

Návod na montáž a obsluhu

pre odborný personál a koncového užívateľa

Inštalácia

Obsluha

Funkcie a alternatívy

Diagnostika porúch



Ďakujeme, že ste si zakúpili tento prístroj.
Prečítajte si prosím, porozne tento návod, aby sme
mohli optimálne využívať tento prístroj.

CS 2.5


Obsah

1	Prehľad	3	5	Prvé uvedenie do prevádzky	13	
2	Inštalácia	4	5.1	Schéma zariadenia	15	
	2.1	Montáž	4	6	Funkcie a alternatívy	42
	2.2	Elektrické pripojenie	4	6.1	Úroveň statusu	42
	2.3	Dátová komunikácia / Bus	6	6.2	Nastavovacie kanály	45
	2.4	SD-karta	6	6.3	Prehľad alternatív a ich parametrov	59
	2.5	Prehľad základných systémov	7	7	Kódy operátorov a stručné menu nastavovacích hodnôt	62
3	Obsluha a funkcia	9	8	Hlásenia	63	
	3.1	Tlačidlá	9	9	Diagnostika porúch	64
	3.2	Zvoliť body menu a nastaviť hodnoty	9	9.1	Rôzne	65
	3.3	Štruktúra menu	9			
	3.4	Zobrazenia a SM-displej	10			
	3.5	Ďalšie zobrazenia	11			
4	Status menu	12				

Bezpečnostné upozornenia

Dodržiavajte prosím:

- bezpečnostné upozornenia, za účelom vylúčenia nebezpečenstiev a škôd na predmetoch a zdraví
- platné, príslušné normy, predpisy a smernice

VÝSTRAHA!	Výstrahy sú označené výstražným trojuholníkom! Uvádza sa, ako sa možno vyhnúť nebezpečenstvám
	

Signalizačné slová popisujú váhu nebezpečenstva, ktoré sa vyskytnú v prípade, že mu nemožno zabrániť.

VÝSTRAHA znamená, že môže hroziť ublíženie na zdraví, eventuálne aj so životu nebezpečnými zraneniami.

POZOR znamená, že sa môžu vyskytnúť vecné škody.



Upozornenie

Upozornenia sú zobrazované informačným symbolom.

➔ Šípkou označované textové odseky vyzývajú k akcii.

Likvidácia odpadu

Obalový materiál prístroja likvidovať ekologicky.

Staré prístroje musia byť likvidované ekologicky oprávnenou firmou.

V prípade požiadania vezmeme späť Vaše staré výrobky, ktoré boli zakúpené u nás a ručíme za ich ekologickú likvidáciu.

Omyl a technické zmeny vyhradené.

Cieľová skupina

Tento návod na obsluhu je určený pre oprávnených odborníkov.

Elektrické práce smú vykonávať len elektrikári.

Prvotné uvedenie prístroja do prevádzky musí byť vykonávané výrobcom zariadenia alebo ním pomenovaným odborníkom.

Poznámky k prístroju

Používanie podľa predpisov

Solárny regulátor je určený na využívanie v termických štandardných solárnych a vykurovacích systémoch, pričom sa musia zohľadniť technické údaje uvedené v tomto návode na obsluhu.

Ak sa tento prístroj nebude používať podľa predpisov, akékoľvek nároky na záruku budú vylúčené.

CE Prehlásenie o zhode

Tento produkt zodpovedá relevantným smerniciam a preto sa označuje znakom CE. Prehlásenie o zhode sa môže vyžiadať u výrobcu.



Upozornenie



Silné elektromagnetické polia môžu ovplyvniť funkciu regulátora.

➔ Uistiť sa, že regulátor ako i zariadenie nie sú vystavené silným elektromagnetickým zdrojom žiarenia.

1 Prehľad



Technické údaje

Puzdro:

Plast, PC-ABS a PMMA

Ochrana: IP 20 / EN 60529

Stupeň ochrany: I

Teplota okolia.: 0...40 °C

Rozmery: 204 x 170 x 47 mm

Montáž: Montáž na stenu, možná montáž ovládacieho panelu

Display: Systémovo-monitoringový displej k vizualizácii zariadenia, zobrazenie 16 segmentov, zobrazenie 7 segmentov, 8 symboly, kontrolka (krížik na tlačidlo) a podsvietenie

Obsluha: Prostredníctvom 7 tlačidiel na prednej strane puzdra

Funkcie: Systémový regulátor pre solárne a vykurovacie systémy. Okrem iného funkcie typu: ΔT -regulácia, regulácia počtu otáčok, počítanie množstva tepla, počítadlo prevádzkových hodín pre solárne čerpadlo, funkcia rúrového kolektora, funkcia termostatu, vrstvové nabíjanie zásobníka, nadradená logika, riadenie čerpadla PWM, kontrola funkčnosti v súlade so smernicou BAFA.

Extra veľký grafický displej

- 4 výstupy pre relé
- 7 vstupov pre snímače
z toho 2 pre Grundfos Direct Sensors™
- 2 PWM výstupy pre počtom otáčok regulované riadenie vysoko výkonných čerpadiel
- Ukladanie údajov na SD kartu
- Časovo riadená termostatická funkcia
- VBus®
- Energiu šetriaci spínací zdroj

Obsah dodávky

1 x CS 2.5

1 x Vrecúško s príslušenstvom

3 x skrutky a hmoždinky

8 x odľahčenie ťahu a skrutky

V kompletnom balíku dodatočne:

3 x snímače FKP6

2 x snímače FRP6



Upozornenie

SD karta nie je obsahom dodávky.

Vstupy:

5 vstupov pre teplotné snímače Pt1000, vstupy pre 1 Grundfos Direct Sensor™ VFS a 1 Grundfos Direct Sensor™ RPS, 1 impulzový vstup V40

Výstupy:

3 polovodičové relé, 1 štandardné relé, 2 PWM výstupy

Rozhrania: VBus®, adaptér pre SD kartu

Napájanie:

100...240V~, 50...60 Hz

Spínací výkon na relé:

1 (1) A 100...240V~ (polovodičové relé)

2 (1) A 100...240V~ (štandardné relé)

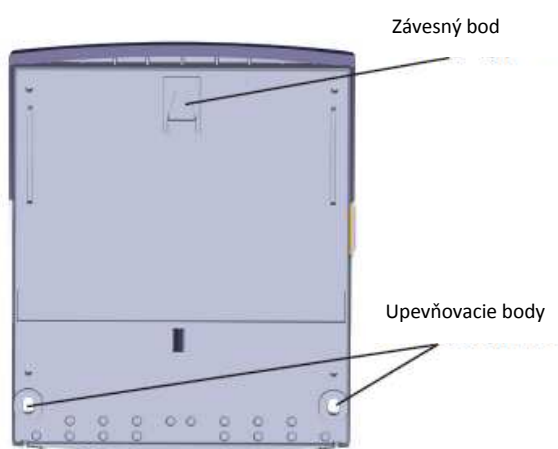
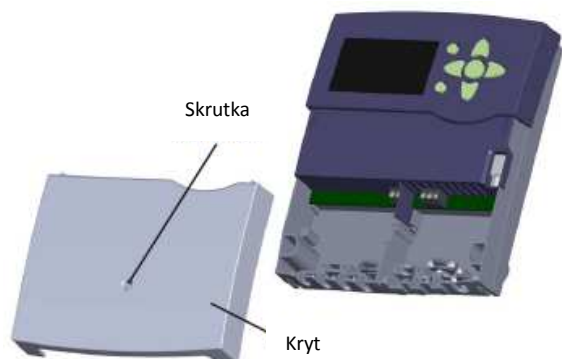
Celkový spínací výkon: 4 A

Standby-príkon: < 1 W


Funkcia: Typ 1.Y

2 Inštalácia

2.1 Montáž



2.2 Elektrické pripojenie

VÝSTRAHA!	Zásah elektrickým prúdom! Pri otvorenom puzdre sú voľne prístupné vodivé súčiastky!
	➔ Pred každým otvorením puzdra prístroj zbaviť elektrického prúdu vo všetkých póloch!



Upozornenie

Silné elektromagnetické polia môžu obmedziť funkciu regulátora.


- Uistiť sa, že regulátor a zariadenie nie sú vystavené silnému elektromagnetickému poľu.

Prístroj montovať výlučne v suchých vnútorných priestoroch. Cez prídavné zariadenie s odpojovacou vzdialenosťou minimálne 3 mm vo všetkých póloch resp. s rozdeľovacím zariadením (poistka) sa prístroj musí dať odpojiť od siete podľa platných inštalčných predpisov.

Pri inštalácii sieťového prívodu a riadenia snímačov dodržiavať oddelené ukladanie káblov.

Aby sa prístroj dal namontovať na stenu je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

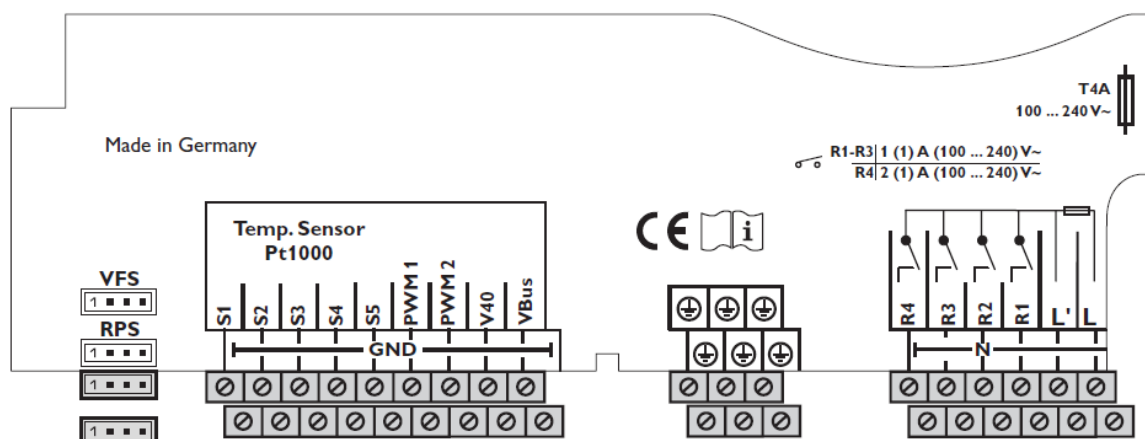
- Križovú skrutku v kryte vyskrutkovať a kryt odobrať ťahaním nadol od puzdra.
- Na podklade zaznačiť závesný bod a priloženú hmoždinku s príslušnou skrutkou si predmontovať
- Puzdro v závesnom bode zavesiť, a na podklade naznačiť spodné upevňovacie body (odstup dier 150 mm)
- Osadiť spodné hmoždinky
- Puzdro zavesiť v hornej časti a zafixovať pomocou upevňovacích skrutiek
- Podľa osadenia na mostíku vykonať elektrické pripojenie, pozri kap. 2.2
- Na puzdro nasadiť kryt
- Pomocou upevňovacej skrutky puzdro uzatvoriť


VÝSTRAHA!	Elektrostatické vybíjanie! Elektrostatické vybíjanie môže mať za následok poškodenie elektrických súčiastok!
	➔ Pred kontaktom s vnútornou časťou puzdra zabezpečiť vybitie. Za týmto účelom sa dotknúť uzemnenej súčiastky (napr. vodovodného kohútika, vykurovacieho telesa a pod.)



Upozornenie:

Pri používaní spotrebičov, ktoré ne sú riadené počtom otáčok, napr. ventily, musí byť počet otáčok nastavený na 100%



VÝSTRAHA!	Zásah elektrickým prúdom! Pri otvorení puzdra sú voľne prístupné vodivé súčiastky!
	➔ Pred každým otvorením puzdra prístroj zbaviť elektrického prúdu vo všetkých póloch!

**Upozornenie**

Napojenie prístroja do siete je vždy posledným pracovným krokom.


Elektrický prúd pre regulátor je dodávaný z nadradeného sieťového vedenia. Sieťové napätie musí činiť 100... 240~ (50... 60 Hz).

Celkovo je regulátor vybavený so 4 relé, na ktoré môžu byť napojené spotrebiče, napr. čerpadlo, ventil a pod.:

- Relé 1...3 sú polovodičové relé, vhodné aj na reguláciu počtu otáčok:

Vodič R1...R3


Neutrálny vodič N

Ochranný vodič 

- Relé 4 je štandardným vodičom

Vodič R4

Neutrálny vodič N

Ochranný vodič 

V závislosti od konštrukcie produktu sú na prístroji už napojené aj sieťové vedenie a snímače. Ak to ale tak nie je, potom postupovať nasledovne:

Snímače teploty (S1 až S5) v ľubovoľnej polarite napojiť na nasledujúce svorky:

S1 = snímač 1 (snímač kolektora)

S2 = snímač 2 (napr. snímač pre zásobník dole)

S3 = snímač 3 (napr. snímač pre zásobník hore)

S4 = snímač 4 (napr. snímač zásobníka pre zásobník 2)

S5 = snímač 5 (napr. snímač kolektora pre kolektor 2)

Snímače **Grundfos** napojiť na vstupy pre VFS a RPS.

Merač objemového prietoku **V40** s ľubovoľnou polaritou napojiť na svorky V40 a GND.

Svorky označené ako **PWM** sú riadiacimi výstupmi pre vysokovýkonné čerpadlá (PWM1 je priradené R1), PWM2 je priradené R2)


Sieťové pripojenie je na svorkách:


Neutrálny vodič N


Vodič L

Vodič L' (L' nie je pripojené na sieť.

Pod L' sa rozumie kontakt, ktorý je pod napätím zaistený natrvalo)

Ochranný vodič 

	Upozornenie Pre postup pri prvotnom uvádzaní prístroja do prevádzky pozri kapitolu 5, strana 13.
---	--

VÝSTRAHA!	Zásah elektrickým prúdom! Zásah elektrickým prúdom! Pod L' sa rozumie kontakt, ktorý je pod napätím zaistený natrvalo.
	➔ Pred každým otvorením puzdra prístroj zbaviť elektrického prúdu vo všetkých póloch!

2.3 Dátová komunikácia / Bus

Regulátor prostredníctvom **VBus-u®** spolu disponuje dátovou komunikáciou s zásobovaním energiou z externého modulu. Pripojenie sa vykonáva prostredníctvom ľubovoľnej polarita na oboch označených svorkách "VBus" a "GND". Prostredníctvom dátového busu sa môžu napojiť jeden alebo viacero modulov **VBus-u®** napr.:

- Veľké zobrazenie GA3 / smart displej SD3
- Modul alarmu AM1
- Dátový logger DL2

2.4 Port SD-karty



Prostredníctvom portu na SD kartu môže regulátor hodnoty zariadenia ukladať na SD kartu. Tieto hodnoty sa môžu otvárať a vizualizovať napríklad v tabuľkovom kalkulačnom programe.

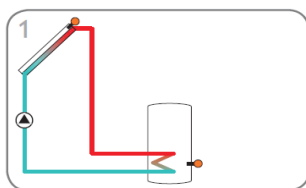


Upozornenie

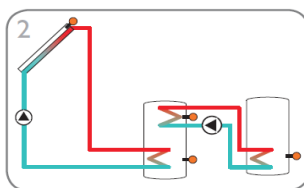
Kartu typu SD-HC nepoužívať!

Štandardná SD-karta nie je obsahom dodávky.
V prípade nejakých otázok k používaniu SD-karty pozri kap. 6.2 (strana 58) „SD-karta“.

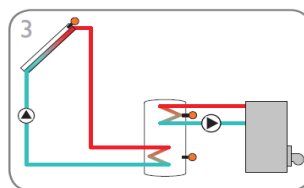
2.5 Základné hydraulické zapojenia



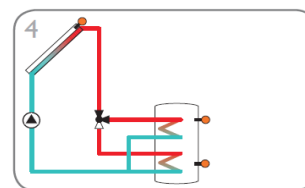
Štandardný solárny systém s 1 zásobníkom (str. 15)



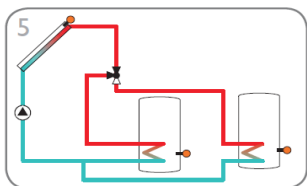
Solárny systém s 2 zásobníkmi a výmenou tepla (str. 16)



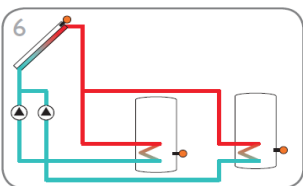
Solárny systém s 1 zásobníkom a dohrevom (str. 17)



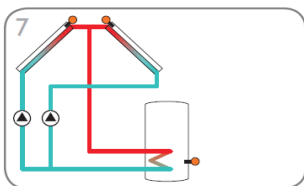
Solárny systém s 1 zásobníkom a 3-cestným ventilom pre nabíjanie (str. 18)



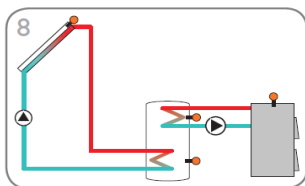
2 zásobníky, ventilová logika, 1 čerpadlo, 3-cestný ventil (str. 19)



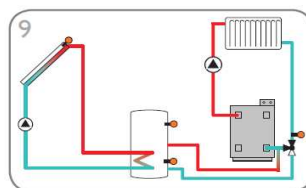
2 zásobníky, čerpadlová logika, 2 čerpadlá (str. 20)



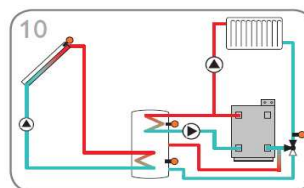
Solárny systém s orientáciou kolektorov východ/západ (str. 21)



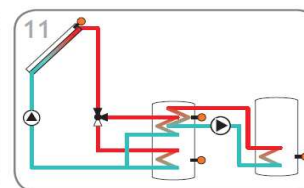
Solárny systém s 1 zásobníkom a dohrevom kotlom na pevné palivo (str. 22)



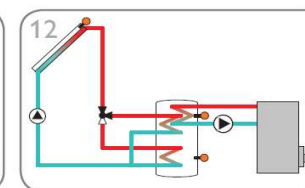
Solárny systém s 1 zásobníkom a zvýšením teploty vratnej vykurov. vody (str. 23)



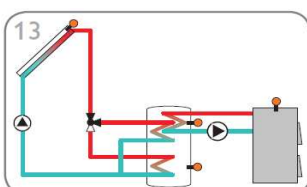
1 zásobník, zvýšenie teploty vratnej vykurovacej vody a dohrevom (str. 24)



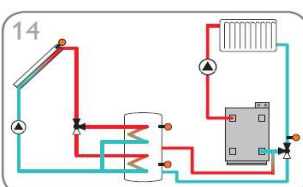
2 zásobníky, ventilová logika, 1 čerpadlo, 3-cestný ventil, výmena tepla (str. 25)



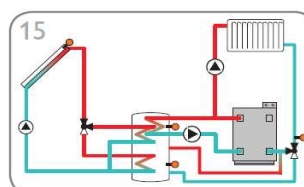
1 zásobník a 3-cestný ventil, termostatický dohrev (str. 26)



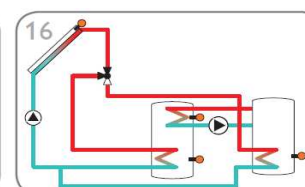
1 zásobník a 3-cestný ventil, dohrev kotlom na pevné palivo (str. 27)



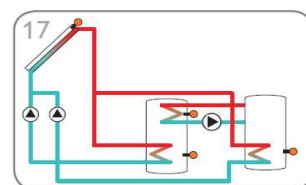
1 zásobník a 3-cestný ventil, zvýšenie teploty vratnej vykurovacej vody (str. 28)



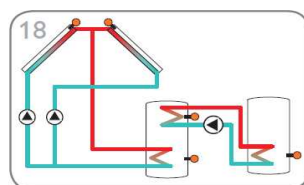
1 zásobník a 3-cestný ventil, dohrev, zvýšenie teploty vratnej vykurov. vody (str. 29)



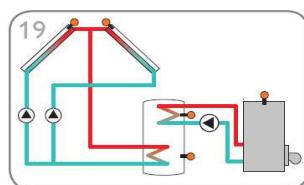
2 zásobníky a 3-cestný ventil - ventilová logika, výmena tepla (str. 30)



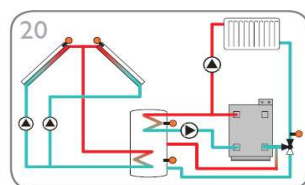
2 zásobníky, čerpadlová logika, 2 čerpadlá, výmena tepla (str. 31)



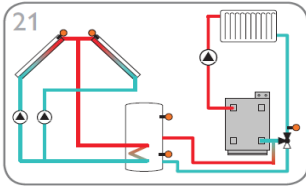
2 zásobníky, orientácia kolektorov východ/západ, výmena tepla (str. 32)



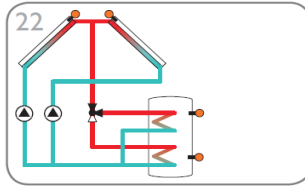
1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, termostatický dohrev (str. 33)



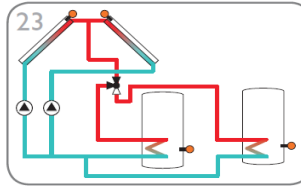
1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, termost. dohrev, zvýšenie teploty vratnej vyk. vody (str. 34)



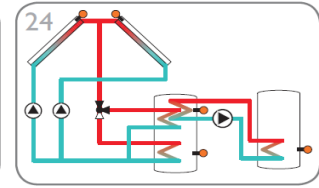
1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, zvýšenie teploty vratnej vyk. vody (str. 35)



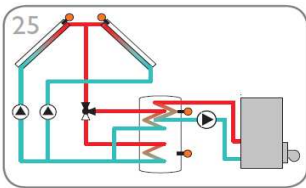
1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, 3-cestný prepínací ventil - ventilová logika (str. 36)



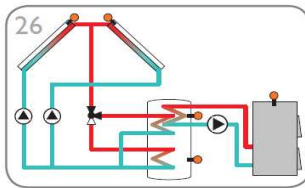
2 zásobníky, orientácia kolektorov východ/západ, 3-cestný prepínací ventil - ventilová logika (str. 37)



2 zásobníky, orientácia kolektorov východ/západ, 3-cestný prepínací ventil - ventilová logika, výmena tepla (str. 38)



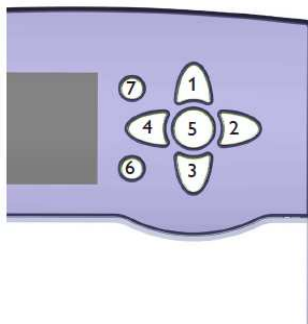
1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, 3-cestný prepínací ventil - ventilová logika, termostatický dohrev (str. 39)



1 zásobník, orientácia kolektorov východ/západ, 3-cestný prepínací ventil - ventilová logika, dohrev kotlom na pevné palivo (str. 40)

3 Obsluha a funkcia

3.1 Tlačidlá



3.2 Zvoliť funkcie menu a nastaviť hodnoty

3.3 Štruktúra menu

Úroveň statusu
INIT
FLLZ
STAB
TKOL
TSLR
...

Úroveň menu	Úroveň nastavenia
ANL	DT E
BEL1	DT A
BEL2	DT S
KOL	ANS
KOL1	S MAX
KOL2	S MAXS
BLOG1	...

Regulátor sa ovláda pomocou 7 tlačidiel nachádzajúcich sa vedľa displeja, tieto tlačidlá slúžia k nasledujúcim funkciám:

- Tlačidlo 1 - rolovanie nahor
- Tlačidlo 3 - rolovanie nadol
- Tlačidlo 2 - zvýšenie nastavovacích hodnôt
- Tlačidlo 4 - zníženie nastavovacích hodnôt
- Tlačidlo 5 - potvrdenie
- Tlačidlo 6 - menu tlačidlo na zmenu medzi úrovňou statusu a menu
- Tlačidlo 7 - tlačidlo Escape na prechod do predchádzajúceho menu

V štandardnej prevádzke regulátora sa displej nachádza na úrovni statusu.

K prechodu z úrovne statusu do úrovne menu je potrebné stlačiť tlačidlo 6.

