne a času

- ▶ Stiskněte tlačítko na displeji začne blikat pozice hodin „00“.
- ▶ Použijte tlačítka pro nastavení hodiny.
- ▶ Znovu stiskněte tlačítko na displeji začne blikat pozice minut „00“.
- ▶ Použijte tlačítka pro nastavení minut.
- ▶ Znovu stiskněte tlačítko na displeji začne blikat pozice „MO“.
- ▶ Použijte tlačítka pro nastavení dne.
- ▶ Stiskněte tlačítko pro opuštění nastavení, nebo vyčkejte 20 vteřin. Parametry jsou automaticky uloženy.

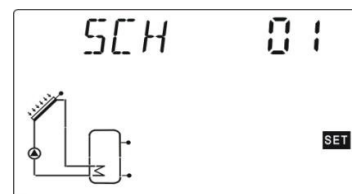


DEN V TÝDNU	PONDĚLÍ	ÚTERÝ	STŘEDA	ČTVRTEK	PÁTEK	SOBOTA	NEDĚLE
KÓD	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU

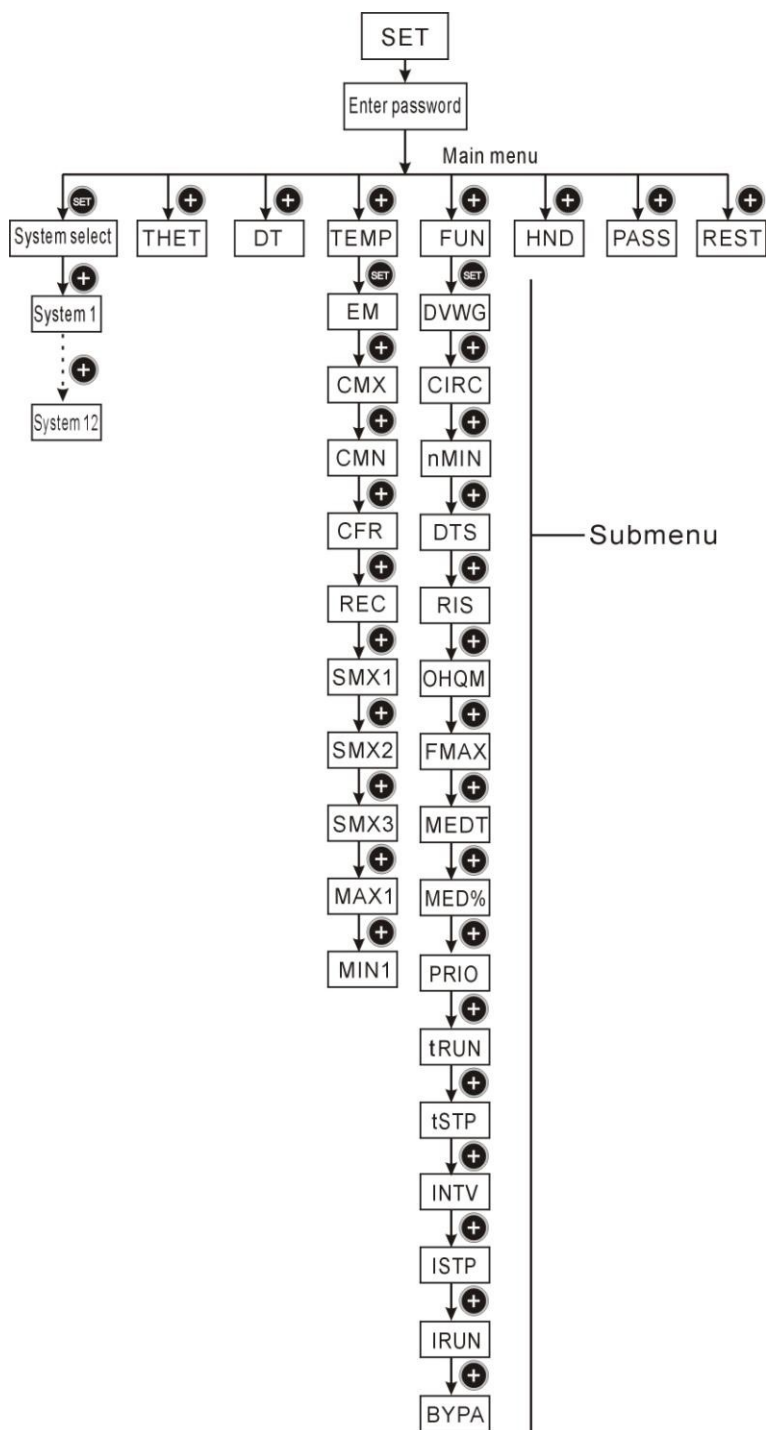
3.2 Výběr SCH - schéma zapojení systému

V normálním režimu regulace, vstupte do hlavního menu a vyberte potřebné schéma zapojení SCH.

- ▶ Stiskněte tlačítko na obrazovce bliká požadavek na vložení hesla „PWD 0000“.
- ▶ Použijte tlačítka pro výběr znaku na první pozici.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko pro potvrzení a přesun na druhou pozici. Znak bliká!
- ▶ Použijte tlačítka pro výběr znaku na druhé pozici.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko pro potvrzení a přesun na třetí pozici. Znak bliká!
- ▶ Použijte tlačítka pro výběr znaku na třetí pozici.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko pro potvrzení a přesun na čtvrtou pozici. Znak bliká!
- ▶ Použijte tlačítka pro výběr znaku na čtvrté pozici.
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko pro potvrzení hesla a přístup do hlavního menu, na obrazovce se zobrazí „SCH 01“.
- ▶ Stiskněte tlačítko pro výběr schéma zapojení, na obrazovce bliká číslo systému „01“.
- ▶ Použijte tlačítka pro výběr požadovaného schéma. Nabídka obsahuje 12 přednastavených systémů.
- ▶ Stiskněte tlačítko pro opuštění nastavení, nebo vyčkejte 20 vteřin. Parametry jsou automaticky uloženy.



3.3 Struktura menu



Submenu:

Pomocí parametrů v Submenu, můžete nastavit požadované hodnoty a nastavení!.
 Prohlédněte si prosím nastavení všech hodnot vašeho systému.

3.4 Popis menu

Tabulka Menu

Pozice	Hlavní menu (Pozice)	Submenu	Popis menu
1	SCH		Způsob zapojení
2	THET		Časový rozvrh
3	DT		Nastavení teplotních rozdílů (kolektor / zásobník)
4	TEMP		Nastavení teplot
	4.1	EMOF	Teplota aktivace funkce odstavení kolektoru
	4.2	EMON	Teplota vypnutí funkce odstavení kolektoru
	4.3	CMX	Limitní teplota pro aktivaci funkce ochlazování kolektoru
	4.4	CMN	Ochrana kolektoru při nízké teplotě
	4.5	CFR	Protimrazová ochrana solárního kolektoru
	4.6	REC	Funkce ochlazování zásobníku (rekuperace)
	4.7	SMX1	Maximální teplota zásobníku 1
	4.8	SMX2	Maximální teplota zásobníku 2
	4.9	MAX1	Maximální zapínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění a převod tepla mezi zásobníky)
	4.10	MIN1	Minimální zapínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění a převod tepla mezi zásobníky)
5	FUN		Pomocné funkce
	5.1	DVWG	Sanitární funkce zásobníku (Anti-Legionella)
	5.2	CIRC	Ovládání cirkulačního čerpadla teplé vody
	5.3	Nmin	Řízení otáček čerpadla (RPM)
	5.4	DTS	Standardní teplotní rozdíl (pro řízení otáček čerpadla)
	5.5	RIS	Nastavení kroku teplotního rozdílu (pro řízení otáček čerpadla)
	5.6	OHQM	Měření tepelné energie
	5.7	FMAX	Nastavení průtoku
	5.8	MEDT	Typ teplotnosné kapaliny
	5.9	MED%	Koncentrace teplotnosné kapaliny
	5.10	PRIO	Prioritní zásobník
	5.11	TRUN	Nabíjecí interval
	5.12	TSTP	Kontrolní interval
	5.13	INTV	Intervalové ovládání čerpadla
	5.14	ISTP	Interval čerpadla
	5.15	IRUN	Délka impulzu zapnutí čerpadla
	5.15	BYPR	Přenos tepla do jiné soustavy
6	HDN		Manuální řízení
7	PASS		Nastavení hesla
8	REST		Reset regulace do továrního nastavení

3.5 Popis jednotlivých schémat zapojení SCH (zapojení 1 až 12)



Poznámka:

T3 je alternativní čidlo pro horní část akumulární zásobníku, pokud tento čidlo nebude osazen, regulace bude používat automaticky hodnotu čidla T2 i k ovládnání přídatného vytápění nebo cirkulačního čerpadla.

SCHÉMA 1 (SCH 01) – příprava teplé vody

- 1 sada kolektorů
- 1 zásobník
- 1 čerpadlo solárního kolektoru
- 1 elektrická topná spirála (pomocné vytápění)

Popis: Oběhové čerpadlo solárního kolektoru (R1) je uvedeno do provozu, jakmile je dosažena hodnota pro spuštění (DTon), která je rozdílem mezi teplotou kolektoru T1 a spodní teplotou v zásobníku T2. Když je teplotní rozdíl mezi kolektorem T1 a zásobníkem T2 menší než nastavená hodnota (DToff) nebo horní teplota v zásobníku T3 dosáhne maximální teploty zásobníku, pak je čerpadlo (R1) vypnuto.

Pomocné vytápění elektrickou spirálou (viz oddíl 4.3)

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranici zapínací teploty, pak je výstup (H1) aktivován. Když je teplota T3 shodná s požadovanou vypínací teplotou bude výstup H1 deaktivován.

- T0 - Čidlo pro měření tepelné energie (volitelné).
- T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.
- T2 - Teplotní čidlo v dolní části zásobníku.
- T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku (volitelné).
- T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).
- R1 - Výstup pro čerpadlo solárního kolektoru .
- H1 - Výstup pro pomocné elektrické vytápění.

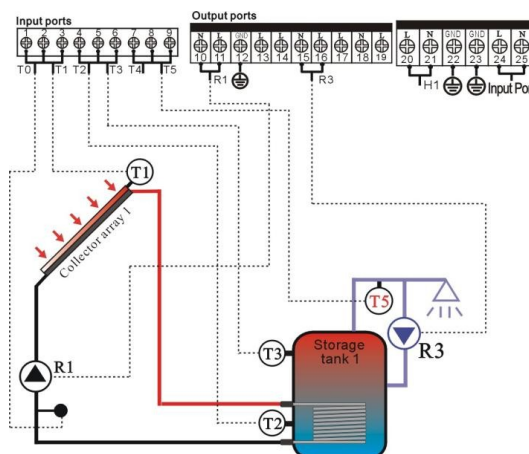
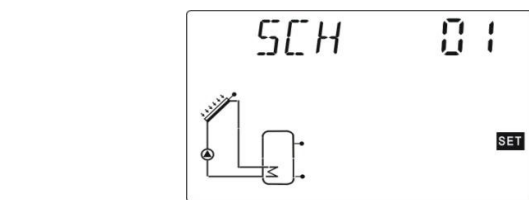


SCHÉMA 2 (SCH 02) – příprava teplé vody

- 1 sada kolektorů
- 1 zásobník
- 1 čerpadlo solárního kolektoru
- 1 elektromagnetický třicestý ventil (pro řízení ohřevu průtokem)

Popis: Oběhové čerpadlo solárního kolektoru (R1) je uvedeno do provozu, jakmile je dosažena hodnota pro spuštění (DTon), která je rozdílem mezi teplotou kolektoru T1 a spodní teplotou v zásobníku T2. Když je teplotní rozdíl mezi kolektorem T1 a zásobníkem T2 menší než nastavená hodnota (DToff) nebo horní teplota v zásobníku T3 dosáhne maximální teploty zásobníku, pak je čerpadlo (R1) vypnuto.

Pomocné vytápění - řízení elektromagnetického ventilu pro připojování průtočného ohřevu (viz oddíl 4.3):

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, v případě, že je vyžadována teplá voda, ale teplota T3 je pod zapínací hodnotou, je třicestý ventil (H1) přepnut do polohy přes pomocný zdroj. Voda protéká přes plynový kotel nebo ohříváč teplé vody např. Rinnai a je ohřívána na požadovanou teplotu. Pokud teplota T3 dosáhne vypínací hodnoty, přepne se třicestý ventil (H1) zpět a voda ze zásobníku pomocný zdroj obchází.

- T0 - Čidlo pro měření tepelné energie (volitelné).
- T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.
- T2 - Teplotní čidlo v dolní části zásobníku.
- T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku (volitelné).
- T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).
- R1 - Výstup pro čerpadlo solárního kolektoru .
- H1 - Výstup pro elektromagnetický třicestý ventil.

