

Montáž – Připojení – Obsluha

RESOL DeltaSOL BS Plus (verze 2)



GIENGER

Obsah

Přehled	3
1. Instalace	4
1.1 Montáž	4
1.2 Elektrické zapojení	4
1.3 Datová komunikace / Sběrnice dat	5
1.4 Umístění svorek v různých systémových řešeních	6
2. Ovládání a funkce	32
2.1 Nastavovací tlačítka	32

2.2 Displej sledování systému	32
2.3 Blikající kódy	33
3. Uvedení do provozu	34
4. Přehled kanálů	37
4.1 Kanály displeje	37
4.2 Kanály nastavení	39
5. Chlazení	41
6. Diagnostika závad	47
7. Příslušenství	50

Bezpečnostní pokyny

Věnujte prosím pozornost:

- bezpečnostním pokynům, aby nedošlo k ohrožení lidských životů nebo škodě na majetku,
- platným místním normám, předpisům a nařízením!

Popis symbolů

VAROVÁNÍ!	Varování jsou označena výstražným trojúhelníkem! Obsahují informace o tom, jak se vyhnout popisovaným rizikům.
------------------	--

Signální slova popisují nebezpečí, které může nastat v případě, kdy nedojde k zamezení rizika.

VAROVÁNÍ

znamená, že může dojít k životu ohrožujícímu úrazu.

UPOZORNĚNÍ

znamená, že může dojít k poškození zařízení.



Poznámka

Poznámky jsou označeny písmenem i.

Î Šipky označují postupy, které je třeba dodržovat.

Likvidace odpadů

Obaly zařízení likvidujte ekologicky šetrným způsobem. Staré zařízení likvidujte ekologicky šetrným způsobem.

Na požádání od vás odebereme staré zařízení a zaručíme jeho ekologicky šetrnou likvidaci.

Cílová skupina

Tyto instrukce jsou určeny výhradně pro oprávněné kvalifikované osoby. Elektrické práce mohou provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři. Úvodní instalace musí být provedena kvalifikovanými pracovníky určenými výrobcem.

Informace o výrobku

Správné použití

Solární regulátor je určen pro použití se solárními tepelnými a vytápěcími systémy ve shodě s technickými údaji uvedenými v těchto instrukcích.

V případě nevhodného použití nevznikají žádné nároky na odškodnění.

CE-Prohlášení o shodě



Výrobek je shodný podle příslušných směrnic, což je potvrzeno štítkem se znakem CE. Prohlášení o shodě je možné obdržet na požádání. V případě zájmu kontaktujte prosím RESOL.



Poznámka

Silné elektromagnetické pole může narušit správné fungování regulátoru.

Î Ujistěte se, že regulátor i systém nejsou vystaveny účinkům silného elektromagnetického pole.

Věcné změny vyhrazeny.

DeltaSol® BS Plus

Přehled

- obrazovka sledování systému
- až 4 teplotní snímače Pt1000
- polovodičové relé řízení rychlosti čerpadla
- výběr z 10 základních systémových řešení
- měření objemu tepla
- V sběrnice (VBus®)
- řízení funkcí
- časově řízené funkce termostatu
- možné řízení systému pomocí SW ServiceCenter
- uživatelsky přívětivé a jednoduché ovládání
- perfektní design a snadno montovatelné pouzdro
- výjimečně nízká spotřeba el. energie
- řízení čerpadla pomocí adaptéru



Součásti dodávky BS Plus:

- 1 × DeltaSol® BS Plus
- 1 × taška s příslušenstvím
 - 1 × náhradní pojistka T4A
 - 2 × šrouby a hmoždinky
 - 4 × podložky a šrouby
- 1 × návod

Další součásti kompletní sady:

- 2 × senzor FKP6 2
- 2 × senzor FRP6

Technické údaje

Pouzdro: plastové, PC-ABS a PMMA

Typ ochrany: IP 20 / EN 60529

Teplota okolí: 0... 40 °C [32... 104 °F]

Velikost: 172 × 110 × 47 mm

6.8" × 4.3" × 1.9"

Montáž: montáž na zeď, možná montáž do rozvaděčů

Obrazovka: vizualizace stavu systému, 16-segmentové zobrazení, 7-segmentové zobrazení, 8 systémových stavových symbolů a provozní kontrolka.

Ovládání: pomocí 3 tlačítek na přední straně pouzdra

Funkce: Teplotní diferenciální regulátor s volitelně

zabudovanými systémovými funkcemi. Řízení funkcí, počítadlo provozních hodin solárního čerpadla, funkce trubkového kolektoru, ovládání rychlosti čerpadla, funkce termostatu, DBS a použití zesilovače, měření objemu tepla.

Vstupy: Pro teplotní senzory 4 Pt1000

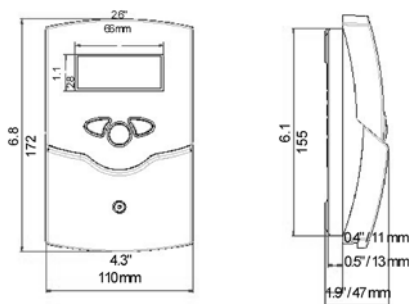
Výstupy: 2 polovodičové relé

Sběrnice : Bus®

Napájecí zdroj: 100... 240 V~

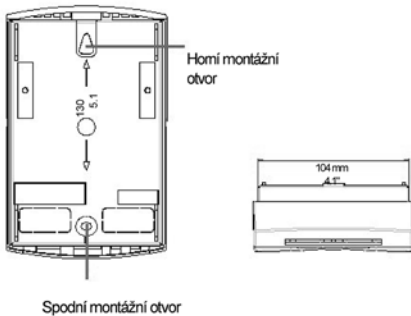
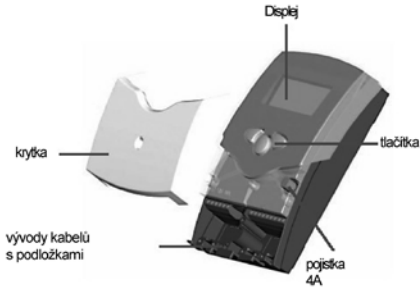
Spotřeba energie v režimu standby: < 1W

Vypínací schopnost relé: R1: 1 (1) A 100... 240 V~ (polovodičové relé)
R2: 1 (1) A 100... 240 V~ (polovodičové relé)

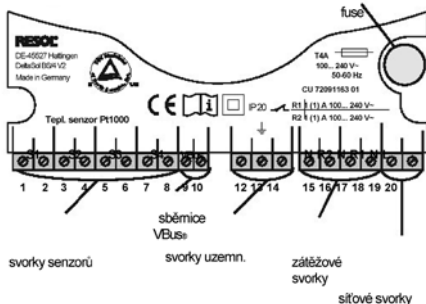


1. Instalace

1.1 Montáž



1.2 Elektrické zapojení



VAROVÁNÍ!



Zasažení elektrickým proudem!
Otevření pouzdra zpřístupní části pod napětím!
Vypněte zdroj napětí a odpojte zařízení ze sítě před otevřením pouzdra!

Jednotka musí být umístěna ve vnitřním prostředí

- v suchém vnitřním prostředí
- v bezpečném prostředí
- v prostředí bez elektromagnetického pole

Regulátor musí být napájen z dvojpólové zásuvky s roztečí kontaktů nejméně 3 mm [0.12"].

Kabely senzorů a napájecí kabely by měly být vedeny odděleně.

Odšroubujte křížové šrouby na pouzdra a sejměte je společně s krytkou z pouzdra.

Vyznačte si na zdi horní montážní a vyvrtejte otvor.

Zatlučte přiloženou hmoždinku a zašroubujte vrut tak, aby jeho hlavice vyčnívala ze zdi.

Zavěste pouzdro za horní montážní otvor a otvorem v pouzdra si vyznačte spodní montážní bod (vzdálenost 130 mm [5.1"])

Navrtejte otvor a zatlučte spodní hmoždinku.

Upevněte pouzdro na zdi pomocí spodního šroubu a šroub dotáhněte.

Zapojte vodiče na označené svorky, viz kapitolu 1.2 „Elektrické zapojení“

Usadte na pouzdro krytku

Upevněte krytku pomocí křížových šroubů.

POZOR!



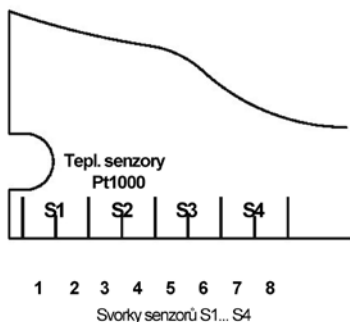
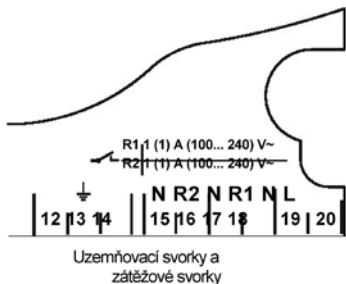
Elektrostatický výboj!
Elektrostatický výboj může poškodit elektronické součástky!
Ujistěte se, že nehrozí elektrostatický výboj, než se dotknete vnitřních součástí zařízení. Lze to provést dotykem s povrchem radiátoru nebo vodovodního kohoutku.



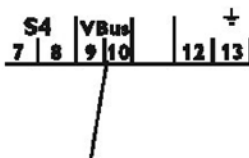
Poznámka

Při připojování pomocných relé nebo ventilů musí být minimální rychlost čerpadla nastavena na 100 %.

Připojení zařízení k síti musí být prováděno vždy jako poslední krok instalace! Napájení regulátoru je nutno připojit pomocí externího napájecího spínače (poslední krok instalace!).



1.3 Datová komunikace / Sběrnice



Připojovací svorky sběrnice VBus®

Napájecí napětí musí být 100... 240 V~ (50... 60 Hz). Ohebné vedení musí být přichyceno pouzdrů pomocí přiložených šroubů a podložek. Regulátor je vybaven 2 polovodičovými relé, ke kterým lze připojit zátěž, jako např. čerpadla, ventily atd.:

- Relé 1: 18 = vodič R1
17 = nulový vodič N
13 = uzemňovací vodič
- Relé 2: 16 = vodič R2
15 = nulový vodič N
14 = uzemňovací vodič

Napájení se připojuje k následujícím svorkám:

- 19 = nulový vodič N
- 20 = vodič L
- 12 = uzemňov. vodič Ⓢ

Teplotní senzory (S1 až S4) se připojují nezávisle na polaritě na následující svorky :

- 1 / 2 = Senzor 1 (např. senzor kolektoru)
- 3 / 4 = Senzor 2 (např. Senzor zásobníku)
- 5 / 6 = Senzor 3 (např. Senzor horní stěny zásobníku)
- 7 / 8 = Senzor 4 (např. Senzor zpětného chodu)

Všechny teplotní senzory Pt 10 00 jsou vybavené platinovým měřicím prvkem. Elektrický odpor měřicího prvku se mění v závislosti na teplotě (viz tabulku v kapitole 5). Rozdíl mezi senzory typu FKP a FRP spočívá pouze v použité izolaci kabelů. Izolační materiál senzorů typu FKP je odolný vůči vyšší teplotě, takže senzory typu FKP by měly být použity jako senzory kolektorů.

Senzory typu FRP lze nejlépe použít jako referenční senzory v nádrži nebo v potrubí.

Regulátor je vybaven sběrnici RESOL VBus® pro přenos dat s dodávkou energie do externích modulů. Připojení je provedeno na svorkách označených „VBus“ (nezáleží na polaritě). Pomocí této datové sběrnice může být připojeno několik RESOL VBus® modulů, např.:

- velký displej GA3, inteligentní displej SD3
- zařízení pro zápis dat D L 2
- propojovací adaptér VBus®/USB nebo VBus®/LAN
- propojovací adaptér VBus®/PWM
- poplašný modul AM1
- kalometrický modul W M Z

Regulátor lze připojit prostřednictvím zapisovače dat DL2 nebo propojovacího adaptéru k PC nebo k počítačové síti. Měření regulátoru mohou být čtena, zpracovávána a vizualizovaná pomocí RESOL ServiceCenter Software (RSC). Tento software umožňuje snadné řízení systému. Brzy bude k dispozici ke stažení speciální SW nástroj vzdálené parametrizace regulátoru.