Zobrazenie prejde do úrovne s voliteľnými menu. Aby sa parametre funkcie menu mohli zmeniť, je potrebné zvoliť funkciu menu a stlačiť tlačidlo 5. Regulátor prejde do úrovne nastavovania. Nastavovacie kanály sú špecifické zobrazením **SET**

- Požadovaný kanál pre nastavenie zvoliť tlačidlami 1 a 3.
- Výber potvrdiť tlačidlom 5, zobrazenie **SET** blíka (modus nastavovania)
- Tlačidlami 2 a 4 nastaviť hodnotu / funkciu resp. alternatívu
- Tlačidlom 5 potvrdiť výber, **SET**, tlačidlo svieti, nastavenie bolo uložené do pamäte

Ak dlhší čas nebude aktivované žiadne tlačidlo, nastavovanie sa zruší a uchová sa predchádzajúca hodnota.

Štruktúra menu regulátora sa člení do viacerých úrovní: úroveň statusu, úroveň menu a úroveň nastavenia.

Úroveň statusu pozostáva z jednotlivých kanálov zobrazenia, v ktorých sú uvedené hodnoty zobrazenia a hlásenia.

Úroveň menu sa skladá z viacerých funkcií menu, ktoré sa zase skladajú z podmenu a nastavovacích kanálov. Ku každým bodom menu je priradená funkcia alebo alternatíva, ktoré možno zvoliť. Voľbou funkcie alebo alternatívy sa prejde do úrovne nastavovania, v ktorej sa nachádzajú príslušné parametre funkcie alebo alternatívy.

Aby bolo možné nejakú funkciu aktivovať resp. deaktivovať, musí sa navoliť úroveň menu. Potom zobrazenie prejde do úrovne nastavovania, v ktorej môžu byť nastavované všetky potrebné nastavovacie hodnoty.

V štandardnej prevádzke regulátora sa displej nachádza v úrovni statusu.

Súpis štruktúry menu sa nachádza na strane 59.

**Upozornenie:**

Niektoré funkcia menu závislá od zvoleného systému alebo nastavenej alternatívy.

**Upozornenie:**

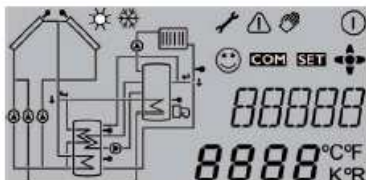
Vyššie uvedený výpis zo štruktúry menu slúži len na zdôraznenie štruktúry menu regulátora, a preto nie je kompletný.

Úroveň menu

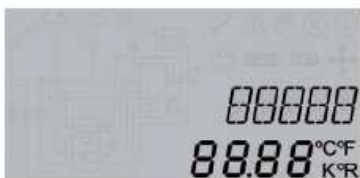
Skok cez menu je možný pomocou zobrazenia **PUSH** pod funkciou menu. Tlačidlom 5 sa možno presunúť do menu. Na opustenie menu je potrebné stlačiť tlačidlo 7.

Ak je nejaká alternatíva deaktivovaná, takáto alternatíva sa v rovine menu zobrazí s dodatkom **OFF**.

3.4 Zobrazenie a displej k monitorovaniu systému



Zobrazenie kanálov





Lišta so symbolmi



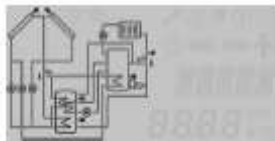
Prídavné symboly na lište so symbolmi zobrazujú aktuálny status systému.

Displej k monitorovaniu systému pozostáva z 3 oblastí: Zobrazenie kanálu, lišty so symbolmi a schémou zariadenia.

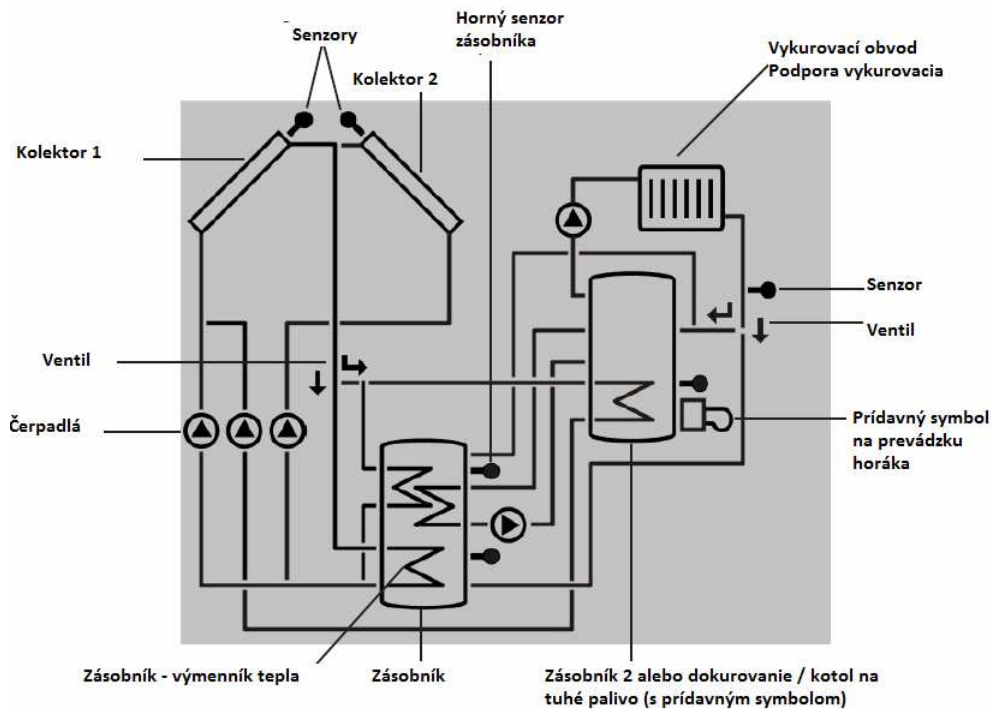
Zobrazenie kanálu pozostáva z dvoch riadkov. V hornom zobrazení so 16 segmentmi sa zobrazujú predovšetkým názvy kanálov / funkcie menu. V spodnom zobrazení so 7 segmentmi sa zobrazujú hodnoty kanálu a parametre nastavenia. Teploty a teplotné rozdiely sa zobrazujú zadaním jednotky (°C /°F resp. K/°R).

Symbol	normálne	Blikajúco
	Relé aktívne	
	Maximálne obmedzenie zásobníka aktívne /maximálna teplota zásobníka prekročená	Funkcia na chladenie kolektora aktívne. Chladenie systému, chlad. zásobníka aktívne
	alternatíva ochrany proti mrazom aktívna	Minimálne obmedzenie kolektora aktívne Funkcia ochrany proti mrazom aktívna
		Vypnutie kolektora
		Chybný snímač
		Ručná prevádzka aktívna
		Núdzové vypnutie aktívne
		Nastavovací kanál sa zmení (SET-Modus)
	SD-karta sa zmení	SD-karta zaplnená
	Zobrazenie tlačidla, ktoré je k dispozícii vo funkcii menu	
	Štandardná prevádzka	

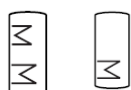
Zobrazenie systému na displeji k monitorovaniu systému



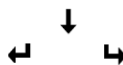
Na displeji k monitorovaniu systému sa zobrazí zvolená téma. Pozostáva z viacerých symbolov systémových prvkov, ktoré v závislosti od stavu zariadenia blikajú, svietia alebo budú zamaskované.



Kolektory
so senzorom kolektorom



Zásobník 1 a 2
s výmenníkom tepla



Trojcestné ventily
Smer prúdenia resp. momentálna poloha spínania budú zobrazované sústavne.



Snímače teploty



Vykurovací okruh
podpora vykurovania



Čerpadlo



Dokurovanie
so symbolom horáka

3.5 Ďalšie zobrazovania

Zobrazenie poruchy

Porucha sa zobrazí blikajúcim červeným tlačidlovým krížikom a zobrazením prídavných symbolov pre výstražný trojuholník a otvoreným kľúčom.

Smiley

V bezporuchovej prevádzke (štandardnej prevádzke) sa na displeji zobrazí smiley.

4. Status menu

V normálnej prevádzke sa na displeji zobrazujú hodnoty pre snímače, ktoré ukazujú aktuálnu nameranú hodnotu alebo prevádzkový stav.

Vedľa tejto hodnoty sa môže zobrazovať aj chybové hlásenie (porzi str. 63)

Symbol	Význam
BLSC1	Blokovacia ochrana R1
BLSC2	Blokovacia ochrana R2
BLSC3	Blokovacia ochrana R3
TKOL	Teplota kolektora
TKOL1	Teplota kolektora 1
TKOL2	Teplota kolektora 2
TSPU	Teplota zásobníka dole
TSP1U	Teplota zásobníka 1 dole
TSPO	Teplota zásobníka hore
TSP2U	Teplota zásobníka 1 hore
TSVL	Teplota prívodného média zo soláru
TSRL	Teplota vratného média zo soláru
TFSK	Teplota kotla na pevné palivo
TSPR	Teplota zásobníka pre zvýšenie teploty VV
TRUE	Teplota spiatocky
S3	Teplota na snímači S3
S4	Teplota na snímači S4
S5	Teplota na snímači S5
n1	Počet otáčok - relé 1
n2	Počet otáčok - relé 2
n3	Počet otáčok - relé 3
n4	Stav relé 4

Symbol	Význam
h R1	Prevádzkové hodiny relé 1
h R2	Prevádzkové hodiny relé 2
h R3	Prevádzkové hodiny relé 3
h R4	Prevádzkové hodiny relé 4
L/h	Objemová prietok Grundfos snímača
BAR	Tlak v zariadení
TSVL	Teplota prívodného média zo soláru VFS
TSRL	Teplota vratného média zo soláru RPS
TVLWZ	Teplota prívodu pre meranie tepla
TRLWZ	Teplota spiatocky pre meranie tepla
L/h	Objemový prietok V40 alebo Flowmeter
KWh	Množstvo tepla v kWh
MWh	Množstvo tepla v MWh
ZEIT	Čas
DATUM	Dátum

* pri relé R4 je možné len zapojenie štandardného relé, nie je vhodné na reguláciu počtu otáčok. Preto je možné zvoliť len stav 0% alebo 100%.

5 Prvé uvedenie do prevádzky

Ak je systém hydraulicky a prevádzkovo pripravený, regulátor napojiť na sieť.

Regulátor prevedie inštalačnú fázu, pri ktorej sa na displeji zobrazia všetky symboly a tlačidlový krížik svieti na červeno.

Menu pre uvedenie do prevádzky

Menu na uvedenie do prevádzky pozostáva z nasledujúcich opísaných kanálov. Stlačiť tlačidlo 5, aby sa mohlo vykonať nastavenie. Symbol „Set“

Pri prvom uvedení do prevádzky alebo po resetovaní regulátora sa po inštalačnej fáze zobrazí menu pre uvedenie do prevádzky. Menu pre uvedenie do prevádzky je riadené užívateľom, a to pomocou najdôležitejších nastavovacích kanálov na prevádzku zariadenia a začne so zobrazovaním čísla verzie BX.

bliká a nastavenie sa môže vykonať. Nastavenie potvrdiť tlačidlom 5. Stlačiť tlačidlo 3, na displeji sa zobrazí nasledujúci kanál.

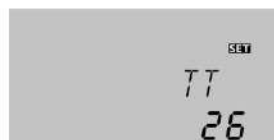
1. **Jazyk:**
 - Nastaviť požadované menu jazyky

2. **Čas:**
 - Nastaviť aktuálny čas. Najprv nastaviť hodiny a potom minúty.

3. **Dátum:**
 - Nastaviť aktuálny dátum. Najprv nastaviť rok, potom mesiac a nakoniec deň.

4. **Zariadenie:**
 - Nastaviť požadovanú schému zariadenia.

5. **Maximálna teplota zásobníka:**
 - Nastaviť maximálnu teplotu zásobníka
V prípade systému s 2 zásobníkmi vykonať nastavenie pre **S1MAX** ako aj **S2MAX**.



Ovládanie tlačidiel

5 - Modus nastavenia



4, 2 - Zmeniť hodnotu



5 - Potvrdiť hodnotu



3 - Nasledujúci parameter



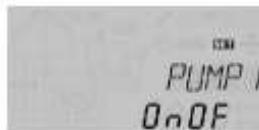
6. Nabíjanie zásobníka 2

- Zapnúť alebo vypnúť nabíjanie zásobníka.



Upozornenie:

Nabíjanie zásobníka 2 sa môže vykonávať len vtedy, ak sa v podkanáli ANL zvolil systém s 2 zásobníkmi alebo vrstvový zásobník.



7. Spôsob aktivovania čerpadla:

- Nastaviť spôsob aktivovania čerpadla pre čerpadlo **PUMP1**. Ak existuje aj čerpadlo **PUMP2**, nastavenie vykonať aj pre toto čerpadlo.

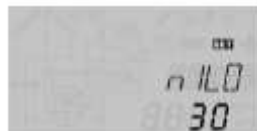


Upozornenie:

Popis k spôsobu aktivovania čerpadla pozri na strane 46.

8. Minimálny počet otáčok:

- Nastaviť minimálny počet otáčok pre čerpadlo **PUMP1**. V prípade systémov s dvoma čerpadlami nastavenie vykonať aj pre čerpadlo **PUMP2**

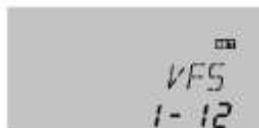


Upozornenie:

Minimálny počet otáčok sa môže nastaviť len vtedy, ak sa v podkanáli PUMP 1, 2 zvolilo paketové pulzové riadenie (Puls) alebo aktivovanie PWM (A, b. C).

9. Hodnota snímačov pre objemový prietok:

- Nastaviť hodnotu snímačov pre objemový prietok, ak je takýto snímač namontovaný. Pozri stranu 56



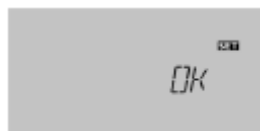
10. Hodnota tlakového senzoru:

- Nastaviť hodnotu pre senzor tlaku, ak je takýto senzor namontovaný. Pozri stranu 56



• Tlačidlom 5 ukončiť menu pre uvedenie do prevádzky:

Prostredníctvom týchto nastavení je regulátor pripravený na prevádzku a s nastaveniami od výrobcu by mal umožniť optimálnu prevádzku solárneho zariadenia.



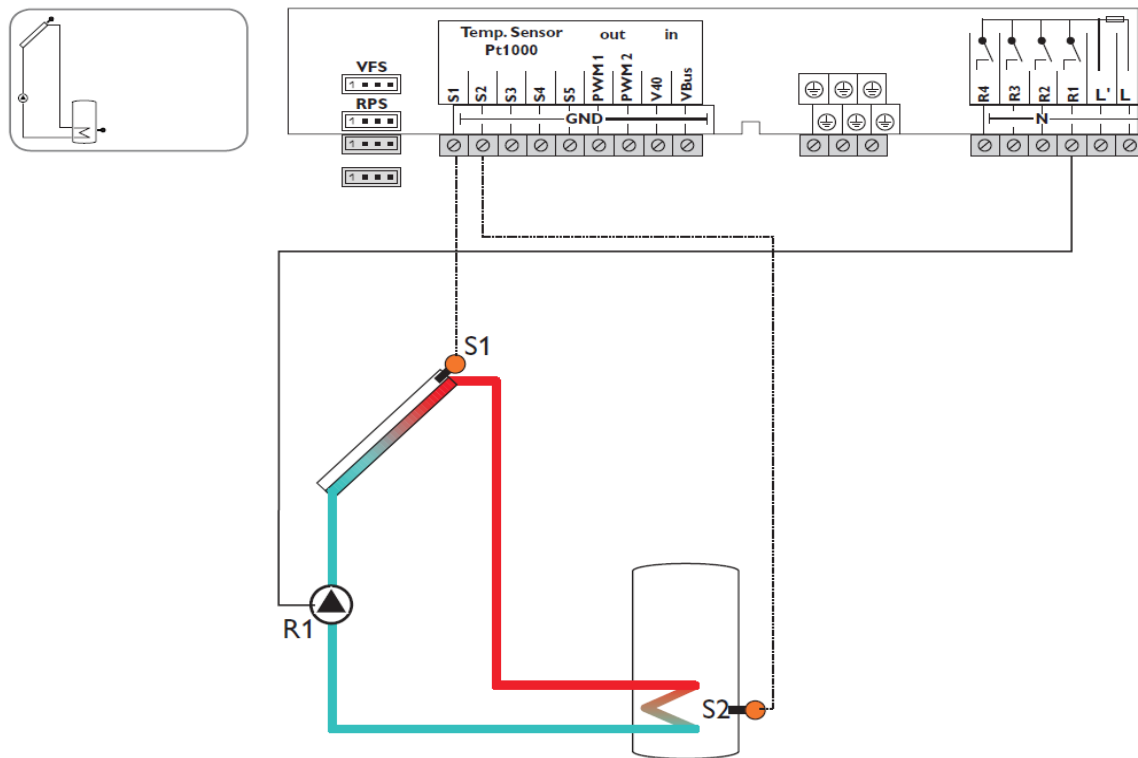
5.1 Schémy zapojenia

Schéma zapojenia 1

Štandardný solárny systém s 1 zásobníkom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1

a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S4		
S5		
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	alternatíva: paralelné relé
R3	
R4	

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

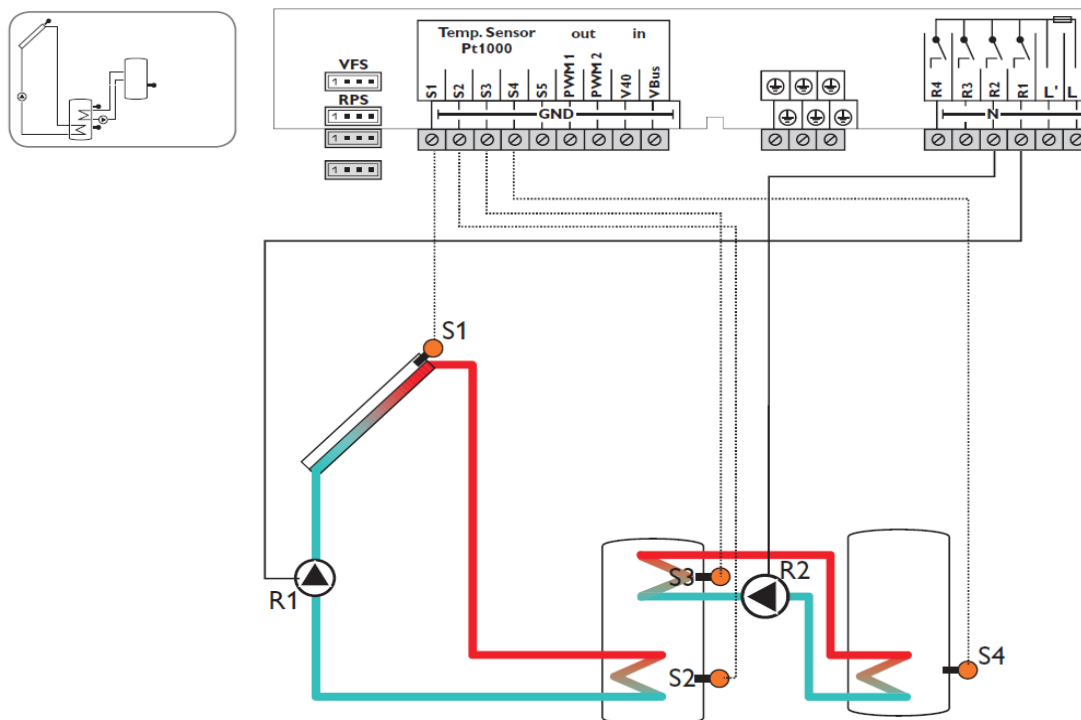
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfos boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 2

Solárny systém s 2-mi zásobníkmi a výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a dochádza k nabíjaniu zásobníka

až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Pri tejto schéme je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4).



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSP1O	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	čerpadlo pre výmenu tepla
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Príhlásenie snímačov Grundfos	56
DT3	Výmena tepla	52

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

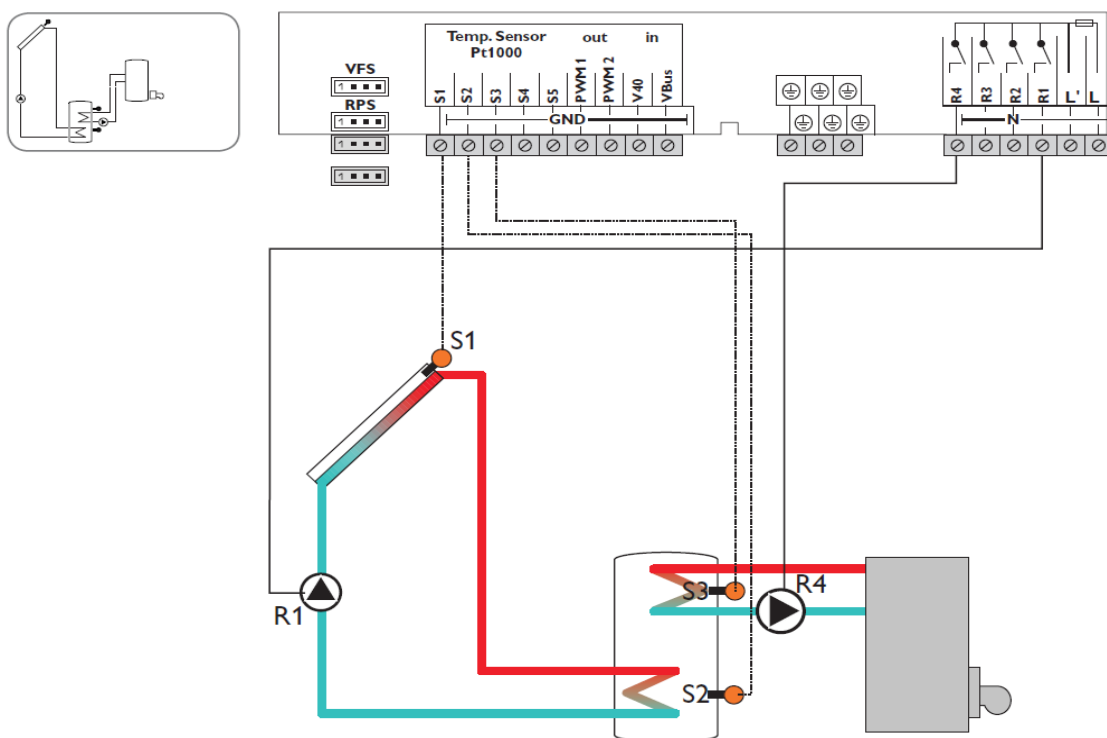
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfos boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 3

Solárny systém s 1 zásobníkom a dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínači teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.