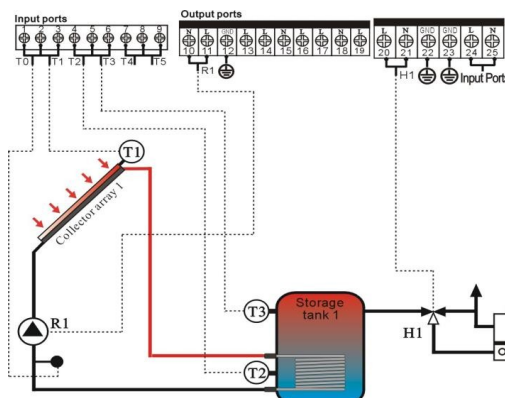
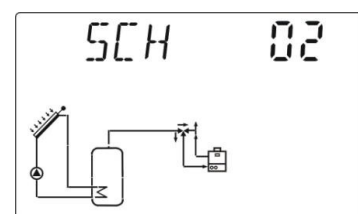


SCHÉMA 3 (SCH 03) – zásobník s dvojitým výměníkem

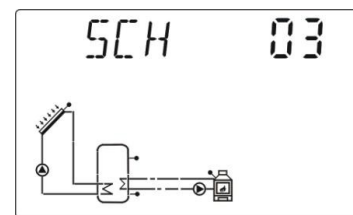
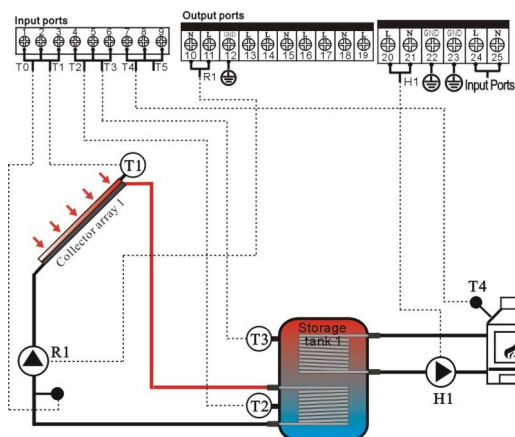
- 1 sada kolektorů**
- 1 zásobník s dvojitým výměníkem**
- 1 čerpadlo solárního kolektoru**
- 1 cirkulační čerpadlo**

Popis: Oběhové čerpadlo solárního kolektoru (R1) je uvedeno do provozu, jakmile je dosažena hodnota pro spuštění (DTon), která je rozdílem mezi teplotou kolektoru T1 a spodní teplotou v zásobníku T2. Když je teplotní rozdíl mezi kolektorem T1 a zásobníkem T2 menší než nastavená hodnota (DToff) nebo horní teplota v zásobníku T3 dosáhne maximální teploty zásobníku, pak je čerpadlo (R1) vypnuto.

Pomocné vytápění externí topnou vodou (viz oddíl 4.3)

V průběhu reakčního času sekce pomocného vytápění, pokud je splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod zapínací hodnotou, je aktivováno čerpadlo (H1) pomocného vytápění. Když teplota T3 stoupne na vypínací hodnotu zásobníku je ohřev zásobníku externí topnou vodou zastaven vypnutím čerpadla (H1). Druhou možnou podmínkou pro sepnutí čerpadla (H1) je teplota T4. Dosažení teploty T4 umožní spustit čerpadlo (H1) při požadované teplotě topné vody z kotle.

- T0** - Čidlo pro měření termální energie (volitelné).
- T1** - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.
- T2** - Teplotní čidlo v dolní části zásobníku.
- T3** - Teplotní čidlo horní části zásobníku (volitelné).
- T4** - Teplotní čidlo kotle (volitelné).
- T5** - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).
- R1** - Výstup pro čerpadlo solárního kolektoru.
- H1** - Výstup pro čerpadlo pomocného vytápění.

**SCHÉMA 4 (SCH 04) – dva zásobníky a dvě čerpadla**

- 1 skupina kolektorů**
- 2 zásobníky**
- 2 čerpadla solárního kolektoru**
- 1 pomocný topný systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a jedné z teplot obou zásobníků (T2, T4) dosáhne zapínacího teplotního rozdílu (DTon), zapne se odpovídající čerpadlo solárního kolektoru (R1 nebo R2). Podle nastavené prioritní logiky (viz oddíl 4.6.5), jsou střídavě ohřívány oba zásobníky (T2, T4). Pokud teplota T1 klesne pod vypínací hodnotu (DToff) jedné z teplot zásobníků (T2, T4) vypne se příslušné čerpadlo daného zásobníku (R1 nebo R2). Při dosažení přednastavené maximální teploty zásobníku (T2 nebo T4) nebo teploty T3 dojde k vypnutí příslušného čerpadla (R1, R2).

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3)

V průběhu reakčního času sekce pomocného vytápění, pokud je teplota T3 zásobníku pod hranici zapínací teploty, je výstup (H1) pomocného vytápění aktivován, když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

- T1** - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů
- T2** - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.
- T3** - Teplotní čidlo horní části zásobníku 1. (volitelné).
- T4** - Teplotní čidlo pro zásobník 2.
- T5** - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).
- R1** - Čerpadlo solárního kolektoru pro zásobník 1.
- R2** - Čerpadlo solárního kolektoru pro zásobník 2.
- H1** - Výstup pro pomocné vytápění zásobníku 1.

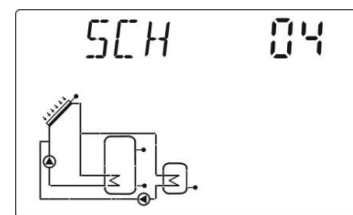
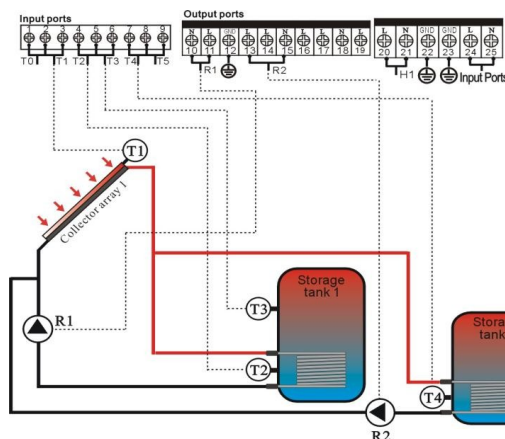


SCHÉMA 5 (SCH 05) – dva zásobníky a přepínací ventil**2 zásobníky****1 čerpadlo solárního kolektoru****1 elektromagnetický třicestý ventil****1 pomocné vytápění**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a jedné z teplot obou zásobníků (T2, T4) dosáhne zapínacího teplotního rozdílu (DTon), zapne se čerpadlo solárního kolektoru (R1). Současně se přepne elektromagnetický třicestý ventil (R2) do polohy k zásobníku, u kterého klesla teplota. Podle nastavené prioritní logiky (viz oddíl 4.6.5), jsou střídavě ohřívány oba zásobníky (T2, T4). Když teplota T1 klesne pod vypínací teplotu (DToff) u obou zásobníků (T2, T4), nebo dojde k dohřátí na přednastavenou maximální teplotu, bude čerpadlo solárního kolektoru (R1) vypnuto.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3).

V průběhu reakčního času sekce pomocného vytápění, pokud je teplota T3 zásobníku pod hranicí zapínací teploty, je výstup (H1) pomocného vytápění aktivován, když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.

T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.

T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku 1 (volitelné).

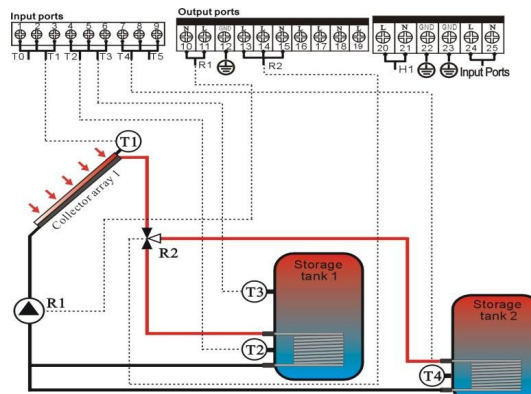
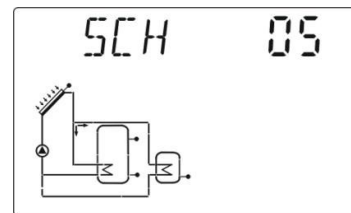
T4 - Teplotní čidlo pro zásobník 2.

T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).

R1 - Čerpadlo solárního kolektoru.

R2 - Elektromagnetický třicestý ventil.

H1 - Výstupní port pro pomocné vytápění.

**SCHÉMA 6 (SCH 06) – dvě skupiny solárních kolektorů****2 skupiny kolektorů (východní/západní kolektor)****1 zásobník****2 čerpadla solárního kolektoru****1 pomocný topný systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi jednou skupinou kolektorů (T1, T0) a zásobníkem (T2) dosáhne zapínacího teplotního rozdílu (DTon), sepne se odpovídající čerpadlo solárního kolektoru (R1 nebo R2), pokud je splněna podmínka pro oba okruhy současně, tak budou uvedena do provozu obě solární oběhové čerpadla (R1 a R2). Řízení obou čerpadel je nezávislé. Když kterýkoliv teplotní rozdíl bude pod hranicí vypínací teploty (DToff), odpovídající solární čerpadlo bude zastaveno. Pokud teplota zásobníku T3 dosáhne maximální teploty, obě solární čerpadla budou (R1, R2) odstavena.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3)

V průběhu reakčního času sekce pomocného vytápění, pokud je teplota T3 zásobníku pod hranicí zapínací teploty, je výstup (H1) pomocného vytápění aktivován, když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

T0 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 2.

T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 1.

T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku.

T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku (volitelné).

T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné čidlo).

R1 - Čerpadlo solárního kolektoru 1.

R2 - Čerpadlo solárního kolektoru 2.

H1 - Výstupní port pro pomocné vytápění.

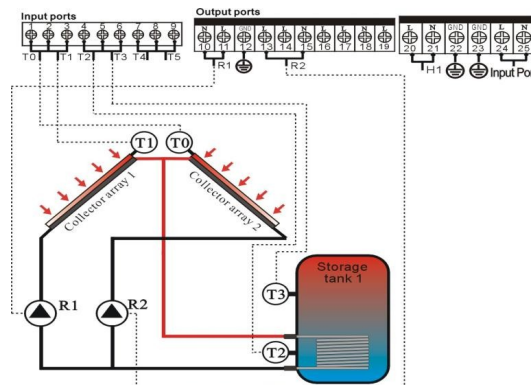
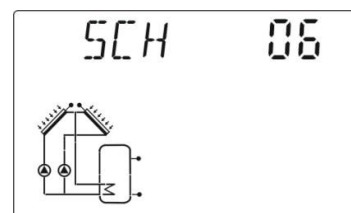


SCHÉMA 7 (SCH 07)**2 skupiny kolektorů (východní/západní strana střechy)****1 zásobník****1 čerpadlo solárního kolektoru****1 elektromagnetický třícestný ventil****1 pomocný vytápěcí systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi jednou skupinou kolektorů (T1, T0) a zásobníkem (T2) docílí zapínacího teplotního rozdílu (DTon), zapne se čerpadlo solárního kolektoru (R1) a ve stejnou dobu se třícestný ventil otočí do polohy s teplejším kolektorem. Když teplotní rozdíl mezi teplotou zásobníku (T2) a některou kolektorovou skupinou (T0, T1) klesne pod hranici vypínací teploty (DToff) nebo když teplota zásobníku (T3) dosáhne maximální teploty, bude zastaveno čerpadlo solárního kolektoru.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3).

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranicí zapínací teploty, pak je výstup (H1) pomocného zdroje vytápění aktivován. Když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

T0 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 2.

T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 1.

T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku.

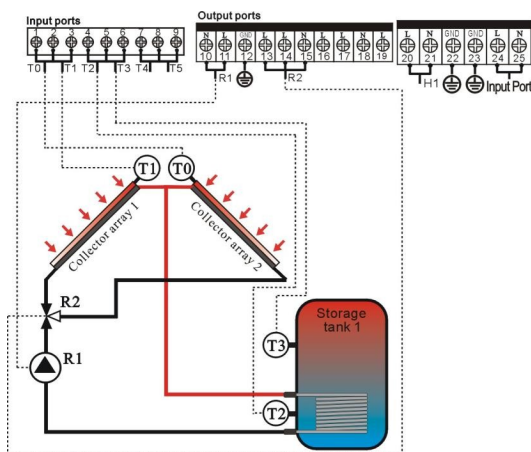
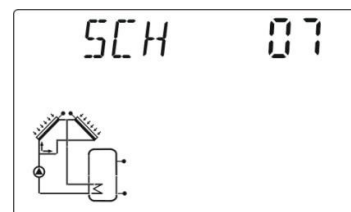
T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku (volitelné).

T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné čidlo).

R1 - Čerpadlo solárního kolektoru.

R2 - Třícestný přepínací ventil.

H1 - Výstupní port pro pomocné vytápění.