1.4 Umístění svorek v různých systémových řešeních

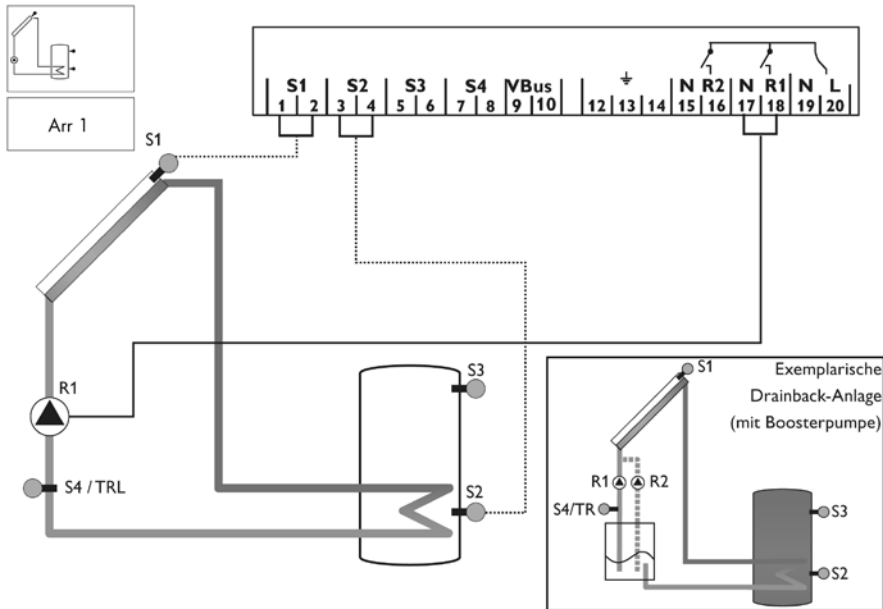
Systémové řešení 1

Regulátor počítá rozdíl teplot mezi senzorem kolektoru S1 a senzorem nádrže S2. Jakmile je rozdíl větší než nebo stejný jako nastavený spínací teplotní rozdíl (DTO), bude spuštěno solární čerpadlo pomocí relé 1 a nádrž bude plněna až do dosažení vypínacího teplotního rozdílu (DTF) nebo maximální teploty nádrže (S MX).

Senzory S3 a S4 mohou být nejlépe využity pro účely

měření. S3 lze nejlépe využít jako referenční senzor pro případ pohotovostního uzavření nádrže (OSEM). Pokud je aktivováno měření objemu tepla (OHQM), senzor S4 musí být zapojen jako senzor zpětného chodu.

Pokud je aktivována možnost DBS (ODB), relé 2 může být využito k ovládání zesilovače aktivováním funkce zesilovače (OBST).



Kanály displeje				
Kanal		Popis	Svorka	Strana
INIT	x*	Inicializace ODB aktivní	-	18
FLL	x*	Plnicí doba ODB aktivní	-	18
STAB	x*	Stabilizace ODB v chodu	-	18
COL	x	Teplota kolektoru	S1	18
TST	x	Teplota nádrže	S2	18
S3	x	Teplotní senzor 3	S3	18
TSTT	x*	Teplota horní stěny nádrže	S3	18
S4	x	Teplotní senzor 4	S4	18
TR	x*	Teplotní senzor zpětného chodu	S4	18
n%	x	Rychlost čerpadla R1	R1	19
hP	x	Provozní doba R1	R1	19
hP1	x*	Provozní doba R1 (pokud je aktivován OBST)	R1	19
hP2	x*	Provozní doba R2 (pokud je aktivován OBST)	R2	19
kWh	x*	Objem tepla v kWh	-	19
MWh	x*	Objem tepla v MWh	-	19
TIME	x	čas	-	16

DeltaSol® BS Plus

Kanály nastavení				
Kanál		Popis	Tovární nastavení	Strana
Arr	x	Systémový	1	20
DT O	x	Spínací teplotní rozdíil	6.0 K [12.0 °Ra]	20
DT F	x	Vypínací teplotní rozdíil	4.0 K [8.0 °Ra]	20
DT S	x	Rozdíil jmenovité teploty	10.0 K [20.0 °Ra]	20
RIS	x	Ovládání nárustu R1	2 K [4 °Ra]	20
nMN	x	Minimální rychlost čerpadla	30 %	20
S MX	x	Maximální teplota nádrže	60 °C [140 °F]	21
OSEM	x	Nouzové uzavření nádrže	OFF	21
EM	x	Mimořádná teplota kolektoru	130 °C [270 °F]	21
		Mimořádná teplota kolektoru, pokud je aktivován ODB	95 °C [200 °F]	21
OCC	x	Chlazení kolektoru	OFF	22
CMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C [230 °F]	22
OSYC	x	Chlazení systému	OFF	22
DTCO	x*	Spínací teplotní rozdíil chlazení	20.0 K [40.0 °Ra]	22
DTCF	x*	Vypínací teplotní rozdíil chlazení	15.0 K [30.0 °Ra]	22
OSTC	x	Chlazení nádrže	OFF	23
OHOL	x*	Chlazení o svátcích	OFF	23
THOL	x*	Teplota chlazení o svátcích	40 °C [110 °F]	23
OCN	x	Minimální mez	OFF	23
CMN	x*	Minimální teplota kolektoru	10 °C [50 °F]	23
OCF	x	Ochrana proti zamrznutí	OFF	23
CFR	x*	Teplota ochrany proti zamrznutí	4.0 °C [40.0 °F]	23
OTC	x	Trubkový kolektor	OFF	24
TCST	x*	Začátek OTC	07:00	24
TCEN	x*	Konec OTC	19:00	24
TCRU	x*	Doba provozu OTC	30 s	24
TCIN	x*	Interval prostoje OTC	30 min	24
OHQM	x	Měření objemu tepla	OFF	24
FMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l	24
MEDT	x*	nemrznoucí směsí	1	24
MED%	x*	Koncentrace nemrznoucí směsí (pokud MEDT = propylén nebo etylén)	45 %	24
ODB	x	Drain-back (DBS)	OFF	25
tDTO	x*	Podmínka sepnutí ODB - časový interval	60 s	25
tFLL	x*	plnění ODB	5.0 min	25
tSTB	x*	stabilizace ODB	2.0 min	25
OBSST	s*	Funkce zesilovače	OFF	25
MAN1	x	Manuální ovládání R1	Auto	26
MAN2	x	Manuální ovládání R2	Auto	26
ADA1	x	Ovládání čerpadla HE	OFF	26
LANG	x	Jazyk	En	26
UNIT	x	Teplotní jednotka	°C	26
RESE	x	Reset - obnovit tovární nastavení		26
W004####		Číslo verze		

Legenda:

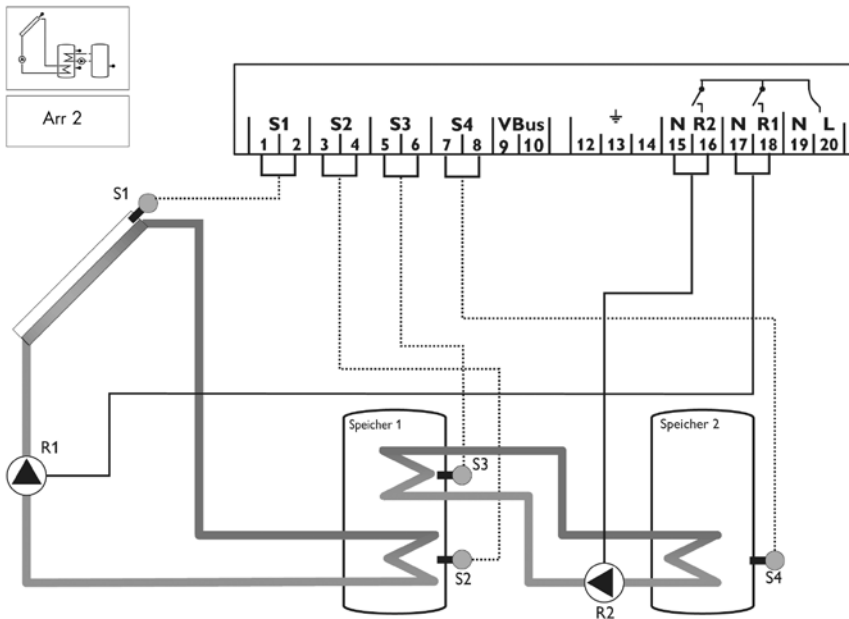
Symbol	Specifikace
x	Kanál je k dispozici
x*	Kanál je k dispozici, pokud je aktivovaná příslušná volba
s*	Systémový kanál, k dispozici pouze v případě aktivace příslušné volby

DeltaSol® BS Plus

ARR 2

Solární systém s jedním zásobníkem a dohřevem druhého stávajícího zásobníku, 4 čidly a 2 čerpadly. Regulator se řídí teplotní diferencí mezi kolektorovým čidlem S1 a zásobníkovým čidlem. Jestliže je diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo (R1) a je nabíjen zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S MX).

Výměna tepla mezi zásobníky 1 a 2 je řízena prostřednictvím R2 a probíhá, když je teplotní diference mezi čidly S3 a S4 vyšší nebo stejná jako byla nastavena diference DT30, až do dosažení nastavené minimální (MN30) a maximální (MX30) mezní teploty odpovídajícího zásobníku. Čidlo S3 lze využít také jako referenční senzor pro nouzové odstavení zásobníku (OSEM).



Kanály displeje				
Symbol	Popis	Svorka	Strana	
INIT	inicializace ODB aktivní	-	37	
FLL	čas plnění ODB aktivní	-	37	
STAB	probíhá stabilizace ODB	-	37	
COL	teplota kolektoru	S1	37	
TST1	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37	
TSTT	čidlo v zásobníku 1 nahoře	S3	37	
TST2	čidlo v zásobníku 2 dole	S4	37	
n1%MN	procento výkonu čerpadla	R1	38	
n2%MN	procento výkonu čerpadla	R2	38	
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38	
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38	
TIME	čas	-	34	

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	2	39
DT O	spínací teplotní rozdíl		39
DT F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS	ovládání nárůstu R1		39
n1MN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S MX	maximální teplota nádrže (čidla)		40
OSEM	nouzové uzavření nádrže		40
n2MN	minimální rychlost čerpadla R2		10
EM	maximální (vypínací) teplota kolektoru		40
OCC	chlazení kolektoru		41
CMX	maximální teplota kolektoru		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektoru		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
O TC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	interval prostoje O TC		44
DT3O	spínací teplotní rozdíl 3		10
DT3F	vypínací teplotní rozdíl 3		10
DT3S	rozdíl jmenovité teploty 3		10
RIS3	ovládání nárůstu R2		10
MX3O	spínací hodnota pro maximální teplotu		11
MX3F	vypínací teplota pro maximální teplotu		11
MN3O	spínací hodnota pro minimální teplotu		11
MN3F	spínací hodnota pro minimální teplotu		11
ODB	Drain-back (DBSystem)		45
tDTO	podmínka sepnutí ODB - časový interval		45
tFLL	čas plnění ODB		45
tSTB	čas stabilizace ODB		45
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
ADA2	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

Symbol	Specifikace
x	funkce je k dispozici
x*	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba
s*	funkce je k dispozici pouze pro tuto aplikaci (ARR)

Specifické funkce systému: (nastavování specifických funkcí v ARR2)

Regulace dle AT při tepelné výměně mezi 2 zásobníky (výměníky)

DT30:

Spínací teplotní diference:

Rozsah nastavení: 1,0 ...20,0 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 6,0 K



DT3F:

Spínací teplotní diference:

Rozsah nastavení: 0,5 ...19,5 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 4,0 K



Řízení otáček čerpadla

DT3S:

Nominální teplotní diference

Rozsah nastavení: 1,5 ...30,0 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 10,0 K



RIS3:

teplotní diference pro navýšení výkonu čerpadla

Rozsah nastavení: 1 ...20 K

Velikost kroku: 1 K

Tovární nastavení: 2 K



Řízení otáček čerpadla: n2MN

minimální počet otáček

rozsah nastavení: 30 ...100 %

velikost kroku: 5 %

tovární nastavení: 30 %



Referenčními čidly pro tuto funkci jsou S3 a S4

V systému 2 regulátor nabízí možnost regulace výměny tepla mezi 2 zásobníky (výměníky) na základě porovnávání diference teplot. Jakmile je dosažen spínací rozdíl DT30 je čerpadlo R2 aktivní. Jakmile teplotní diference poklesne pod nastavenou hodnotu DT3F, relé R2 čerpadlo vypne.



Upozornění:

Spínací teplotní diference DTO musí být minimálně alespoň o 0,5 K vyšší než vypínací teplotní diference DTF



Upozornění:

Pro regulaci otáček čerpadla R2 musí být u HND2 nastaven režim „Auto“

Jakmile je dosaženo spínacího teplotního rozdílu, čerpadlo je aktivní po dobu 10 vteřin. Pak je rychlost snížena na hodnotu minimální rychlosti (n2MN). Jakmile teplotní rozdíl dosáhne nastavený rozdíl jmenovité teploty (DT3S), rychlost čerpadla se zvýší o 1 krok (10 %). Pokaždé, když se zvýší nastavená teplotní diference RIS, zvýší se počet otáček o 10 % až po maximální hranici 100 %.