Prostredníctvom termostatickej funkcie je realizovaný dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vypína sa obehové čerpadlo.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S5		
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	alternatíva: paralelné relé
R3	
R4	čerpadlo pre dohrev zásobníka

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
NH	Alternatíva dohrevu	52

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

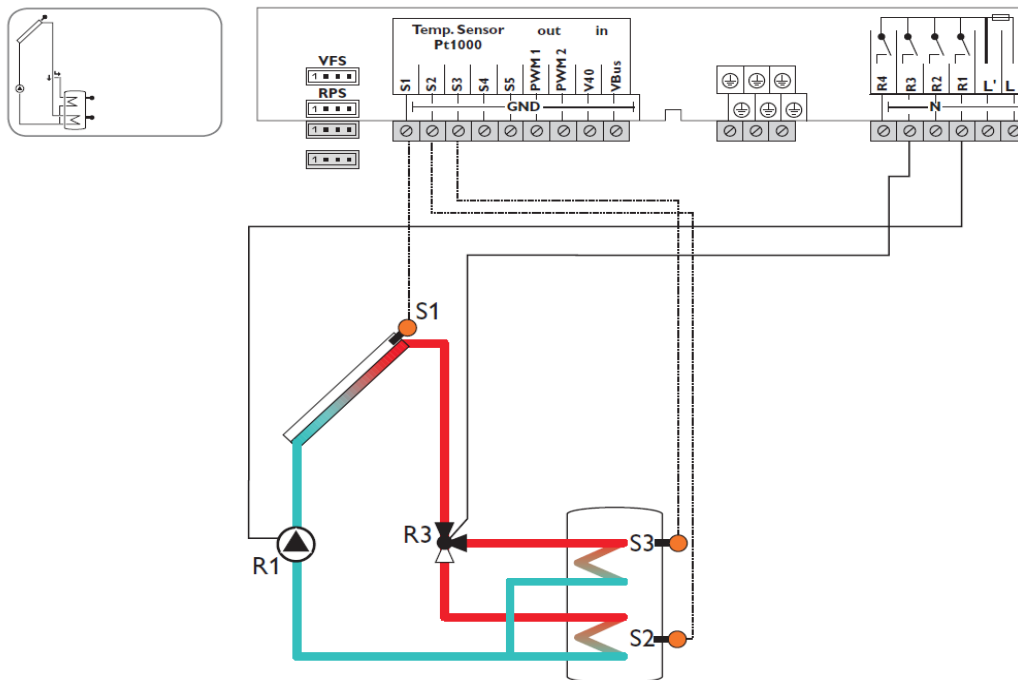
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfos boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 4

Solárny systém s 1 zásobníkom a 3-cestným prepínacím ventilom pre vrstvomé nabíjanie zásobníka

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil

dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti zásobníka.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka

Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2

Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPH	teplota v zásobníku hore
S4		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S5		
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2 / R4	alternatíva: paralelné relé
R3	3-cestný prepínací ventil hore/dole

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

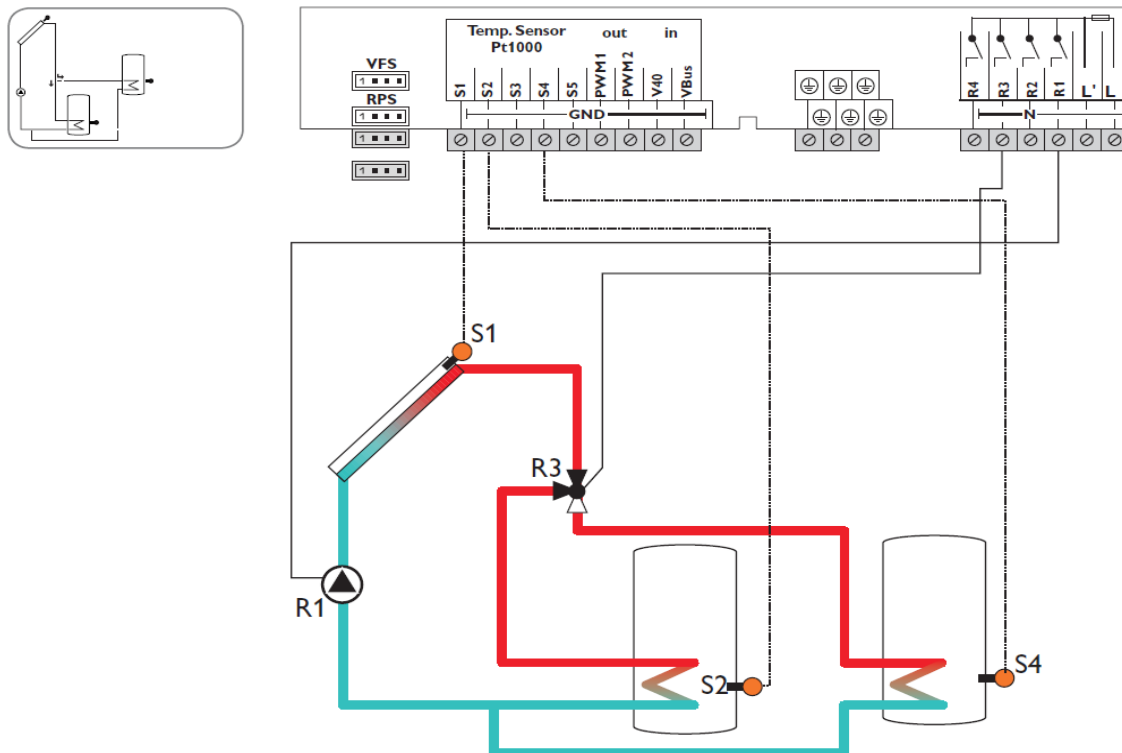
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 5

Solárny systém s 2-mi zásobníkmi s ventilovou logikou, s 1 čerpadlom a 3-cestným prepínacím ventilom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníkoch S2 a S4. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S4) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil

dochádza k nabíjaniu príslušného zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie zásobníka 1 (S2).



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania zásobníka 1 (S2)

Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2

Parameter BEL2 sa vzťahuje na S4

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSPO	snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2 / R4	alternatíva: paralelné relé
R3	3-cestný prepínací ventil - zásobník 1/2

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

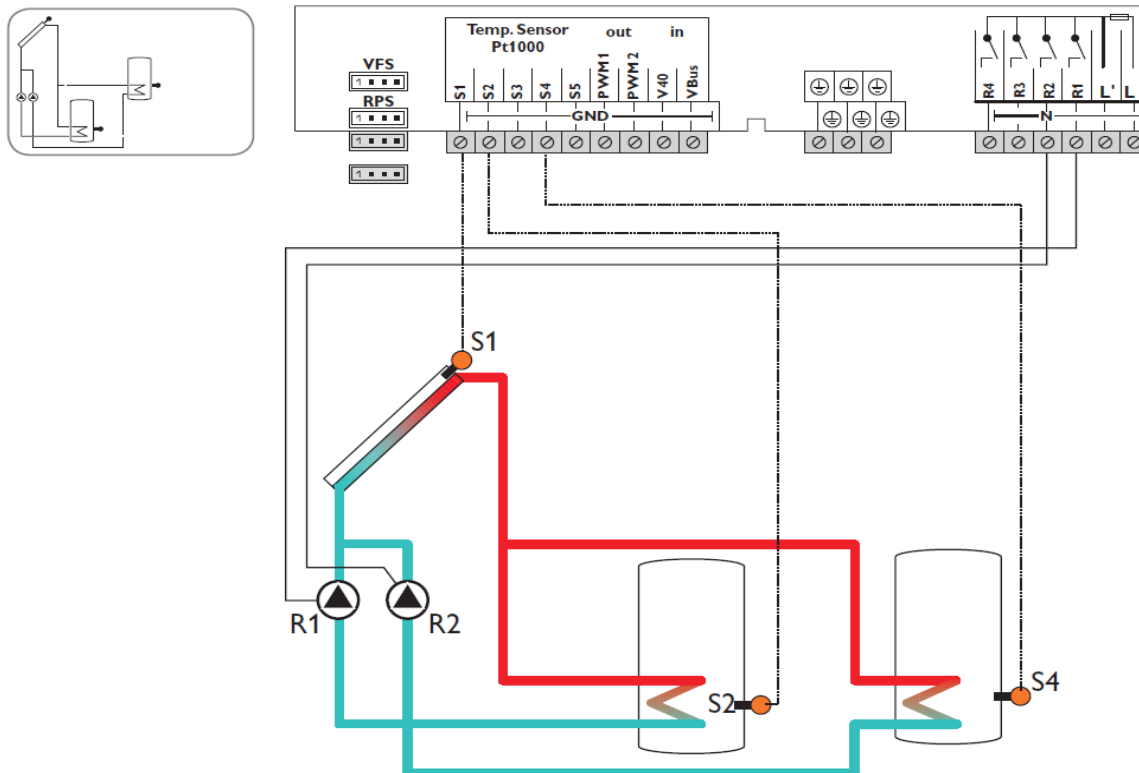
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 6

Solárny systém s 2-mi zásobníkmi a čerpadlovou logikou

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníkoch S2 a S4. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S4) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza

k nabíjaniu príslušného zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie zásobníka 1 (S2).



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSPO	snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre zásobník 1
R2	solárne čerpadlo pre zásobník 2
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

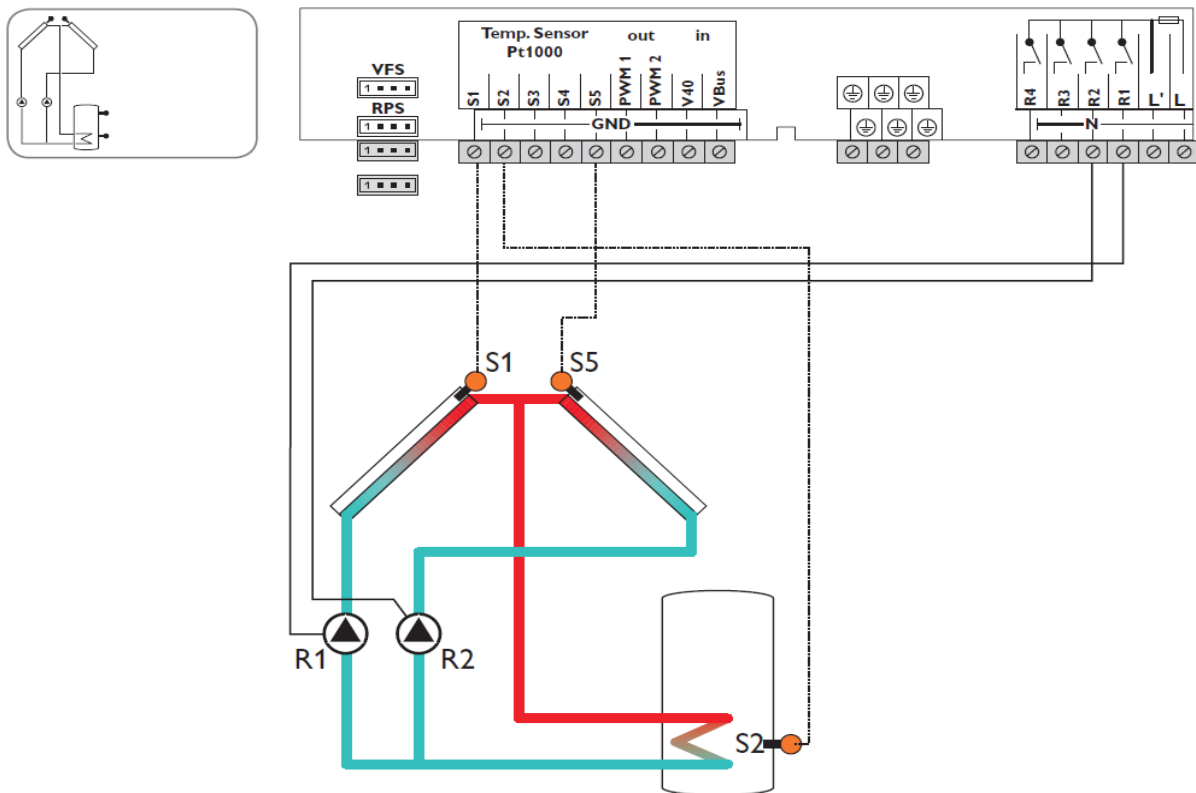
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 7

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami - východ / západ

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačom v zásobníku S2. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S5-S2) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2

a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S4		
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre zásobník 1
R2	solárne čerpadlo pre zásobník 2
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

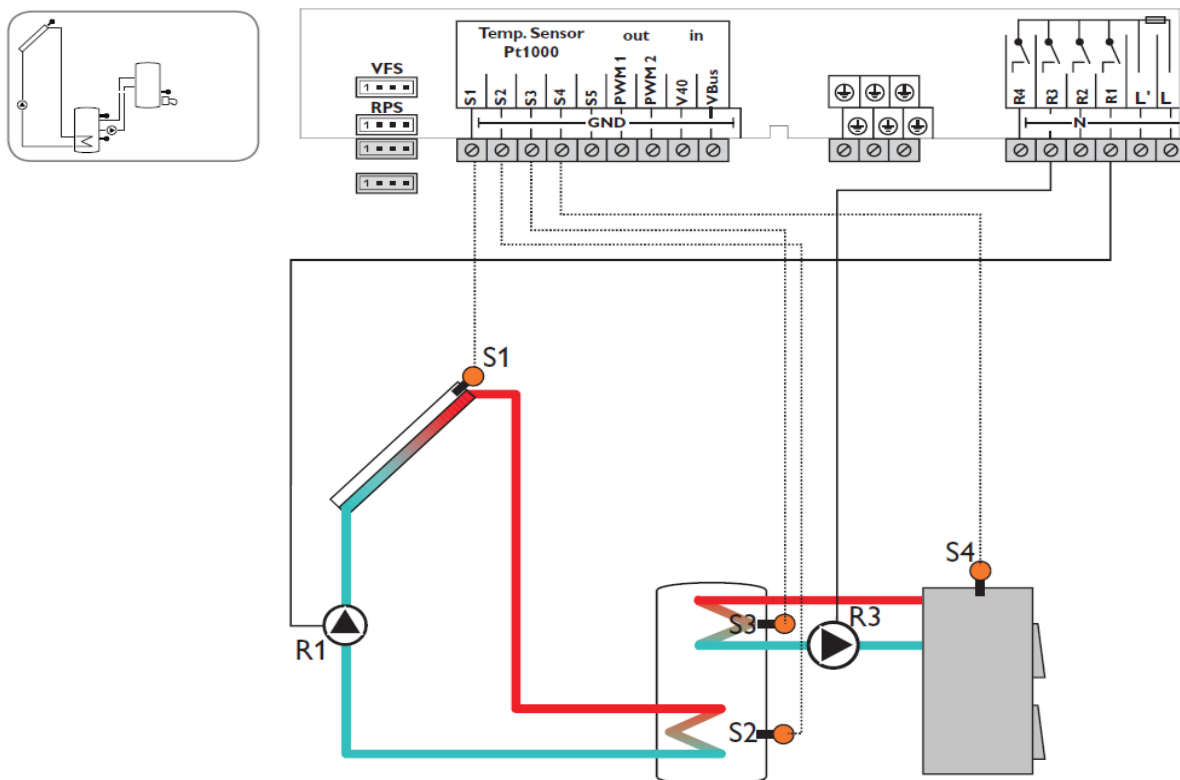
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 8

Solárny systém s 1 zásobníkom a dohrevom s kotlom na tuhé palivo

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného

vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S4/S3) je realizovaný dohrev zásobníka kotlom na tuhé palivo pomocou obehového čerpadla R3.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4	TFSK	teplota v kotly na tuhé palivo
S5		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R3	nabíjacie čerpadlo kotla
R2 / R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Kotol na tuhé palivo	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

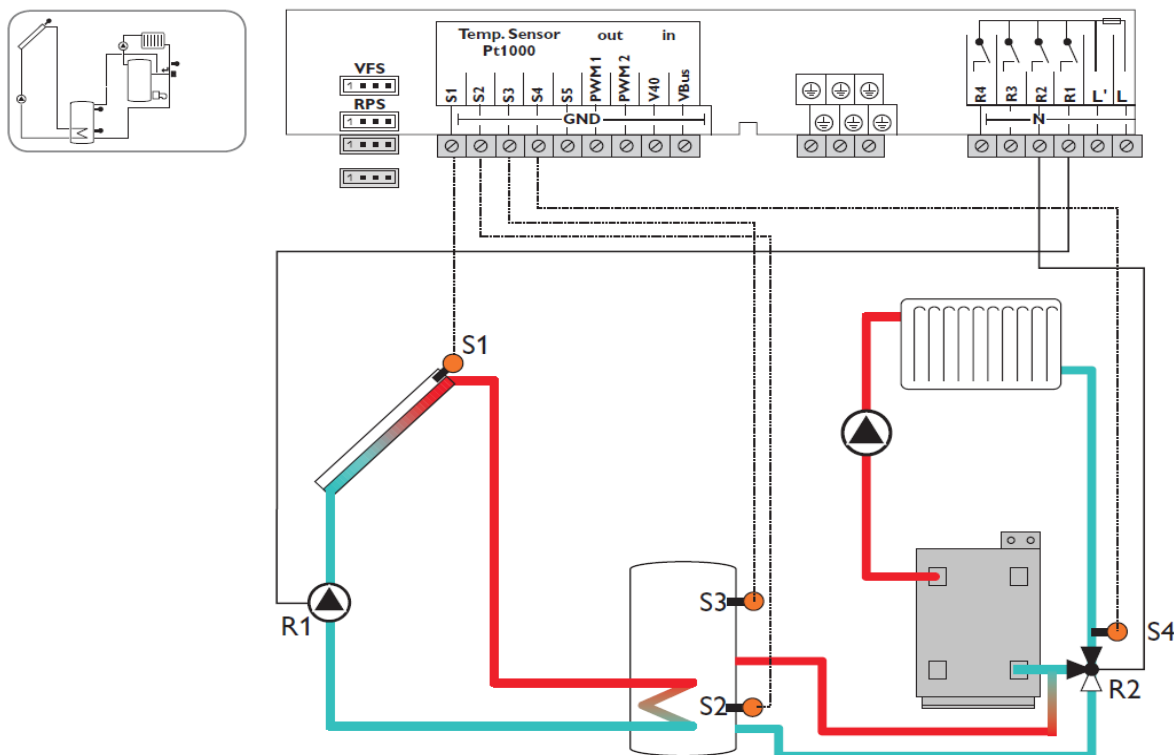
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 9

Solárny systém s 1 zásobníkom a zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.

Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S3/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S3 a S4 väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty a až potom vchádza ko zdroja tepla.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPR	teplota v zásobníku pre ÚK
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	3-cestný prepínací ventil pre ÚK
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Kotol na tuhé palivo	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

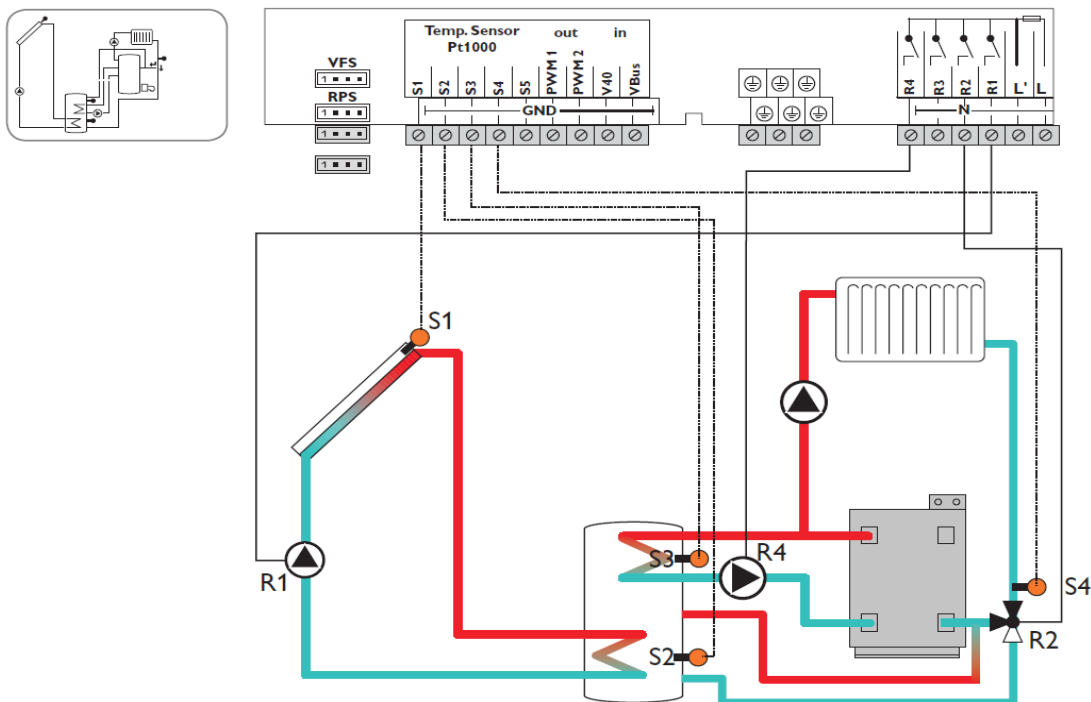
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokovévané

Schéma zapojenia 10

Solárny systém s 1 zásobníkom, zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody a termostatickým dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačom v zásobníku S2. Ak je teplotný rozdiel väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S3/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S3 a S4

väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty a až potom vchádza ko zdroja tepla. Prostredníctvom termostatickej funkcie je realizovaný dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vvoína sa obehové čerpadlo.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPO/TSPR	teplota v zásobníku hore / teplota v zásobníku pre ÚK
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	3-cestný prepínací ventil pre ÚK
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	obehové čerpadlo dohrevu

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Zdvihnutie teploty spiatocky	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

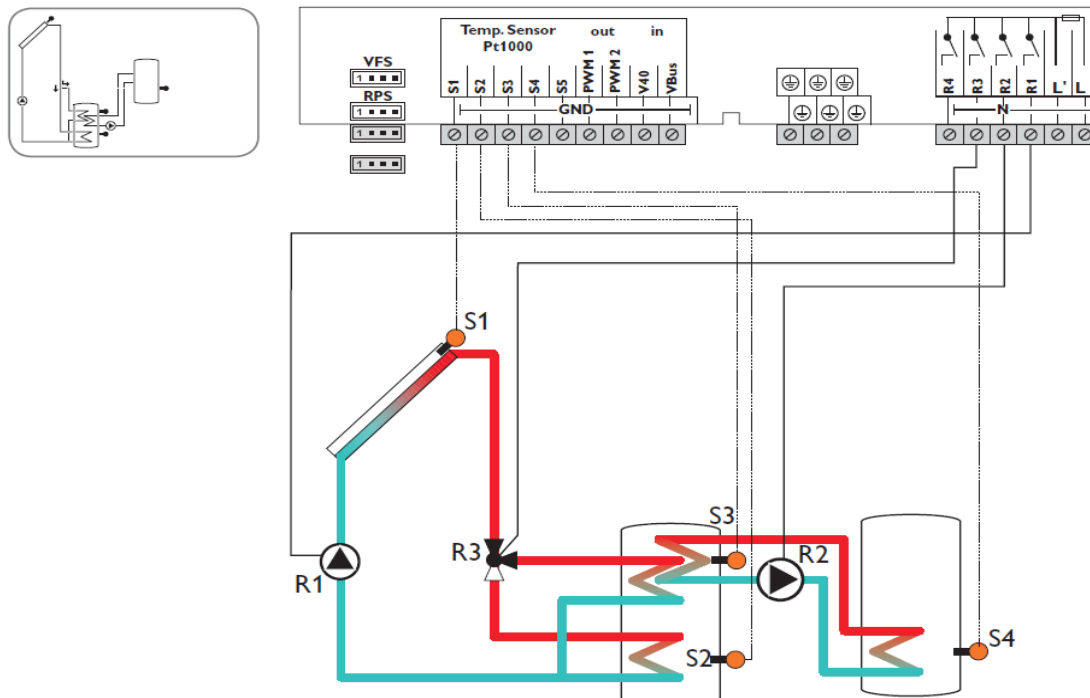
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 11

Solárny systém s vrstvom nabíjaním zásobníka a výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do

dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti zásobníka. Prostredníctvom teplotného rozdielu je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4) pomocou obehového čerpadla R2.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
 Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
 Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSP0U	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	obehové čerpadlo pre výmenu tepla
R3	3-cestný prepínací ventil
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Výmena tepla	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Príhlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

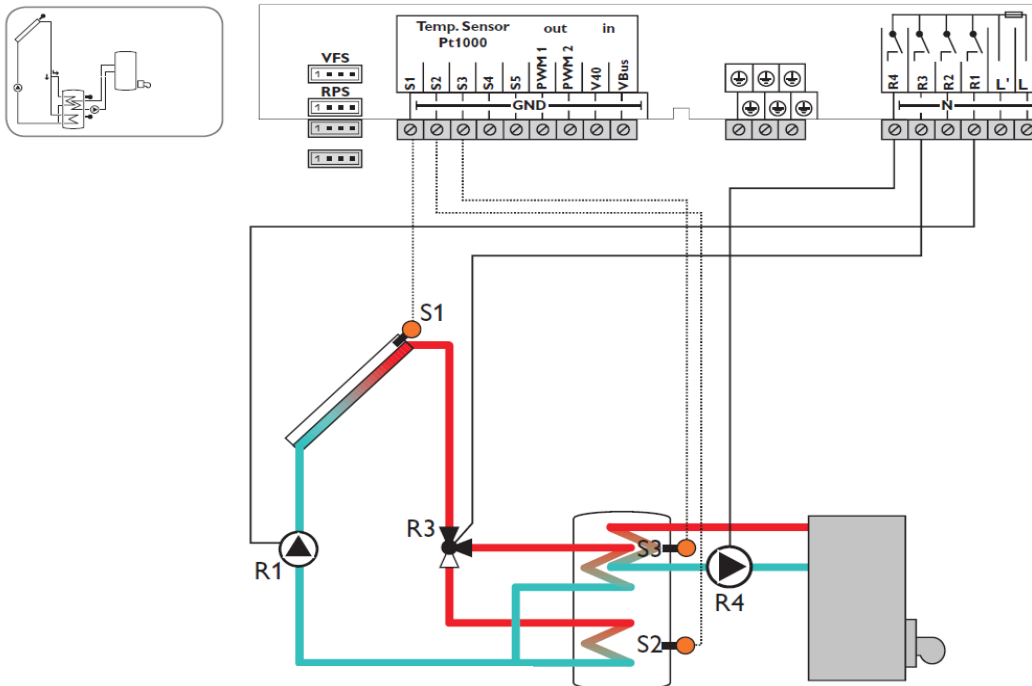
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 12