**SCHÉMA 8 (SCH 08)****2 skupiny kolektorů (východní/západní strana střechy)****2 zásobníky****2 čerpadla solárního kolektoru****1 elektromagnetický třícestný ventil****1 pomocný vytápěcí systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi zásobníky (T2, T4) a skupinou kolektorů 1 (T1) nebo skupinou kolektorů 2 (T0) dosáhne zapínacího teplotního rozdílu (DTon), pak se třícestný ventil (R2) otočí ke kolektoru, kde je teplota vyšší a příslušné čerpadlo solárního kolektoru (R1 nebo R3) je spuštěno. Třícestný ventil je vždy otočen ke kolektorové skupině, kde je teplota vyšší. Podle nastavené priority (viz oddíl 4.6.5), jsou oba zásobníky (T2, T4) ohřívány podle požadavku jeden nebo druhý. Čerpadla jsou zastavena, pokud teplotní rozdíl mezi některou nebo oběma kolektorovými skupinami (T1, T0) a příslušnými zásobníky (T2 nebo T4) klesne pod hranici vypínací teploty (DToff) nebo když teplota zásobníku (T2 nebo T4) dosáhne své maximální hodnoty.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3).

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranicí zapínací teploty, pak je výstup (H1) pomocného zdroje vytápění aktivován. Když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

T0 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 2.

T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 1.

T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.

T3 - Teplotní čidlo horní části zásobníku 1 (volitelné).

T4 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 2.

T5 - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné čidlo).

R1 - Čerpadlo solárního kolektoru 1.

R2 - Elektromagnetický třícestný ventil.

R3 - Čerpadlo solárního kolektoru 2.

H1 - Výstupní port pro pomocné vytápění.

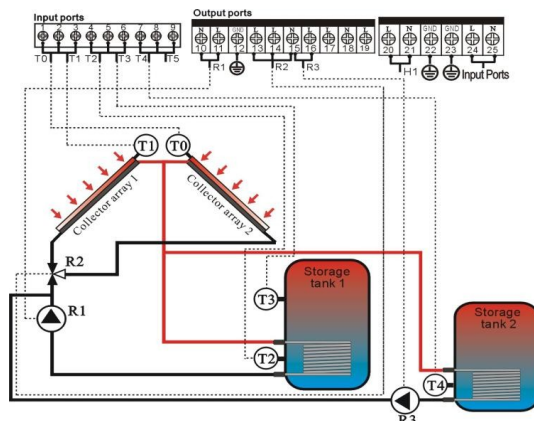
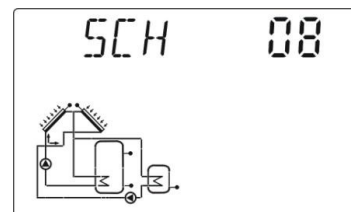
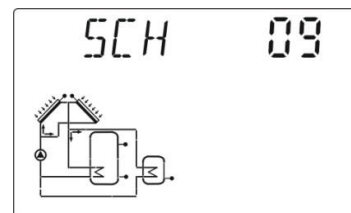


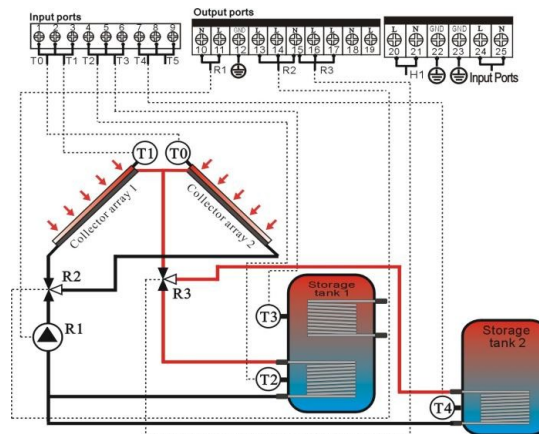
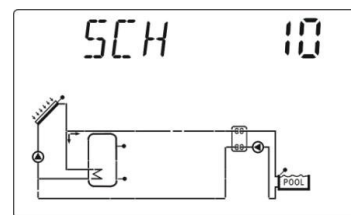
SCHÉMA 9 (SCH 09)**2 skupiny kolektorů (východní/západní strana střechy)****2 zásobníky****1 čerpadlo solárního kolektoru****2 elektromagnetické třífázové ventily****1 pomocný vytápěcí systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi zásobníky (T2, T4) a skupinou kolektorů 1 (T1) nebo skupinou kolektorů 2 (T0) docílí zapínacího teplotního rozdílu (DTon), sepne se čerpadlo solárního kolektoru (R1), zároveň se otočí třífázový ventil (R2) k odpovídající kolektorové skupině a druhý třífázový ventil R3 se otočí do polohy k odpovídajícímu zásobníku. Třífázový ventil R2 je vždy obrácen ke kolektorové skupině, na které je vyšší teplota. Podle nastavené priority logiky (viz oddíl 4.6.5), se ventil (R3) otočí k zásobníku s prioritou požadavku (T2 nebo T4), zásobníky nelze dobíjet současně. Solární čerpadlo R1 je zastaveno, dokud teplotní rozdíl mezi některou nebo oběma kolektorovými skupinami (T1, T0) a příslušným zásobníkem (T2 nebo T4) klesne pod hranici vypínací teploty (DToff) nebo když teplota obou zásobníků dosáhne své maximální hodnoty.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3).

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranicí zapínací teploty, pak je výstup (H1) pomocného zdroje vytápění aktivován. Když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

- T0** - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 2.
- T1** - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů 1.
- T2** - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.
- T3** - Teplotní čidlo horní části zásobníku 1 (volitelné).
- T4** - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 2.
- T5** - Teplotní čidlo cirkulace TUV (volitelné).
- R1** - Čerpadlo solárního kolektoru 1.
- R2** - Elektromagnetický třífázový ventil 1.
- R3** - Elektromagnetický třífázový ventil 2.
- H1** - Výstupní port pro pomocné vytápění.

**SCHÉMA 10 (SCH 10)****1 skupina kolektorů****1 zásobník****1 výměník pro bazén****1 čerpadlo solárního kolektoru****1 čerpadlo výměníku bazénu****1 elektromagnetický třífázový ventil****1 pomocný vytápěcí systém**

Popis: Když teplotní rozdíl mezi kolektorovou skupinou (T1) a zásobníkem (T2) nebo bazénem (T4) docílí zapínacího teplotního rozdílu (DTon), spustí se oběhové čerpadlo (R1 nebo R1 a R3). Podle nastavené priority logiky (viz oddíl 4.6.5), se otočí třífázový ventil R2 do polohy k zásobníku nebo k bazénu. Zásobník nebo bazén jsou ohřívány jeden nebo druhý. Když teplotní rozdíl mezi kolektorovou skupinou T1 a zásobníkem T2 nebo bazénem T4 klesne pod hranici vypínací teploty (DToff) nebo když teplota zásobníku a bazénu dosáhne své maximální hodnoty, pak je čerpadlo (R1 nebo R1 a R3) vypnuto.

Pomocné vytápění (viz oddíl 4.3).

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranicí zapínací teploty, pak je výstup (H1) pomocného zdroje vytápění aktivován. Když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

- T1** - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.
- T2** - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.
- T3** - Teplotní čidlo horní části zásobníku 1 (volitelné).
- T4** - Teplotní čidlo bazénu.
- R1** - Čerpadlo solárního kolektoru 1.
- R2** - Elektromagnetický třífázový ventil.
- R3** - Čerpadlo výměníku bazénu.
- H1** - Výstupní port pro pomocné vytápění.

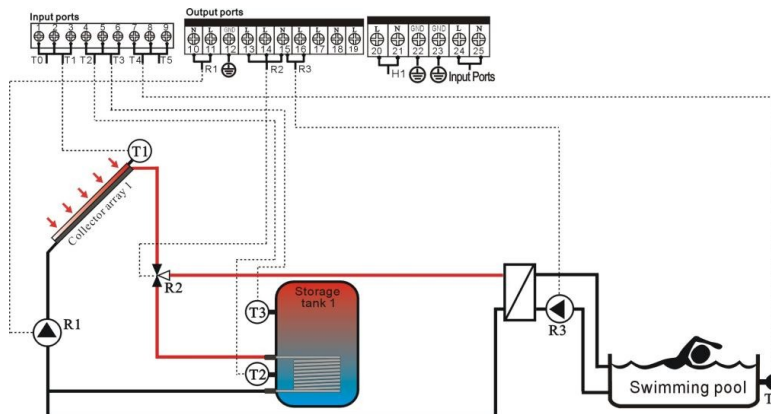
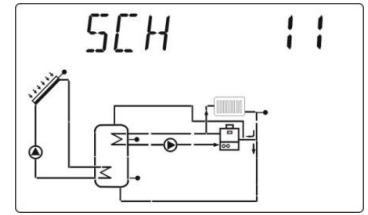


SCHÉMA 11 (SCH 11)

- 1 kolektorová skupina
- 1 zásobník
- 1 cirkulační čerpadlo
- 1 třífázový elektromagnetický ventil
- 1 pomocný vytápěcí systém



Popis: Pokud teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a zásobníkem (T2) docílí zapínací hodnoty (DTon), spustí se čerpadlo solárního kolektoru (R1). Pokud teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a zásobníkem (T2) klesne pod vypínací hodnotu (DToff) nebo když teplota zásobníku T2 stoupne na nastavenou maximální hodnotu, bude vypnuto čerpadlo solárního kolektoru (R1).

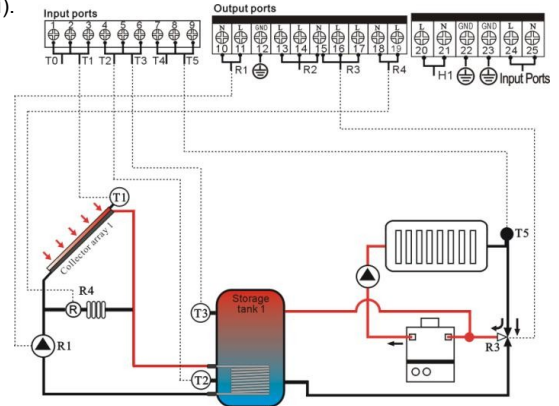
Přehřev vratné větve vytápění (viz oddíl 4.5.9)

Když teplotní rozdíl ΔT_2 mezi zásobníkem (T3) a vratnou větví topení (T5) docílí zapínací hodnoty (DTon), bude aktivní výstup R3, který přepne třífázový ventil nebo sepne oběhové čerpadlo. Tím bude zajištěno vytápění s přehřevem ze zásobníku. Když teplotní rozdíl ΔT_2 mezi teplotou zásobníku (T3) a vratnou teplotou topení (T5) klesne pod vypínací hodnotu (DToff), nebo je teplota zásobníku (T3) menší než nastavené minimum MIN1, nebo je teplota vratné větve topení (T5) vyšší než nastavené maximum MAX1, bude výstup R3 neaktivní (třífázový ventil přepne zpět nebo se vypne oběhové čerpadlo topení).

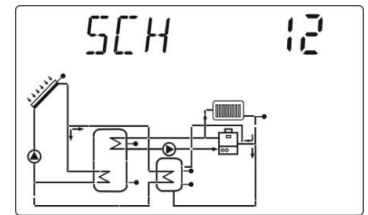
Pomocné vytápění kotlem (viz oddíl 4.3)

V průběhu reakčního času sekce pro pomocné vytápění, musí být splněna podmínka, že teplota zásobníku T3 je pod hranicí zapínací teploty, pak je výstup (H1) pomocného zdroje vytápění aktivován. Když je hodnota teploty T3 rovná vypínací teplotě, výstup (H1) pomocného vytápění je vypnut.

- T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů.
- T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku.
- T3 - Teplotní čidlo v horní části zásobníku (volitelné čidlo).
- T5 - Teplotní čidlo vratné větve UT.
- R1 - Čerpadlo solárního kolektoru .
- R3 - Elektromagnetický třífázový ventil nebo čerpadlo.
- R4 - By-pass
- H1 - Výstup pro aktivaci čerpadla nebo ventilu pomocného zdroje vytápění.

**SCHÉMA 12 (SCH 12)**

- 1 kolektorová skupina
- 2 zásobníky
- 2 oběhová čerpadla
- 2 třífázové elektromagnetické ventily
- 1 pomocný vytápěcí systém



Popis: Pokud teplotní rozdíl mezi kolektorem (T1) a jednoho ze zásobníků (T2, T4) dosáhne zapínací hodnoty, zapne se čerpadlo solárního kolektoru (R1) a současně se ventil (R2) přepne k danému zásobníku. Podle nastavené priority logiky (oddíl 4.6.5), jsou oba zásobníky (T2, T4) ohřívány dle požadavku střídavě. Když teplotní rozdíl mezi kolektorem T1 a mezi oběma zásobníky (T2, T4) klesne pod vypínací hodnotu, nebo když teplota zásobníků (T2, T4) dosáhne své maximální hodnoty, dojde k vypnutí čerpadla (R1).