Upozornění:

Nominální teplotní rozdíl musí být alespoň o 0,5 K vyšší než spínací teplotní rozdíl.

Pomocí nastavení n2MN lze výstupu R2 přidělit relativně nízké otáčky.



Upozornění:

V případě propojení se spotřebiči (např. ventily), které nemají rychlost řízenou čerpadlem, musí být hodnota n2MN nastavena vždy na 100 %, aby se deaktivovalo řízení rychlosti čerpadla

Omezení maximální teploty

MX30/MX3F

Rozsah nastavení:

0,0 – 95,0 °C

Tovární nastavení:

MX30: 60,0 °C

MX3F: 58,0 °C



Tato funkce se využívá za předpokladu, že teplota na čidle TSTU zásobníku je vyšší než na čidle stávajícího zásobníku TST2. V případě dosažení nastavené teploty MX30 na čidle stávajícího zásobníku TSTU se oběhové čerpadlo v dohřívacím okruhu vypne. Naopak při poklesu teploty na čidle stávajícího zásobníku TSTU na hodnotu MX3F se oběhové čerpadlo v dohřívacím okruhu sepne.

Omezení minimální teploty

MN30/MN3F

Rozsah nastavení:

0,0 – 95,0 °C

Tovární nastavení:

MN30: 5,0 °C

MN3F: 10,0 °C



Tato funkce se využívá za předpokladu, že teplota na čidle zásobníku TSTU je vyšší než na čidle stávajícího zásobníku TST2. V případě, že je teplota na čidle S3 nižší než MN30, sepne relé R2 a běží až dosažení teploty MN3F nastavené na čidle S3.

Podobně jsou nastaveny spínací a vypínací teplotní diference DT30 a DT3f pro omezení maximální a minimální teploty.

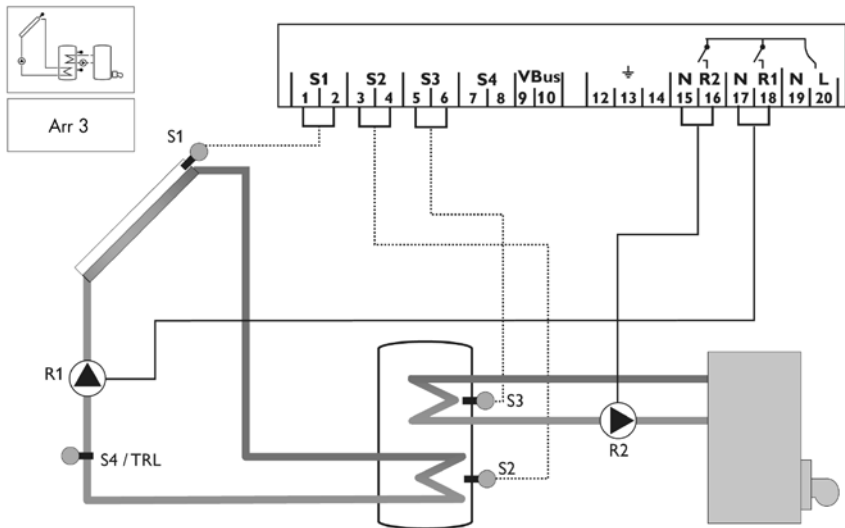
Systémové řešení 3

Regulátor počítá rozdíl teplot mezi senzorem kolektoru S1 a senzorem nádrže S2. Jakmile je rozdíl větší než nebo stejný jako nastavený spínací teplotní rozdíl (DTO), bude spuštěno solární čerpadlo pomocí relé 1 a nádrž bude plněna až do dosažení vypínacího teplotního rozdílu (DTF) nebo maximální teploty nádrže (SMX).

Senzor S3 je použit pro termostatickou funkci, která řídí relé 2 pro potřeby přídavného ohřevu nebo zásobníku tepla, jakmile je dosažena nastavená

spínací teplota termostatu (AHO). Tato funkce může být volitelně kombinovaná s až třemi nastavitelnými časovými rámci.

Senzor S3 může být rovněž volitelně použit jako referenční senzor pro funkci teplotní dezinfekce OTD nebo jako nouzové uzavření nádrže (OSEM). Senzor S4 může být volitelně připojen pro účely měření. Pokud je aktivováno měření objemu tepla (OHQM), senzor S4 musí být připojen jako senzor zpětného chodu.



Kanály displeje			
Kanál		Popis	
			Svorka Strana
INIT	x*	Inicializace ODB aktivní	- 18
FLL	x*	Čas plnění ODB aktivní	- 18
STAB	x*	Probíhá stabilizace ODB	- 18
COL	x	Teplota kolektoru	S1 18
TSTB	x	Teplota nádrže 1 dole	S2 18
TSIT	x	Teplota nádrže 1 nahoře	S3 18
TDIS	s*	Teplota tepelné dezinfekce	S3 18
S4	x	Teplotní senzor 4	S4 18
TR	x*	Senzor teploty zpětného chodu	S4 18
n1 %	x	Rychlost čerpadla R1	R1 19 h
P1	x	Provozní doba R1	R1 19 h
P2	x	Provozní doba R2	R2 19
kWh	x*	Objem tepla kWh	- 19
MWh	x*	Objem tepla MWh	- 19
CDIS	s*	Počítadlo sledovaného období	- 19
SDIS	s*	Displej doby rozběhu	- 19
DDIS	s*	Displej doby ohřevu	- 19
TIME	x	Doba	- 16

DeltaSol® BS Plus

Kanály nastavení				
Kanál		Popis	Tovární nastavení	Strana
Arr	x	Systém	2	20
DT O	x	Spínací teplotní rozdíl	6.0 K [12.0 °Ra]	20
DT F	x	Vypínací teplotní rozdíl	4.0 K [8.0 °Ra]	20
DT S	x	Rozdíl jmenovité teploty	10.0 K [20.0 °Ra]	20
RIS	x	Ovládní nárustu R1	2 K [4 °Ra]	20
n1MN	x	Minimální rychlost čerpadla R1	30 %	20
S MX	x	Maximální teplota nádrže	60 °C [140 °F]	21
OSEM	x	Nouzové uzavření nádrže	OFF	21
EM	x	Mimořádná teplota kolektoru	130 °C [270 °F]	21
		Mimořádná teplota kolektoru, pokud je aktivován ODB	95 °C [200 °F]	21
OCC	x	Chlazení kolektoru	OFF	22
CMX	x*	Maximální teplota kolektoru	110 °C [230 °F]	22
OSYC	x	Chlazení systému	OFF	22
DTCO	x*	Spínací teplotní rozdíl chlazení	20.0 K [40.0 °Ra]	22
DTCF	x*	Vypínací teplotní rozdíl chlazení	15.0 K [30.0 °Ra]	22
OSTC	x	Chlazení nádrže	OFF	23
OHOL	x*	Chlazení o svátcích	OFF	23
THOL	x*	Teplota chlazení o svátcích	40 °C [110 °F]	23
OCN	x	Minimální mez	OFF	23
CMN	x*	Minimální teplota kolektoru	10 °C [50 °F]	23
OCF	x	Ochrana proti zamrznutí	OFF	23
CFR	x*	Teplota ochrany proti zamrznutí	4.0 °C [40.0 °F]	23
OTC	x	Trubkový kolektor	OFF	24
TCST	x*	Začátek OTC	07:00	24
TCEN	x*	Konec OTC	19:00	24
TCRU	x*	Doba provozu OTC	30 s	24
TCIN	x*	Interval prostoje OTC	30 min	24
OHQM	x	Měření objemu tepla	OFF	24
FMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l	24
MEDT	x*	Typ nemrznoucí směsi	1	24
MED%	x*	Koncentrace nemrznoucí směsi	45 %	24
AH O	s	Spínací teplota pro termostat 1	40 °C [110 °F]	10
AH F	s	Vypínací teplota pro termostat 1	45 °C [120 °F]	10
t1 O	s	Spínací doba 1 termostat	00:00	10
t1 F	s	Vypínací doba 1 termostat	00:00	10
t2 O	s	Spínací doba 2 termostat	00:00	10
t2 F	s	Vypínací doba 2 termostat	00:00	10
t3 O	s	Spínací doba 3 termostat	00:00	10
t3 F	s	Vypínací doba 3 termostat	00:00	10
ODB	x	Drain-back (DBS)	OFF	25
tDTO	x*	Podmínka sepnutí ODB - časový interval	60 s	25
tFLL	x*	Čas plnění ODB	5.0 min	25
tSTB	x*	Čas stabilizace ODB	2.0 min	25
OTD	s	Teplotná dezinfekce	OFF	11
PDIS	s*	Sledované období	01:00	11
DDIS	s*	Období ohřevu	01:00	11
TDIS	s*	Teplota dezinfekce	60 °C [140 °F]	11
SDIS	s*	Interval zpoždění	00:00	11
MAN1	x	Manuální ovládní R1	Auto	26
MAN2	x	Manuální ovládní R2	Auto	26
ADA1	x	Ovládní čerpadla HE	OFF	26
LANG	x	Jazyk	En	26
UNIT	x	Teplotní jednotka	°C	26
RESE	x	Reset - obnovit tovární nastavení	26	
W004####		Číslo verze		

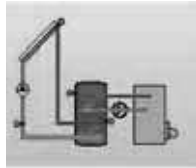
Legenda:

Symbol	Specifikace
x	Kanál je k dispozici
x*	Kanál je k dispozici, pokud je aktivovaná příslušná volba
s	Kanál je k dispozici výhradně pro toto systémové řešení
s*	Systémový kanál je k dispozici pouze v případě aktivace příslušné volby

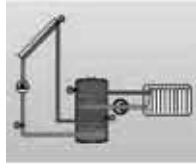
Specifické funkce systému

Funkce termostatu

Přídavný ohřev



Použití přebytečné energie



AHO:

Rozsah nastavení spínací teploty termostatu:

0.0... 95.0 °C

[30.0...200.0 °F]

V krocích po 0.5 K [1.0 °Ra]

Tovární nastavení:

40.0 °C [110.0 °F]



AHF:

Rozsah nastavení spínací teploty termostatu:

0.0... 95.0 °C

[30.0... 200.0 °F]

v krocích po 0.5 K [1.0 °Ra]

Tovární nastavení:

45.0 °C [120.0 °F]



t1 O, t2 O, t3 O:

Rozsah nastavení spínací teploty termostatu:

00:00...23:45

Tovární nastavení: 00:00



t1 F, t2 F, t3 F:

Rozsah nastavení spínací teploty termostatu:

00:00...23:45

Tovární nastavení: 00:00



Následující funkce jsou k dispozici pouze pro systémové řešení 2. Příslušné kanály nejsou k dispozici u jiných systémových řešení.


Funkce termostatu jsou nezávislé na solárním provozu a mohou být využity pro přebytečnou energii nebo pro přídavný ohřev.

• AHO < AHF

funkce termostatu pro přídavný ohřev

• AHO > AHF

funkce termostatu pro využití přebytečné energie

Symbol  se zobrazí na displeji, pokud je aktivováno druhé výstupní relé.

Referenční senzor pro funkce termostatu je S3!

Pokud chcete funkce termostatu po určitou dobu zablokovat, můžete použít tři časové intervaly t1... t3. Pokud má být tato funkce aktivní mezi 6:00 a 9:00, nastavte t1 O na 6:00 a t1 F na 9:00.

Pokud jsou všechny časové rámce nastaveny na 00:00 hodin, funkce termostatu jsou postupně aktivovány (tovární nastavení).

Volba: Tepelná dezinfekce horní části DHW (OTD)

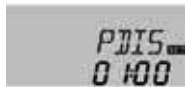
OTD:

Rozsah nastavení funkce tepelná dezinfekce: ON / OFF
Tovární nastavení: OFF



PDIS:

Rozsah nastavení sledovaného období:
0... 30:0... 24 h (dd:hh)
Tovární nastavení: 01:00



DDIS:

Rozsah nastavení doby ohřevu:
00:00... 23:59 (hh:mm)
Tovární nastavení: 01:00



TDIS:

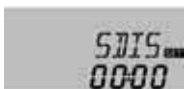
Rozsah nastavení teploty dezinfekce:
0... 95 °C [30... 200 °F]
v krocích po 1 K [2 °Ra]
Tovární nastavení:
60 °C [140 °F]



Tepelná dezinfekce se spouštěcím zpožděním

SDIS

Rozsah nastavení doby rozběhu:
00:00... 24:00 (hodin)
Tovární nastavení: 00:00



Tato funkce se používá pro ochranu horní části nádrže proti legionele aktivací přídatného ohřevu.

Referenční senzor pro tepelnou dezinfekci je S3!