Solárny systém s vrstvom nabíjaním zásobníka a termostatickým dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo

do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vypína sa obehové čerpadlo.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPH	teplota v zásobníku hore
S4		
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	alternatíva: paralelné relé
R3	3-cestný prepínací ventil - zásobník hore / dole
R4	obehové čerpadlo pre dohrev

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
NH	Alternatíva dohrevu	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Príhlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

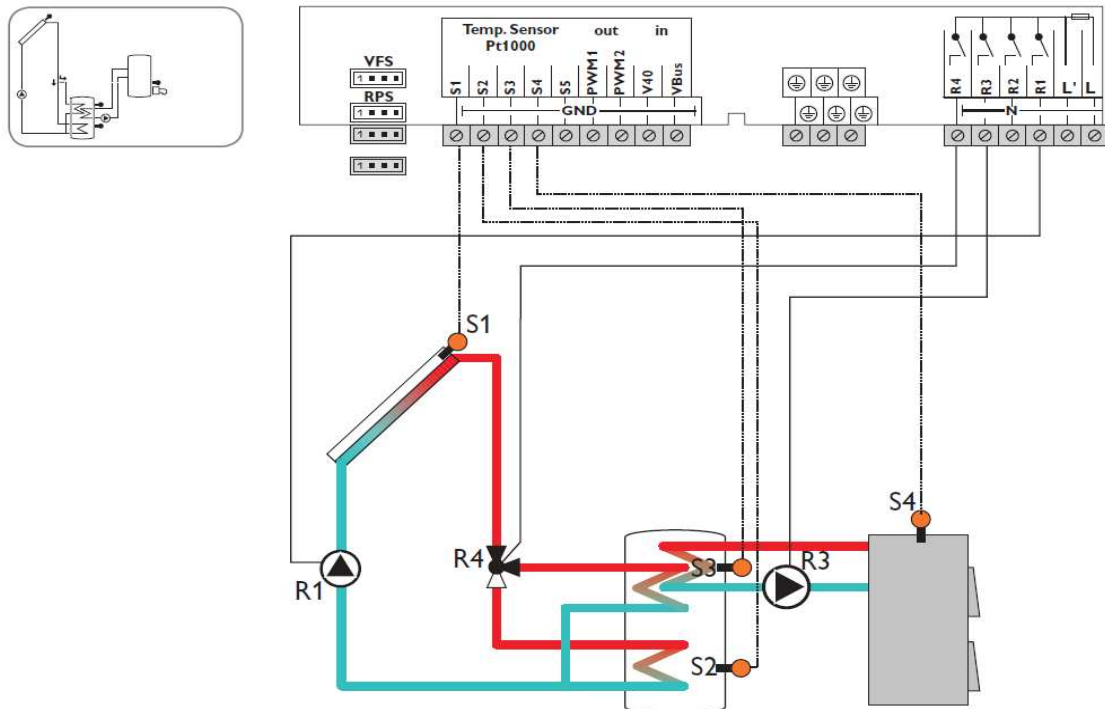
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 13

Solárny systém s vrstvovým nabíjaním zásobníka a dohrevom s kotlom pre tuhé palivo

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do

dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti zásobníka. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S4/S3) je realizovaný dohrev zásobníka kotlom na tuhé palivo pomocou obehového čerpadla R3.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPH	teplota v zásobníku hore
S4	TFSK	teplota v kotly na tuhé palivo
S5		
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	alternatíva: paralelné relé
R3	obehové čerpadlo pre dohrev
R4	3-cestný prepínací ventil - zásobník hore / dole

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Kotol na tuhé palivo	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Príhlásenie snímačov Grundfos	56

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

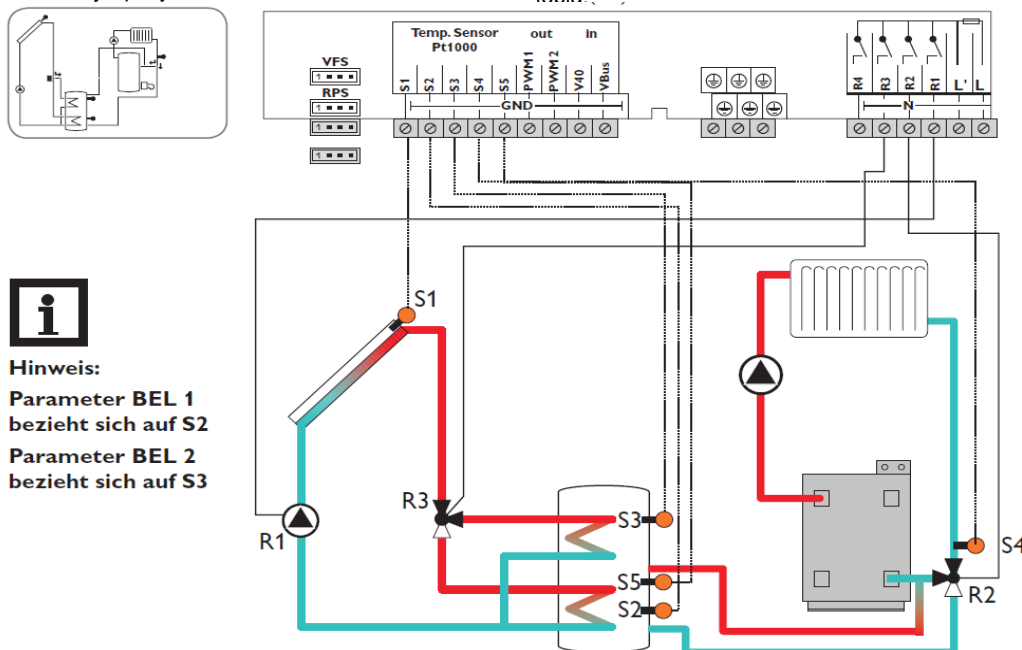
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 14

Solárny systém s vrstvom nabíjaním zásobníka a zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.

Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti zásobníka. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S5/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S5 a S4 väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty a až potom vchádza ko zdroja tenla.



Hinweis:

Parameter BEL 1 bezieht sich auf S2

Parameter BEL 2 bezieht sich auf S3

Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka

Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2

Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5	TSPR	teplota v zásobníku pre ÚK
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Zdvihnutie teploty vratnej vody	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	3-cestný prepínací ventil pre ÚK
R3	3-cestný prepínací ventil - zásobník hore / dole
R4	alternatíva: paralelné relé

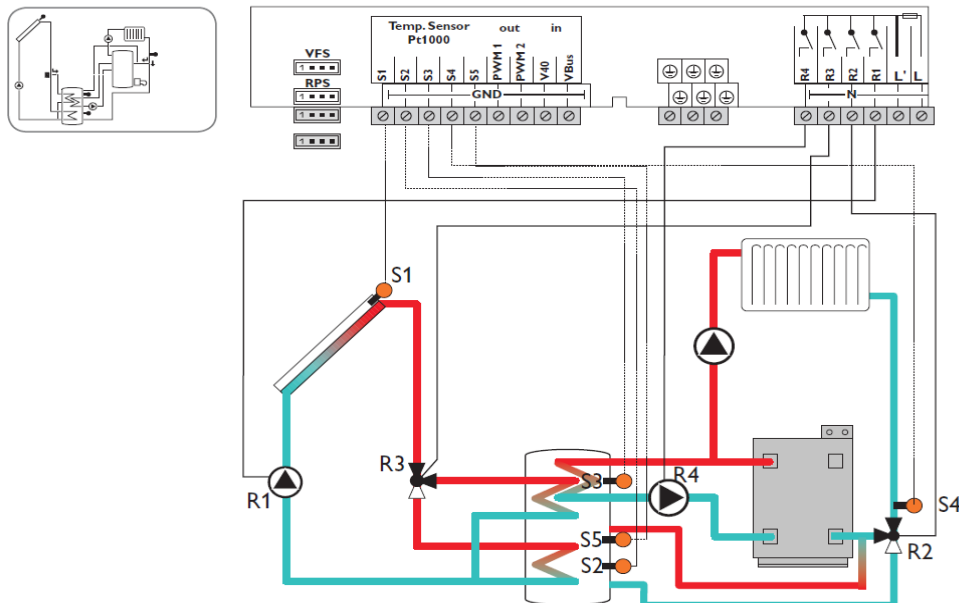
Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.		
** Sú navzájom blokované		

Schéma zapojenia 15

Solárny systém s vrstvom nabíjaním zásobníka, so zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody a s dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S3) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie hornej časti

zásobníka. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S5/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S5 a S4 väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty. Pomocou termostatickej funkcie sa realizuje dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5	TSPR	teplota v zásobníku pre ÚK
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	3-cestný prepínací ventil pre ÚK
R3	3-cestný prepínací ventil - zásobník hore / dole
R4	obehové čerpadlo pre dohrev

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Zdvihnutie teploty vratnej vody	52
NH	Alternatíva dohrevu	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

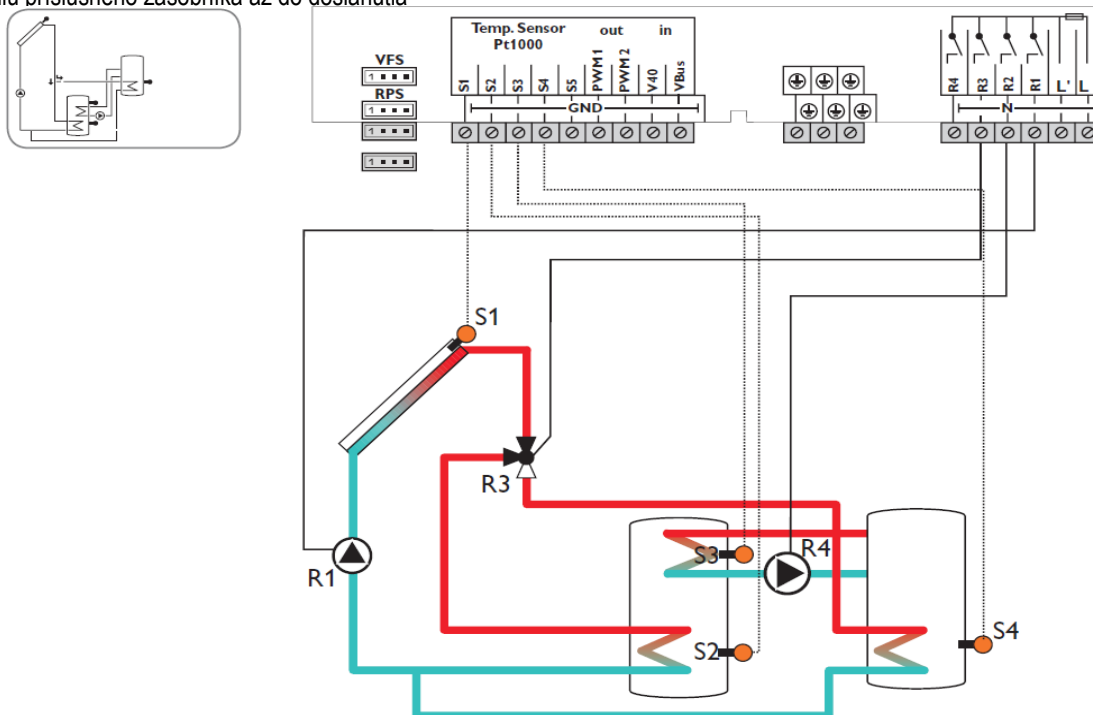
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 16

Solárny systém s 2-mi zásobníkmi s ventilovou logikou a výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníkoch S2 a S4. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S4) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 a cez 3-cestný prepínací ventil dochádza k nabíjaniu príslušného zásobníka až do dosiahnutia

nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie zásobníka 1 (S2). Prostredníctvom teplotného rozdielu je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4) pomocou obehového čerpadla R2.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania zásobníka 1 (S2)
 Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
 Parameter BEL2 sa vzťahuje na S4

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TPS1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSPO	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TPS2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo
R2	obehové čerpadlo pre výmenu tepla
R3	3-cestný prepínací ventil - zásobník 1 / 2
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Výmena tepla	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

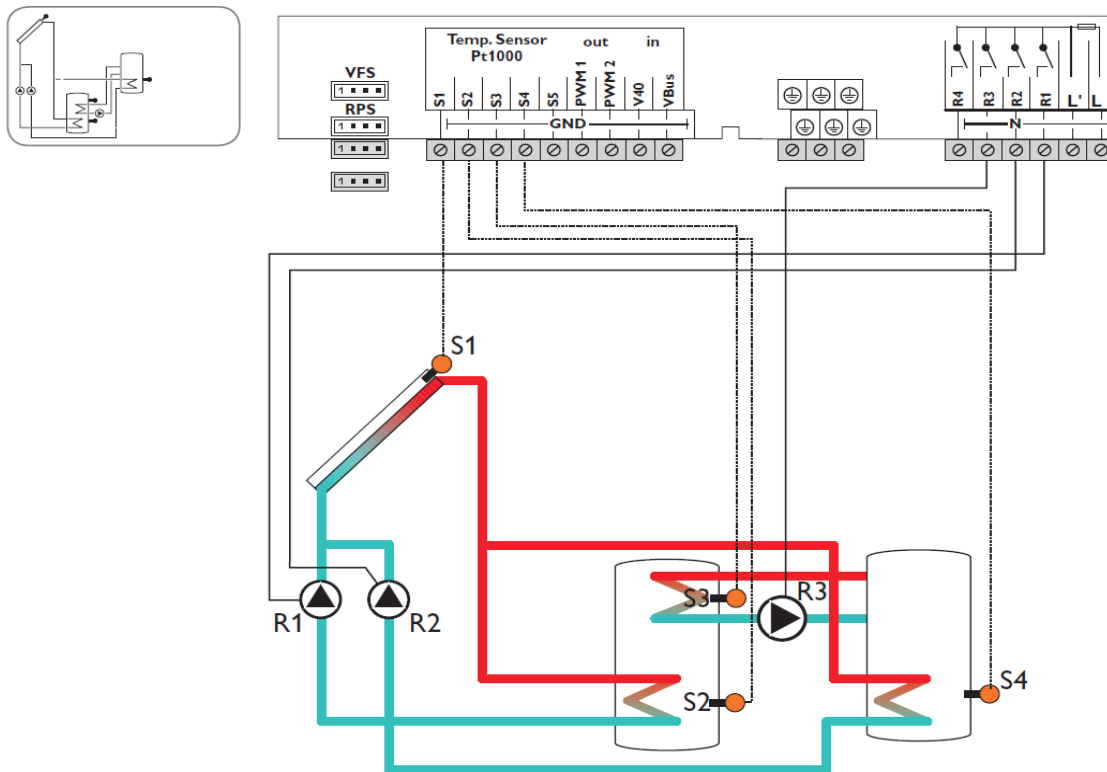
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 17

Solárny systém s 2-mi zásobníkmi a čerpadlovou logikou a s výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačom v kolektorovom poli S1 a snímačmi v zásobníkoch S2 a S4. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S1-S4) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu príslušného zásobníka až do dosiahnutia nastaveného

vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Nadradená logika uprednostňuje nabíjanie zásobníka 1 (S2). Prostredníctvom teplotného rozdielu je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4) pomocou obehového čerpadla R2.



Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S4

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL	teplota kolektora
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
VFS		
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo zásobník 1
R2	solárne čerpadlo zásobník 2
R3	obehové čerpadlo pre výmenu tepla
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL	Kolektor	47
DT3	Výmena tepla	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Príhlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

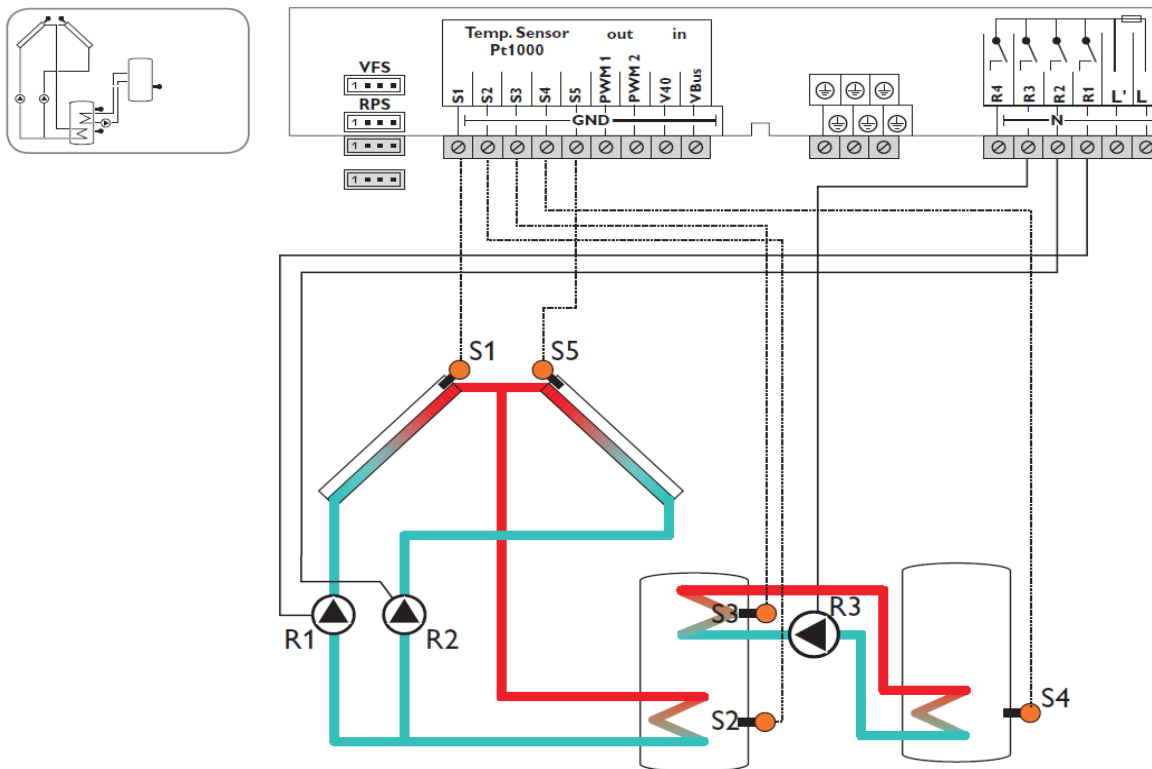
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokovévané

Schéma zapojenia 18

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami - východ / západ a s výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačom v zásobníku S2. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S5-S2) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2

a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom teplotného rozdielu je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4) pomocou obehového čerpadla R2.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternativne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	obehové čerpadlo pre výmenu tepla
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
DT3	Výmena tepla	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

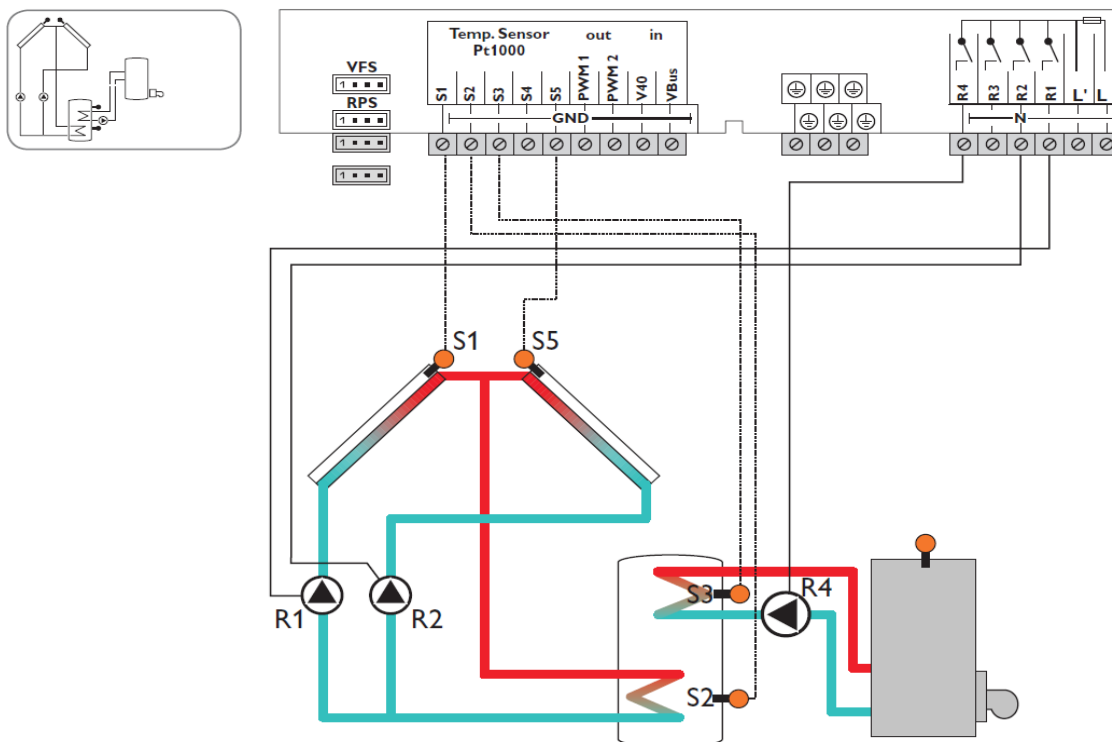
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 19

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami - východ / západ a s termostatickým dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačom v zásobníku S2. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S5-S2) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia

nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom termostatickej funkcie je realizovaný dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vypína sa obehové čerpadlo.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	alternatíva: paralelné relé
R4	obehové čerpadlo pre dohrev

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
NH	alternatíva dohrevu	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcou	59

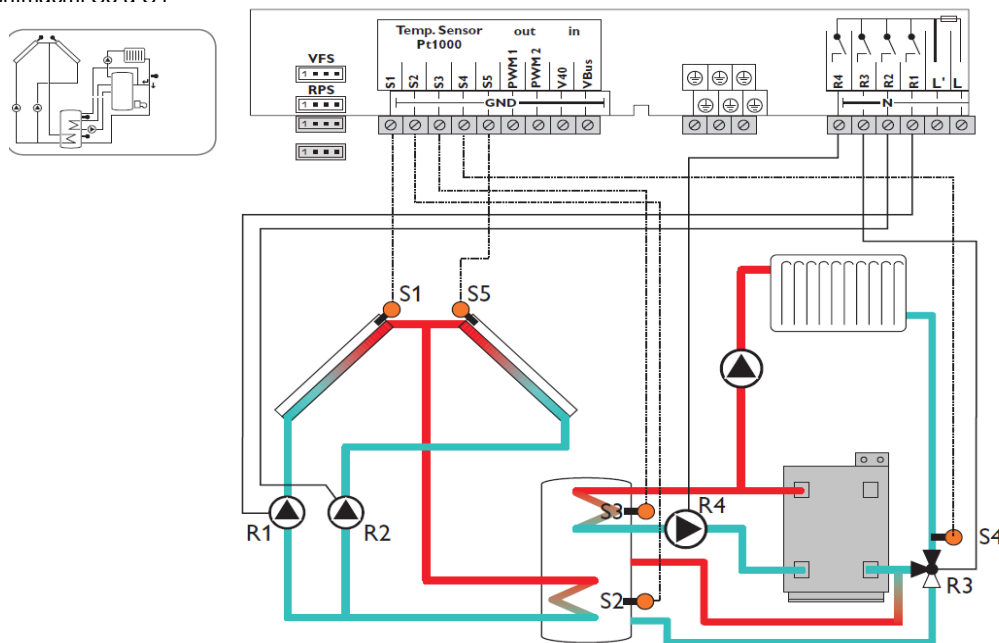
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 20

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami - východ / západ a s termostatickým dohrevom a so zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačom v zásobníku S2. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S5-S2) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S3/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S3 a S4

väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty. Prostredníctvom termostatickej funkcie je realizovaný dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vypína sa obehové čerpadlo.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPO/TSPR	teplota v zásobníku hore / teplota v zásobníku pre ÚK
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil pre zdvihnutie teploty spiatocky
R4	obehové čerpadlo pre dohrev

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
NH	Alternatíva dohrevu	53
DT3	Zvýšenie teploty vratnej vykurovacej vody	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55

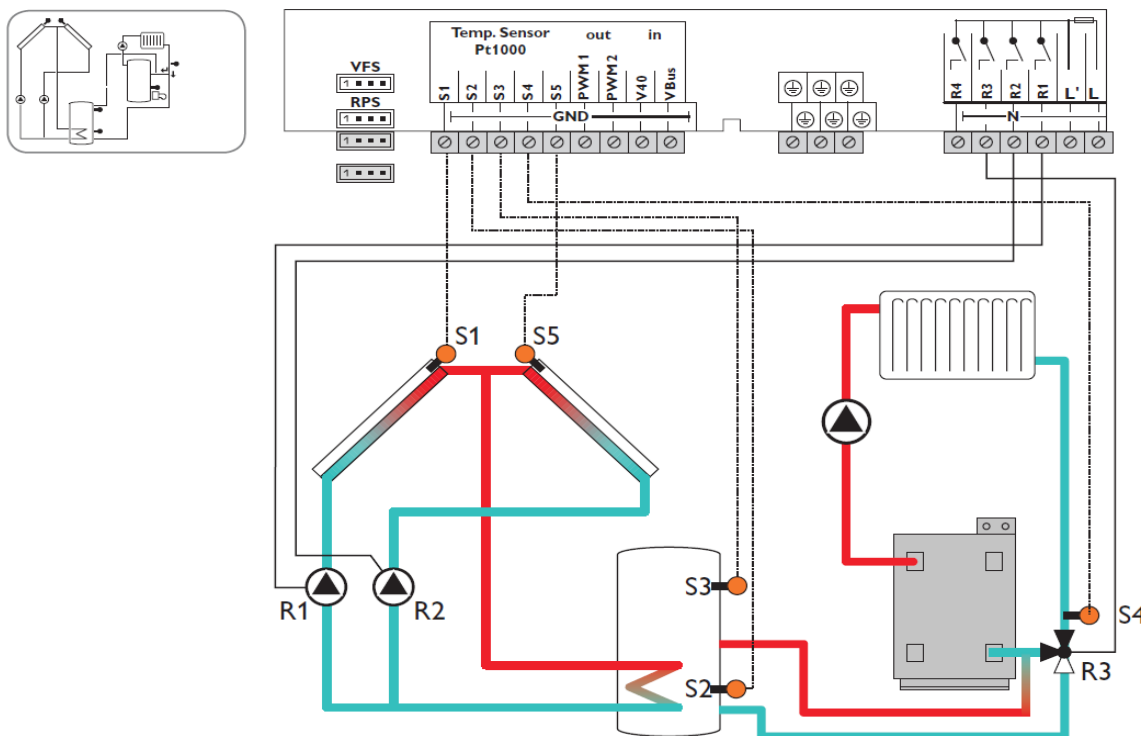
Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.		
** Sú navzájom blokované		

Schéma zapojenia 21

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami - východ / západ a so zvyšovaním teploty vratnej vykurovacej vody

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačom v zásobníku S2. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší (S1-S2 alebo S5-S2) ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu zásobníka až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia

nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S3/S4) je realizovaná podpora vykurovania. Ak je teplotný rozdiel medzi snímačmi S3 a S4 väčší ako je nastavená hodnota, prepne sa 3-cestný ventil vo vratnom potrubí vykurovacej vody a táto najskôr vchádza do zásobníka, kde dochádza k zvýšeniu jej teploty.



Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPHO	teplota v zásobníku hore
S4	TRUE	teplota vratnej vykurovacej vody
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil pre zdvihnutie teploty spiatocky
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL	Nabíjanie	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
DT3	Zvýšenie teploty vratnej vykurov. vody	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

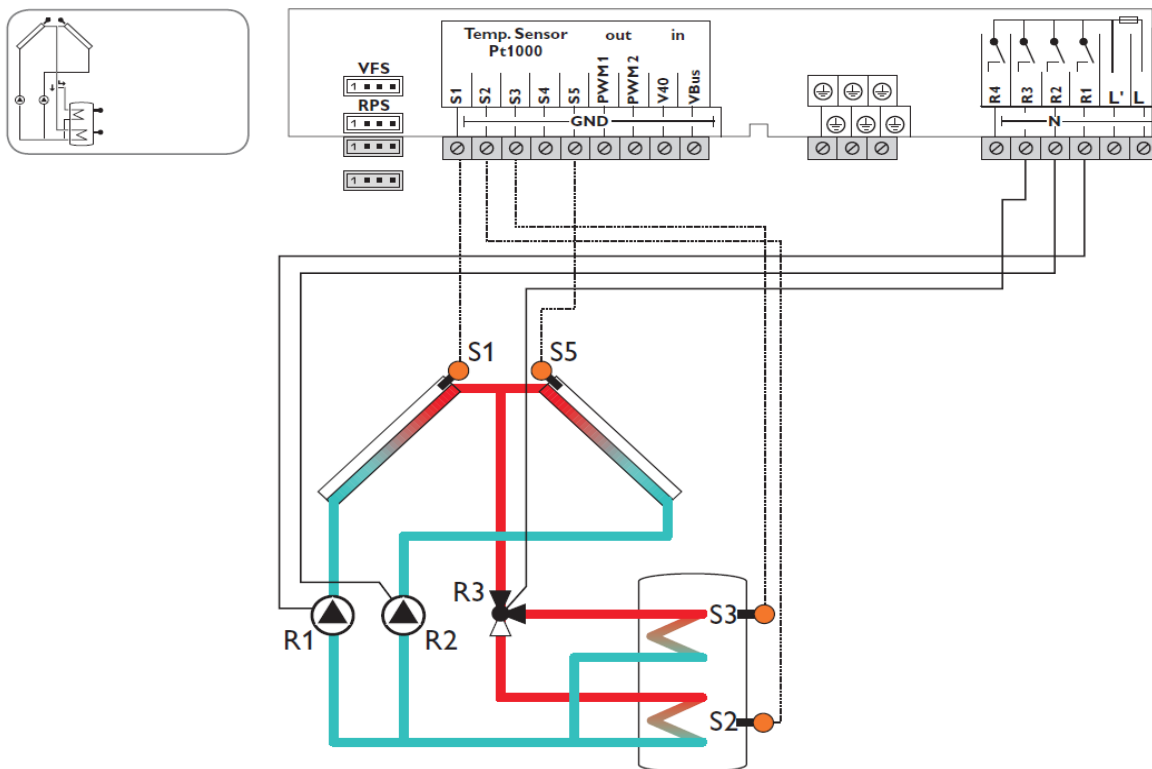
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 22

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami a vrstvom nabíjaním zásobníka

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v príslušnej časti zásobníka prostredníctvom 3-cestného prepínacieho ventilu R4 až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v príslušnej časti zásobníka prostredníctvom 3-cestného prepínacieho ventilu R4 až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4	TRUE	snímač alternatívne pre meranie
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil - zásobník hore / dole
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

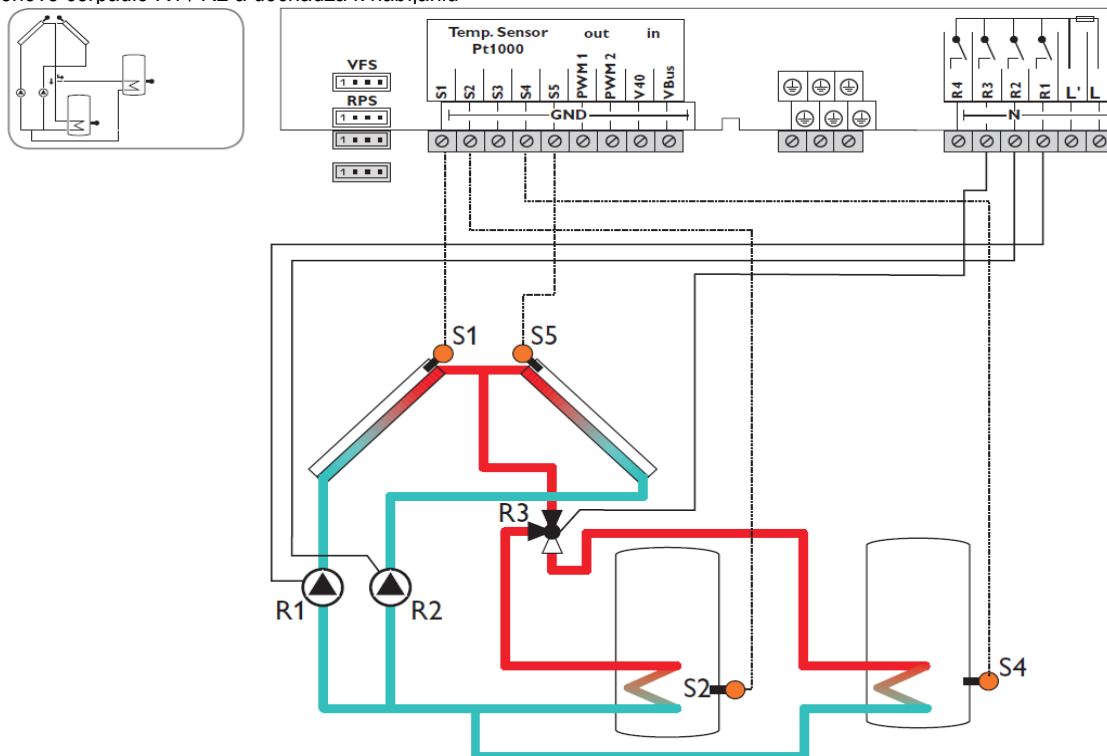
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 23

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami a s 2-mi zásobníkmi a ventilovou logikou

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačmi v zásobníku S2 a S4. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu

príslušného zásobníka prostredníctvom 3-cestného prepínacieho ventilu R3 až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v príslušnom zásobníku.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania zásobníka 1
 Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
 Parameter BEL2 sa vzťahuje na S4

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSP1U	teplota v zásobníku 1 dole
S3		snímač alternatívne pre meranie
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil - zásobník 1 / 2
R4	alternatíva: paralelné relé

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

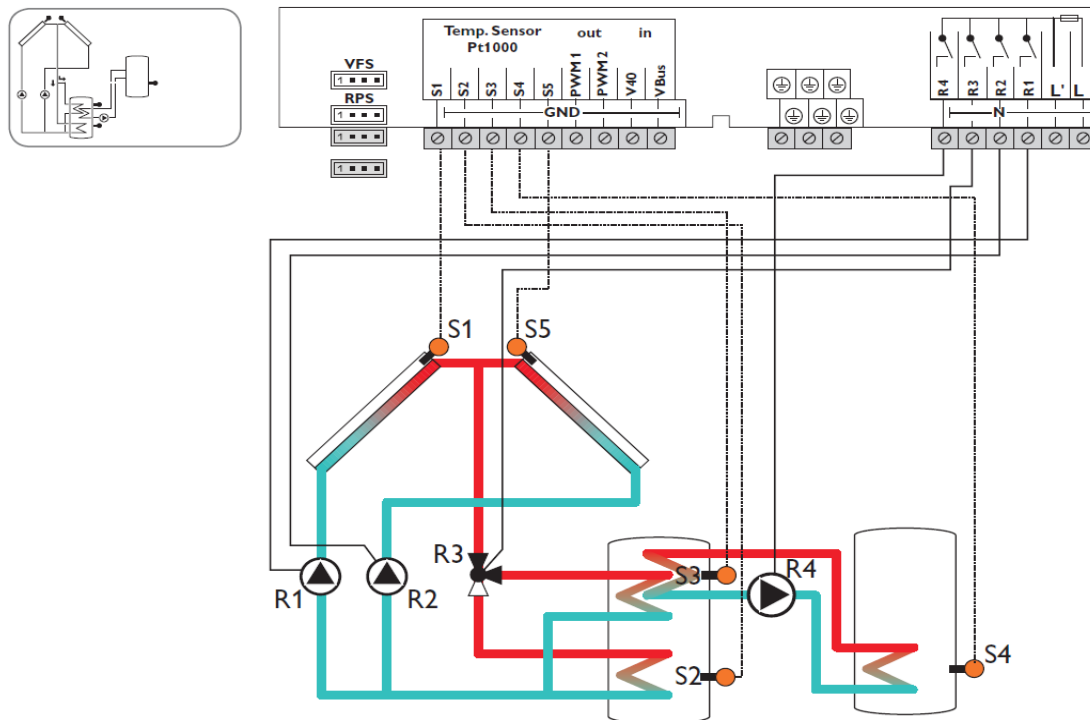
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
 ** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 24

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami a vrstvom nabíjaním zásobníka a výmenou tepla

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka prostredníctvom 3-cestného

prepínacieho ventilu R3 až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom teplotného rozdielu je možná výmena tepla zo zásobníka 1 (S3) do zásobníka 2 (S4) pomocou obehového čerpadla R4.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku 1 dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku 1 hore
S4	TSP2U	teplota v zásobníku 2 dole
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil - zásobník hore / dole
R4	obehové čerpadlo pre výmenu tepla

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
DT3	Výmena tepla	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59

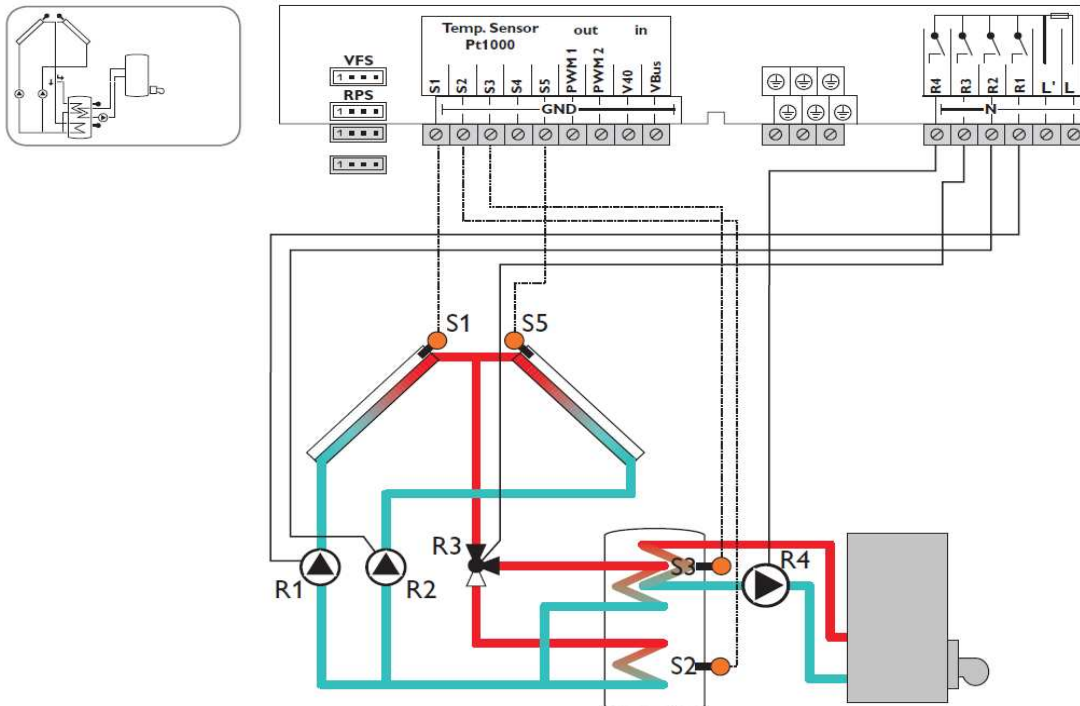
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.
** Sú navzájom blokované

Schéma zapojenia 25

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami a vrstvom nabíjaním zásobníka a termostatickým dohrevom

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka prostredníctvom 3-cestného prepínacieho ventilu R3 až do dosiahnutia nastaveného

vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom termostatickej funkcie je realizovaný dohrev zásobníka. Ak sa na snímači S3 dosiahne nastavená hodnota pre dohrev, zapne sa obehové čerpadlo (R4) a dochádza k dohrevu. Ak sa dosiahne na snímači S3 nastavená hodnota pre vypnutie dohrevu alebo sa táto hodnota prekročí, vypína sa obehové



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSP0	teplota v zásobníku hore
S4		snímač alternatívne pre meranie
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	3-cestný ventil - zásobník hore / dole
R4	obehové čerpadlo pre dohrev

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
NH	Alternatíva dohrevu	53
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55

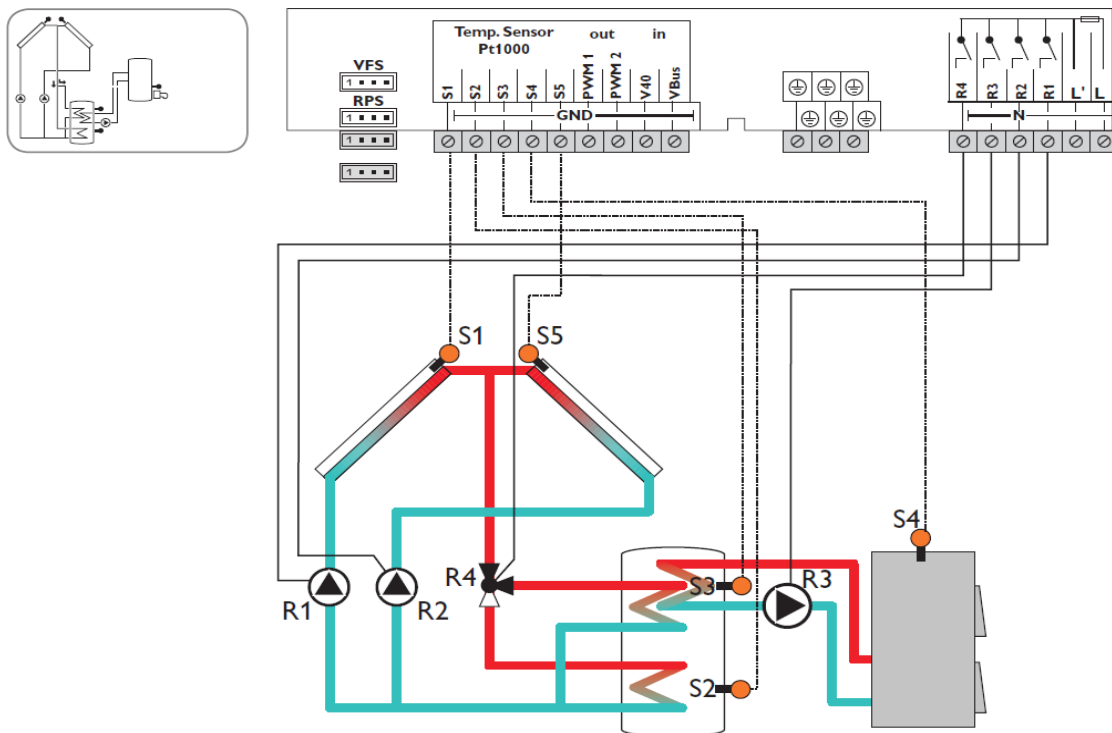
Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcou	59
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.		
** Sú navzájom blokované		

Schéma zapojenia 26

Solárny systém s 2-mi kolektorovými poliami a vrstvom nabíjaním zásobníka a dohrevom kotlom na tuhé palivo

Regulátor porovnáva teplotný rozdiel medzi snímačmi v obidvoch kolektorových poliach S1 a S5 a snímačmi v zásobníku S2 a S3. Ak je niektorý z teplotných rozdielov väčší ako je nastavená hodnota pre spínací teplotný rozdiel, zapne sa obehové čerpadlo R1 / R2 a dochádza k nabíjaniu príslušnej časti zásobníka prostredníctvom 3-cestného

prepínacieho ventilu R4 až do dosiahnutia nastaveného vypínacieho rozdielu alebo do dosiahnutia nastavenej maximálnej teploty v zásobníku. Prostredníctvom funkcie teplotného rozdielu (S4/S3) je realizovaný dohrev zásobníka kotlom na tuhé palivo pomocou obehového čerpadla R3.



Upozornenie: 3-cestný prepínací ventil je bez prúdu v smere nabíjania hornej časti zásobníka
Parameter BEL1 sa vzťahuje na S2
Parameter BEL2 sa vzťahuje na S3

Snímače / svorky	Označenie	Popis
S1	TKOL1	teplota kolektora 1
S2	TSPU	teplota v zásobníku dole
S3	TSPH	teplota v zásobníku hore
S4	TFSK	teploty v kotly na tuhé palivo
S5	TKOL2	teplota kolektora 2
VFS		snímač alternatívne pre meranie alebo inú alternatívu
RPS		
V40		

Relé	Popis
R1	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 1
R2	solárne čerpadlo pre kolektorové pole 2
R3	obehové čerpadlo pre dohrev kotlom na tuhé palivo
R4	3-cestný ventil - zásobník hore / dole

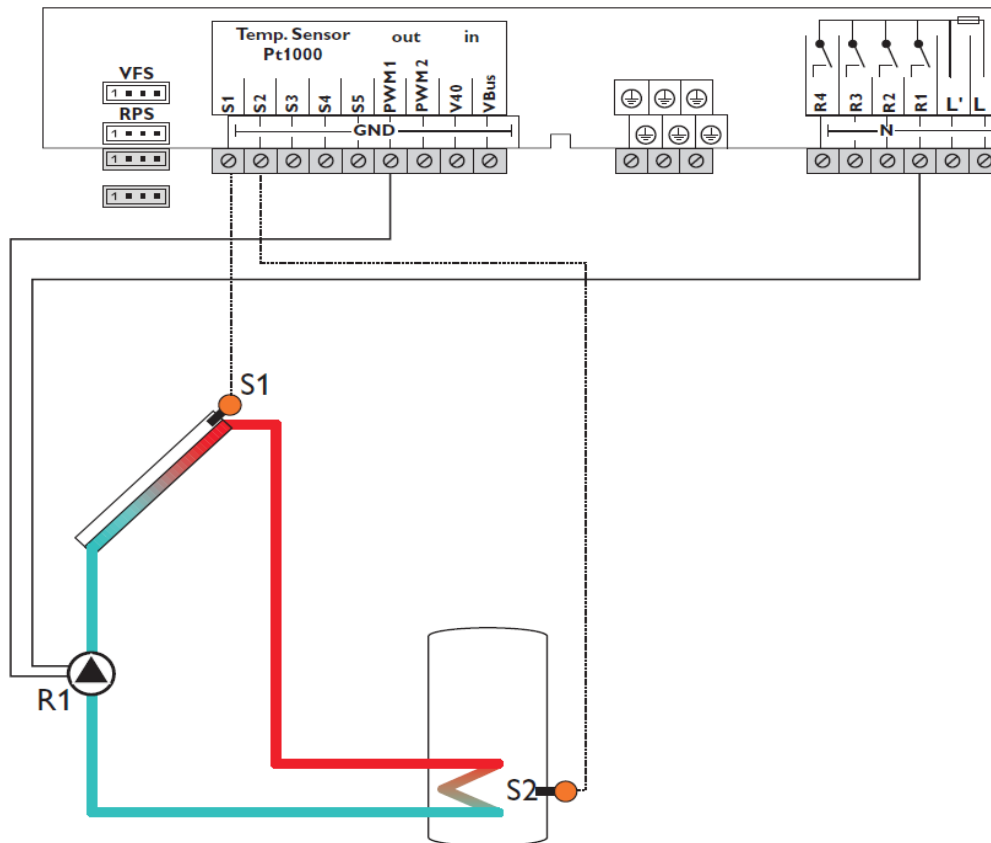
Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
ANL	Schéma zapojenia	45
BEL1	Nabíjanie 1	45
BEL2	Nabíjanie 2	45
KOL1	Kolektor 1	47
KOL2	Kolektor 2	47
DT3	Kotol na tuhé palivo	52
BLOGI	Logika nabíjania	49
KUEHL	Funkcia chladenia	51
PUMP	Počet otáčok	47
HAND	Ručná prevádzka	54
BLSC	Alternatíva ochrany blokovania	54
OPARR	Alternatíva paralelného relé	55

Nastavovacie kanály		
Kanál	Popis	Strana
OWMZ	Alternatíva merania tepla	55
GFDS	Prihlásenie snímačov Grundfos	56
DRUCK*	Alternatíva monitorovania tlaku	57
DATUM	Zadanie dátumu	57
SPR	Jazyk	58
EINH	Jednotka	57
OSDK	Alternatíva SD-karta	58
CODE	Kód operátora	62
RESET	Nastavenie výrobcom	59
* Kanál bude k dispozícii len vtedy, ak snímače Grundfosu boli predtým prihlásené v kanáli GFDS.		
** Sú navzájom blokovévané		

Elektrické napojenie čerpadla s elektronicky riadenými otáčkami (HE-čerpadlo)

Regulácia počtu otáčok sa v prípade HE-čerpadiel vykonáva prostredníctvom signálu PWM. Okrem napojenia na relé je sa musí čerpadlo napojiť na PWM výstup regulátora (vid'. str. 4).