Přehřev vratné větve vytápění (viz oddíl 4.5.9)

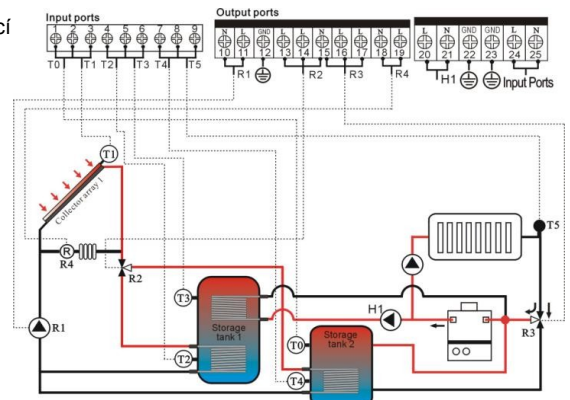
Když teplotní rozdíl ΔT_2 mezi zásobníkem 2 (T0) a vratnou větví topení (T5) docílí zapínací hodnoty (DTon), bude aktivní výstup R3, který přepne třífázový ventil nebo sepne oběhové čerpadlo. Tím bude zajištěno vytápění s přehřevem ze zásobníku. Když teplotní rozdíl ΔT_2 mezi teplotou zásobníku (T0) a vratnou teplotou topení (T5) klesne pod vypínací hodnotu (DToff), nebo je teplota zásobníku 2 (T0) menší než minimum MIN1, nebo je teplota vratné větve topení (T5) vyšší než maximum MAX1, bude výstup R3 neaktivní.

Poznámka: Pokud není použito čidlo T0 v horní části zásobníku 2, bude automaticky vyhodnocována teplota čidla T4.

Pomocné vytápění kotlem (detaily v odstavci 4.3).

Pokud v nastavené době klesne teplota zásobníku 1 (T3) pod hranici zapínací teploty vytápění, je cirkulační čerpadlo H1 aktivováno. Pokud teplota zásobníku 1 (T3) dosáhne vypínací teploty, je čerpadlo H1 vypnuto.

- T0 - Teplotní čidlo v horní části zásobníku 2 (volitelné)
- T1 - Teplotní čidlo pro skupinu kolektorů
- T2 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 1.
- T3 - Teplotní čidlo v horní části zásobníku 1 (volitelné)
- T4 - Teplotní čidlo ve spodní části zásobníku 2.
- T5 - Teplotní čidlo vratné větve vytápění UT.
- R1 - Čerpadlo solárního kolektoru .
- R2 - Třífázový elektromagnetický ventil.
- R3 - Třífázový elektromagnetický ventil (oběhové čerpadlo).
- R4 - By-pass
- H1 - Oběhové čerpadlo topení.

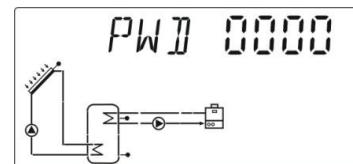


4. Funkce regulace

4.1 Vstup do hlavního Menu

Ve výchozím stavu regulace postupujte následovně:

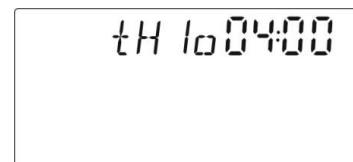
- ▶ Stiskněte **SET** na displeji se zobrazí „PWD 0000“, výzva k zadání přístupového hesla. Výchozí tovární nastavení je „0000“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** zadejte první znak hesla.
- ▶ Stiskněte **SET** znovu, na displeji bliká pozice druhého znaku.
- ▶ Tlačítka **+** **-** zadejte druhý znak hesla.
- ▶ Stiskněte **SET** znovu, na displeji bliká pozice třetího znaku.
- ▶ Tlačítka **+** **-** zadejte třetí znak hesla.
- ▶ Stiskněte **SET** znovu, na displeji bliká pozice čtvrtého znaku.
- ▶ Tlačítka **+** **-** zadejte čtvrtý znak hesla.
- ▶ Stiskněte **SET** znovu pro vstup do hlavního menu.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte požadovaný parametr hlavního menu.
- ▶ Stiskněte **ESC** k opuštění hlavního menu.



4.2 Vstup do Submenu

Po vybrání hlavního menu, postupujte následovně pro přístup do submenu.

- ▶ Stiskněte **SET** pro vstup do submenu.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte položky v submenu.
- ▶ Stiskněte **SET** znovu pro nastavení parametrů.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte požadovanou hodnotu parametru.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění submenu a návrat do hlavního menu.
- ▶ Stiskněte **ESC** znovu, pro opuštění hlavního menu.



4.3 THET - Časový rozvrh pomocného zdroje (Timing Heating)

Popis funkce:

Do solárního systému mohou být integrovány kotle nebo ohřivače využívající jakýkoliv zdroj energie elektrinu, plyn, LPG či tuhá paliva. Tyto spotřebiče lze využít jako hlavní či pomocný zdroj jak pro ohřev teplé vody, tak pro vytápění. Regulace umožňuje řadu z nich spouštět automaticky podle nastavené teploty a okamžitého požadavku. V průběhu nastaveného aktivního časového úseku, pokud teplota T3 v horní části zásobníku klesne pod nastavenou zapínací teplotu této funkce, začne pomocný zdroj vytápění ohřívat vodu v zásobníku. Když teplota zásobníku T3 dosáhne nastavené vypínací teploty, je pomocné vytápění vypnuto. Regulace má možnost nastavení tří časových intervalů během 24h cyklu.

Tovární nastavení

1. časový interval: funkce pomocného vytápění bude aktivní od 4:00h a končí v 5:00h. Přitom je zapínací teplota nastavena na 40°C a vypínací teplota je 45°C.
2. časový interval: od 10:00h do 10:00h, to znamená, že tento časový úsek není použit.
3. časový interval: funkce pomocného vytápění bude aktivní od 17:00h a končí ve 22:00h. Přitom je zapínací teplota nastavena na 50°C a vypínací teplota je 55°C.

Rozsah nastavení teplot je 10°C až 80°C. Hystereze je + resp. -2°C.
























Pokud chcete jeden časový úsek deaktivovat, nastavte stejný zapínací a vypínací čas.

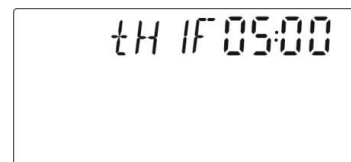
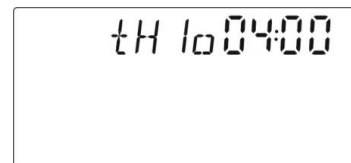
Poznámka: Pokud není v horní části zásobníku instalováno čidlo (T3), přebírá regulace automaticky hodnotu čidla ve spodní části zásobníku (T2).

Zadávaní času je ve 24 hodinovém formátu, pokud nastavujete časový interval, měl by být vypínací čas vždy větší než zapínací čas. Např.: pokud nastavíte zapínací čas vytápění na 17:00, ale vypínací čas vytápění je 6:00, pak toto nastavení nemá efekt, to znamená, že během tohoto intervalu, je funkce neaktivní. Správné nastavení je následující: požadovaný časový úsek musíte rozdělit na dva intervaly, jeden od 17:00h do 23:59h a další od 00:00h do 06:00h.



Postup nastavení

Nejprve je nutno vybrat v hlavním menu položku t-HET (viz oddíl 4.1), pak postupujte následovně:

- ▶ Stiskněte  následně se na displeji zobrazí údaj zapínacího času 1. intervalu „tH 1o 04:00“ – zde 04:00h.
- ▶ Znovu stiskněte  „04“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte hodiny.
- ▶ Znovu stiskněte  „00“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte minuty.
- ▶ Znovu stiskněte  údaj teploty „40°C“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte zapínací teplotu.
- ▶ Stiskněte  tím nastavenou teplotu potvrdíte.
- ▶ Tlačítkem  ukončíte toto nastavení a následně můžete pokračovat nastavením vypínacího času a teploty.
- ▶ Stiskněte  následně se na displeji zobrazí údaj vypínacího času 1. intervalu „tH 1F 05:00“ – zde 05:00h.
- ▶ Stiskněte  „05“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte hodiny.
- ▶ Znovu stiskněte  „00“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte minuty.
- ▶ Znovu stiskněte  údaj teploty „45°C“ začne blikat.
- ▶ Tlačítka   nastavte vypínací teplotu.
- ▶ Stiskněte  tím ukončíte nastavování 1. intervalu. Parametry budou automaticky uloženy.



Pokud chcete přejít na nastavování 2. intervalu stlačte nyní tlačítko . Druhý a třetí časový interval a jejich zapínací a vypínací teploty nastavte podobně jako u intervalu 1. Pokud jste ukončili nastavování, stlačte tlačítko .

Poznámka: Pokud je jako pomocný zdroj vytápění použit elektrický topný element v solárním zásobníku, je na displeji zobrazen symbol . Pokud je topný element právě aktivní, symbol  bliká.

Při použití elektrického topného elementu je nutné zvážit jeho elektrický příkon a dostatečně dimenzovat elektrické silové části. Zohledněte také maximální spínací proud výstupu regulace a případně použijte pro zapínání elektrického elementu externí relé nebo stykač.

4.4 DT - Nastavení teplotních rozdílů

Popis: Čerpadlo solárního kolektoru R1 je spuštěno funkcí teplotního rozdílu. Čerpadlo se zapne, pokud je rozdíl teploty solárního kolektoru a teploty v zásobníku vyšší než nastavená zapínací hodnota DTon. Čerpadlo je vypnuto, pokud je rozdíl teploty solárního kolektoru a teploty v zásobníku nižší než nastavená vypínací hodnota DToff. Doporučuje se zachovat tovární nastavení, které je uvedeno v příkladu.

Příklad: Tovární nastavení zapínacího teplotního rozdílu je 8°C, vypínacího teplotního rozdílu je 4°C. Pokud teplota ve spodní části zásobníku je 20°C, tak zapínacím povelům bude teplota kolektoru 28°C, tento povel spustí oběhové čerpadlo. Naopak povel pro vypnutí čerpadla bude pokles teploty kolektoru na 24°C, v tomto případě se čerpadlo vypne.

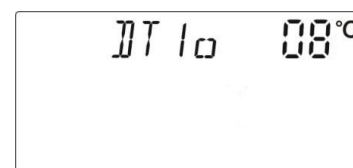
Poznámka: zapínací a vypínací teplotní rozdíl 8°C a 4°C jsou standardní systémová nastavení. Nastavení vyhovuje pro převážnou většinu aplikací a normálně jej není nutné měnit. Změna je potřebná pouze v některých speciálních případech (např. dlouhá vzdálenost mezi solárním kolektorem a zásobníkem). Minimální diference mezi zapínacím a vypínacím rozdílem je 2°C (DTon - DToff).



Postup nastavení:

Nejprve je nutno vybrat v hlavním menu položku DT (viz oddíl 4.1), pak postupujte následovně:

► Stiskněte  zobrazí se „DT 1o 08°C“.

► Znovu stiskněte  „08“ začne blikat.

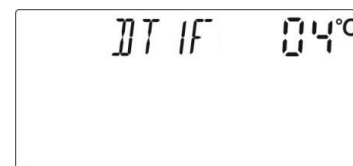




► Tlačítka   nastavte zapínací teplotní rozdíl DT 1o, rozsah (DT 1F + 2°C) až 20°C, tovární nastavení je 8°C.

► Tlačítkem  ukončíte toto nastavení a následně můžete pokračovat nastavením vypínacího rozdílu.

► Stiskněte  zobrazí se „DT 1F 04°C“.

► Znovu stiskněte   „04“ začne blikat.



► Tlačítka   nastavte vypínací teplotní rozdíl DT 1F, rozsah 0°C až (DT 1o - 2°C), tovární nastavení je 4°C.

► Stiskněte  tím ukončíte nastavování. Parametry budou automaticky uloženy.

Poznámka: Podle vybraného funkčního schéma můžete nastavit zapínací a vypínací rozdíl pro jednu nebo dvě sekce solárních panelů (DT 1o, DT 1F) a (DT 2o, DT 2F). Postup nastavení DT 2o a DT 2F je analogický.

4.5 TEMP - Hlavní nabídka nastavení teplot

Pro každé schéma jsou přednastaveny parametry nejlépe vystihující chování a požadavky daného zapojení. Tyto parametry mohou být ve speciálních případech individuálně změněny. Před jakoukoliv změnou si pozorně přečtete návod a zohledněte souvztažnosti jednotlivých parametrů.

Poznámka: Parametry, které lze v regulaci změnit, jsou vždy nastaveny v kontextu vybraného funkčního schéma zapojení, jejich nevhodná změna nemusí být pro dané zapojení použitelná. Při konfiguraci postupujte opatrně!

Následující parametry jsou přístupné v Submenu TEMP.