Í Funkci můžete aktivovat výběrem „On“ v kanálu OTD. Pro účely tepelné dezinfekce je nutné monitorovat teplotu v horní části nádrže DHW. Tato ochrana je zajištěna pokud je během sledovaného období (PDIS), neustále překročena teplota dezinfekce (TDIS) po celou dobu ohřevu (DDIS). S3 se používá jako referenční senzor a zobrazuje se jako TSTT.

Pokud je aktivován OTD, PDIS začíná ihned po poklesu teploty na S3 pod TDIS. Na displeji kanálu CDIS, se zbývajícím čas PDIS počítá pozpátku. Jakmile teplota na S3 během sledovaného období převyšuje TDIS po celou dobu trvání DDIS, je tepelná dezinfekce považována za ukončenou a začíná nové sledované období.

Jakmile CDIS dojde k hodnotě 00:00, aktivuje se relé 2, aby byl přídatný ohřev využit pro tepelnou dezinfekci. CDIS bude pak nahrazeno displejem kanálu DDIS ukazujícím nastavenou teplotu ohřevu. DDIS začne odpočítávat období ohřevu, jakmile je v S3 překročen TDIS. Dokud je DDIS aktivní, teplota v S3 bude zobrazována v TDIS místo TSTT.

Pokud během DDIS teplota v S3 překročí TDIS o více než 5 K [10 °Ra], relé 2 čerpadlo vypne dokud teplota neklesne pod TDIS + 2 K [4 °Ra].

Jakmile během DDIS teplota v S3 klesne pod TDIS, dojde k restartování doby ohřevu. DDIS může být dokončena, pouze pokud je TDIS nepřetržitě překročena. Podle logiky flexibilního řízení nelze předpovědět přesnou dobu trvání tepelné dezinfekce. Pokud má být nastavena pevná doba trvání dezinfekce, je nutné použít spouštěcí zpoždění SDIS:

Pokud je v SDIS nastaven interval zpoždění pro tepelnou dezinfekci se spouštěcím zpožděním, tepelná dezinfekce bude zpožděna do nastavené hodnoty i poté, co CDIS dopočítá do 00:00. Pokud CDIS skončí např. ve 12:00, SDIS bude nastaven na 18:30, relé 2 bude spuštěno se zpožděním 6.5 hodiny v 18:30 místo ve 12:00.

Během doby čekání se SDIS zobrazuje s nastaveným intervalem zpoždění (indikátor bliká).

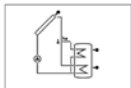
Pokud během doby čekání teplota v S3 převyší TDIS po dobu nastavené doby ohřevu DDIS, tepelná dezinfekce je považována za ukončenou a začíná nové sledované období. Pokud je interval zpoždění nastaven na 00:00 (tovární nastavení), je funkce zpoždění neaktivní. Po dodání je OTD deaktivovaná. Hodnoty nastavení PDIS, TDIS, DDIS a SDIS se zobrazí po aktivaci funkce. Jakmile je funkce tepelná dezinfekce ukončena, hodnoty se stanou „skrytými“ a zobrazí se sledované období.

DeltaSol® BS Plus

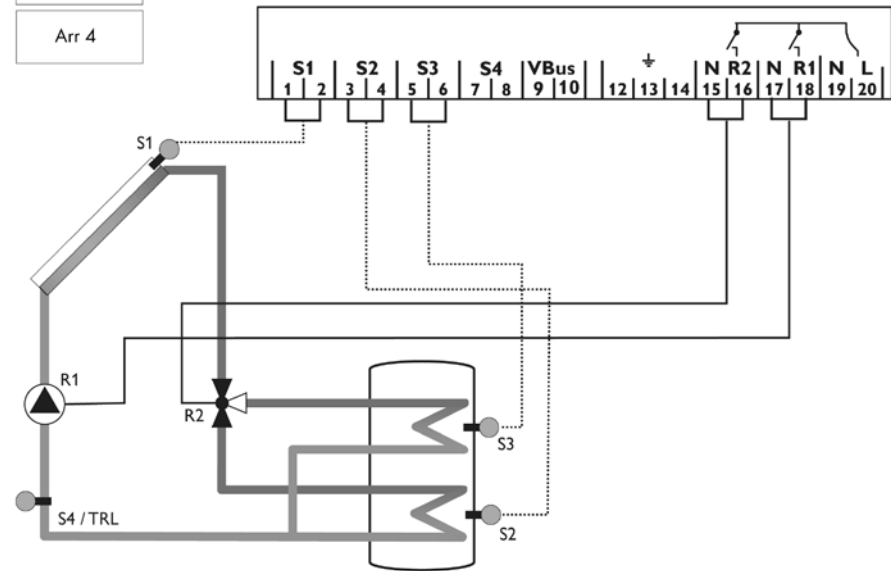
ARR 4

Solární systém a dohřev vrstveného zásobníku s jedním zásobníkem, 3 čidly, 1 solárním čerpadlem a 3cestným ventilem k dohřevu vrstveného zásobníku. Regulátor se řídí teplotní diferencí mezi kolektorovým čidlem S1 a zásobníkovými čidly S2 a S3. Jestliže je diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo (R1) a je nabíjen odpovídající zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference

(DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S MX). Logika řízení upřednostňuje, pokud možno, horní výměník. Trojcestný ventil je v tomto případě zapojen jako R2. Čidlo S4/TRF může být případně využito k měření množství dodaného tepla (aktivována funkce OHQM).



Arr 4



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
COL	teplota kolektoru	S1	37
TSTB	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37
TSTT	čidlo v zásobníku 1 nahoře	S3	37
S4	teplotní čidlo 4	S4	37
TR	čidlo měření dodaného tepla (volitelné)	S4	37
nMN	procento výkonu čerpadla	R1	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
kWh	množství tepla v kWh	-	38
MWh	množství tepla v MWh	-	38
TIME	čas	-	34

DeltaSol® BS Plus

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	4	39
nMN	minimální rychlost čerpadla R		39
DT1O	spínací teplotní rozdíl 1		39
DT1F	vypínací teplotní rozdíl 1		39
DT1S	rozdíl jmenovité teploty 1		39
RIS1	ovládání nárůstu R1 1		39
S1MX	maximální teplota nádrže (čidla) 1		40
DT2O	spínací teplotní rozdíl 2		39
DT2F	vypínací teplotní rozdíl 2		39
DT2S	rozdíl jmenovité teploty 2		39
RIS1	ovládání nárůstu R1 2		39
S2MX	maximální teplota nádrže (čidla) 2		40
EM	maximální (vypínací) teplota kolektoru		40
OCC	chlazení kolektoru		41
CMX	maximální teplota kolektoru		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektoru		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
PRI0	priorita		43
tLB	doba odstavení střídavého nabíjení		43
tRUN	doba cirkulace		43
O TC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	interval prostoje O TC		44
OHQM	volitelné měření tepla		44
FMAX	maximální průtok		44
MEDT	typ nemrznoucí směsi		44
MED%	obsah (podíl) nemrznoucí směsi		44
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba
	funkce je k dispozici pouze pro tuto aplikaci (ARR)

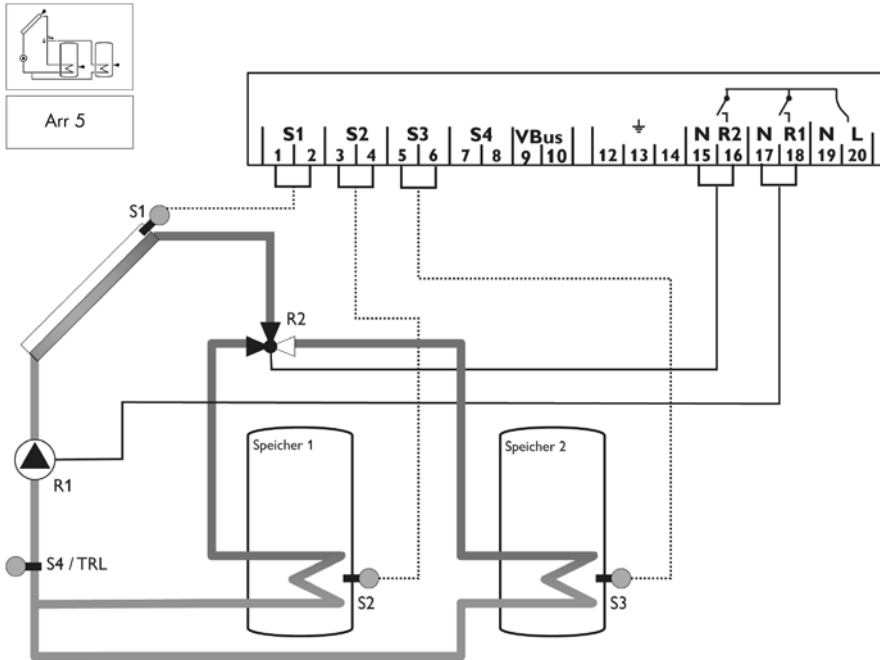
DeltaSol® BS Plus

ARR 5

Solární systém se 2 zásobníky, logickým chováním 3cestného ventilu, š čidly a solárním čerpadlem. Čidlo S4/TRF může být případně využito k měření množství dodaného tepla. Regulátor se řídí teplotní diferencí mezi S1 a senzorem S2 a S3. Jestliže je diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo (R1) a je nabíjen odpovídající zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F)

nebo maximální teplota odpovídajícího zásobníku (S MX).

Logika řízení upřednostňuje, pokud možno, zásobník (výměník) č. 1. horní výměník. Trojcestný ventil je v tomto případě zapojen jako R2. Čidlo S4/TRF může být případně využito k měření množství dodaného tepla (aktivována funkce OHQM).



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
COL	teplota kolektoru	S1	37
TST1	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37
TST2	čidlo v zásobníku 2 dole	S3	37
S4	teplotní čidlo 4	S4	37
TR	čidlo měření dodaného tepla (volitelné)	S4	37
n%MN	procento výkonu čerpadla	R1	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
kWh	množství tepla v kWh	-	38
MWh	množství tepla v MWh	-	38
TIME	čas	-	34

DeltaSol® BS Plus

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	5	39
nMN	minimální rychlost čerpadla R1		39
DT1O	spínací teplotní rozdíl		39
DT1F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT1S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS1	ovládání nárůstu R1		39
S1MX	maximální teplota nádrže (čidla) 1		40
DT2O	spínací teplotní rozdíl 2		39
DT2F	vypínací teplotní rozdíl 2		39
DT2S	rozdíl jmenovité teploty 2		39
RIS1	ovládání nárůstu R1 2		39
S2MX	maximální teplota nádrže (čidla) 2		40
EM	maximální (vypínací) teplota kolektoru		40
OCC	chlazení kolektoru		41
CMX	maximální teplota kolektoru		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektoru		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
PRIO	priorita		43
tLB	doba odstavení střídavého nabíjení		43
tRUN	doba cirkulace		43
O TC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	interval prostoje O TC		44
OHQM	volitelné měření tepla		44
FMAX	maximální průtok		44
MEDT	typ nemrznoucí směsi		44
MED%	obsah (podíl) nemrznoucí směsi		44
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

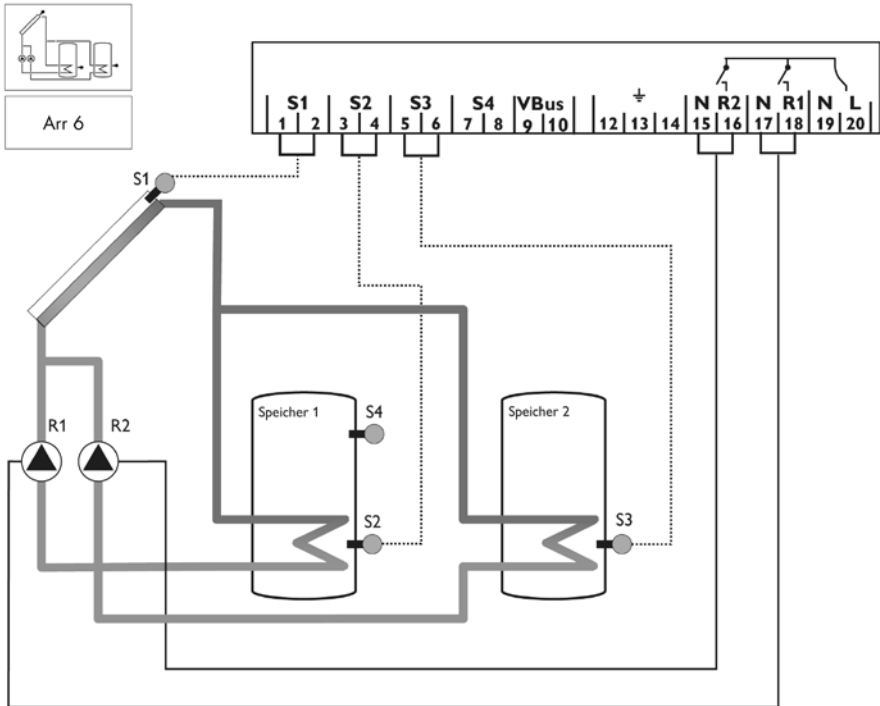
Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba

DeltaSol® BS Plus

ARR 6

Solární systém se 2 zásobníky a logickým chováním čerpadel a 3 čidly. Regulátor porovnává diferenci mezi kolektorovým senzorem S1 a čidly zásobníků S2 a S3. Je-li diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo (R1/R2) a je nabíjen příslušný zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S1MX/S2MX). Regulátor umožňuje prostřednictvím

funkce PRIO upřednostnit v nabíjení vybraný zásobník. Při nastavení PRIO=0 Čidlo S4 lze využít také jako referenční senzor pro nouzové odstavení zásobníku (OSEM).