Za týmto účelom sa v nastavovacom kanáli "PUMP" musí zvoliť PWM spôsob regulácie.



Upozornenie: Ďalšie informácie k regulácii čerpadla nájdete na str. 46.

6 Funkcie a alternatívy

6.1 Úroveň statusu

Zobrazenie doby blokovacej ochrany

Blokovacia ochrana

BLSC1(2, 3)

Blokovacia ochrana aktívna



Zobrazenie teplôt kolektorov

TKOL(1, 2)

Teplota kolektora

Rozsah zobrazenia: -40...+260°C



Zobrazenie teplôt zásobníkov

TSP(1, 2)U, TSP(1)O

Teploty zásobníkov

Rozsah zobrazenia: -40...+260°C

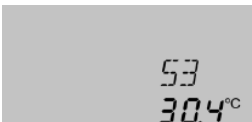


Zobrazenie teplôt na S3, S4 a S5

S3, S4, S5

Teploty snímačov

Rozsah zobrazenia: -40...+260°C



Zobrazenie iných teplôt

TFSK, TRUE, TSPR,

TVLWZ, TRLWZ,

TSPV (VFS), TSRL (RPS)

Iné namerané

teploty

Rozsah zobrazenia: -40...+260°C



Upozornenie:



Zobrazované hodnoty a nastavovacie kanály sú závislé od zvolenej schémy zariadenia, funkcií a alternatív, a na obrazovke sa zobrazia len vtedy, ak bola uvoľnená úroveň expertov.

Aby sa pri dlhšej nečinnosti čerpadiel zabránilo ich zablokovaniu, regulátor disponuje funkciou blokovacej ochrany. Táto funkcia aktivuje relé každý deň v čase 12:00 po sebe na 10 s pri 100 % otáčkach.



Upozornenie:

Zobrazenie viditeľné len pri práve aktívnej blokovacej funkcii.

Zobrazuje momentálnu teplotu kolektorov.

- TKOL: Teplota kolektora (systém s 1 kolektorom)
- TKOL1: Teplota kolektora (systém s 2 kolektormi)
- TKOL2: Teplota kolektora (systém s 2 kolektormi)

Zobrazuje momentálnu teplotu kolektorov.

- TSPU : Teplota zásobníka dole
- TSPO . Teplota zásobníka hore

pri systéme s 2 zásobníkmi (len ak existuje):

- TSP1O : Teplota zásobníka č. 1 hore
- TSP1U : Teplota zásobníka č. 1 dole
- TSP2O : Teplota zásobníka č. 2 hore
- TSP2U : Teplota zásobníka č. 2 dole

Zobrazuje momentálnu teplotu príslušného dodatočného snímača bez regulačnej funkcie

- S3 : Teplota snímača č. 3
- S4 : Teplota snímača č. 4
- S5 : Teplota snímača č. 5



Upozornenie:

S3, S4 a S5 sa zobrazujú len pri napojených teplotných snímačoch.



Upozornenie:

U systémov so zvýšením spätného prúdenia sa senzor S3/S5 používa ako snímač tepelného zdroja TSPR.

Zobrazuje momentálnu teplotu príslušného snímača..

Zobrazenie teplôt je závislá od systému.

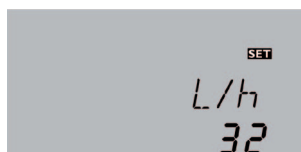
- TFSK : Teplota kotla na tuhé palivo
- TRUE : Teplota spätného vykurovacieho prúdenia
- TSPR : Teplota zásobník so zvýšením sp. prúdenia
- TVLWZ : Teplota prúdenia vpred (WMZ)
- TRLWZ : Teplota spätného prúdenia (WMZ)

Zobrazenie objemového prietoku

L/H

Objemový prietok:

Rozsah zobrazenia: 0 ... 9999 l/h



Zobrazuje nameraný aktuálny objemový prietok v solárnom zariadení. Tento údaj slúži na zistenie prenášaného tepla (V40 / VFS).



Upozornenie:

Objemový prietok sa bude zobrazovať len pri používaní snímača na objemový prietok typu VFS alebo V40!

Zobrazenie tlaku

BAR

Tlak

Rozsah zobrazenia: 0 ... 10 bar



Zobrazuje aktuálny tlak systému.



Upozornenie:

Tlak sa bude zobrazovať len pri používaní senzoru RPS.

Zobrazenie otáčok

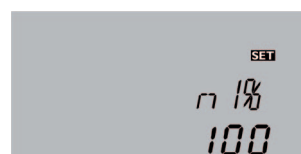
N1% , N2% , N3%

Aktuálne otáčky otáčok čerpadla

Rozsah zobrazenia: 30 ... 100 %

Štandardné čerpadlo:

20 ... 100% HE-čerpadlo

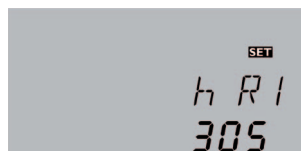


Zobrazuje aktuálny počet otáčok príslušného čerpadla.

Počítadlo prevádzkových hodín

HR (1, 2, 3, 4)

Počítadlo prevádzkových hodín



Počítadlo prevádzkových hodín počíta prevádzkové hodiny príslušného relé (h R1 / h R2 / h R3 / h R4). Na displeji sa zobrazujú len celé hodiny.

Zosumarizované prevádzkové hodiny sa môžu vynulovať. Ako náhle sa navolí kanál prevádzkových hodín, na displeji sa natrvalo rozsvieti symbol **SET**

- Stlačiť tlačidlo 5, aby sa mohol pre počítadlo navoliť modus RESET

Symbol **SET** na displeji bliká a prevádzkové hodiny sa vynulujú.

- Tlačidlom 5 potvrdiť setové tlačidlo, aby sa ukončil proces RESETovania.

Po dobu 5 sek. nestláčať žiadne tlačidlo, aby sa proces RESETovania ukončil úplne.

Zobrazenie tepla

KWH/MWH

Množstvo tepla v kWh/MWh



Zobrazuje teplo zo systému. Za týmto účelom musí byť aktivovaná alternatíva na počítanie tepelného množstva.

Zadaním objemového prietoku a hodnôt referenčných snímačov prívodu S1 a spätného prúdenia S4 sa bude merať prenášané teplo. Toto teplo sa bude zobrazovať v kWh jednotke v zobrazovacom kanály **kWh** a v MWh jednotke v zobrazovacom kanály **Mwh**. Súčet oboch kanálov tvorí celkový tepelný výnos.

Zosumarizované teplo sa môže vynulovať. Ako náhle sa zvolí jeden z tepelných zobrazovacích kanálov, na displeji sa zobrazí symbol **SET**

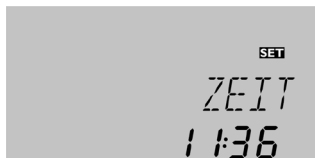
- Tlačidlo 5 stlačiť a na 2 sek. podržať, aby sa prešlo do resetového modusu počítadla. Symbol **SET** začne blikať a hodnota tepelného množstva sa vynuluje.
- Tlačidlom 5 potvrdiť setové tlačidlo, aby sa ukončil proces RESETOVANIA stlačiť setové tlačidlo.

Ak sa proces RESETOVANIA má ukončiť úplne, musí sa cca. 5 sekúnd počkať. Potom sa regulátor automaticky vráti do modusu zobrazovania.

Zobrazenie času

ZEIT

Čas



Zobrazuje aktuálny čas.

6.2 Nastavovacie kanály

Výber schémy zariadenia

ANL

Schéma zariadenia

Rozsah nastavenia: 1 ...26

Nastavenie výrobcom: 1



Δ T-regulácia

BEL(1, 2) / DT(1, 2) E

Spínací teplotný rozdiel

Rozsah nastavenia: 1,0...50,0 K

v 0,5 K intervale

Nastavenie výrobcom: 8,0 K



BEL(1, 2) / DT(1, 2) A

Vypínací teplotný rozdiel

Rozsah nastavenia: 0,5...49,5 K

v 0,5 K intervale

Nastavenie výrobcom: 5,0 K



Regulácia otáčok

BEL(1, 2) / DT(1, 2) S

Odchýlka požadovanej teploty

Rozsah nastavenia: 1,5...50,0 K

v 0,5 K intervale

Nastavenie výrobcom: 10,0 K



BEL(1, 2) / ANS(1, 2)

Vzostup

Rozsah nastavenia: 1...20 K

v 1 K intervale

Nastavenie výrobcom: 2 K



Max. teplota zásobníka

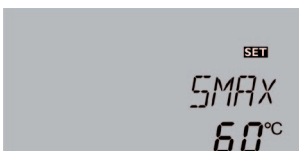
BEL(1, 2) / S(1, 2) MAX

Max. teplota zásobníka

Rozsah nastavenia: 4 ... 95 °

v 1 °C intervale

Nastavenie výrobcom: 60 °C



Upozornenie

Pri prvotnom uvádzaní prístroja do prevádzky prebehne najskôr menu pre uvádzanie prístroja do prevádzky. V prípade dodatočného výberu novej schémy zariadenia sa všetky ostatné nastavenia anulujú na nastavenia výrobcom.

Výber príslušnej schémy zariadenia. Každá schéma disponuje predprogramovanými alternatívami a nastaveniami, ktoré sa v závislosti od potreby môžu aktivovať resp. meniť. Schéma zariadenia sa vyberá na začiatku (pozri kap. 3).

Regulátor sa správa ako štandardná regulácia teplotného rozdielu. Po dosiahnutí spínacieho teplotného rozdielu sa zapne obehové čerpadlo. Ak teplotný rozdiel poklesne pod úroveň nastaveného vypínacieho rozdielu regulátor vypína obehové čerpadlo.

Upozornenie:


Spínací a vypínací teplotný rozdiel sú navzájom blokované o 0,5 K. DT E musí byť o 0,5 K vyššia ako DT A. Požadovaný teplotný rozdiel musí byť min. o 0,5 K vyšší ako spínací teplotný rozdiel.

Upozornenie:

Pre reguláciu počtu otáčok musí byť príslušné relé zapnuté na automatiku (nastavovací kanál **HAND**) a ovládanie čerpadla Puls nastavené na A, b alebo C (nastavovací kanál **PUMP**).

Pri dosiahnutí teplotnej odchýlky zapínania sa zapne čerpadlo a po dobu 10 s bude bežať na 100% otáčok. Po tomto čase otáčky klesnú na minimum.

Ak teplotná odchýlka dosiahne nastavenú požadovanú teplotu (**DT S**), otáčky čerpadla sa zvýšia o jeden krok (10%). Parametrom „vzostup“ sa prispôbuje činnosť regulátora. Pri vzostupe odchýlky o nastavenú hodnotu **ANS**, sa otáčky zvýšia vždy o 10% až kým sa nedosiahne maximum 100%. Avšak pri ponížení teplotnej odchýlky o nastavenú hodnotu **ANS** sa otáčky znížia o 10%.

Ak teplota zásobníka dosiahne nastavenú maximálnu teplotu, zamedzí sa ďalšiemu dobíjaniu zásobníka, a tým sa zamedzí prehrievaniu, ktoré zásobník môže poškodiť. Ak sa maximálna teplota zásobníka prekročí, na displeji bliká symbol .

Možno voliť príslušný referenčný snímač, pozri „snímač maximálnej teploty zásobníka“.

Hysterézia zapínania – 2K

Snímač max. teploty zásobníka*BEL(1,2) / S(1,2)MAX5*Snímač max. teploty
zásobníka

Rozsah nastavenia:

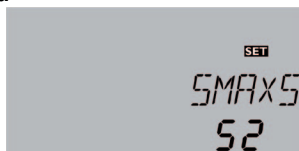
Systém s 1 zásobníkom: S2, S3

Systém s 2 zásobníkmi: S4, S5

Nastavenie výrobcom:

Systém s 1 zásobníkom: S2

Systém s 2 zásobníkmi: S4



Priradenie snímača na maximálne obmedzenie zásobníka. Potom sa vypnutie maxima vzťahuje vždy na zvolený snímač. Pri výbere snímača S3 sa regulácia odchýlky bude aj naďalej vykonávať prostredníctvom snímača S1 a S2. Teplota na snímači S2 však môže predvolenú hraničnú teplotu prekročiť bez toho, aby sa zariadenie vyplo. Avšak ak snímač S3 obmedzenie dosiahne, potom sa vypne.

**Upozornenie:**

Pri systéme s 1 zásobníkom snímač S3 ako referenčný snímač vypne nabíjanie v prípade, ak sa na snímači S2 alebo S3 dosiahne teplota na núdzové vypnutie zásobníka.

Pri systéme s 2 zásobníkmi sa nabíjanie vypne v tom prípade, ak sa na snímači S4 alebo S5 dosiahne teplota na núdzové vypnutie zásobníka.

Nabíjanie zásobníka č. 2*BEL2 / BLSP2*

Nabíjanie zásobníka č. 2

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: On



V systéme s 2 zásobníkmi možno druhý zásobník vypnúť parametrom **BLSP2**.

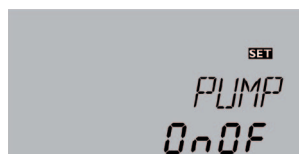
Ak sa **BLSP2** nastaví na **OFF**, zariadenie pracuje ako systém s 1 zásobníkom. Zobrazenie na displeji zostáva nezmenené.

Regulácia čerpadla*PUMP / PUMP1 (2, 3)*

Regulácia čerpadla

Voľba: OnOF, Puls, PWM A,
PWM b, PWM C,

Nastavenie výrobcom: OnOF

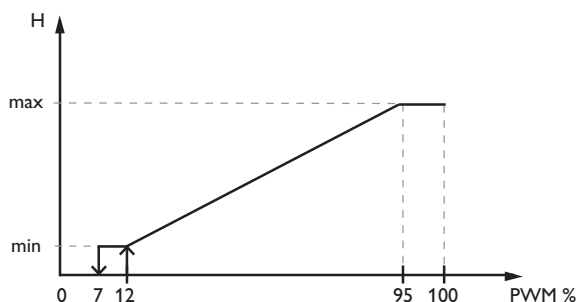
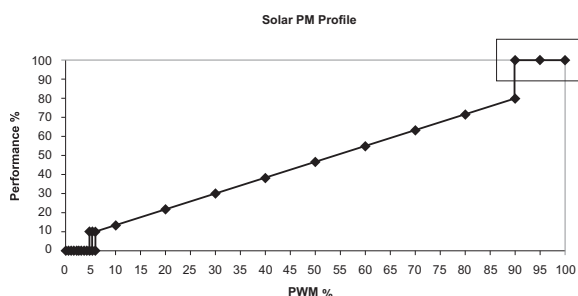
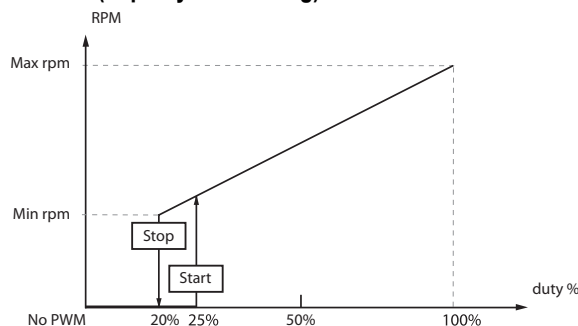


Týmto parametrom sa môže nastaviť spôsob regulácie čerpadla. Možno voľiť medzi nasledujúcimi druhmi: Nastavenie štandardného čerpadla bez regulácie otáčok

- OnOF (čerpadlo zap/čerpadlo vyp)

Nastavenie štandardného čerpadla s reguláciou otáčok:

- PULS (riadenie pulzového balíka pomocou polovodičového relé)
- PWM A (Wilo)
- PWM b (Grundfos)
- PWM C (Laing)

PWM A (napr. výrobca WILO)**PWM B (napr. výrobca Grundfos)****PWM C (napr. výrobca Laing)****Upozornenie:**

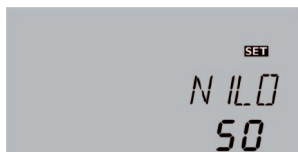
Pre PUMP3 sa môže nastaviť OnOF alebo PULS.

**Upozornenie:**

V prípade ďalších informácií k napojeniu HE-čerpadla pozri stranu 41.

Minimálne otáčky

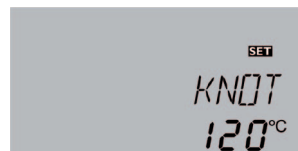
PUMP1 (2, 3) / N1 (2, 3) LO
Regulácia otáčok
Rozsah nastavenia: 20 ... 100%
v 5 % intervale
Nastavenie výrobcom: 50 %

**Maximálne otáčky**

PUMP1 (2, 3) / N1 (2, 3) HI
Regulácia otáčok
Rozsah nastavenia: 20 ... 100%
v 5 % intervale
Nastavenie výrobcom: 100 %

**Núdzové vypnutie kolektora**

Hraničná teplota kolektora
Rozsah nastavenia: 80 ... 200°C
v 1 °C intervale
Nastavenie výrobcom: 120 °C
Hysterézia znovuzapnutia: -10K

**Chladienie kolektora**

KOL (1,2) / OKK(1,2)
Voľba: OFF/ON
Nastavenie výrobcom: OFF



KOL (1,2) / OKK(1,2) / KMAX(1,2)

Max. teplota kolektora
Rozsah nastavenia: 70 ... 160°C
v 1 °C intervale
Nastavenie výrobcom: 110 °C
Hysterézia znovuzapnutia: -5K

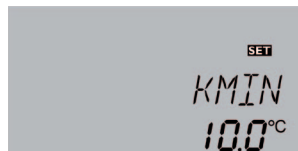
**Min. obmedzenie kolektora**

KOL (1,2) / OKMIN(1,2)
Min. teplota kolektora
Voľba: ON/OFF
Nastavenie výrobcom: OFF

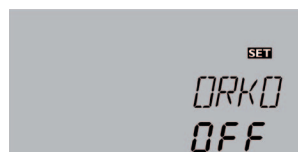


KOL (1,2) / OKMIN(1,2) / KMIN(1,2)

Min. teplota kolektora
Rozsah nastavenia: 10 ... 90°C
v 1 °C intervale
Nastavenie výrobcom: 10 °C

**Funkcia rúrok kolektora**

KOL / ORKO (1, 2)
Funkcia rúrok kolektora
Voľba: ON/OFF
Nastavenie výrobcom: OFF



V nastavovacom kanály **n1(2, 3)LO** sa cez výstupy R1, R2 a R2 môžu pre napojené čerpadlo nastaviť minimálne otáčky.


**Upozornenie:**

V prípade spotrebičov bez regulácie počtu otáčok sa hodnota príslušného relé (n1, n2, m3) musí nastaviť na 100% alebo regulácia čerpadla na On/Of, aby sa regulácia otáčok deaktivovala.


V nastavovacom kanály **n1(2, 3)HI** sa cez výstupy R1, R2 a R2 môžu pre napojené čerpadlo nastaviť relatívne maximálne otáčky.

**Upozornenie:**

V prípade spotrebičov bez regulácie počtu otáčok sa hodnota príslušného relé (n1, n2, m3) musí nastaviť na 100% alebo regulácia čerpadla na On/Of, aby sa regulácia otáčok deaktivovala.


Ak teplota kolektora prekročí hranicu nastavenej teploty kolektora (**KNOT / KNOT1 / KNOT**) čerpadlo sa vypne, aby sa predišlo poškodeniu kolektorov prehriatím (núdzové vypnutie kolektora). V prípade prekročenej teploty kolektora bude na displeji blikať symbol .

Prostredníctvom chladiacej funkcie sa teploty v systémoch a tým aj termické zaťaženie budú udržiavať na čo najnižšej úrovni.

Pri prekročení max. nastavenej teploty solárne zariadenie sa vypne. Ak teplota kolektora opäť vystúpi na maximálne nastavenú teplotu kolektora, solárne čerpadlo bude činné tak dlho, kým táto hraničná teplotná hodnota opäť neklesne. Teplota v zásobníku sa môže zvyšovať (bezprioritne aktívna maximálna teplota zásobníka), avšak len do 95°C (bezpečnostné vypnutie zásobníka). Pri aktívnom chladiení kolektorov na displeji bliká symbol .

**Upozornenie:**

Táto funkcia je k dispozícii len pri deaktivovanom chladiení systému a odvádzaní nadbytočného tepla.

Minimálne obmedzenie kolektora slúži na to, aby sa zabránilo minimálnej teplote pri zapínaní, ktoré musí byť prekročená, aby sa solárne čerpadlo (R1 / R2) zaplo. Minimálna teplota zabráňuje častému zapínaniu solárneho čerpadla. Ak teplota kolektora nastavenú minimálnu teplotu dosahovať nebude, na displeji začne blikať symbol .

Táto funkcia zohľadňuje nevhodné polohovanie senzorov, napr. v prípade rúrkových kolektorov.

Funkcia sa aktivuje v rámci predvoleného časového okna, počnúc u **RKAN** a končiac u **RKEN**. Zapína obehové čerpadlo kolektora na nastaviteľný čas chodu (**RKLA**) medzi nastaviteľnými intervalmi nečinnosti (**RKSZ**), aby sa vyrovnalo oneskorené zaznamenávanie teplôt.

KOL / DRKO (1, 2) /
RKAN (1, 2)
Čas začatia činnosti
Rozsah nastavenia:
00:00 ... 23:00
Nastavenie výrobcom: 07:00



KOL / DRKO (1, 2) /
RKEN (1, 2)
Čas ukončenia činnosti
Rozsah nastavenia: 00:30-
23:30
v intervale 00:30
Nastavenie výrobcom: 19:00



KOL / DRKO (1, 2) /
RKLA (1, 2)
Dĺžka chodu
Rozsah nastavenia: 30 ... 300
s
v 5 s intervale
Nastavenie výrobcom: 30 s



KOL / DRKO (1, 2) /
RKSZ (1, 2)
Doba nečinnosti
Rozsah nastavenia: 5 ... 60
min
v intervale 00:30
Nastavenie výrobcom: 30 min



Funkcia ochrany proti mrazu

KOL (1) / OKFR
Funkcia ochrany proti mrazu
Voľba: ON / OFF
Nastavenie výrobcom: OFF



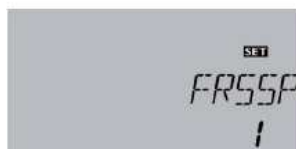
KOL (1) / OKFR / FST E
Tep. na ochranu p. mrazu zap
Rozsah nastavenia: -40...+8
°C
Nastavenie výrobcom: 4 °C



KOL (1) / OKFR / FST A
Tep. na ochranu p. mrazu vyp
Rozsah nastavenia: -39...+9
°C
Nastavenie výrobcom: 5 °C



KOL (1) / OKFR / FRSSP
Voľba zásobníka
Voľba: 1, 2
Nastavenie výrobcom: 1
len v prípade systému s 2
zásobníkmi



Ak dĺžka chodu RKLA je dlhšia ako 10 s, v prvých 10 s dĺžky chodu bude čerpadlo pracovať na 100%. Vo zvyšnom čase bude čerpadlo pracovať s nastavenými minimálnymi otáčkami nLO.

Ak je snímač kolektora poškodený alebo kolektor zablokovaný, funkcia sa zamaskuje resp. vypne

Systém s dvoma (2) kolektormi

U systémov s dvoma poľami kolektorov sa funkcia rúrkového kolektora ponúkne až na druhý krát (ORKO2).

U systémov s dvoma poľami kolektorov, u ktorých sa jedno pole nachádza v solárnom nabíjaní, bude pretekať len inaktívne pole a v závislosti toho sa zapne len neaktívne relé.

Systémy s viacerými zásobníkmi

Ak funkcia rúrkového kolektora aktivovaná, počas intervalu na prepnutie sa otáčky solárneho čerpadla ponížia na hodnotu nLO. Solárne nabíjanie nečinného zásobníka sa nezmení.