Označení	Popis	Submenu
EM	Funkce odstavení kolektoru	4.5.1
CMX	Funkce ochlazování kolektoru	4.5.2
CMN	Ochrana kolektoru při nízké teplotě	4.5.3
CFR	Protimrazová ochrana solárního kolektoru	4.5.4
REC	Funkce ochlazování zásobníku (rekuperace)	4.5.5
SMX1	Maximální teplota zásobníku 1	4.5.6
SMX2	Maximální teplota zásobníku 2	4.5.7
MAX1	Maximální vypínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)	4.5.8
MIN1	Minimální zapínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)	4.5.9

Parametry funkce

Funkce	Nastavitelný rozsah	Tovární nastavení	Teplota vypnutí funkce
EMOFF Limitní vypínací teplota kolektoru	EMON+3°C až 200°C	130°C	
EMON Limitní zapínací teplota kolektoru	EMOFF-3°C) až 197°C	120°C	
CMX Limitní teplota kolektoru pro funkci ochlazování	110°C až 190°C	110°C	107°C
CMN Ochrana kolektoru proti nízké teplotě	0°C až 90°C	Vypnuto	
CFR Protimrazová ochrana kolektoru	-10°C až 10°C	Vypnuto	
REC Ochlazování zásobníku		Vypnuto	
SMX 1, SMX 2 Maximální teplota zásobníku 1 a 2	2°C až 95°C	60°C	58°C
MAX1 Maximální vypínací teplota - ext. zdroj	(MIN1 +2°C) až 95°C	60°C	
MIN1 Minimální zapínací teplota – ext. zdroj	10°C až (MAX1 -2°C)	30°C	






4.5.1 EM - Odstavení kolektoru

Popis funkce: Když teplota kolektoru dosáhne přednastavené pohotovostní vypínací teploty EMOF, je aktivována funkce odstavení kolektoru. Přitom je zastaveno čerpadlo solárního kolektoru, aby se předešlo možnému poškození ostatních komponentů přehřátím. EMOF parametr je nastaven na maximální provozní teplotu solárního systému (tovární nastavení je 130°C, parametr je nutné přizpůsobit použitému typu kolektoru a použitým prvkům v zapojení). Pokud teplota klesne na hodnotu limitní zapínací teploty kolektoru EMON (tovární nastavení je 120°C, parametr je nutné přizpůsobit nastavení EMOF), bude čerpadlo solárního kolektoru znovu spuštěno. Tím je funkce odstavení kolektoru automaticky deaktivována.

EMOF (teplota pro odstavení kolektoru)

Vyberte parametr EMOF, na displeji je zobrazeno: „EMOF 130°C“.









- ▶ Stiskněte  hodnota 130°C bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte teplotu EMOF, (EMON +3°C) až 200°C, tov. nastavení je 130°C.
- ▶ Znovu stiskněte  tím funkci EM aktivujete nebo deaktivujete, deaktivování funkce je indikováno „EMOF ---“.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu. Parametry budou automaticky uloženy.



EMON (teplota pro zrušení funkce odstavení kolektoru)

Vyberte parametr EMON, na displeji je zobrazeno: „EMON 120°C“.



- ▶ Stiskněte  hodnota 120°C bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte teplotu EMON, (EMOF -3°C) až 197°C, tov. nastavení je 120°C.
- ▶ Znovu stiskněte  tím funkci EM aktivujete nebo deaktivujete, deaktivování funkce je indikováno „EMON ---“.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu. Parametry budou automaticky uloženy.

 Tento symbol na displeji znamená aktivaci funkce EM, teplota v zásobníku zatím nestoupá.

  Oba tyto symboly na displeji znamenají aktivaci funkce EM, přitom teplota v zásobníku stoupá ke své maximální dovolené hodnotě.






4.5.2 CMX - Limitní teplota kolektoru pro aktivaci funkce ochlazování kolektoru

Popis funkce: Funkce ochlazování kolektoru předchází nechtěnému vypařování teploty solární kapaliny. Pokud je v zásobníku dosaženo požadované teploty a čerpadlo solárního kolektoru stojí, je při dosažení teploty CMX čerpadlo solárního kolektoru opět zapnuto. Čerpadlo je zapnuto, dokud teplota solárního kolektoru neklesne nebo teplota v zásobníku nedosáhne své maximální hodnoty (95°C).

Postup nastavení:

Vstupte do Menu TEMP a vyberte parametr CMX, na displeji se zobrazí „CMX 110°C“.



- ▶ Stiskněte  hodnota „110°C“ bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte limitní teplotu kolektoru CMX, (110°C až 190°C.), tov. nastavení je 110°C
- ▶ Znovu stiskněte  tím funkci CMX aktivujete nebo deaktivujete, deaktivování funkce je indikováno „CMX ---“.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu. Parametry budou automaticky uloženy.

 **CMX** funkce je aktivována.

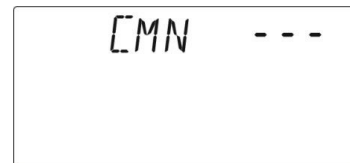
Pokud bude na displeji současně blikat symbol , dosáhla teplota v zásobníku již hodnoty $\geq 95^\circ\text{C}$.






4.5.3 CMN - Ochrana kolektoru při nízké teplotě

Popis: Pokud je teplota kolektoru pod nastavenou teplotou CMN, je čerpadlo solárního kolektoru zastaveno, i když je teplotní rozdíl mezi kolektorem a zásobníkem větší než zapínací teplotní rozdíl. Pokud je teplota kolektoru o 3°C vyšší, než nastavená teplota CMN, bude solární čerpadlo opět řízeno podle teplotního rozdílu a ochranná funkce CMN bude neaktivní.

Postup nastavení:

Vejděte do hlavního menu TEMP, pak vyberte submenu CMN, zobrazí se „CMN ---“.



- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „- - -“, (ve výchozím stavu je tato funkce deaktivována).
- ▶ Znovu stiskněte  pro aktivaci (nebo k deaktivaci) této funkce.
- ▶ Tlačítka   nastavte CMN v rozsahu (00°C až 90°C), funkce je nyní aktivována (tov. nastavení je 10°C).
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.



Pokud je na displeji zobrazen symbol a nápis **CMN**, je tato funkce je aktivována.

4.5.4 CFR - Protimrazová ochrana solárního kolektoru

Popis: V zimě, když je teplota kolektoru pod nastavenou teplotou protimrazové ochrany (tov. nastavení 4°C), je z důvodu ohřátí teplonosného média spuštěno čerpadlo solárního kolektoru. Když teplota kolektoru stoupne o 3°C nad nastavenou teplotu protimrazové ochrany, bude čerpadlo solárního kolektoru zastaveno. V případě, že je tato funkce aktivována a teplota zásobníku (T2) klesne na 6°C, zapne se externí zdroj (elektrický nebo jiný ohřev) a ohřeje zásobník až na 20°C. Po zvýšení teploty v solárním kolektoru je funkce deaktivována a zároveň se vypne i externí zdroj (pokud byl aktivní). Funkce není v továrním nastavení aktivní, je nutné ji nejprve aktivovat.








Poznámka: Tuto funkci je nutné aktivovat v systému, který nepoužívá nemrznoucí směs ale pouze vodu, aby se předešlo jejímu zamrznutí. Tento systém lze použít pouze v oblastech, kde okolní teplota klesá k 0°C jen v několika dnech v roce.
V oblastech s chladnějším počasím je **nutné** použít vhodnou nemrznoucí směs.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu CFR, zobrazí se „CFR ----“.



- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „- - -“, (ve výchozím stavu je tato funkce deaktivována).
- ▶ Znovu stiskněte  pro aktivaci (nebo deaktivaci) této funkce.
- ▶ Tlačítka   nastavte CFR v rozsahu (-10°C až 10°C), tím je funkce aktivována, tov. nastavení je 4°C.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.



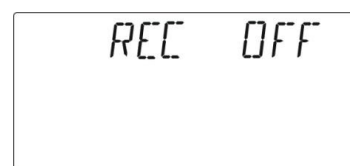
Pokud je na displeji zobrazen symbol a nápis **CFR**, je tato funkce je aktivována.




4.5.5 REC - Funkce ochlazování zásobníku (rekuperace)

Popis: Pokud je teplota zásobníku vyšší, než nastavená maximální teplota a současně je teplota kolektoru o 5°C nižší než teplota zásobníku, pak je spuštěno čerpadlo solárního kolektoru. Nyní je přebytečné teplo ze zásobníku vyzařováno solárním kolektorem do okolí (použití funkce je závislé na typu solárních kolektorů a konfiguraci sestavy, kolektory typu HeatPipe tuto funkci neumožňují). Následně se teplota zásobníku sníží a při dosažení nižší teploty než maximální nastavené, se čerpadlo vypne.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu REC, zobrazí se „REC OFF“.



- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „OFF“ (ve výchozím stavu je tato funkce deaktivována).
- ▶ Znovu stiskněte  pro aktivaci (nebo deaktivaci) funkce, po aktivaci se zobrazí „REC ON“
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 sec. pro ukončení. Parametry jsou nyní uloženy.



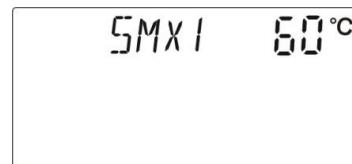
Pokud je na displeji zobrazen symbol a nápis **REC**, je tato funkce je aktivována.

4.5.6 SMX1 a SMX2 - Maximální teplota zásobníku 1 a zásobníku 2

Popis: Pokud je teplotní rozdíl mezi kolektorem T1 a zásobníkem T2 větší než zapínací teplotní rozdíl, je čerpadlo solárního kolektoru spuštěno. Aby teplota v zásobníku nepřekročila požadovanou maximální hodnotu, je nutné nastavit parametr SMX. Při překročení teploty SMX je vypnuto čerpadlo solárního panelu a voda v zásobníku se již dále neohřívá. Regulace porovnává teplotu T3 ve vrchní části zásobníku s nastavenou teplotou SMX1, pokud bude $T3 \geq SMX1$, bude čerpadlo solárního kolektoru zastaveno i v případě, že je teplotní rozdíl pro jeho funkci dostatečný. Pokud teplota T3 bude o 2°C menší než SMX1, bude čerpadlo solárního kolektoru znovu uvolněno do normálního režimu.

Postup nastavení:

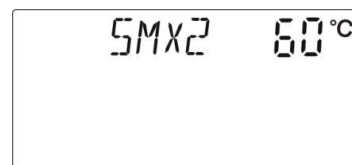
Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu SMX1, na displeji se zobrazí „SMX1 60°C“



- ▶ Stiskněte **SET** na displeji bliká hodnota „60°C“.
- ▶ Znovu stiskněte **SET** pro aktivaci (nebo deaktivaci) této funkce, pokud je neaktivní zobrazí se „SMX1----“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte hodnotu SMX1 (2°C až 95°C), tov. nastavení je 60°C.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu SMX2, na displeji se zobrazí „SMX2 60°C“



- ▶ Stiskněte **SET** na displeji bliká hodnota „60°C“.
- ▶ Znovu stiskněte **SET** pro aktivaci (nebo deaktivaci) této funkce, pokud je neaktivní zobrazí se „SMX2----“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte hodnotu SMX2 (2°C až 95°C), tov. nastavení je 60°C.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.



Pokud je na displeji zobrazen symbol a nápis **SMX**, je tato funkce je aktivována.

4.5.7 MAX1 - Maximální vypínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)

Popis: Nastavením maximální a minimální teploty může regulace ovládat např. další čerpadlo a umožnit tak ohřev zásobníku z externího zdroje. Pokud je teplota ve vrchní části zásobníku pod hodnotou zapínací teploty nebo je teplota v zásobníku mezi minimální a maximální teplotou (MIN1 a MAX1), je čerpadlo externího zdroje spuštěno. Pokud teplota zásobníku dosáhne své vypínací teploty nebo bude $< MIN1$ nebo $> MAX1$, je čerpadlo externího zdroje zastaveno.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu MAX1, na displeji se zobrazí „MAX1 60°C“.

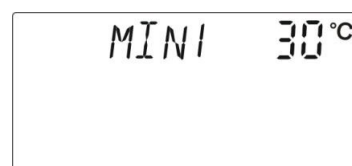


- ▶ Stiskněte **SET** na displeji bliká hodnota „60°C“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte hodnotu MAX1, nastavitelný rozsah (MIN1 +2°C až 95°C), tov. nastavení 60°C.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.

4.5.8 MIN1 - Minimální zapínací teplota (pro kotle, pomocné vytápění, přenos tepla mezi zásobníky)

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu TEMP, vyberte submenu MIN1, na displeji se zobrazí „MIN1 30°C“.



- ▶ Stiskněte **SET** na displeji bliká hodnota „30°C“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte hodnotu MIN1, nastavitelný rozsah (10°C až MAX1 -2°C), tov. nastavení 30°C.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.

4.6 FUN - Pomocné funkce

Regulace je vybavena řadou pomocných funkcí, které lze nalézt v submenu „FUN“.



Poznámka: V případě, že vaše požadovaná funkce potřebuje další vstup pro připojení teplotních čidel nebo další výstup k připojení čerpadla nebo elektromagnetického ventilu a všechny vstupy a výstupy jsou již obsazeny a vy už nemáte jak další komponentu připojit, aby byla zajištěna správná funkce vašeho solárního systému, nebude možné některé pomocné funkce „FUN“ aktivovat a budou v podnabídce deaktivovány. Z důvodu rozdílnosti systémů, je status aktivace a deaktivace pro následující pomocné funkce v podnabídce, také rozdílný.