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
COL	teplota kolektoru	S1	37
TST1	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37
TST2	čidlo v zásobníku 2 dole	S3	37
S4	teplotní čidlo 4	S4	37
TSTT	čidlo měření dodaného tepla (volitelné)	S4	37
n1%MN	procento výkonu čerpadla R1	R1	38
n2%MN	procento výkonu čerpadla R2	R2	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
TIME	čas	-	34

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	6	39
DT1O	spínací teplotní rozdíl		39
DT1F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT1S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS1	ovládání nárůstu R1		39
n1%MN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S1MX	maximální teplota nádrže (čidla) 1		40
OSEM	nouzové odstavení zásobníku		40
DT2O	spínací teplotní rozdíl 2		39
DT2F	vypínací teplotní rozdíl 2		39
DT2S	rozdíl jmenovité teploty 2		39
RIS1	ovládání nárůstu R1 2		39
n2%MN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S2MX	maximální teplota nádrže (čidla) 2		40
EM	maximální (vypínací) teplota kolektoru		40
OCC	chlazení kolektoru		41
CMX	maximální teplota kolektoru		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektoru		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
PRI0	priorita		43
tLB	doba odstavení střídavého nabíjení		43
tRUN	doba cirkulace		43
DTSE	rozsah teplotní difference prioritního nabíjení		43
OTC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	interval prostoje O TC		44
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
ADA2	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

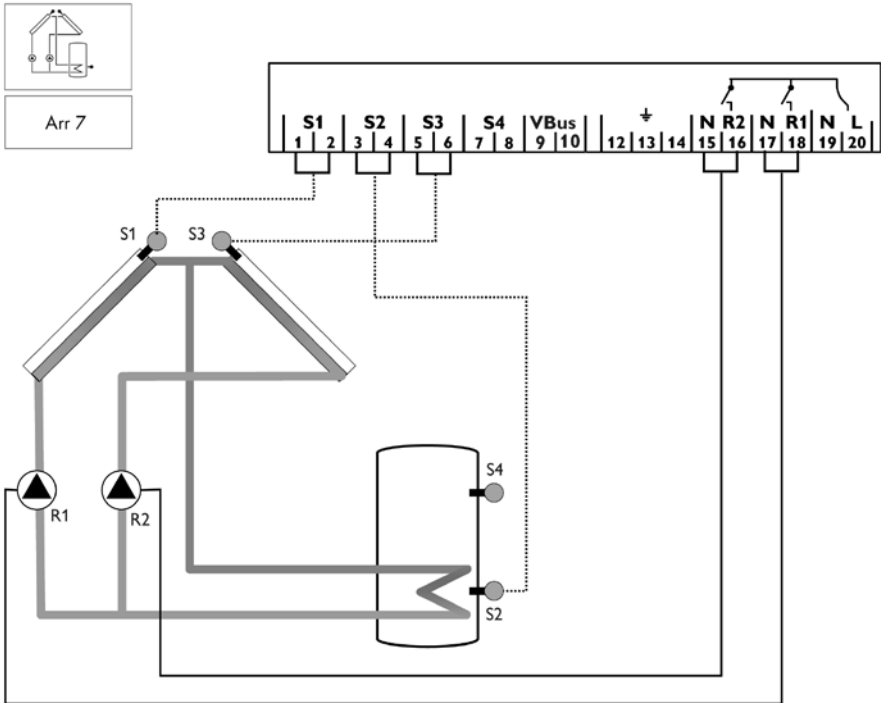
Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba

DeltaSol® BS Plus

ARR 7

Solární systém s kolektory východ/západ, 1 zásobník, 3 čidla a 2 solární čerpadla. Regulator porovnává diferenci mezi kolektorovými senzory S1 a S3 a čidlem zásobníku S2. Je-li diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O),

aktivuje se solární čerpadlo (R1/R2) a je nabíjen zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S MX). Čidlo S4 lze využít také jako referenční senzor pro nouzové odstavení zásobníku (OSEM) .



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
COL1	teplota kolektoru č. 1	S1	37
TST	čidlo v zásobníku dole	S2	37
COL2	teplota kolektoru č. 2	S3	37
S4	teplotní čidlo 4	S4	37
TSTT	čidlo v zásobníku nahoře	S4	37
n1%MN	procento výkonu čerpadla	R1	38
n2%MN	procento výkonu čerpadla	R2	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
TIME	čas	-	34

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	popis	7	39
DT O	spínací teplotní rozdíl		39
DT F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS	ovládání nárůstu R1		39
n1MN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S MX	maximální teplota nádrže (čidla)		40
OSEM	nouzové uzavření nádrže		40
n2MN	minimální rychlost čerpadla R2		39
EM1	maximální (vypínací) teplota kolektoru 1		40
EM2	maximální (vypínací) teplota kolektoru 2		40
OCC1	chlazení kolektoru 1		41
CMX1	maximální teplota kolektoru 1		41
OCC2	chlazení kolektoru 2		41
CMX2	maximální teplota kolektoru 2		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN1	volitelná minimální teplota kolektoru 1		42
CMN1	minimální teplota kolektoru 1		42
OCN2	volitelná minimální teplota kolektoru 2		42
CMN2	minimální teplota kolektoru 2		42
OCF1	ochrana proti zamrznutí 1		42
CFR1	teplota ochrany proti zamrznutí 1		42
OCF2	ochrana proti zamrznutí 2		42
CFR2	teplota ochrany proti zamrznutí 2		42
OTC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec OTC		44
TCRU	doba provozu OTC		44
TCIN	interval prostoje OTC		44
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
ADA2	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

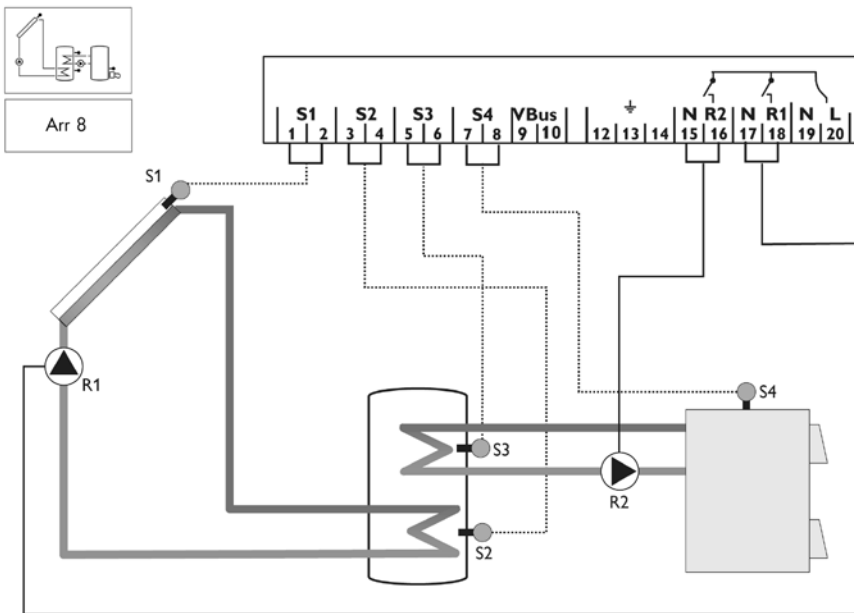
Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba

ARR 8

Solární systém s dohřevem kotlem na pevná paliva, 1 zásobníkem, 4 čidly, 1 solárním čerpadlem a 1 čerpadlem pro dobíjení.

Regulátor se řídí teplotní diferencí mezi kolektorovým čidlem S1 a zásobníkovým čidlem S2. Jestliže je diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo (R1) a je nabíjen zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S MX).

Kotel na pevná paliva je řízen pomocí R2 a probíhá, když je teplotní diference mezi čidly S3 a S4 vyšší nebo stejná jako byla nastavena diference DT30, až do dosažení nastavené minimální (MN30) a maximální (MX30) mezní teploty na kotli. Čidlo S3 lze využít také jako referenční senzor pro nouzové odstavení zásobníku (OSEM).



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
INIT	inicializace ODB aktivní	-	37
FLL	čas plnění ODB aktivní	-	37
STAB	probíhá stabilizace ODB	-	37
COL	teplota kolektoru	S1	37
TSTB	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37
TSTT	čidlo v zásobníku 1 nahoře	S3	37
TSFB	čidlo kotle na pevná paliva	S4	37
n1%MN	procento výkonu čerpadla	R1	38
n2%MN	procento výkonu čerpadla	R2	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
TIME	čas	-	34

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	8	39
DT O	spínací teplotní rozdíl		39
DT F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS	ovládání nárůstu R1		39
n1MN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S MX	maximální teplota nádrže (čidla)		40
OSEM	nouzové uzavření nádrže		40
n2MN	minimální rychlost čerpadla R2		10
EM	maximální (vypínací) teplota kolektoru		40
OCC	chlazení kolektoru		41
CMX	maximální teplota kolektoru		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektoru		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
O TC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	interval prostoje O TC		44
DT3O	spínací teplotní rozdíl 3		26
DT3F	vypínací teplotní rozdíl 3		26
DT3S	rozdíl jmenovité teploty 3		26
RIS3	ovládání nárůstu R2		26
MX3O	spínací hodnota pro maximální teplotu		27
MX3F	vypínací teplota pro maximální teplotu		27
MN3O	spínací hodnota pro minimální teplotu		27
MN3F	spínací hodnota pro minimální teplotu		27
ODB	Drain-back (DBSystem)		45
tDTO	podmínka sepnutí ODB - časový interval		45
tFLL	čas plnění ODB		45
tSTB	čas stabilizace ODB		45
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
ADA2	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba
	funkce je k dispozici pouze pro tuto aplikaci (ARR)

Specifické funkce systému: (nastavování specifických funkcí v ARR8)

Regulace dle AT při dohřevu prostřednictvím kotle na pevná paliva

DT30:

Spínací teplotní diference:

Rozsah nastavení: 1,0 ...20,0 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 6,0 K



DT3F:

Spínací teplotní diference:

Rozsah nastavení: 0,5...19,5 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 4,0 K



Řízení otáček čerpadla

DT3S:

Nominální teplotní diference

Rozsah nastavení: 1,5 ...30,0 K

Velikost kroku: 0,5 K

Tovární nastavení: 10,0 K



RIS3:

teplotní diference pro

navyšení výkonu čerpadla

Rozsah nastavení: 1 ...20 K

Velikost kroku: 1 K

Tovární nastavení: 2 K



Řízení otáček čerpadla:

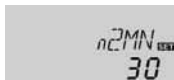
n2MN

minimální počet otáček

rozsah nastavení: 30 ...100 %

velikost kroku: 5 %

tovární nastavení: 30 %



Referenčními čidly pro tuto funkci jsou S3 a S4V

V systému (ARR8) regulátor nabízí možnost dodatečné diferenční regulace výměny tepla (dohřevu) prostřednictvím kotle na pevná paliva (např. peletkový kotel). Jednoduchá diferenční regulace se nastavuje pomocí spínací (DT30) a vypínací (DT3F) teplotní diference. Pokud je nastavená teplotní diference překročena, sepne relé R2. Když teplotní diference poklesne pod nastavenou hodnotu DT3F, relé R2 čerpadlo vypne.



Upozornění:

Spínací teplotní diference DT30 musí být minimálně alespoň o 0,5 K vyšší než vypínací teplotní diference DT3F



Upozornění:

Pro regulaci otáček čerpadla R2 musí být u HND2 nastaven režim „Auto“

Jakmile je dosaženo spínacího teplotního rozdílu, čerpadlo je aktivní po dobu 10 vteřin. Pak je rychlost snížena na hodnotu minimální rychlosti (n2MN). Jakmile teplotní rozdíl dosáhne nastavený rozdíl jmenovité teploty (DT3S), rychlost čerpadla se zvýší o 1 krok (10 %). Pokaždé, když se zvýší nastavená teplotní diference RIS3, zvýší se počet otáček o 10 % až po maximální hranici 100 %.