U systémov s dvoma poľami kolektorov bude počas intervalu na prepnutie pretekať pole, ktoré bolo pred intervalom aktívne iba ak funkcia rúrkového kolektora pre inaktívne pole bude aktívna.



Upozornenie:

Ak sa aktivuje funkcia Drainback ODB, funkcia rúrkového kolektora ORKO k dispozícii nebude.

Funkcia ochrany proti mrazu aktivuje okruh nabíjania medzi kolektorom a zásobníkom, ak teplota kolektora klesne pod nastavenú teplotu FSTE. Týmto spôsobom sa médium výmenníka tepla chráni proti zamrznutiu a zhusteniu. Ak sa FSTA prekročí, solárne čerpadlo sa opäť vypne. Funkcia sa zruší, ak teplota zvoleného zásobníka klesne pod 5 °C. V prípade systémov s 2 zásobníkmi sa funkcia prepne na 2. zásobník alebo pri systéme s vrstvomým zásobníkom sa prepne na hornú zónu. Ak aj 2. zásobník (resp. zásobník hore) dosiahne teplotu 5 °C, vypne sa úplne.



Upozornenie:

Funkcia je aktívna len vtedy, ak teplota zásobníka je vyššia ako teplota kolektora.



Upozornenie:

Keďže pre túto funkciu je k dispozícii len obmedzené množstvo tepla zo zásobníka, funkcia ochrany proti mrazu by sa mala používať len v oblastiach, v ktorých sa teploty okolo bodu mrazu vyskytujú počas roka len zriedkavo v .

Nadradená logika



Upozornenie:

Nadradená logika je k dispozícii len u dvojsystémov alebo u vrstvových systémov.

BLOGI / PRIO

Nadradená logika

Rozsah nastavenia:

0, 1, 2, Su1, Su2

Nastavenie výrobcom: 1

Nastavenie výrobcom: 2 (vrstvový zásobník)



BLOGI / TLP

Interval na prepínanie

Rozsah nastavenia: 1 ... 30 min

Nastavenie výrobcom: 2 min

BLOGI / TUMW

Striedavý čas nabíjania

Rozsah nastavenia: 1 ... 30 min

Nastavenie výrobcom: 15 min



Upozornenie:

Pri nastavení **PRIO Su 1** alebo **Su 2**, sa solárne nabíjanie podradeného zásobníka okamžite vypne, ak teplota nadradeného zásobníka (zásobník 1 pre Su 1, zásobník 2 pre Su 2) klesne pod jeho nastavenú maximálnu teplotu. Ak v takomto prípade rozdiel teploty medzi nadradeným zásobníkom a kolektorom nebude dostatočný, solárne nabíjanie sa úplne preruší.

Nadradená logika sa používa len u systémov s 2 zásobníkmi a vrstvovými zásobníkmi a určuje rozdeľovanie tepla medzi zásobníkmi. Na výber je viacero druhov nadradenej logiky:

Striedavé nabíjanie (1 a 2)

Prednostné nabíjanie (Su 1 a Su 2)

Paralelné nabíjanie (0)

1. Pri nastaveniach **PRIO 1** alebo **2** sa bude prednostne nabíjať príslušný zásobník (1 = zásobník 1; 2 = zásobník 2), pokiaľ budú splnené podmienky k zopnutiu a zásobník nebude v regulácii vypnutý. Ak nadradený zásobník nie je vypnutý a nie je pre neho splnená podmienka k zopnutiu, zapne sa logika striedavého nabíjania, pokiaľ budú splnené podmienky k zapnutiu podradeného zásobníka.

Ak je možné nabíjať podradený zásobník, bude sa nabíjať v nastaviteľnom čase striedavého nabíjania **tUMW**. Po uplynutí tohto času bude čerpadlo v nastaviteľnom intervale nabíjania **tLP** nečinné. Ak v tomto čase bude možné opäť nabíjať nadradený zásobník, opäť sa prepne. Ak nadradený zásobník dosiahne svoju maximálnu teplotu, podradený zásobník sa dobije na maximálnu teplotu, pokiaľ to bude možné, bez logiky striedavého nabíjania.

2. Pri nastavení **Su1** a **Su2** sa prednostne nastavený zásobník nabije na maximálnu teplotu. Až po dosiahnutí tejto teploty sa začne nabíjanie druhého zásobníka. Ak prvý zásobník opäť klesne pod SMAX, nabíjanie druhého zásobníka sa opäť preruší, nezávisle od toho, či bola alebo nebola splnená podmienka k zapnutiu nadradeného alebo podradeného zásobníka.

3. V systémoch s 2 čerpadlami sa pri nastavení **PRIO 0**, za príslušným podmienok k zapínaní, budú nabíjať oba zásobníky.

U systémov s prepínacím ventilom sa najprv nabije zásobník s nižšou teplotou. Ako náhle hodnota práve nabíjaného zásobníka bude vyššia o 5 K ako u druhého, prepne sa ten druhý. Potom sa to bude vykonávať striedavo.

Alternatíva požadovaný zásobník

BLOGI / PRIO / OSPO

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF



BLOGI / PRIO / TSP1

Požadovaná teplota zás. č. 1

Rozsah nastavenia: 4...85°C

Nastavenie výrobcom: 45°C



BLOGI / PRIO / TSP2

Požadovaná teplota zás. č. 2

Rozsah nastavenia: 4...85°C

Nastavenie výrobcom: 45°C



Okrem toho sa môžu aktivovať nasledujúce alternatívy:

Alternatíva požadovaný zásobník OSPO: Ak zvolený nadradený zásobník dosiahne svoju teplotu, podradený zásobník sa bude nabíjať až kým nedosiahne svoju požadovanú teplotu. Potom sa nadradený zásobník bude nabíjať ďalej, kým nedosiahne jeho maximálnu teplotu, následne sa bude nabíjať podradený zásobník. Táto funkcia je aktivovateľná vo všetkých systémoch s 2 zásobníkmi

Alternatíva rozpinacie nabíjanie

(len pri Prio 1, 2, Su1 alebo Su2)

BLOGI / PRIO / OSPRE

Altern. rozpinacieho nabíjania

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF



BLOGI / PRIO / DTSPR

Tepl. odchýlka rozp. nabíjania

Rozsah nastavenia: 20 ... 90 K

Nastavenie výrobcom: 40 K



Alternatíva rozpinacieho nabíjania OSPRE:

v systémoch s 2 zásobníkmi, ktoré majú k dispozícii dve čerpadlá sa môže aktivovať funkcia rozpinania:

Ako náhle sa nastaviteľná odchýlka rozpinania **DTSPR** medzi kolektorom a nadradeným zásobníkom prekročí, druhý zásobník sa bude nabíjať paralelne, pokiaľ nie je solárne vypnutý. Ak hodnota **DTSPR** bude nižšia o 2 K, čerpadlo sa opäť vypne.

Logika prestávky

BLOGI / POREH

Otáčky počas prestávky

Voľba: ON / OFF

BLOGI / PVERZ

Oneskorenie čerpadla

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF



Táto funkcia slúži k tomu, aby sa zohľadnila doba nastavenia používaných ventilov a táto funkcia vypína čerpadlo.

Ak sa otáčky pre interval aktivujú, relé naposledy vykurovaného zásobníka zostane počas kyvadlového intervalu zapnuté. Ako otáčky sa použije hodnota nastavená v **nLO**.

Ak sa aktivuje oneskorenie čerpadla, najskôr sa zapne príslušné relé ventilu. Čerpadlo(á) sa zapne(ú) oneskorene, a to o pevne uložený čas oneskorenia (200 s).



Upozornenie:

U systémov s logikou čerpadiel vypadá parameter **PVERZ**.

Dobeh

BLOGI/ONLRF

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF



BLOGI/DTNLA

Rozsah nastavenia: 0,0...20,0 K

Nastavenie výrobcom: 5,0 K



Touto funkciou sa v nabíjaní zásobníka bude pokračovať aj po prekročení vypínacej odchýlky medzi kolektorom a zásobníkom. Vypne sa vtedy, ak nedosiahne nastavená odchýlka DT medzi senzorom prúdenia vpred a späť.



Upozornenie:

Funkcia dobehu je k dispozícii len vtedy, ak sa používajú oba snímače Grundfos. (VFS a RPS).

Funkcia chladenia

Aktivovať sa môžu rôzne funkcie chladenia: chladenie systému, chladenie zásobníka a odvodu prebytočného tepla.



Upozornenie:

Ak sa na snímači zásobníka dosiahne teplota 95°C, všetky funkcie chladenia sa zablokujú. Hysterézia opätovného zapnutia činí 5K.

Chladienie systému

KUEHL / DS4K

Alternatíva chladienia systému
Rozsah nastavenia: OFF / ON
Nastavenie výrobcou: OFF



KUEHL / DTKE

Tepl. odchýlka zapínania
Rozsah nastavenia: 1,0...30,0
K
Nastavenie výrobcou: 20 K



KUEHL / DTKA

Tepl. odchýlka vypínania
Rozsah nastavenia: 0,5...29,5
K
Nastavenie výrobcou: 15,0 K



Chladienie systému slúži nato, aby sa solárny systém udržiaval po dlhší čas udržiaval v prevádzkovej pohotovosti. Aby v dňoch silného slnečného žiarenia termicky odbremenovala pole kolektorov a teplotné médium, ignoruje maximálnu teplotu zásobníka.

Ak teplota zásobníka prekročí jeho nastavenú maximálnu teplotu a dosiahne sa teplotná odchýlka na zapínanie **DTKE**, solárny systém zostane aktívny alebo zapnutý. Solárne nabíjanie sa bude vykonávať tak dlho, kým teplotná odchýlka neklesne pod nastavenú hodnotu **DTKA** alebo kým sa nedosiahne nastavená hraničná teplota kolektora.

Pri aktívnom chladiení systému svieti na displeji symbol ☀.



Upozornenie:

Táto funkcia je k dispozícii len vtedy, ak je funkcia chladienia kolektora, odvod prebytočného tepla a alternatíva Drainback deaktivovaná

Chladienie zásobníka

KUEHL / DSPK

Altern. chladienia zásobníka
Rozsah nastavenia: OFF / ON
Nastavenie výrobcou: OFF



Ak sa aktivuje nastavená maximálna teplota zásobníka, cez noc chladí regulátor zásobník, aby sa tento zásobník pripravil na nabíjanie v nasledujúci deň.

Ak sa dosiahla maximálna teplota zásobníka (**S MAX / S1MAX / S2MAX**) a teplota kolektora klesne pod teplotu zásobníka, systém sa opäť zapne, aby zásobník chladil. Referenčnými teplotnými odchýlkami sú **DT E** a **DT A**.

**Funkcia na výmenu tepla / kotol na tuhé palivo /
zvýšenie teploty spiatocky**
DT3 / DT3E

Tep. odchýlka zapínania
Rozsah nastavenia: 1,0...50,0 K
v 0,5 K intervaloch Nastavenie
výrobcom: 6,0 K

**DT3 / DT3A**

Tep. odchýlka vypínania
Rozsah nastavenia: 0,5...49,5 K
v 0,5 K intervaloch
Nastavenie výrobcom: 4,0 K

**DT3 / DT3S**

Požadovaná tep. odchýlka
Rozsah nastavenia: 0,5...50,0 K
v 0,5 K intervaloch
Nastavenie výrobcom: 10,0 K

**DT3 / ANS3**

Vzostup
Rozsah nastavenia: 1 ... 20 K
v 1 K intervaloch
Nastavenie výrobcom: 2 K



Pri funkcii výmeny tepla sa teplo zo zásobníka
č. 1 prenesie do zásobníka č. 2.

Pre nezávislú reguláciu sa okrem príslušných
teplôt na vypínanie a zapínanie môžu nastaviť
aj dodatočne oddelené minimálne
a maximálne obmedzenia. Platia teplotné
odchýlky pre zapínanie a vypínanie **DT3E**
a **DT3A**, ako aj teplotná odchýlka **DT3S**
a vzostup **ANS3**.

Obmedzenie max. teploty**DT3 / MAX3E**

Teplota zapínania
Rozsah nastavenia: 0,5...95,0 °C
Nastavenie výrobcom: 60 °C

**DT3 / MAX3A**

Teplota vypínania
Rozsah nastavenia: 0,0...94,5 °C
Nastavenie výrobcom: 58 °C



Ak sa nastavená hodnota **MAX3E** prekročí,
relé sa deaktivuje. Ak sa nastavená hodnota
MAX3A nedosiahne, relé sa opäť aktivuje.

Vzťažné snímače:

S3 pri ANL 8, 13, 26 (TSPO)

S4 pri ANL 2, 11, 16, 17, 18, 24 (TSP2U).

Obmedzenie min. teploty**DT3 / MIN3E**

Teplota zapínania
Rozsah nastavenia: 0,0...89,5 °C
Nastavenie výrobcom: 5 °C

**DT3 / MIN3A**

Teplota vypínania
Rozsah nastavenia: 0,5...90 °C
Nastavenie výrobcom: 10 °C
ANL = 2, 11, 16, 17, 18



MIN3E 5,0 °C

MIN3A 10,0 °C

ANL = 8, 13, 26

MIN3E 60,0 °C

MIN3A 65,0 °C

Ak sa nastavená hodnota **MIN3E** nedosiahne,
relé sa deaktivuje. Ak sa nastavená hodnota
MIN3A prekročí, relé sa opäť aktivuje.

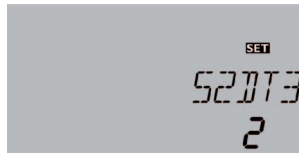
Vzťažné snímače:

S4 pri ANL 8, 13, 26 (TFSK)

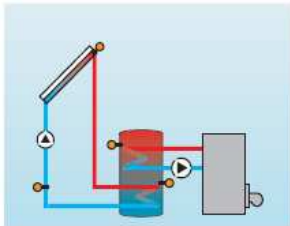
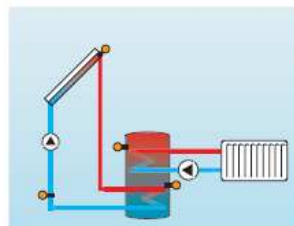
S3 pri ANL 2, 11, 16, 17, 18, 24 (TSPO).

DT3 / S2DT3

Vzťažný snímač zásobník č. 1:
Voľba: 2,3
Nastavenie výrobcom: 3
Vzťažný snímač zásobník č. 2:
Voľba: 4, 5
Nastavenie výrobcom: 4

**Zvýšenie spätného prúdenia****DT3 / S2DT3**

Vzťažný senzor
Voľba: 3, 5
Nastavenie výrobcom: 3
Nastavenie výrobcom pre
Schémy 14 a 15: 55

**Funkcia termostatu****Dokurovanie****Využitie prebytočného tepla****Upozornenie:**

Pri zariadeniach so strechou na východnú /západnú stranu nie je senzor S5 k dispozícii.

Funkcia termostatu pracuje nezávisle od solárnej prevádzky a môže sa použiť napr. pre využitie prebytočného tepla alebo na dokurovanie.

- **NH E < NH A**

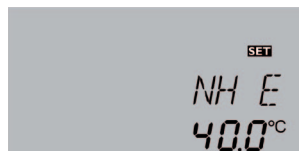
funkcia termostatu sa používa na dokurovanie

- **NH E > NH A**

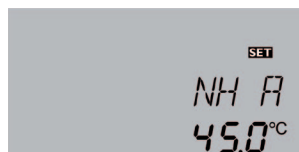
Funkcia termostatu sa používa k využívaniu prebytočného tepla

NH / NH E

Zap. teplota termostatu
Rozsah nastavenia:
0.0...250.0°C
v 0,5 °C intervaloch
Nastavenie výrobcom: 40.0 °C

**NH / NH A**

Vyp. teplota termostatu
Rozsah nastavenia:
0.0...250.0°C
v 0,5 °C intervaloch
Nastavenie výrobcom: 45.0 °C



NH / T1E

Čas zapnutia 1

Rozsah nastavenia: 00:00...23:45

Nastavenie výrobcom: 06:00

v 15 min. intervaloch

**NH / T1A**

Čas vypnutia 1

Rozsah nastavenia: 00:00...23:45

Nastavenie výrobcom: 22:00

**NH / T2 (3) E**

Čas zapnutia 2 (3)

Rozsah nastavenia: 00:00...23:45

Nastavenie výrobcom: 00:00

NH / T2 (3) A

Čas vypnutia 2 (3)

Rozsah nastavenia: 00:00...23:45

Nastavenie výrobcom: 00:00

Manuálna prevádzka**HAND / HAND1 (2, 3):**

Rozsah nastavenia:

Auto, ON, OFF, nLO, nHI

Nastavenie výrobcom: Auto

**HAND / HAND4:**

Rozsah nastavenia:

Auto, ON, OFF

Nastavenie výrobcom: Auto



Na včasné zablokovanie termostatickej funkcie slúžia 3 časové okná t1 ... t3. Časy zapínania a vypínania možno zadávať postupne v 15 minútových intervaloch. V prípade rovnakého času vypínania a zapínania nebude časové okno aktívne.

Ak funkcia termostatu má byť prevádzkovaná len medzi 6:00 a 9:00, potom sa pre t1 E musí nastaviť čas 6:00 a pre t1 A čas 9:00.

Od výrobcu je prednastavené len časové okno s časom od 06:00 do 22:00.

Ak sa všetky časové okná vynulujú na 00:00, potom bude funkcia závislá výlučne na teplote.

Pre kontrolné a servisné práce sa modus prevádzok regulátora môže nastaviť manuálne. Za týmto účelom zvoliť nastavovaciu hodnotu **HAND**, ktorá umožňuje nasledujúce vstupy:

Auto : Relé v automatickej prevádzke

ON : Relé je aktívne

OFF : Relé je neaktívne

nLO : Relé sa aktivuje s nastavenými min. otáčkami

nHI : Relé sa aktivuje s nastavenými max. otáčkami

**Upozornenie:**

Po vykonaní kontrolných a servisných prác by sa prevádzkový modus mal opäť prepnúť do automatiky. Inak by štandardná prevádzka nebola možná.

Blokovácia ochrana**BLSCT(2, 3)**

Rozsah nastavenia: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF



Aby sa pri dlhšej nečinnosti zabránilo blokovaniu čerpadiel, regulátor má k dispozícii zapínateľnú funkciu ochrany pred blokovaním. Táto funkcia aktivuje relé každý deň o 12:00 na 10 s pri 100 % výkone otáčok.

Paralelné relé

OPARR / PARRE

Paralelné relé
Rozsah nastavenia 2, 3, 4
Nastavenie výrobcom:
v závislosti od systému



Touto funkciou je možné napr. ventil s vlastným relé regulovať paralelne s čerpadlom **PARRE**. Ak sa vykonáva solárne nabíjanie (R1 a/alebo R2) alebo ak je aktívna špeciálna solárna funkcia, potom sa aktivuje zvolené relé. Paralelné relé sa môže aktivovať aj invertovane **INVER**.



Upozornenie:

Ak sa R1 a/alebo R2 nachádza v manuálnej prevádzke, potom sa zvolené paralelné relé neaktivuje.

Počítanie tepelného množstva

OWMZ

Počítanie tepelného množstva
Rozsah nastavenia: OFF / ON
Nastavenie výrobcom: OFF



OWMZ / VART

Druh evidencie objemového prietoku
Voľba: 1, 2, 3
Nastavenie výrobcom: 1



Počítanie resp. bilancovanie tepelného množstva možno vykonávať na troch rôznych úrovniach (pozri dole): bez podielu na meraní objemu, s podielom na meraní objemu V40 alebo za pomoci senzoru Grundfos.

- V kanáli **OWMZ** aktivovať alternatívnu počítania tepelného množstva
- V kanáli **VART** zvoliť spôsob zaznamenávania prietokového množstva

Spôsob zaznamenávania objemového prietoku:

- 1 : pevne nastavený objemového prietoku
- 2 : V40
- 3 : snímač VFS



Upozornenie:

3. spôsob sa môže zvoliť vtedy, ak sa v kanáli GFDS aktivujú senzory Grundfos.

OWMZ / VMAX

Objemový prietok v l/min
Rozsah nastavenia: 0,5...100,0
v 0,1 intervaloch
Nastavenie výrobcom: 6,0



OWMZ / MEDT

Médium na prenos tepla
Rozsah nastavenia: 0...3
Nastavenie výrobcom: 1



Bilancovanie s pevne nastaveným objemovým prietokom

Bilancovanie sa vykonáva ako „odhad“ s odchýlkou medzi prírodnou a spätnou teplotou a nastaveným prietokom (pri 100 % otáčkach).

- V kanáli **VART** nastaviť 1
- V kanáli **VMAX** nastaviť odčítanú hodnotu objemového prietoku (l/min).
- V kanáloch **MEDT** a **MED%** zadať typ ochrany proti mrazu a objem ochrany proti mrazu teplotného média.



Upozornenie:

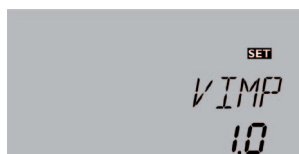
VMAX sa nemožno voliť v systémoch s dvoma solárnymi čerpadlami (ANL 6, 7, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

QWMZ / MED%

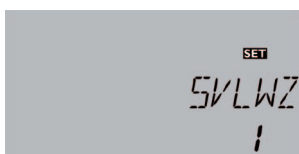
Náplň ochrany p. mrazu
v % objemu
(pri MEDT 0 a 3 sa MED%
zamaskuje)
Rozsah nastavenia: 20...70%
v 1 % intervaloch
Nastavenie výrobcom: 40 %

**QWMZ / VIMP**

Hodnota impulzov
Rozsah nastavenia: 0,5...99,0
v 1 % intervaloch
Nastavenie výrobcom: 1,0

**WMZ-senzory****QWMZ / SVLWZ**

Snímač v prírodnom potrubí
Rozsah nastavenia: 1, 2, 3, 5
Nastavenie výrobcom: 1

**QWMZ / SRLWZ**

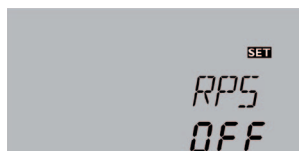
Snímač v spätnom potrubí
Rozsah nastavenia: 2, 3, 4, 5
Nastavenie výrobcom: 4

**Snímače Grundfos a monitorovanie
objemového prietoku****GFDS / VFS**

Voľba: OFF / 1-12 / 2-40
Nastavenie výrobcom: OFF

GFDS / RPS

Voľba: OFF / 0-10
Nastavenie výrobcom: OFF

**GFDS / QVSTR**

Voľba: ON / OFF
Nastavenie výrobcom: OFF

**Spôsob ochrany proti mrazu:**

- 0 : Voda
- 1 : Propylenglykol
- 2 : Etylenglykol
- 3 : Tyfocor® LS / G-LS

Počítanie s meraním objemu V40:

Bilancia sa vykonáva na základe teplotného rozdielu medzi prírodnou a vratnou teplotou média a objemového prietoku, ktorý sa odčítava v časti merania objemu.

- V kanáli **VART** nastaviť 2
- V kanáli **VIMP** priradiť počet impulzov používanému meradlu objemu V40.
- Spôsob ochrany proti mrazu a druh náplne média proti mrazu vo výmenníku tepla zadať do kanálov **MEDT** a **MED%**.

Počítanie so snímačom VFS:

Počítanie sa vykonáva na základe teplotného rozdielu medzi prírodnou a vratnou teplotou média a objemového prietoku na snímači VFS

- V kanáli 3 nastaviť **VART**.
- Spôsob ochrany a druh náplne média vo výmenníku tepla zadať do kanálov **MEDT** a **MED%**.

Ak sa v evidencii objemového prietoku nastavilo VMAX alebo V40, pre počítanie tepla sa môže zvoliť snímač na prúdenie v prírodnom alebo spätnom.

- V kanáli **SVLWZ** zvoliť snímač v prírodnom potrubí
- V kanáli **SRLWZ** zvoliť snímač v spätnom potrubí

Pre danú funkciu sa môžu voľiť voľné snímače so zmysluplným polohovaním. Prednastaveným snímačom pre prírodné potrubie je snímač S1, pre spätné potrubie je to snímač S4.

V tejto funkcii menu sa možno prihlásiť snímač Grundfos.

Ak sú snímače Grundfos (VFS) napojené a prihlásené, potom môže byť v priebehu solárneho nabíjania môže monitorovaný objemový prietok **OVSTR**. Ak sa po dobu 30 s nebude merať žiaden objemový prietok, v menu statusu sa objaví chyba **FDUF** (pozri alternatívu monitorovania objemového prietoku).