Funkce	Popis	Submenu
DVWG	Sanitární funkce zásobníku (Anti-Legionella)	4.6.1
CIRC	Ovládání cirkulačního čerpadla teplé vody	4.6.2
nMIN	Řízení otáček čerpadla (RPM)	4.6.3
DTS	Standardní teplotní rozdíl (pro řízení otáček čerpadla)	4.6.3.1
RIS	Nastavení kroku teplotního rozdílu (pro řízení otáček čerpadla)	4.6.3.2
OHQM	Měření tepelné energie	4.6.4
FMAX	Nastavení průtoku	4.6.4.1
MEDT	Typ teplotnosné kapaliny	4.6.4.2
MED%	Koncentrace teplotnosné kapaliny	4.6.4.3
PRIO	Prioritní zásobník	4.6.5
TRUN	Nabíjecí interval	4.6.5.1
TSTP	Kontrolní interval	4.6.5.2
INTV	Intervalové ovládání čerpadla	4.6.6
ISTP	Interval čerpadla	4.6.6.1
IRUN	Délka impulzu zapnutí čerpadla	4.6.6.2
BYPR	Přenos tepla do jiné soustavy	4.6.7

4.6.1 DVWG - Sanitární funkce zásobníku (Anti-Legionella)

Popis: Pokud je v zásobníku delší doba voda s nižší teplotou, může dojít k pomnožení nebezpečných bakterií ve vodě. Toto nebezpečí lze eliminovat pravidelným ohřevem zásobníku na teplotu vyšší než 70°C, které zajistí funkce DVWG. Pokud teplota zásobníku nedosáhne více než 70°C během 7 dnů, pak se v přednastaveném čase 01:00h zásobník automaticky ohřeje pomocí externího zdroje tepla na teplotu 70°C. Bakterie jsou zničeny vysokou teplotou.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu DVWG, na displeji se zobrazí „DVWG OFF“. Výchozí nastavení je vypnuto.

- ▶ Stiskněte  na displeji začne blikat „OFF“.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji nyní bliká „ON“, funkce je aktivní.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametr bude uložen.

4.6.2 CIRC - Ovládání cirkulačního čerpadla teplé vody

Popis: Regulace může ovládat cirkulační čerpadlo teplé vody na základě teploty teplé vody v cirkulační větvi. Cirkulační čerpadlo se připojuje na výstupní port R3 a je řízeno na základě teploty snímané čidlem T5. Pokud je teplota T5 menší než nastavená teplota, je sepnut výstup R3 a zapnuto cirkulační čerpadlo. Po dosažení nastavené teploty se čerpadlo vypne.

Tovární nastavení: nastavená teplota T5=40°C, při poklesu teploty T5 na 35°C je cirkulační čerpadlo R3 je aktivováno. Při dosažení teploty T5=40°C je cirkulační čerpadlo vypnuto.







Podmínka: Cirkulační čerpadlo se nespustí, pokud není teplota T2 v zásobníku o 7°C vyšší, než nastavená teplota T5.



Poznámka: Pro bezchybnou funkci cirkulace teplé vody je důležité umístění čidla T5 na cirkulačním potrubí. Čidlo musí být umístěno nejméně 1,5 m od zásobníku a za posledním odběrným místem. Funkce cirkulace teplé vody nemusí být dostupná ve všech kombinacích zapojení.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu CIRC, na displeji se zobrazí „CIRC - - -“, tov. nastavení je vypnuto.

- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „- - -“.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji bliká hodnota „40°C“.
- ▶ Tlačítka   nastavte teplotu **CIRC** (rozsah 2°C až 95°C), funkce je nyní aktivní.
- ▶ Opětovným stisknutím  můžete funkci deaktivovat, na displeji pak bliká opět „---“.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.



4.6.3 nMIN - Řízení otáček čerpadla (RPM)





Popis: Výstupy R1 a R2 mohou být konfigurovány pro proporcionální řízení otáček čerpadla nebo jako jednoduchý spínací výstup. Pokud je tato funkce aktivována, jsou výstupy R1 a R2 přepnuty na pulzní řízení.

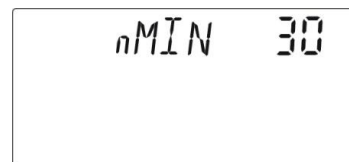
Normální spínací výstup: řízení otáček čerpadla je deaktivováno, čerpadlo má stálé otáčky a průtok se nemění.

Proporcionální řízení: výkon čerpadla je nepřetržitě přizpůsobován a změnou průtoku podle teplotního rozdílu se regulace snaží udržet konstantní teplotní rozdíl mezi kolektorem a zásobníkem.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu nMIN, na displeji se zobrazí „nMIN 30“, tovární nast. je vypnuto.

- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „30“.
- ▶ Tlačítka   nastavte hodnotu **RPM** (rozsah 30 až 100%), základní nastavení je 30%.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.







4.6.3.1 DTS - Standardní teplotní rozdíl (pro řízení otáček čerpadla)

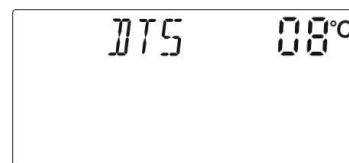
Popis: Pokud je dosaženo zapínacího teplotního rozdílu (DTon), je zapnuto čerpadlo solárního kolektoru a během 20 vteřin dosáhne svých minimálních otáček (30%). Regulace vyhodnocuje hodnotu teplotního rozdílu. Pokud se teplotní rozdíl zvětšuje nad nastavenou hodnotu (DTS), otáčky čerpadla se zvyšují. Každý krok teplotního rozdílu (RIS) znamená změnu otáček čerpadla o 10%. Například pokud je krok (RIS) nastaven na 1°C, znamená každé zvýšení teplotního rozdílu nad standardní hodnotu (DTS) o 1°C zvýšení otáček čerpadla o 10% až k dosažení 100% otáček čerpadla.

Nastavením DTS a RIS je možné přizpůsobovat řízení rychlosti čerpadla teplotním poměrům mezi solárním kolektorem a zásobníkem.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu DTS, na displeji se zobrazí „DTS 08°C“.





- ▶ Stiskněte  hodnota „08°C“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte teplotu **DTS** (rozsah 2°C až 30°C), tov. nastavení je 08°C.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

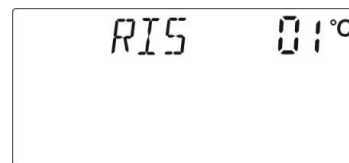


4.6.3.2 RIS - Nastavení kroku teplotního rozdílu (pro řízení otáček čerpadla)

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu RIS, na displeji se zobrazí „RIS 01°C“.

- ▶ Stiskněte  hodnota „01°C“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte hodnotu **RIS** (rozsah 1°C až 20°C), tov. nastavení je 1°C.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametr bude automaticky uložen.



4.6.4 OHQM - Měření tepelné energie

Popis: Regulace může měřit množství dodané tepelné energie ze solárního systému do zásobníku. Pro využití funkce je nutné měření vstupní a výstupní teploty výměníku zásobníku (T1, T0) a měřit průtok v okruhu solárního kolektoru instalovaným průtokoměrem. Tepelná energie dodaná solárním systémem je následně vypočtena ze změřených údajů. Energie dodaná v aktuálním dni je zobrazována v kWh s parametrem DKWh. Celková dodaná energie je udávána v kWh nebo MWh. Pro správný výpočet množství tepelné energie je nutné zadat správně všechny další navazující parametry (viz oddíly 4.6.4.X). V základním nastavení je měření tepelné energie vypnuto.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu OHQM, na displeji se zobrazí „OHQM OFF“.



- ▶ Stiskněte **SET** na displeji bliká údaj „OHQM OFF“.
- ▶ Stiskněte **SET** nyní bliká na displeji údaj „OHQM ON“ a funkce je aktivní.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro odchod z menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

Obsluha funkce:

Při zapnutí funkce OHQM postupujte z výchozího stavu regulace následovně:

- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte údaj pro kontrolu dodané tepelné energie v aktuálním dnu „DKWH XX“.
- ▶ Stisknutím **SET** na 3 vteřiny (3x potvrzovací zvuk) můžete údaj resetovat zpět na hodnotu „00“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte údaj pro kontrolu celkové dodané tepelné energie „KWH XX“ nebo „MWH XX“.
- ▶ Stisknutím **SET** na 3 vteřiny (3x potvrzovací zvuk) můžete údaj resetovat zpět na hodnotu „00“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte údaj pro kontrolu provozní doby čerpadla „hP XX“.
- ▶ Stisknutím **SET** na 3 vteřiny (3x potvrzovací zvuk) můžete údaj resetovat zpět na hodnotu „00“.



Poznámka: provozní doba čerpadla je měřena pouze při aktivní funkci OHQM.

4.6.4.1 FMAX - Nastavení průtoku

FMAX: Parametr pro nastavení hodnoty průtoku v okruhu solárního kolektoru – nutný pro správný výpočet při měření tepelné energie. Nastavení v L/min. s rozsahem 0,1 až 20 L/min s krokem 0,1 L/min, tov. nastavení je 2 L/min.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu FMAX, na displeji se zobrazí „FMAX 2,0“.



- ▶ Stiskněte **SET** hodnota „2,0“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte hodnotu změřeného průtoku FMAX.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

4.6.4.2 MEDT - Typ teplotnosné kapaliny

MEDT: nastavení typu teplotnosné kapaliny v okruhu solárního kolektoru, rozsah nastavení 00 až 03), tov. nastavení: 01

Typ kapalin: **00** - voda
01 - propylen glykol
02 - glykol
03 - tyfocor LS/G-LS



Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu MEDT, na displeji se zobrazí „MEDT 01“.

- ▶ Stiskněte **SET** hodnota „01“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte požadovaný typ kapaliny MEDT.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

4.6.4.3 MED% - Koncentrace teplotnosné kapaliny

MED%: Koncentrace teplotnosné kapaliny v okruhu solárního kolektoru (objemové procento %), nastaví se podle použitého ředění, nastavitelný rozsah 20 až 70%, tov. nastavení je 40%.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu MED%, na displeji se zobrazí „MED% 40“.



- ▶ Stiskněte **SET** hodnota „40“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte požadovanou hodnotu koncentrace MED%.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

4.6.5 PRIO - Prioritní zásobník

Popis: Pokud jsou používány 2 zásobníky v solárním systému, musí být nastaven preferovaný zásobník, který bude nabíjen solárním systémem jako první.

V případě, že bude dosaženo zapínacího teplotního rozdílu v prioritním zásobníku dříve než v druhém zásobníku, je prioritní zásobník nabíjen solárním systémem tak dlouho, dokud není dosaženo maximální požadované hodnoty. Teprve pak začne být nabíjen druhý zásobník.

V případě, že bude dosaženo zapínacího teplotního rozdílu v druhém zásobníku dříve než v prioritním zásobníku, bude druhý zásobník nabíjen solárním systémem do okamžiku, kdy bude dosaženo zapínacího teplotního rozdílu v prioritním zásobníku. Přitom je možné určit minimální délku trvání nepřetržitého nabíjení druhého zásobníku. V průběhu nabíjení druhého zásobníku jsou stále kontrolovány zapínací podmínky pro prioritní zásobník.

Mimo to je také sledován vypínací teplotní rozdíl v prioritním zásobníku. Pokud dojde k poklesu teplotního rozdílu pod tuto hodnotu, opět se začne nabíjet druhý zásobník. Cyklus kontrol se pravidelně opakuje v nastavitelném intervalu. Cílem je upřednostňování nabíjení prioritního zásobníku vždy, když jsou splněny podmínky pro jeho nabíjení.

V základním nastavení je kontrolní interval nastaven na 2 minuty a doba nepřetržitého nabíjení zásobníku je nastavena na 15 minut.

Výběr prioritního zásobníku a další navazující parametry jsou dostupné pouze v zapojení, které používá 2 zásobníky. Pokud je nastavena hodnota PRIO na 00, je funkce prioritního zásobníku deaktivována. V tomto případě bude nabíjen první vždy ten zásobník, u kterého dojde ke splnění zapínacích podmínek dříve.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu PRIO, na displeji se zobrazí „PRIO 01“ .



- ▶ Stiskněte **SET** hodnota „01“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte požadovanou hodnotu PRIO, rozsah nastavení je 00 až 03 (tov. nastavení 01).
- ▶ Stiskněte **ESC** pro odchod z menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.

	Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Prioritní zásobník (PRIO)	01	00-03
Nabíjecí interval (TRUN)	15 minut	01-30 minut
Kontrolní interval (TSTP)	2 minuty	01-30 minut

4.6.5.1 TRUN - Nabíjecí interval

Popis: Nabíjecí interval (TRUN) a Kontrolní interval (TSTP) jsou dva parametry používané ve funkci PRIO. Nabíjecí interval TRUN určuje dobu nepřetržitého nabíjení druhého zásobníku, bez ohledu na splnění zapínacích podmínek u prioritního zásobníku.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu TRUN, na displeji se zobrazí „tRUN 15“.



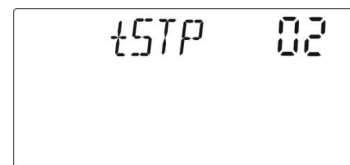
- ▶ Stiskněte **SET** parametr „15“ bliká.
- ▶ Tlačítka **+** **-** nastavte interval TRUN ,rozsah nastavení 01 až 30min, (tov. nastavení je 15 minut).
- ▶ Stiskněte **ESC** pro odchod z menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.





4.6.5.2 TSTP - Kontrolní interval

Popis: Kontrolní interval (TSTP) a Nabíjecí interval (TRUN) jsou dva parametry používané ve funkci PRIO. Kontrolní interval TSTP je perioda opakování kontrol zapínacích podmínek pro aktivaci funkce nabíjení prioritního zásobníku.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu TSTP, na displeji se zobrazí „tSTP 02“.