Upozornění:

Nominální teplotní rozdíl musí být alespoň o 0,5 K vyšší než spínací teplotní rozdíl.

Pomocí nastavení n2MN lze výstupu R2 přidělit relativně nízké otáčky.



Upozornění:

V případě propojení se spotřebiči (např. ventily), které nemají rychlost řízenou čerpadlem, musí být hodnota n2MN nastavena vždy na 100 %, aby se deaktivovalo řízení rychlosti čerpadla

Omezení maximální teploty

MX30/MX3F

Rozsah nastavení: 0,0 – 95,0 °C

velikost kroku: 0,5 °C

Tovární nastavení:

MX30: 60,0 °C

MX3F: 58,0 °C



Pro kotel na tuhá paliva se mohou nastavit minimální a maximální teplotní omezení. Referenčním čidlem pro ohraničení maximální teploty je S3. Prostřednictvím ohraničení maximální teploty lze nastavit maximální teplotu, např. k redukci rizika tvorby páry v zásobníku. Při překročení **MX30** se relé R2 vypne do té doby než teplota na senzoru 4 neklesne pod **MX3F**.

Omezení minimální teploty

MN30/MN3F

Rozsah nastavení: 0,0 – 90,0 °C

velikost kroku: 0,5 °C

Tovární nastavení:

(jen pro ARR=8)

MN30: 60,0 °C

MN3F: 65,0 °C



Referenční čidlo pro ohraničení minimální teploty je S4.

Prostřednictvím ohraničení minimální teploty lze nastavit minimální teplotu pro kotel na tuhá paliva v ARR8. Klesá-li teplota na čidle S4 pod **MN30**, vypne relé a čerpadlo R2 do doby, než je opět překročena teplota **MN3F** na senzoru S3.

Podobný způsob jak jsou nastaveny spínací a vypínací teplotní diference **DT30** a **DT3F**, platí i pro omezení maximální a minimální teploty.

ARR 9

Solární systém s předehřevem zpátečky (vratu) kotle, 1 zásobníkem, 4 čidly, 1 solárním čerpadlem a 3cestným ventilem.

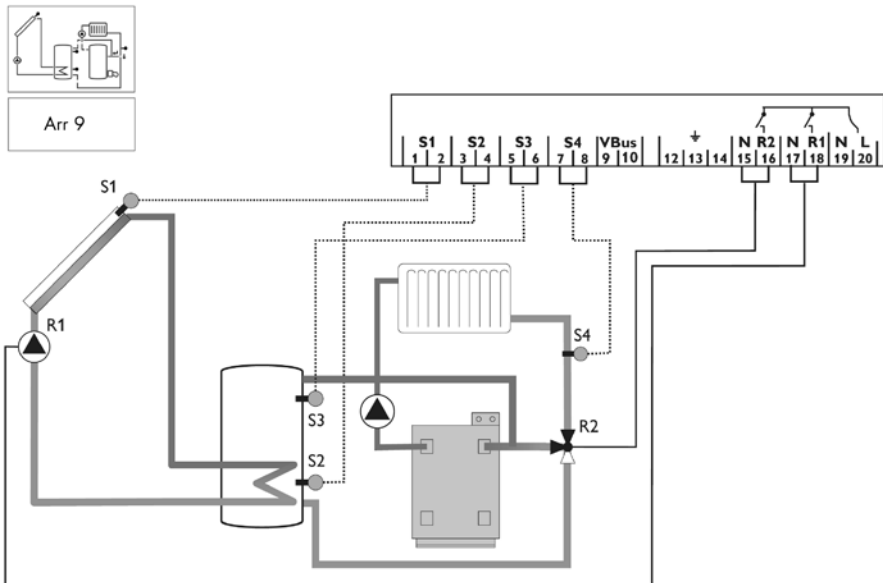
Solární systém s dohřevem kotlem na pevná paliva, 1 zásobníkem, 4 čidly, 1 solárním čerpadlem a 1 čerpadlem pro dobíjení.

Regulátor se řídí teplotní diferencí mezi kolektorovým čidlem S1 a zásobníkovým čidlem S2. Jestliže je diference vyšší nebo stejná jako nastavená spínací diference (DT O), aktivuje se solární čerpadlo

(R1) a je nabíjen zásobník do doby, kdy je dosažena vypínací diference (DT F) nebo maximální teplota zásobníku (S MX).

Podpora vytápění - předehřev vratné větve topení – je aktivován prostřednictvím R2. V případě, že teplotní diference mezi čidly S3 a S4 je větší nebo stejná jako nastavená hodnota v parametru DT3O, je aktivován (přepnut) 3cestný ventil.

Čidlo S3 lze využít také jako referenční senzor pro nouzové odstavení zásobníku (OSEM).



Kanály displeje			
Symbol	Popis	Svorka	Strana
INIT	inicializace ODB aktivní	-	37
FLL	čas plnění ODB aktivní	-	37
STAB	probíhá stabilizace ODB	-	37
COL	teplota kolektoru	S1	37
TSTB	čidlo v zásobníku 1 dole	S2	37
TSTT	čidlo v zásobníku 1 nahore	S3	37
TRET	čidlo zpátečky topného okruhu	S4	37
n%Mn	procento výkonu čerpadla	R1	38
h P1	provozní doba R1 (počet hodin)	R1	38
h P2	provozní doba R2 (počet hodin)	R2	38
TIME	čas	-	34

DeltaSol® BS Plus

Kanály nastavení			
Symbol	Popis	Tovární nastavení	Strana
ARR	typ systému	9	39
DT O	spínací teplotní rozdíl		39
DT F	vypínací teplotní rozdíl		39
DT S	rozdíl jmenovité teploty		39
RIS	ovládání nárůstu R1		39
nMN	minimální rychlost čerpadla R1		39
S MX	maximální teplota nádrže (čidla)		40
OSEM	nouzové uzavření nádrže		40
EM	maximální (vypínací) teplota kolektorů		40
OCC	chlazení kolektorů		41
CMX	maximální teplota kolektorů		41
OSYC	chlazení systému		41
DTCO	spínací teplotní rozdíl chlazení		41
DTCF	vypínací teplotní rozdíl chlazení		41
OSTC	chlazení nádrže		42
OHOL	chlazení o svátcích, dovolené		42
THOL	teplota chlazení o svátcích a dovolené		42
OCN	minimální mez		42
CMN	minimální teplota kolektorů		42
OCF	ochrana proti zamrznutí		42
CFR	teplota ochrany proti zamrznutí		42
O TC	trubicový kolektor		44
TCST	začátek O TC		44
TCEN	konec O TC		44
TCRU	doba provozu O TC		44
TCIN	intervál prostoje O TC		44
DT3O	spínací teplotní rozdíl 3		39
DT3F	vypínací teplotní rozdíl 3		39
ODB	Drain-back (DBSystem)		45
tDTO	podmínka sepnutí ODB - časový interval		45
tFLL	čas plnění ODB		45
tSTB	čas stabilizace ODB		45
MAN1	manuální ovládání R1		46
MAN2	manuální ovládání R2		46
ADA1	ovládání (impuls) čerpadla HE		46
LANG	Jazyk		46
UNIT	teplotní jednotka		46
RESE	reset - obnovit tovární nastavení		46
W005	číslo verze		

Legenda:

Symbol	Specifikace
	funkce je k dispozici
	funkce je k dispozici, pokud je aktivována příslušná volba
	funkce je k dispozici pouze pro tuto aplikaci (ARR)

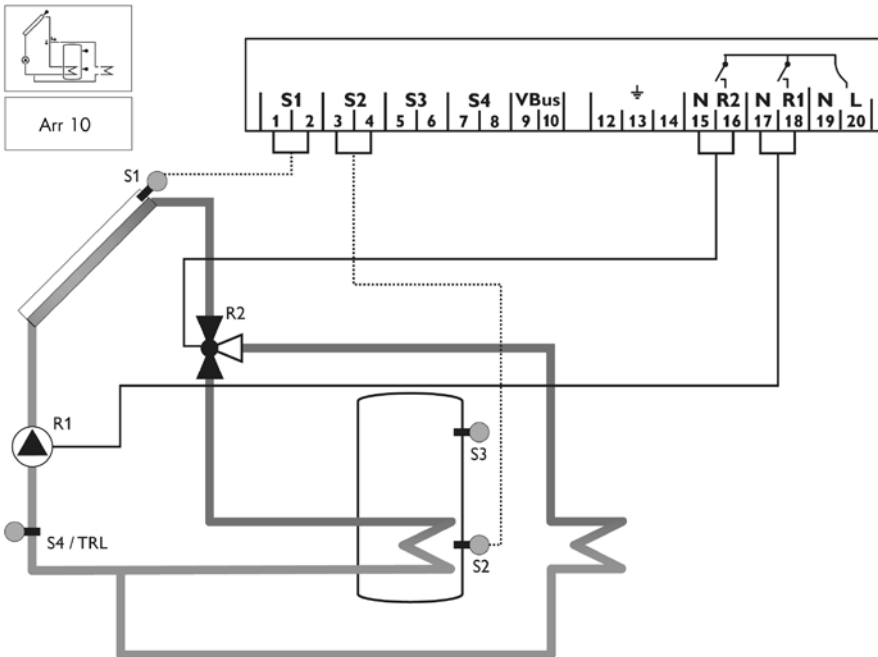
ARR 10

Regulátor počítá rozdíl teplot mezi senzorem kolektoru S1 a senzorem nádrže S2. Jakmile je rozdíl větší než nebo stejný jako nastavený spínací teplotní rozdíl (DTO), bude spuštěno solární čerpadlo pomocí relé 1 a nádrž bude plněna až do dosažení vypínacího teplotního rozdílu (DTF) nebo maximální teploty nádrže (S MX).

Jakmile je dosažena maximální teplota kolektoru (CMX), solární čerpadlo je spuštěno pomocí relé 1 a trojcestný ventil pomocí relé 2, aby byla přebytečná energie vedena do zásobníku tepla.

Z bezpečnostních důvodů je tento proces realizován pouze pokud teplota nádrže je nižší než nepřestavitelná teplota nouzového vypnutí 95 °C (200 °F).

Senzory S3 a S4 mohou být volitelně připojeny pro potřeby měření. S3 může být rovněž použit jako referenční senzor pro nouzové vypnutí nádrže (OSEM). Pokud je aktivováno měření objemu tepla (OHQM), senzor S4 musí být připojen jako senzor zpětného chodu.



Kanály displeje				
Kanál		Popis		
			Svorka	
			Strana	
COL	x	Teplota kolektoru	S1	18
TST	x	Teplota nádrže	S2	18
S3	x	Teplotní senzor 3	S3	18
TSTT	x*	Teplota nádrže na horní straně	S3	18
S4	x	Teplotní senzor 4	S4	18
TR	x*	Senzor teploty zpětného chodu	S4	18
n%	x	Rychlost čerpadla relé	R1	18 h
P1	x	Provozní doba R1	R1	19 h
P2	x	Provozní doba R2	R2	19
kWh	x*	Objem tepla kWh	-	19
MWh	x*	Objem tepla MWh	-	19
TIME	x	Čas	-	16

DeltaSol® BS Plus

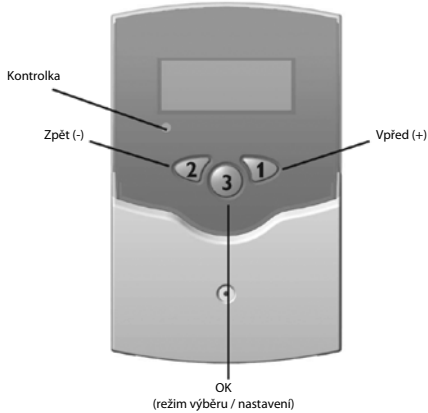
Kanály nastavení				
Kanál		Popis	Tovární nastavení	Strana
Arr	x	Systém	3	20
DT O	x	Spínací teplotní rozdíil	6.0 K [12.0 °Ra]	20
DT F	x	Vypínací teplotní rozdíil	4.0 K [8.0 °Ra]	20
DT S	x	Rozdíil jmenovité teploty	10.0 K [20.0 °Ra]	20
RIS	x	Ovládání nárůstu R1	2 K [4 °Ra]	20
nMN	x	Minimální rychlost čerpadla	30 %	20
S MX	x	Maximální teplota nádrže	60 °C [140 °F]	21
OSEM;	x	Nouzové uzavření nádrže	OFF	21
EM	x	Mimořádná teplota kolektoru	130 °C [270 °F]	21
CMX	x	Maximální teplota kolektoru	110 °C [230 °F]	22
OCN	x*	Minimální mez	OFF	23
CMN	x	Minimální teplota kolektoru	10 °C [50 °F]	23
OCF	x*	Ochrana proti zamrznutí	OFF	23
CFR	x*	Teplota ochrany proti zamrznutí	4.0 °C [40.0 °F]	23
OTC	x	Trubkový kolektor	OFF	24
TCST	x*	Začátek OTC	07:00	24
TCEN	x*	Konec OTC	19:00	24
TCRU	x	Doba provozu OTC	30 s	24
TCIN	x*	Interval prostoje OTC	30 min	24
OHQM	x	Měření objemu tepla	OFF	24
FMAX	x*	Maximální průtok	6.0 l	24
MEDT	x	Typ nemrzoucí směsi	1	24
MED%	x*	Koncentrace nemrzoucí směsi (pokud MEDT = propylen nebo etylen)	45 %	24
MAN1	x*	Manuální ovládání R1	Auto	26
MAN2	x*	Manuální ovládání R2	Auto	26
ADA1	x*	Ovládání čerpadla HE	OFF	26
LANG	x	Jazyk	En	26
UNIT	x*	Teplotní jednotka	°C	26
RESE	x*	Reset - obnovit tovární nastavení	26	
W004###		Číslo verze		

Legenda:

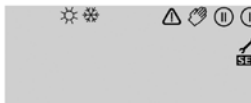
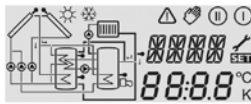
Symbol	Specifikace
x	Kanál je k dispozici
x*	Kanál je k dispozici, pokud je aktivovaná příslušná volba.
s*	Kanál je k dispozici pouze pro toto systémové řešení.