**Upozornenie:**

Ak sa snímač VFS alebo RPS majú opäť odhlásiť, funkcie cez ktoré sa tento snímač používa musia byť deaktivované.

Pretlak**DRUCK / UEDR**

Pretlak

Rozsah nastavenia: OFF / ON

Nastavenie výrobcom: OFF

DRUCK / UEDRE:

Zap pri

Rozsah

nastavenia: 0,6...6,0bar

Nastavenie výrobcom: 5,5 bar

DRUCK / UEDRA:

Vyp pri

Rozsah

nastavenia: 0,3...5,7bar

Nastavenie výrobcom: 5,0 bar



Ak tlak zariadenia vystúpi nad nastavenú maximálnu hodnotu **UEDRE**, zobrazí sa chybné hlásenie. Pri dosahovaní alebo nedosahovaní prahu vypínania sa relé opäť uvoľní.

V prípade pretlaku sa zobrazí hlásenie **FDRCK**.

**Upozornenie:**

Funkcia monitorovania je k dispozícii len vtedy, ak sa používa snímač Grundfos RPS.

Podtlak (netesnosť)**DRUCK / DALECK:**

Rozsah nastavenia: OFF / ON

Nastavenie výrobcom: OFF

DRUCK / LECKE:

Zap pri

Rozsah

nastavenia: 0,3...5,7bar

Nastavenie výrobcom: 0,7 bar

DRUCK / LECKA:

Vyp pri

Rozsah

nastavenia: 0,6...6,0bar

Nastavenie výrobcom: 1,0 bar



K regulátoru sa predurčí prah zapínania, ktorý sa má monitorovať (nastavenie výrobcom 0,7 bar). Ak sa táto hodnota nedosiahne, zobrazí sa chybné hlásenie. Toto hlásenie bude zobrazené tak dlho, až kým tlak zariadenia nepresiahne prah zapínania (nastavenie výrobcom 1,0 bar).

V prípade podtlaku sa zobrazí hlásenie **FLECK** (netesnosť).

**Upozornenie:**

Funkcia monitorovania je k dispozícii len vtedy, ak sa používa senzor Grundfos RPS.

Čas a dátum**DATUM/UHR**

Čas

Rozsah nastavenia:

00:00...23:59

Nastavenie výrobcom: 12:00

DATUM/JJJJ

Rok

Rozsah nastavenia:

2010...2099

Nastavenie výrobcom: 2010

DATUM/MM

Mesiac

Rozsah nastavenia: 01...12

Nastavenie výrobcom: 03

DATUM/TT

Deň

Rozsah nastavenia: 01...31

Nastavenie výrobcom: 15



V prípade regulátora možno zadávať čas a dátum, ktoré sú potrebné pre termostatickú funkciu.

V hornom rade na displeji sa zobrazí deň a po bodke mesiac. V dolnom riadku sa zobrazí rok.

Jednotka teploty**EINH**

Jednotka teploty

Voľba: °C, °F

Nastavenie výrobcom: °C



Nastavovací kanál pre teplotnú jednotku

Prepínanie medzi °C a °F je možné aj v čase prevádzky.

Jazyk**SPR**

Jazyk

Rozsah nastavenia: dE,En,Fr

Nastavenie výrobcom: dE



Nastavovací kanál menu jazyka.

- dE : Nemčina
- En : Angličtina
- Fr : Francúzština

SD-karta**OSDK / OSOK**

SD-karta

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF

**OSDK / LOGI**

Interval záznamu

Rozsah nastavenia: 1...1200 s

Nastavenie výrobcom: 60 s

**OSDK / LLOG**

Lineárny záznam

Voľba: ON / OFF

Nastavenie výrobcom: OFF

**OSDK / KENTF**

Kartu bezpečne odstrániť

Rozsah nastavenia: OFF

Nastavenie výrobcom: OFF

**OSDK / FORM**

Formátovať kartu



Pri používaní SD-karty sa na displeji zobrazí symbol **COM**. Ak je SD-karta plná, symbol sa **COM** rozblíkajú.

Spustiť záznam

- SD-kartu vložiť do portu
- Záznam sa spustí okamžite
- Nastaviť požadovaný interval záznamu **LOGI**

Ak sa aktivuje **LLOG**, pri dosiahnutí hraničnej kapacity sa záznam ukončí. Zobrazí sa hlásenie **KVOLL**.

V prípade nelineárneho záznamu sa najstaršie záznamy karty prepíšu, ako náhle sa dosiahne hraničná kapacita.

Ukončiť záznam

- Zvoliť funkciu menu **KENTF**
- Po zobrazení **-ENTF** vybrať kartu z portu

Formátovať kartu

- Zvoliť funkciu menu **FORM**
- V čase formátovania sa zobrazí symbol **-FORM**

Obsah kartotéky sa vymaže a s dátovým systémom sa bude karta formátovať.

Možné hlásenia	Vysvetlivky
DSYS	Chyba dátového systému
KTYP	Nevhodný typ karty
SCHR	Chyba pri zápise
KFEHL	Chýba karta v porte
AUFZ	Možný záznam
SSCH	Karta zamknutá
KVOLL	Karta zaplnená
RESTZ	Zostávajúci čas pre záznam v dňoch

Možné hlásenia	Vysvetlivky
KENTF	Príkaz, aby sa karta bezpečne odstránila
--ENTF	Karta sa odstráni
FORM	Príkaz, aby sa karta formátovala
--FORM	Formátovanie prebieha
LOBI	Interval loginu v min.
LLOGI	Lineárny záznam

**Upozornenie:**

Zostávajúci čas pre záznam sa lineárne nezmenší narastajúcou veľkosťou dátových balíkov. Dátové balíky sa napr. narastajúcou hodnotou prevádzkových hodín môžu zväčšiť.

6.3 Prehľad alternatív a ich parametrov

Nižšie sú uvedené detailné doplňujúce alternatívy a parametre.

Ktoré alternatívy a parametre budú v skutočnosti zobrazované, závisí od toho, ktorá schéma, ktorý variant a

funkcie boli zvolené. Budú sa zobrazovať len alternatív a funkcie, ktoré budú k dispozícii v individuálnych nastaveniach.

Kanály						
Kanál	Podkanál 1	Podkanál 2	Nastavenie výrobcom	Zmena na	Popis	Strana
ANL					Zariadenie	45
BEL 1 >					Nabíjanie 1	45
	DT1E		8 K		Teplotná odchýlka zapínania 1	45
	DT1A		5 K		Teplotná odchýlka vypínania 1	45
	DT1S		10 K		Odchýlka požadovanej teploty 1	45
	ANS1		2 K		Vzostup 1	45
	S1MAX		60 °C		Maximálne obmedzenie zásobníka 1	45
	SMXS1		2		Snímač maxima zásobníka 1	46
BEL2 >					Nabíjanie 2	45
	DT2E		8 K		Teplotná odchýlka zapínania 2	45
	DT2A		5 K		Teplotná odchýlka vypínania 2	45
	DT2S		10 K		Odchýlka požadovanej teploty 2	45
	ANS2		2 K		Vzostup 2	45
	S2MAX		60 °C		Maximálne obmedzenie zásobníka 2	45
	BLP2		áno		Nabíjanie zásobníka 2	46
KOL 1 >					Kolektor 1	47
	KNOT1		120 °C		Teplota kolektora 1	47
	OKK1**		OFF		Alternatíva chladenia kolektora 1	47
		KMAX1	110 °C		Maximálna teplota kolektora 1	47
	OKMN1		OFF		Alternatíva min. obmedzenie kolektora 1	47
		KMIN1	10 °C		Minimálna teplota kolektora 1	47
	ORKO1		OFF		Alternatíva funkcia rúrkového kolektora 1	47
		RKAN1	07:00		Začiatok rúrkového kolektora 1	48
		RKEN1	19:00		Koniec rúrkového kolektora 1	48
		RKLA1	30 s		Činnosť rúrkového kolektora 1	48
		RKSZ1	30 min		Nečinnosť rúrkového kolektora 1	48
	OKFR		OFF		Alternatíva ochrana kolektora p. mrazu	48
		FST E	4 °C		Teplota ochrany p. mrazu kolektor zap	48
		FST A	5 °C		Teplota ochrany p. mrazu kolektor vyp	48
KOL 2 >					Kolektor 2	47
	KNOT2		120°C		Teplota kolektora 2	47
	OKK2**		OFF		Alternatíva chladenia kolektora 2	47
		KMAX2	110 °C		Maximálna teplota kolektora 2	47
	OKMN2		OFF		Alternatíva min. obmedzenie kolektora 2	47
		KMIN2	10 °C		Minimálna teplota kolektora 2	47
	ORKO2		OFF		Alternatíva funkcia rúrkového kolektora 2	47
		RKAN2	07:00		Začiatok rúrkového kolektora 2	48
		RKEN2	19:00		Koniec rúrkového kolektora 2	48
		RKLA2	30 S		Činnosť rúrkového kolektora 2	48
		RKSZ2	30 MIN		Nečinnosť rúrkového kolektora 2	48
BLOGI >					Logika nabíjania	49
	PRIO				Nadradená logika	49
		PRIO	2		Nadradená logika	49
		OSPO	OFF		Alternatíva požadovaný zásobník	49
		TSP1	45 °C		Požadovaná teplota zásobníka 1	49
		TSP2	45 °C		Požadovaná teplota zásobníka 2	49
		DTSPR	40 K		Odchýlka rozpínania	50
	tLP		2 min		Prestávka nabíjania čerpadla	49
	tUMW		15 min		Doba cirkulácie čerpadla	49
	PDREH		OFF		Alternatíva intervalové otáčky	50
	PVERZ		OFF		Alternatíva oneskorenie čerpadla	50
	ONLAF*		OFF		Alternatíva dobeh	50

Kanály						
Kanál	Podkanál 1	Podkanál 2	Nastavenie výrobcom	Zmena na	Popis	Strana
	DTNLA		5 K		Dobeh	50
KUEHL >					Funkcia chladenia	51
	OSYK**		OFF		Chladenie systému	51
	DTKE		20 K		Odchýlka zapínania Chladenie systému	51
	DTKA		15 K		Odchýlka vypínania Chladenie systému	51
	OSPK		OFF		Chladenie zásobníka	51
	OUWA**		OFF		Odvod prebytočného tepla	51
	UTKL		110 °C		Nadmerná teplota kolektor	51
	UPTUM		OFF		Logika čerpadiel a ventilov	51
NH >					Alternatíva dokurovanie	53
	NH E		40 °C		Dokurovanie teplota zapínania	53
	NH A		45 °C		Dokurovanie teplota vypínania	53
	t1E		06:00		Čas zapínania 1	54
	t1A		22:00		Čas vypínania 1	54
	t2E		00:00		Čas zapínania 2	54
	t2A		00:00		Čas vypínania 2	54
	t3E		00:00		Čas zapínania 3	54
	t3A		00:00		Čas vypínania 3	54
DT3 >					Kotol na tuhé palivo	52
	DT3E		6 K		Odchýlka zapínania	52
	DT3A		4 K		Odchýlka vypínania	52
	DT3S		10 K		Požadovaná odchýlka	52
	ANS3		2 K		Vzostup	52
	MAX3E		60 °C		Teplota zapínania (max. obmedzenie)	52
	MAX3A		58 °C		Teplota vypínania (max. obmedzenie)	52
	MIN3E		60 °C		Teplota zapínania (min. obmedzenie)	52
	MIN3A		65 °C		Teplota vypínania (min. obmedzenie)	52
	S2DT3		3		Vzťažný senzor tepelný kolektor	53
PUMP >					Otáčky	46
	PUMP1		OnOF		Variant otáčok čerpadlo 1	46
	n1LO		50%		Minimálne otáčky	47
	n1HI		100%		Maximálne otáčky	47
	PUMP2		OnOF		Variant otáčok čerpadlo 2	46
	n2LO		50%		Minimálne otáčky	47
	n2HI		100%		Maximálne otáčky	47
	PUMP3		OnOF		Variant otáčok čerpadlo 3	46
	n3LO		50%		Minimálne otáčky	47
	n3HI		100%		Maximálne otáčky	47
HAND >					Manuálna prevádzka	54
	HAND1		Auto		Manuálna prevádzka 1	54
	HAND2		Auto		Manuálna prevádzka 2	54
	HAND3		Auto		Manuálna prevádzka 3	54
	HAND4		Auto		Manuálna prevádzka 4	54
BLSC >			OFF		Alternatíva ochrana pred blokovaním	54
OPARR >					Alternatíva paralelné relé	57
	PARRE		2		Paralelné relé	57
	INVER		OFF		Invertovanie	57
OWMZ >					Alternatíva počítanie tepla	55
	VART		1		Spôsob evidencie objemového prietoku	55
	VMAX		6 l/min		Nastaviteľný maximálny prietok	55
	VIMP		1 l/Imp		Hodnota impulzov	55
	MEDT		1		Spôsob ochrany p. mrazu	55
	MED%		40		Náplň média ochrany p. mrazu	56
	SVLWZ		1		Senzor prúdenia vpred WMZ	56
	SRLWZ		4		Senzor spätného prúdenia WMZ	56
GFDS >					Prihlásenie senzorov Grundfos	56
	VFS		OFF		Hodnota senzor objemového prúdenia	56
	RPS		OFF		Hodnota senzor tlaku	56
	OVSTR		OFF		Alternatíva monitorovanie obj. prúdenia	56
DRUCK* >					Alternatíva monitorovanie tlaku	57
	OUEDR		OFF		Pretlak	57
	UEDRE		5,5 bar		Pretlak hodnota zapnutia	57

Kanály						
Kanál	Podkanál 1	Podkanál 2	Nastavenie výrobcom	Zmena na	Popis	Strana
	UEDRA		5,0 bar		Pretlak hodnota vypínania	57
	OLECK		OFF		Podtlak	57
	LECKE		0,7 bar		Podtlak hodnota zapínania	57
	LECKA		1,0 bar		Podtlak hodnota vypínania	57
DATUM >					Zadanie dátumu	57
	ZEIT		12:00		Čas	57
	JJJJ		2010		Rok	57
	MM		03		Mesiac	57
	TT		15		Deň	57
SPR >			dE		Jazyk	58
EINH >			°C		Jednotka	57
OSDK >					Alternatíva SD-karta	58
CODE			0000		Kód operátora	62
RESET			OFF		Nastavenie výrobcom	59
* Kanál je k dispozícii len vtedy, ak senzory boli vopred prihlásené v kanáli GFDS						
** navzájom blokové						

7 Kód operátora a Stručné menu nastavovacích hodnôt

CODE

Zásah do určitých nastavovacích hodnôt sa môže obmedziť prostredníctvom kódu operátora (zákazník). Z bezpečnostných dôvodov by sa tento kód mal zadávať pri odovzdávaní zariadenia užívateľovi.

1. Expert **0262** (nastavenie výrobcom)

Zobrazia sa všetky menu a nastavovacie hodnoty a môžu sa zmeniť všetky nastavenia.

2. Zákazník **0000**

Úroveň expertov je zamaskovaná, nastavené hodnoty sa môžu zmeniť čiastočne (pozri nižšie)

- Aby sa zamedzilo zásahom, vo funkcii menu **Code** zadať hodnotu **0000**.

Regulátor sa vráti späť do úrovne statusu. Ak sa zmení úroveň nastavenia, na výber je len dole zobrazené stručné menu. Stručné menu sa prispôsobí zvolenému zariadeniu.

- Aby sa úroveň expertov opäť aktivovala, vo funkcii menu **Code** je potrebné zadať hodnotu **0262**

Kanál	Nastavenie výrobcom	Rozsah nastavenia	Označenie
ZEIT	12:00	00:00 ... 23:59	Čas
DT E	8	1,0 ... 50,0	Teplotná odchýlka zapínania zásobník
DT A	5	0,5 ... 49,5	Teplotná odchýlka vypínania zásobník
DT S	10	1,0 ... 50,0	Odchýlka požadovanej teploty zásobník
S MAX	60	4 ... 95	Maximálne obmedzenie zásobníka
DT1E	8	1,0 ... 50,0	Teplotná odchýlka zapínania zásobník 1
DT1A	5	0,5 ... 49,5	Teplotná odchýlka vypínania zásobník 1
DT 1S	10	1,0 ... 50,0	Odchýlka požadovanej teploty zásobník 1
S1MAX	60	4 ... 95	Max. obmedzenie zásobník 1
DT2E	8	1,0 ... 50	Teplotná odchýlka zapínania zásobník 2
DT2A	5	0,5 ... 49,5	Teplotná odchýlka vypínania zásobník 2
DT 2S	10	1,5 ... 50,0	Odchýlka požadovanej teploty zásobník 2
S2MAX	60	4 ... 95	Max. obmedzenie zásobník 2
BLSP2	On	On / OFF	Nabíjanie zásobníka 2 zap
HAND1	Auto	Auto / On/OFF / n LO / n HI	Manuálna prevádzka čerpadla 1
HAND2	Auto	Auto / On/OFF / n LO / n HI	Manuálna prevádzka čerpadla 2
HAND3	Auto	Auto / On/OFF / n LO / n HI	Manuálna prevádzka čerpadla 3
HAND4	Auto	Auto / On/OFF / n LO / n HI	Manuálna prevádzka čerpadla 4
CODE	0000	0000 / 0262	Kód operátora

8 Hlásenia

V prípade poruchy bude blikať križové tlačidlo na červeno a v zobrazení statusu sa zobrazí hlásenie. Okrem toho sa znázorní aj výstražný trojuholník. Ak by sa vyskytlo viacero hlásení, v zobrazení statusu sa bude zobrazovať len to hlásenie, ktoré má najvyššiu prioritu.

Zariadenie sa v prípade poruchy senzoru vypne, na displeji sa zobrazí hlásenie, ktoré bude označené s F. K pravdepodobne vyskytujúcej sa poruche sa okrem toho zobrazí aj príslušná hodnota.

Potom ako sa porucha odstráni, hlásenie zanikne.



Chybné hlásenie	Hodnota	Popis	Odstránenie
FS1 ... 7	-88,8	Skrat na senzore 1 ...7	Skontrolovať vedenie
FS6,8	888,8	Prerušenie vedenia na senzore	
FVFS	9999	Porucha na senzore VFS	Porucha na senzore. Skontrolovať osadenie zástrčky senzora a popripade opraviť. Ak pre senzor nebude aj naďalej žiaden signál, chybný senzor sa musí vymeniť.
FRPS	9999	Porucha na senzore RPS	
FLECK	Minimálne nameraný tlak	Porucha netesnosť	Zariadenie skontrolovať na netesnosť
FDRCK	Maximálne nameraný tlak	Porucha tlak	Skontrolovať funkciu ventilov a čerpadiel
FDUFL		Porucha prietok Prah spínania pre VFS 1-10: 1,0-1,1 l/min Prah spínania pre VFS 2-40: 2,0-2,1 l/min	Skontrolovať čerpadlo. Skontrolovať, či prietok funguje.
PARAM		Vonkajšia parametrizácia	V prípade zásahov do regulátora zvonku nevykonávať žiadnu manuálnu parametrizáciu

9 Diagnostika porúch

Ak sa vyskytne nejaká porucha, na displeji regulátora sa zobrazí hlásenie.



Poistka

Tlačidlový kríž bliká na červeno. Na displeji sa zobrazí symbol  a symbol  bliká.

Chybný senzor. V príslušnom kanáli na zobrazenie senzorov sa namiesto teploty zobrazí kód poruchy.

888.8

- 88.8

Prerušenie vedenia.
Skontrolovať vedenie.

Skrat. Skontrolovať
vedenie.

Odpojené Pt1000-teplotné senzory možno skontrolovať meračom odporu a pri príslušných teplotách majú nízky koeficient odporu.

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Koeficient odporu
Senzorov Pt1000

VÝSTRAHA!



Zásah elektrickým prúdom!

Pri otvorení puzdra sú voľne prístupné vodivé súčiastky!

→ **Pred každým otvorením puzdra prístroj zbaviť elektrického prúdu vo všetkých póloch!**

Regulátor je chránený poistkou. Po odobratí krytu puzdra sa sprístupní držiak poistky, ktorého obsahom je náhradná poistka. Pre výmenu poistky ťahať držiak poistky z päťce smerom dopredu.

Displej zhasol natrvalo

Sťačiť tlačidlo 5. Displej sa rozsvieti?

nie

áno

Regulátor bol v režime standby, všetko v poriadku

Skontrolovať zásobovanie regulátora elektrickým prúdom. Je toto zásobovanie nejakým spôsobom prerušené?

nie

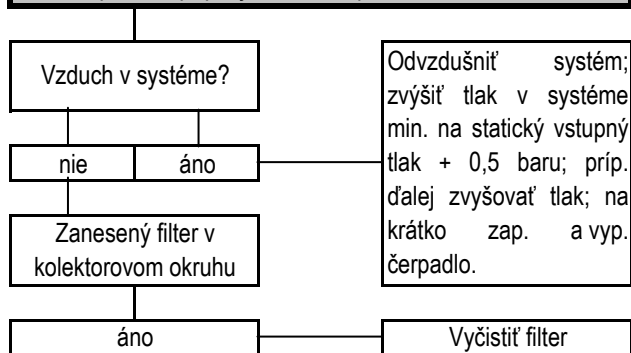
áno

Zlá poistka regulátora. Táto sa sprístupní po otvorení krytu puzdra a môže sa vymeniť za náhradnú poistku.

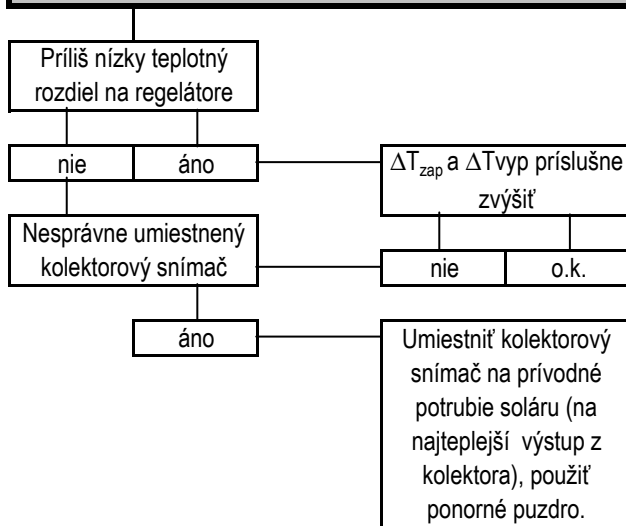
Preveriť príčinu a opäť zabezpečiť prívod prúdu.

9.1 Rozne

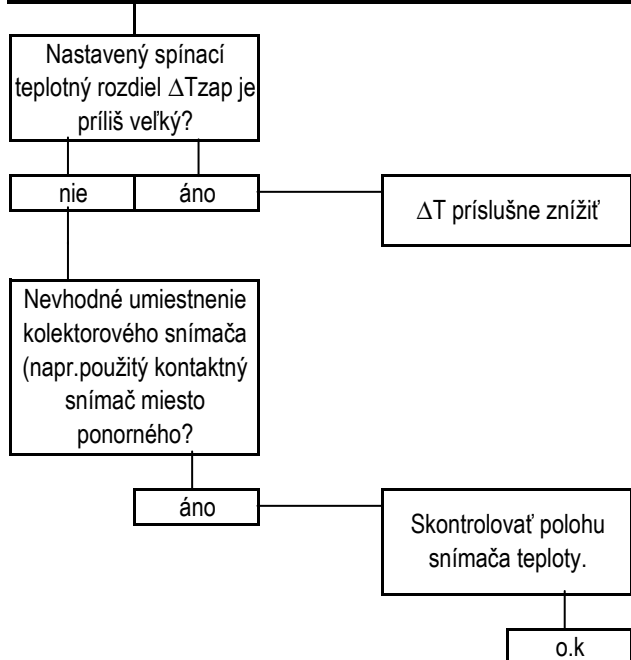
Čerpadlo je horúce pri chode, ale teplo sa neprenáša z kolektora do zásobníka, rovnaká teplota v prívodnom aj vratnom potrubí, príp. aj bublanie v potrubí.



Obehové čerpadlo nabehne na krátko, ale znovu sa vypne, atď. ("kmitanie regulátora")



Čerpadlo sa zapne zdanlivo neskoro



Teplotný rozdiel medzi zásobníkom a kolektorom je počas prevádzky príliš veľký; okruh kolektora nedokáže odvieť teplo.