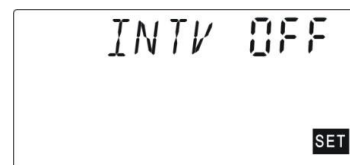
- ▶ Stiskněte  hodnota „02“ na displeji bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte hodnotu intervalu TSTP, rozsah nastavení 01 až 30 min., tov. nastavení je 2 minuty.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.




4.6.6 INTV - Intervalové ovládání čerpadla

Popis: Použití této funkce je vhodné v případě, že čidlo teploty solárního kolektoru (T1, T0) nemůže být instalováno přímo do solárního kolektoru, ale je umístěno na potrubí výstupu z kolektoru. Zapínáním čerpadla na krátkou chvíli po nastavené době se dostane ohřátá voda ze solárního kolektoru do výstupního potrubí a čidlo může změřit aktuální teplotu v kolektoru. Funkce je aktivní pouze v nastavené časové periodě podle THET.

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu INTV, na displeji se zobrazí „INTV OFF“.

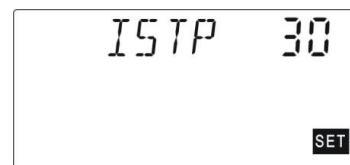






- ▶ Stiskněte  na displeji bliká „OFF“, tov. nastavení je „OFF“.
- ▶ Stiskněte  na displeji se zobrazí „INTV ON“, tím je funkce aktivní.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

4.6.6.1 ISTP - Interval čerpadla

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu ISTP, na displeji se zobrazí „ISTP 30“.







- ▶ Stiskněte  na displeji bliká hodnota „30“, tov. nastavení je 30 minut.
- ▶ Tlačítka   nastavte interval zapínání čerpadla ISTP, rozsah 2 až 60 min.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.

4.6.6.2 IRUN - Délka impulzu zapnutí čerpadla

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu IRUN, na displeji se zobrazí „IRUN 10“.








- ▶ Stiskněte  na displeji bliká hodnota „10“, tov. nastavení je 10 vteřin.
- ▶ Tlačítka   nastavte délku impulzu zapnutí čerpadla IRUN, rozsah 5 až 120 vteřin.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění, parametry budou automaticky uloženy.

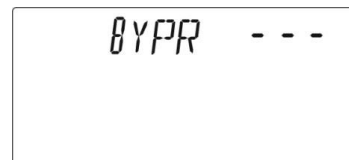
4.6.7 BYPR - Přenos tepla do jiné soustavy

Popis: Přenos přebytku tepla ze solární soustavy do jiné soustavy je závislý na provozním stavu celého systému. Tato funkce umožňuje přenos naakumulovaného tepla ze zásobníku do jiné soustavy a tím udržovat teplotu v zásobníku na konstantní úrovni. Pro využití této funkce je nutné systém vybavit dalším čerpadlem nebo třífázovým ventilem řízeným z výstupu R4.

Příklad: Pokud je nastavena teplota BYPR na 70°C, bude při teplotě T2 vyšší než 71°C funkce přenosu tepla aktivní. Následně se přepne třífázový ventil nebo začne pracovat oběhové čerpadlo (aktivní výstup R4) a spustí teplotním rozdílem ovládané oběhové čerpadlo (R1). Když teplota zásobníku T2 klesne pod 67°C, bude funkce BYPR deaktivována.

Postup nastavení: Vstupte do hlavního menu FUN, vyberte submenu BYPR, na displeji se zobrazí „BYPR ---“.
(Výchozí nastavení je „OFF“).

- ▶ Stiskněte  údaj na displeji „---“ bliká.
- ▶ Stiskněte znovu  pro aktivaci funkce, zobrazí se „BYPR 95°C“ a údaj bliká.
- ▶ Tlačítka   nastavte požadovanou teplotu BYPR, rozsah 5°C až 120°C
- ▶ Stiskněte  pro odchod z menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění. Parametry budou automaticky uloženy.
























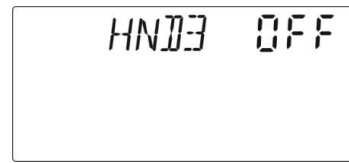
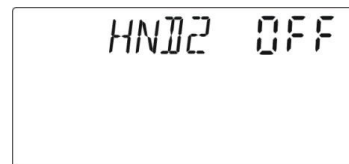
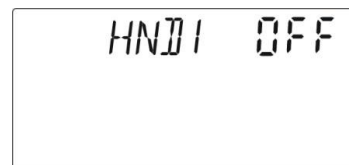
Pokud je na displeji zobrazen tento symbol, je funkce BYPR aktivována.


4.7 HND - Manuální řízení

Pokud je regulace uváděn do provozu nebo je jeho funkce přizpůsobována solárnímu systému, je výhodné výstupy regulace (R1, R2, R3, R4, R5) ovládat manuálně.

Postup nastavení: Vstupte do hlavního menu HND, (viz oddíl 4.1)

- ▶ Stiskněte  na displeji se zobrazí „HND1 OFF“, výstup R1 je ovládán manuálně a vypnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND1 ON“, R1 výstup je zapnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND1 ON“, R1 výstup je vypnut.
- ▶ Stiskněte  pro výstup z ovládání výstupu R1.
- ▶ Stiskněte  na displeji se zobrazí „HND 2 OFF“, R2 je ovládán manuálně a vypnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND2 ON“, R2 výstup je zapnut
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND2 OFF“, R2 výstup je vypnut.
- ▶ Stiskněte  pro výstup z ovládání výstupu R2..
- ▶ Stiskněte  displeji se zobrazí „HND3 OFF“, R3 je ovládán manuálně a vypnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND3 ON“, R3 výstup je zapnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND3 OFF“, R3 výstup je vypnut.
- ▶ Stiskněte  pro výstup z ovládání výstupu R3.
- ▶ Stiskněte  na displeji se zobrazí „HND4 OFF“, R4 je ovládán manuálně a vypnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND4 ON“, R4 výstup je zapnut
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND4 OFF“, R4 výstup je vypnut.
- ▶ Stiskněte  pro výstup z ovládání výstupu R4.
- ▶ Stiskněte  na displeji se zobrazí „HND5 OFF“, R5 je ovládán manuálně a vypnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND5 ON“, R5 výstup je zapnut.
- ▶ Znovu stiskněte  na displeji se zobrazí „HND5 OFF“, R5 výstup je vypnut.
- ▶ Stiskněte  pro výstup z ovládání výstupu R5 nastavení.
- ▶ Stiskněte  pro opuštění menu HND.



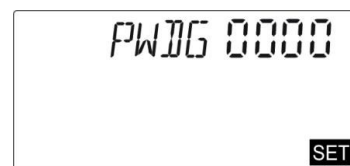
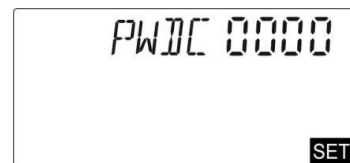
Poznámka: Když je manuální řízení aktivní, zobrazí se signál , po 15 minutách regulace opustí manuální řízení automaticky a všechny výstupy jsou vypnuty.

4.8 PASS - Nastavení hesla

Postup nastavení:

Vstupte do hlavního menu PASS, (viz oddíl 4.1).

- ▶ Stiskněte **SET** na displeji se zobrazí „PWDC 0000“ a údaj bliká, tov. nastavení je „0000“.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte prvního znak hesla.
- ▶ Znovu stiskněte **SET** bliká druhý znak.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte druhý znak hesla.
- ▶ Znovu stiskněte **SET** bliká třetí znak.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte třetí znak hesla.
- ▶ Znovu stiskněte **SET** bliká čtvrtý znak.
- ▶ Tlačítka **+** **-** vyberte čtvrtý znak hesla.
- ▶ Stiskněte **SET** zobrazí se „PWDN 0000“, můžete opakovat vložení nového hesla, viz výše.
- ▶ Stiskněte **ESC** zobrazí se „PWDG 0000“, pro potvrzení opakujte zadání stejného hesla.



Po úspěšném opakování zadání hesla se na displeji zobrazí „PWOK“ - potvrzení úspěšné změny hesla.

- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění.



Varování! Pokud heslo zapomenete, nelze jej znovu získat. Pak je nutné provést reset hesla na původní tovární nastavení.

Obnovení továrního nastavení hesla.

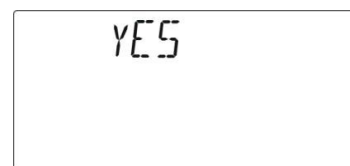
- ▶ Nejprve otevřete kryt svorkovnice.
- ▶ Stiskněte a držte tlačítko On/Off současně stiskněte tlačítko **RESET**, které je v prostoru svorkovnice.
- ▶ Počkejte, dokud se neozve 3x zvukové znamení a pak uvolněte tlačítko On/Off . Heslo je nyní nastaveno do výchozího tvaru „0000“.

4.9 RSET - Reset regulace do továrního nastavení

Postup nastavení:

Vstupte do hlavní nabídky RSET, (viz oddíl 4.1).

- ▶ Stiskněte **SET** na displej se zobrazí „YES“.
- ▶ Držte tlačítko **SET** dokud se neozve 3x zvukové znamení a pak uvolněte tlačítko. Tovární nastavení je obnoveno.
- ▶ Stiskněte **ESC** pro opuštění menu nebo vyčkejte 20 vteřin pro automatické opuštění.



4.10 ON/OFF - Tlačítko

V základním stavu regulace lze tímto tlačítkem regulaci zapnout nebo vypnout.

- ▶ Stiskněte tlačítko On/Off a držte je 3 vteřiny, regulace se vypne a displej se zobrazí „OFF“.
- ▶ Znovu stiskněte tlačítko On/Off , regulace je znovu zapnut.



4.11 Funkce prázdniny

Popis:

Tato funkce pomáhá předcházet případnému přehřátí systému v době, kdy není teplo spotřebováváno. Při aktivní funkci Prázdniny je čerpadlo solárního kolektoru zapnuto v noci mezi 22:00h a 06:00h, když teplota v solárním kolektoru klesne o 8°C pod teplotu zásobníku T2 a teplo ze zásobníku je vyzařováno solárním kolektorem do okolí. Funkce Prázdniny se vypne, pokud se teplotní rozdíl sníží na 2°C nebo teplota v zásobníku klesne pod 35°C. Funkci nelze využít u solárních kolektorů, jejichž konstrukce neumožňuje reverzní funkci (HeatPipe).

Funkce je výhodná v případě, že objekt není obydlen nebo není delší dobu používán, případně není teplá voda spotřebovávána.

Aktivace / Deaktivace funkce:

- ▶ Stiskněte  a tlačítko držte, dokud se symbol funkce prázdniny nezobrazí na displeji. Nyní je funkce aktivní.
- ▶ Znovu stiskněte , symbol funkce na displeji zhasne, funkce je vypnuta..









Poznámka: Pokud požadujete normální funkci solárního systému, nezapomeňte funkci vypnout.

4.12 Nucený ohřev pomocným zdrojem (jednorázový)

Popis: Pro náhradní ohřev vody v zásobníku může být použit pomocný zdroj ohřevu (elektrické těleso, plynový nebo jiný kotel). Pokud je funkce zapnuta a je splněna podmínka, že nastavená teplota je vyšší minimálně o 2°C než teplota T3, je pomocný zdroj zapnut. Při dosažení nastavené teploty T3 je pomocný zdroj vypnut.

Aktivace / Deaktivace funkce:



- ▶ Stiskněte tlačítko , na displeji se zobrazí blikající hodnota „60°C“.
- ▶ Tlačítka   nastavte požadovanou teplotu v zásobníku (T3), rozsah 10°C až 80°C, tov. nastavení je 60°C.
Funkce je aktivována po 20 vteřinách, na displeji se zobrazí symbol , zároveň bliká na displeji symbol ohřevu .
- ▶ Pro vypnutí této funkce stiskněte tlačítko .




Poznámka: Po zapnutí je nucený ohřev aktivní pouze do dosažení požadované teploty T3. Po dosažení teploty T3 se funkce automaticky vypne. Pro opakovaný ohřev musí být funkce opět ručně zapnuta výše uvedeným postupem.

4.13 Odečet naměřených hodnot

Ve výchozím stavu regulace postupujte následovně:

- ▶ Tlačítka   vyberte požadované teplotní čidlo, u kterého chcete odečíst aktuální hodnot (T0-T5), nebo údaj o rychlosti čerpadla (n%), celkovou dobu provozu čerpadla (Hp), aktuálně vyrobené množství tepelné energie v tomto dni (DKWH), celkové množství vyrobené tepelné energie v kWh nebo MWh, aktuální čas a datum.

Pokud kontrolujete teplotu, bude se na displeji zobrazovat hodnoty teplot „T0 – T5“ za sebou a bliká symbol  u odpovídajícího čidla.



Poznámka: Vzhledem k rozdílnosti zapojení, mohou být některé údaje nedostupné. Hodnoty Hp, DKWH a celkové množství energie v kWh nebo MWh jsou dostupné pouze po aktivaci funkce OHQM.