2. Ovládání a funkce

2.1 Nastavovací tlačítka



2.2 Displej sledování systému



Regulátor se ovládá třemi tlačítky umístěnými pod displejem.

Tlačítko 1 se používá pro listování vpřed nabídkami menu nebo pro zvyšování vybrané hodnoty. **Tlačítko 2** se používá pro listování vzad a snižování hodnot. **Tlačítko 3** se používá pro výběr kanálů a potvrzení nastavení.

Při běžném provozu se zobrazují pouze kanály displeje. Ť Listujte kanály displeje stiskem tlačítek 1 a 2.

Přístup ke kanálům nastavení:

Ť Přejděte na konec menu displeje a stiskněte tlačítko 1 po dobu cca 2 vteřiny po dosažení poslední položky na displeji.

Když displej zobrazuje **hodnotu nastavení**, objeví se **SET** napravo nad názvem kanálu.

Ť Stiskněte tlačítko 3 pro přechod do režimu nastavení a **SET** začne blikat.

Ť Nastavte hodnoty pomocí tlačítek 1a 2.

Ť Po stisku tlačítka 3, se **SET** zobrazuje normálně, bez blikání, nastavené hodnoty byly uloženy.

Displej sledování systému se skládá ze tří bloků: **displej kanálu**, **nástrojová lišta** a **systémového okna** (aktivní systémové řešení).

Displej kanálu se skládá ze dvou řádků. Horní řádek je alfanumerický text o 16 znacích zobrazující název kanálu a položky menu. Ve spodním řádku o 7 znacích se zobrazují hodnoty kanálu a parametry nastavení.

Teploty se udávají ve °F nebo °C, zatímco teplotní rozdíly se udávají v K nebo °Ra. Další symboly v nástrojové liště udávají aktuální stav systému.

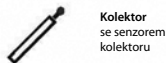
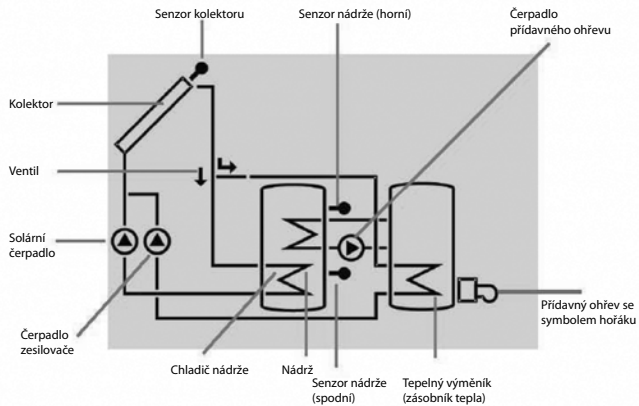
Stav	Standard	Blikající
relé 1 aktivní	⓪	
relé 2 aktivní	⓪	
maximální teplota nádrže překročena	☀	
nouzové vypnutí nádrže aktivní		⚠ + ☀
nouzové vypnutí kolektoru aktivní		⚠
chlazení kolektoru aktivní	⓪	☀
chlazení systému aktivní	⓪	☀
chlazení nádrže aktivní	⓪ + ☀	
funkce chlazení o svátcích aktivní	☀	⚠
funkce chlazení o svátcích aktivní	⓪ + ☀	⚠
minimální mez kolektoru aktivní	☀	☀
funkce ochrana proti zamrznutí aktivní	☀	☀
funkce ochrana proti zamrznutí aktivní	⓪	☀
manuální ovládání relé 1 ON	⓪ + ⓪	⚠
manuální ovládání relé 2 ON	⓪ + ⓪	⚠
manuální ovládání relé 1 / 2 OFF	☀ + ⓪	⚠
senzor vadný	☀	⚠

Systémové okno



Systémové okno

Systémové okno (aktivní systémové řešení) zobrazuje vybrané systémové řešení regulátoru. Skládá se z několika symbolů komponentů systému, které v závislosti na současném stavu systému buď blikají, nebo svítí nepřetržitě, nebo jsou skryty.



Kolektor se senzorem kolektoru



Nádrž s chladičem



Trojcestný ventil
zobrazen směr toku nebo
momentální nastavení ventilu

Teplotní senzor



Čerpadlo



Přídavný ohřev
se symbolem hořáku



2.3 Blikající kódy

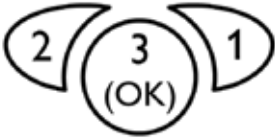
Systémové okno blikajících kódů

- Čerpadla blikají, pokud je příslušné relé zapnuto
- Symboly senzorů blikají, pokud je vybrán displej kanálu příslušného čidla
- Sensory blikají rychle, pokud je senzor vadný
- Symbol hořáku bliká, pokud je aktivován přídavný ohřev

Blikající kontrolky LED

- Zelená: všechno je v pořádku
- Bliká červeno-zeleně: inicializační fáze, manuální ovládání
- Bliká červeně: vadný senzor (symbol senzoru bliká rychle)

3. Uvádění do provozu



Tři tlačítka regulace

LANG:

Rozsah nastavení
výběru jazyka:
dE, En, Fr
Tovární nastavení: En



UNIT:

Rozsah nastavení
výběru jednotky tepla:
°F, °C
Tovární nastavení: °C



TIME:

Nastavení času
Î Zapojte do sítě



Během krátké inicializační fáze bude kontrolka ovládání blikat červeně a zeleně.

Pokud je regulátor spouštěn poprvé, nebo po re-setování, naběhne startovací menu. Startovací menu vede uživatele při nastavování nejdůležitějších nastavovacích kanálů nutných pro provoz systému.

Ovládání startovacího menu:

Î Zadejte kanál stiskem tlačítka 3

Bliká **SET** symbol.

Î Nastavte hodnotu stiskem tlačítek 1 a 2.

Î Uložte nastavení stiskem tlačítka 3.

Nyní **SET** přestane blikat.

Î Stiskněte tlačítko 1 nebo 2 pro přechod na další nebo předchozí kanál.

Startovací menu se skládá z následujících 6 kanálů:

1. Jazyk

Î Vyberte požadovaný jazyk pro tento kanál

- dE : němčina
- En : angličtina
- Fr : francouzština

2. Jednotky

Î Nastavte měrné jednotky, ve kterých budou uváděny teplotní rozdíly.

3. Čas

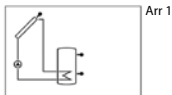
Î Nastavte skutečný čas.

Hodiny a minuty musí být nastaveny zvlášť, nejprve hodiny, potom minuty.

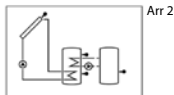
Sys:

Výběr systémového řešení: 1... 10

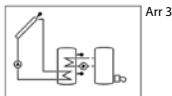
Tovární nastavení: 1



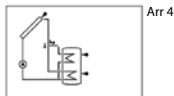
Arr 1



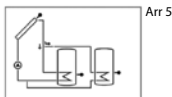
Arr 2



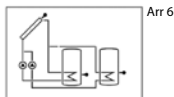
Arr 3



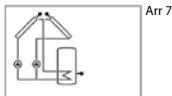
Arr 4



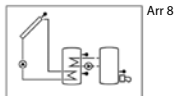
Arr 5



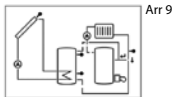
Arr 6



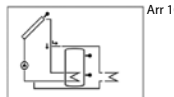
Arr 7



Arr 8



Arr 9



Arr 10

Potvrzení volby:

Nastavení času



4. Systémové řešení

Ā Nastavte požadované systémové řešení vašeho solárního tepelného systému.

Detailní popis jednotlivých systémových řešení najdete v kapitole 1.4.

Přehled systémových řešení:

Arr 1 : standardní solární systémové řešení

Arr 2 : solární systémové řešení s přídavným ohřevem

Arr 3 : standardní solární systémové řešení se zásobníkem tepla

Arr 4 : solární systémové řešení a dohřev vrstveného zásobníku

Arr 5 : solární systémové řešení se 2 zásobníky, logickým chováním ventilu

Arr 6 : solární systémové řešení se 2 zásobníky, logickým chováním čerpadel

Arr 7 : solární systémové řešení se 2 kolektory a 1 zásobníkem

Arr 8 : solární systémové řešení s dohřevem kotlem na pevná paliva

Arr 9 : solární systémové řešení s přehřevem zpátečky kotle

Arr 10 : standardní solární systémové řešení s rozložením tepla

Pokud je kdykoliv v budoucnu systémové řešení změněno, všechna dosavadní nastavení provedená pro jiné kanály budou ztracena. Při změně systémového řešení je proto vždy požadováno potvrzení volby.

Potvrďte svou volbu, pouze pokud jste si jisti, že chcete změnit vybrané systémové řešení!

Ā Pro potvrzení volby stiskněte tlačítko 3.

SMX:

Rozsah nastavení maximální teploty nádrže:

4... 95 °C [40... 200 °F]

Sys 3:

4... 90 °C [40... 190 °F]

v krocích po 1 K [2 °Ra]

Tovární nastavení: 60 °C [140 °F]



nMN:

Rozsah nastavení rychlosti čerpadla:

30...100

v krocích po 5 %

Tovární nastavení: 30



Potvrzení volby:



5. Maximální teplota nádrže

Ď Nastavte požadovanou maximální teplotu nádrže.



Poznámka

Regulátor je rovněž vybaven nenastavitelnou funkcí nouzového vypnutí, která systém vypne jakmile nádrž dosáhne teplotu 95 °C [200 °F].

6. Minimální rychlost čerpadla

Ď Nastavte minimální rychlost čerpadla.



Poznámka

Pokud se používá plnění neřízené rychlostí, musí být hodnota nastavena na 100 %.

Dokončení startovacího menu

Jakmile je nastaven a potvrzen poslední kanál startovacího menu, regulátor požádá o potvrzení nastavení.

Ď Pokud chcete potvrdit nastavení provedená ve startovacím menu, stiskněte tlačítko 3

Regulátor je nyní připraven k provozu s typovým nastavením pro vybrané systémové řešení.

Nastavení provedená ve startovacím menu mohou být později změněna v nastavení příslušného kanálu. Další funkce a volby mohou být samozřejmě rovněž individuálně nastaveny (viz kap. 4.2).

4. Přehled kanálů

4.1 Kanály displeje

Zobrazení intervalů DBS

Inicializace

INIT:

Inicializace ODB aktivní



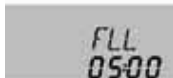
volby a funkce byly vybrány. V menu se objevují pouze hodnoty a nastavení kanálů, které jsou k dispozici pro vybrané individuální nastavení.

Zobrazí čas nastavený v tDTO, který se odečítá.

Doba plnění

FLL:

Čas plnění ODB aktivní



Zobrazí čas nastavený v tFLL, který se odečítá.

Stabilizace

STAB:

Stabilizace



Zobrazí čas nastavený v tSTB, který se odečítá.

Zobrazení teploty kolektorů

COL:

Rozsah nastavení
teplot kolektorů: -40...+260 °C
[-40...+500 °F]

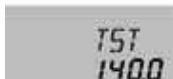


Zobrazí současnou teplotu kolektorů.