5. Funkce ochrany

5.1 Paměť

V případě výpadku elektrického proudu jsou nastavená data zálohována v paměti regulace.

5.2 Ochrana proti ohřevu bez vody


V případě, že je v zásobníku nedostatek vody a elektrické těleso je zapnuto, je z důvodu zamezení škod aktivována ochrana proti ohřevu bez vody. Na displeji se zobrazí „EE“ a všechny výstupy regulace budou vypnuty. Bude vypnuto i napájení topného tělesa. Po odstranění závady a opětovným vypnutím a zapnutím je regulace uvedena zpět do normálního provozního stavu.




5.3 Šetření displeje







Pokud není během 3 minut stlačeno žádné tlačítko, je automaticky vypnuto podsvícení LCD displeje. Stlačením jakéhokoliv tlačítka se podsvícení znovu aktivuje.

6. Poruchové stavy

6.1 Indikace poruch




Pokud je čidlo připojené k regulaci odpojeno nebo zkratováno, regulace vypne odpovídající funkce a vypne příslušné výstupy. Současně se na displeji zobrazí varovný symbol . Pokud regulace nepracuje správně, postupujte následovně:

► Tlačítka   zkontrolujte funkci čidel. U vadného čidla se na displeji zobrazí symbol .

Displej	Porucha	Příčina poruchy	Odstranění poruchy
 T0 ---	Vadné čidlo T0.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
	Je aktivní měření tepelné energie	Čidlo T0 není připojeno.	Připojte T0 nebo vypněte funkci OHQM.
 T1 ---	Vadné čidlo T1.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
 T2 ---	Vadné čidlo T2.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
 T3 ---	Vadné čidlo T3.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
 T4 ---	Vadné čidlo T4.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
 T5 ---	Vadné čidlo T5.	Čidlo není připojeno, je přerušeno či zkratováno.	Zkontrolujte odpor čidla, kabeláž, případně čidlo vyměňte.
	Cirkulace teplé vody.	Čidlo T5 není připojeno.	Připojte T5 nebo vypněte funkci CIRC.

6.1 Odstranění poruch

Regulace je kvalitní výrobek s dlouhou dobou životnosti. Případná závada je často vyvolaná poruchou externě připojených periférií. V následující tabulce jsou shrnuty nejčastěji se opakující poruchové stavy s jejich identifikací a postupem obnovení normální funkce. Pokud je závada jiného charakteru nebo ji nelze odstranit, volejte servisního technika firmy, která instalaci regulace provedla.

Příznak	Sekundární příznak	Možná příčina	Postup
Regulace nereaguje, displej nesvítí.	Žádná funkce.	Regulace není připojená k síti nebo je vadná!	Zkontrolujte napájení regulace. Stiskněte tlačítko Reset.
Solární čerpadlo nepracuje, i když jsou splněny podmínky pro zapnutí.	Symbol čerpadla na displeji bliká.	Vadně připojené čerpadlo k regulaci.	Zkontrolujte zapojení!
Solární čerpadlo nepracuje.	Symbol čerpadla na displeji neblíká. Svítí  nebo bliká 	Je dosaženo maximální teploty zásobníku (SMX1) nebo je dosaženo maximální teploty solárního kolektoru.	Bez poruchy.
	 T1 --- Aktivní cirkulace teplé vody	Vadné čidlo teploty T1	Zkontrolujte správnost údaje teploty na všech čidlech připojených k regulaci.
Solární čerpadlo je zapnuto, i když nejsou splněny podmínky pro zapnutí.	Symbol čerpadla na displeji bliká.	Je aktivní funkce Prázdniny, Protimrazová ochrana nebo funkce Ochlazování zásobníku.	Bez poruchy. Deaktivujte příslušnou funkci
Jednu z funkcí nelze aktivovat.	V submenu není žádná funkce nabízena.	Všechny vstupy a výstupy jsou již využity pro jiné účely. Pro aktivaci funkce nejsou k dispozici potřebné vstupy a výstupy.	Bez poruchy



Pozor! Při podezření na vadné čidlo, můžete jeho funkci kontrolovat měřením jeho odporu a závislosti změny odporu na okolní teplotě. Při měření musí být čidlo odpojeno od regulace. Výsledky měření porovnávejte s hodnotami uvedenými v tabulce na další straně. Malá odchylka měření není na závadu. **Před otevřením krytu svorkovnice odpojte regulaci z elektrické sítě.**

7. Technická data

- Rozměry regulace: 210mm x 145mm x 48mm
- Napájení: AC 230V +10%
- Příkon: < 3W
- Přesnost měření teploty: +/- 2°C
- Rozsah měření teploty kolektoru: -10 až 200°C
- Rozsah měření teploty zásobníku: 0 až 100°C
- Max. výkon ovládaného čerpadla: < 600W (až 4 čerpadla současně)
- Max. výkon elektrického topného tělesa: < 1500W
- Vstupy: 6 čidel
2 ks čidlo kolektoru Pt 1000 (<500°C, silikonový kabel <280°C)
4 ks čidlo teploty zásobníku NTC10K, B3950 (<135°C, PVC kabel <105°C)
- Provozní teplota okolí: -10°C až 50°C
- Elektrické krytí: IP40

7.1 Technické parametry čidel

Odporová charakteristika čidla PT 1000

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

Odporová charakteristika čidla NTC 10K B=3950

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

7.2 Záruka

Výrobce ručí za kvalitu regulace a závady způsobené vadnou výrobou nebo vadným materiálem. Předmětem záruky nejsou vady způsobené vadnou montáží, nevhodným provozem nebo vadnou obsluhou. Záruka je platná po dobu 24 měsíců od data prodeje regulace.

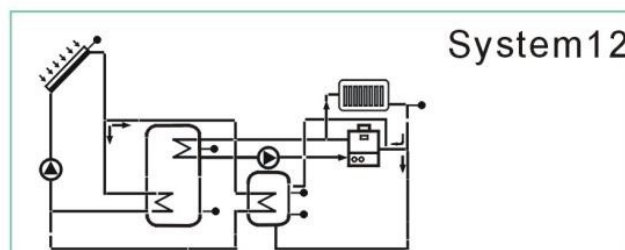
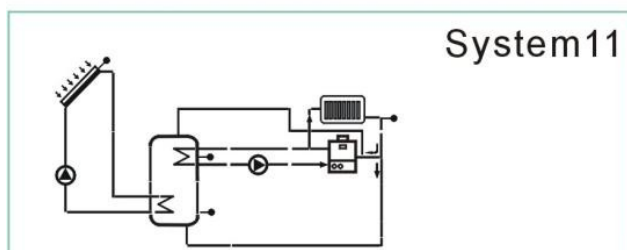
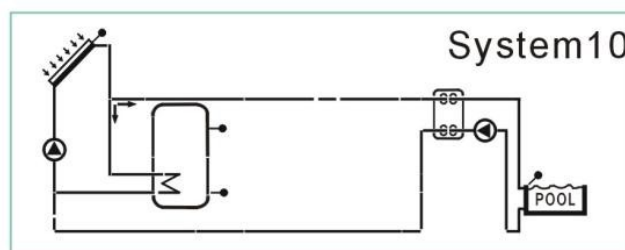
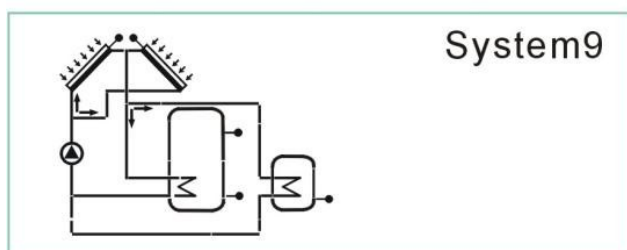
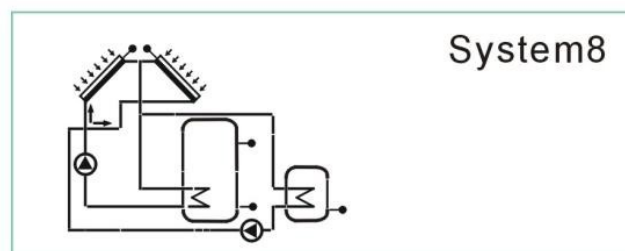
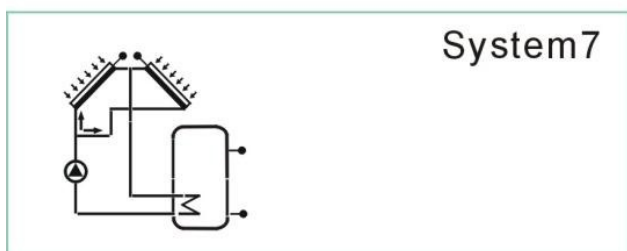
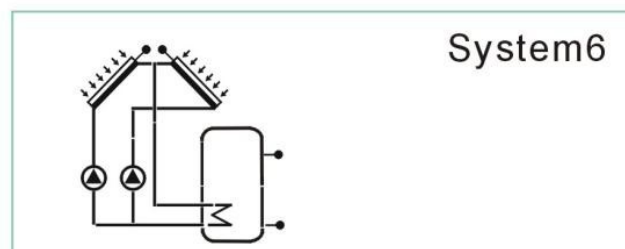
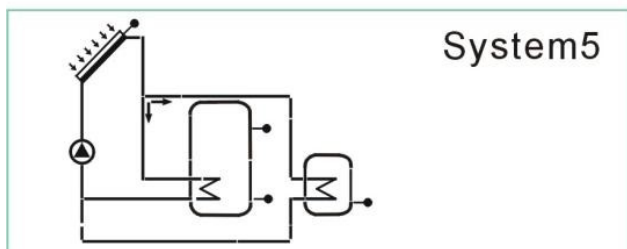
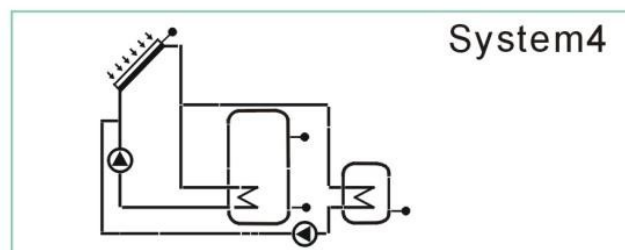
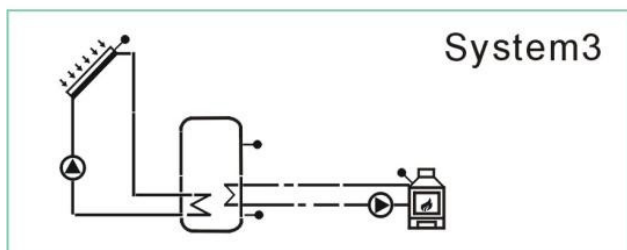
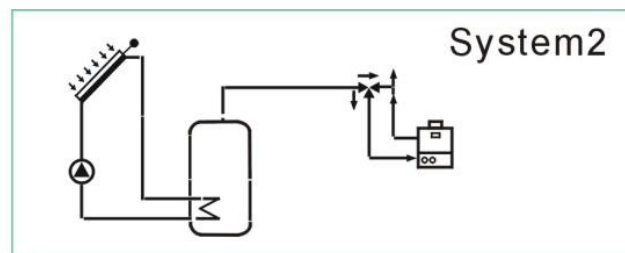
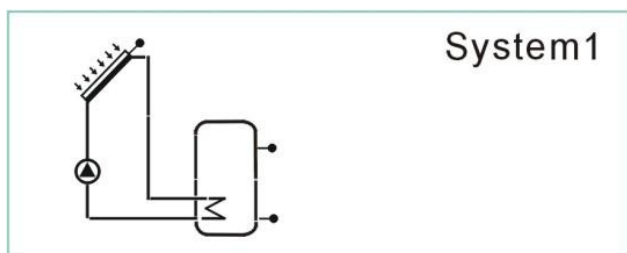
7.3 Externí příslušenství

- Čidlo teploty kolektoru: PT1000, 6 x 50mm, délka kabelu 1,5m
- Čidlo teploty zásobníku: NTC 10K, B =3950, 6 x 50mm, délka kabelu 1,5m
- Jímky čidel: nerezové jímky 1/2' vnější závit, 8 x 200mm
- Pomocný stykač (zvláštní příslušenství): typ SR802, spínaný výkon: < 4000W

7.4 Rozsah dodávky

- Regulace (silová a ovládací část) 1 ks
- Čidlo PT 1000 2 ks
- Čidlo NTC 10K 4 ks
- Návod k použití 1 ks
- Hmoždinka 3 ks
- Vrut 3 ks
- Upínací svorky 1 bal.

7.5 Schémata zapojení



H&I Trading Company s.r.o.,
 Karlická 9/37, 153 00 Praha 5 - Radotín, ČR, Tel: + 420 257 912 060, Fax: + 420 257 912 061
 Internet: www.bergen.cz, E-mail: info@bergen.cz

BERGEN SK s.r.o.
 Moravská 687, 914 41 Nemšová, SR, Tel: +421 326 598 980, Fax: +421 326 598 981
 Internet: www.bergen.sk, E-mail: info@bergen.sk