Zobrazení teploty nádrže

TST, TSTB, TSTT, TDIS:

Rozsah nastavení teplot
nádrže: -40...+260 °C
[-40...+500 °F]



Zobrazí současnou teplotu nádrže

- TST : teplota nádrže
- TSTB : teplota nádrže dole
- TSTT : teplota nádrže nahoře
- TDIS : teplota tepelné dezinfekce (nahradí TSTT, pokud je při tepelné dezinfekci aktivní doba ohřevu DDIS)

TSTB a TDIS jsou k dispozici pouze pro Sys = 2

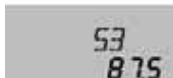
Zobrazení senzorů 3 a 4

S3, S4:

Rozsah nastavení senzorů
teploty:

-40...+260 °C

[-40...+500 °F]



Zobrazí současnou teplotu příslušného dodatečného senzoru (bez ovládací funkce).

- S3 : teplotní senzor 3 (pouze pro Sys = 1 a 3)
- S4 : teplotní senzor 4

Zobrazení teploty DBS

TSFB, TRET, TRF

Ostatní měřené teploty

Rozsah zobrazení: -40 - + 250 °C



Zobrazuje aktuální teplotu příslušného čidla

- TSFB: teplota kotle na tuhá paliva
- TRET: teplota dohřevu zpátečky (ÚT)
- TRF: teplota zpátečky (ÚT)



Poznámka

Zobrazené hodnoty a nastavení kanálů závisí na systémovém řešení, jehož



Poznámka

S3 a S4 se zobrazí pouze tehdy, pokud jsou teplotní senzory připojeny.

Pokud je aktivní měření objemu tepla, teplota senzoru 4 je se zobrazí jako TR.

Zobrazení aktuální rychlosti čerpadla

n %:

Rozsah nastavení
aktuální rychlosti
čerpadla:
30...100 %



kWh/MWh:

Kanál displeje objemu tepla
v kWh / MWh



CDIS

Rozsah nastavení počítadla
sledovaného období:
0... 30:0... 24 (dd:hh)



SDIS

Rozsah nastavení intervalu
zpoždění:
00:00... 24:00 (hh:mm)



DDIS

Rozsah nastavení doby
ohřevu:
00:00... 24:00 (hh:mm)



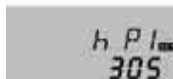
TIME



Počítadlo provozní doby

h P / h P1 / h P2:

Kanál displeje počítadla pro-
vozní doby



Zobrazí aktuální rychlost solárního čerpadla.

Zobrazí energii získanou daným objemem tepla - pouze v případě, pokud je měření objemu tepla (OHQM) aktivní. Průtoková rychlost a referenční senzory S1 (průtok) a S4 (zpětný tok) se používají pro výpočet objemu dodávaného tepla. Zobrazuje se v kWh v kanále kWh a v MWh v kanále MWh. Celkový objem tepla je výsledkem součtu obou těchto hodnot. Akumulovaný objem tepla může být nastaven na 0. Jakkmile se Jakkmile je vybrán jeden z kanálů pro zobrazení objemu tepla, tak se **SET** permanentně zobrazuje na displeji.

Ď Stiskněte tlačítko 3 po dobu cca 2 vteřiny pro přechod do režimu resetování počítadla.

Začne blikat symbol **SET** a objem tepla bude nastaven na 0.

Ď Pro potvrzení tohoto úkonu stiskněte tlačítko 3. Pokud chcete přerušit resetování, nestiskněte tlačítko po dobu cca 5 vteřin. Displej se vrátí zpět do zobrazovacího režimu.

Pokud je volba tepelné dezinfekce (OTD) aktivní a probíhá sledované období, zbývající sledovaný čas se zobrazí na displeji jako CDIS (ve dnech a hodinách) a odečítá se směrem dolů.

Pokud je volba tepelná dezinfekce (OTD) aktivní a byl nastaven interval zpoždění, nastavený interval zpoždění se zobrazuje (bliká) v tomto kanálu.

Pokud je volba tepelná dezinfekce (OTD) aktivní a probíhá období ohřevu, zbývající část období ohřevu se zobrazuje a odečítá (v hodinách a minutách) v tomto kanálu.

Zobrazení aktuálního času.

Ď Stiskněte tlačítko 3 po dvě vteřiny pro nastavení hodin.

Ď Nastavte hodiny stiskem tlačítek 1 a 2.

Ď Stiskněte opět tlačítko 3 pro nastavení minut.

Ď Nastavte minuty stiskem tlačítek 1 a 2.

Ď Stiskněte tlačítko 3 pro uložení nastavení.

Počítadlo provozní doby sčítá solární provozní hodiny na příslušném relé (h P / h P1 / h P2). Zobrazují se celé hodiny. Celková provozní doba může být nastavena na 0. Jakkmile se vybere kanál provozní doby, zobrazí se **SET**.

Ď Pro přechod do resetovacího režimu počítadla stiskněte tlačítko 3 po dobu cca 2 vteřiny.

Symbol nastavení **SET** začne blikat a provozní doba bude resetována na 0.

Ď Potvrďte a uložte resetování tlačítkem 3.

Resetovací proces je možno přerušit, pokud nestisknete tlačítko po dobu nejméně pět vteřin. Displej se vrátí do zobrazovacího režimu.

4.2 Kanály nastavení

Výběr systémového řešení

Arr:

Rozsah výběru systémového řešení: Sys 1... 3

Tovární nastavení: 1



Potvrzení volby:



ΔT-regulace

DTO:

Rozsah nastavení spínacího teplotního rozdílu:

1.0... 20.0K [2.0... 40.0°Ra]

v krocích po 0.5K [1°Ra]

Tovární nastavení:

6.0 K [12.0 °Ra]



DT F:

Rozsah nastavení vypíná-
cho teplotního rozdílu:

0.5... 19.5K [1.0... 39.0°Ra]

v krocích po 0.5K [1°Ra]

Tovární nastavení:

4.0 K [8.0 °Ra]



Ovládání rychlosti čerpadla

DT S:

Rozsah nastavení rozdílu
jmenovité teploty :

1.5... 30.0 K [3.0... 60.0°Ra]

v krocích po 0.5K [1°Ra]

Tovární nastavení:

10.0K [20.0 °Ra]



RIS:

Rozsah nastavení nárůstu:

1... 20 K [2... 40 °Ra] v krocích
po 1 K [2 °Ra]

Tovární nastavení:

2 K [4 °Ra]



V tomto kanálu lze nastavit předdefinované systé-
mové řešení. Každé systémové řešení má sadu
programových nastavení, která mohou být individu-
álně měněna. Pokud je volba systémového řešení
později změněna, všechna nastavení provedena
v těchto kanálech budou ztracena. Změna systé-
mového řešení proto vždy vyžaduje potvrzení volby.

Potvrďte svou volbu, pouze pokud jste si jisti, že chcete změnit vybrané systémové řešení!

Í Pro potvrzení volby stisknete tlačítko 3.

Regulátor funguje jako standardní rozdílový regulátor.
Jakmile je dosažen spínací rozdíl, čerpadlo je
aktivní. Jakmile teplotní rozdíl poklesne pod nasta-
vený vypínací teplotní rozdíl, relé čerpadlo vypne.



Poznámka

Spínací teplotní rozdíl musí být alespoň
o 0.5 K [1 °Ra] vyšší než vypínací teplotní
rozdíl.



Poznámka

Pokud je ODB DBS aktivní, teplotní
rozdíly DTO, DTF a DTS jsou nastaveny
na pevnou hodnotu:

DTO = 10 K [20 °Ra]

DTF = 4 K [8 °Ra]

DTS = 15 K [30 °Ra]

Předchozí nastavení provedené v těchto kanálech
bude přepsáno a může být zadáno později znovu,
pokud je ODB neaktivní.



Poznámka

Pro umožnění ovládání rychlosti čerpadla
musí být provozní režim relé 1 nastaven
na Auto (nastavovací kanál MAN1)

Jakmile je dosaženo spínacího teplotního rozdílu,
čerpadlo je aktivní v plné rychlosti po dobu 10
vteřin. Pak je rychlost snížena na hodnotu minimální
rychlosti čerpadla (tovární nastavení = 30 %).

Jakmile teplotní rozdíl dosáhne nastavený rozdíl
jmenovité teploty, rychlost čerpadla se zvýší
o jeden krok (10 %). Jakmile se rozdíl zvýší o na-
stavenou hodnotu stoupání, rychlost čerpadla se
zvýší o 10 %, dokud není dosaženo 100 % maximální
rychlosti čerpadla. Reakci regulátoru lze nastavit
v parametru „Nárůst“.



Poznámka

Nominální teplotní rozdíl musí být
alespoň o 0.5 K [1 °Ra] vyšší než spínací
teplotní rozdíl.

Minimální rychlost čerpadla

nMN:

Rozsah nastavení rychlosti čerpadla: 30...100
v krocích po 5 %
Tovární nastavení: 30



Maximální teplota nádrže

SMX:

Rozsah nastavení maximální teploty nádrže: 4... 95 °C [40... 200 °F]
Sys 3:
4... 90 °C [40... 190 °F]
v krocích po 1 K [2 °Ra]

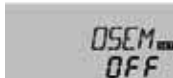


Volba nouzové

vypnutí nádrže

OSEM:

Rozsah nastavení volby nouzového vypnutí nádrže: ON / OFF
Tovární nastavení: OFF

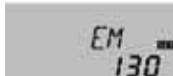


Teplotní mez kolektoru

Nouzové vypnutí kolektoru

EM:

Rozsah nastavení teplotního omezení kolektoru: 80... 200 °C [170...390 °F]
v krocích po 1 K [2°Ra]
Tovární nastavení: 130 °C [270 °F]



Relativní minimální rychlost čerpadla může být přidělena na výstup R1 pomocí nastavovacího kanálu nMN.



Poznámka

Pokud se používá plnění neřízené rychlostí, musí být hodnota nastavena na 100 %, aby ovládání rychlosti čerpadla bylo neaktivní.

Jakmile je překročena nastavená maximální teplota, solární čerpadlo se vypne a další plnění nádrže je zastaveno, aby nedošlo k opaření nebo poškození systému. Pro maximální teplotu nádrže je nastavena pevná hystereze 2 K [4 °Ra].

Pokud teplota senzoru 2 překročí nastavenou maximální teplotu nádrže, zobrazí se symbol: *



Poznámka

Pokud je chlazení kolektoru nebo chlazení systému aktivní, nastavená teplota nádrže může být přepsána, aby se zabránilo poškození systému, regulátor je také vybaven integrovaným nouzovým vypnutím nádrže, pokud teplota dosáhne 95 °C [200 °F].

Tato volba se používá pro aktivaci integrovaného nouzového vypnutí nádrže u horního senzoru nádrže. Pokud teplota referenčního senzoru (S3) překročí 95 °C, nádrž bude zablokována a plnění bude zastaveno, dokud teplota neklesne pod 90 °C.

Pokud nastavené nouzové vypnutí kolektoru teplota EM je překročeno, regulátor vypne solární čerpadlo (R1), aby zabránil přehřátí systému (nouzové vypnutí kolektoru). Pro mez teploty kolektoru je nastavena hystereze 10 K [20 °Ra]. Pokud je kolektor nouzově vypnut, na displeji se zobrazí následující blikající symbol: ⚠



Poznámka

Pokud je ODB DBS aktivní, rozsah nastavení EM bude změněno na 80... 120°C [170... 250 °F]. Tovární nastavení je v tomto případě 95 °C [200 °F].

VAROVÁNÍ!



Nebezpečí zranění nebo poškození systému v důsledku tlakové vlny!

Pokud se jako médium přenosu tepla v beztlakovém systému používá voda, začíná voda vařit při 100 °C [212 °F].

! Pokud se jako médium přenosu tepla v beztlakovém systému používá voda, nenastavujte teplotní mez kolektoru EM na více než 95 °C [200 °F]!

5. Chlazení

Funkce chlazení kolektoru

OCC:

Rozsah nastavení chlazení kolektoru: OFF/ON
Tovární nastavení: OFF



CMX:

Rozsah nastavení maximální teploty kolektoru:
70... 160 °C [150...320 °F]
v krocích po 1 K [1°Ra]



Chlazení systému funkce OSYC:

Rozsah nastavení chlazení systému: OFF/ON
Tovární nastavení: OFF



DTCO:

Rozsah nastavení spínací rozdílové teploty:
1.0... 30.0 K [2.0... 60.0 °Ra]
v krocích po 0.5 K [1 °Ra]
Tovární nastavení:
20.0 K [40.0°Ra]



DTCF:

Rozsah nastavení vypínací rozdílové teploty:
0.5... 29.5 K [1.0... 59.0°Ra]
v krocích po 0.5 K [1 °Ra]
Tovární nastavení: 15.0 K [30.0 °Ra]
Tovární nastavení:
110 °C [230 °F]



Následuje podrobný popis tří chladicích funkcí: chlazení kolektoru, chlazení systému a chlazení nádrže. Následující poznámky jsou platné pro všechny tři chladicí funkce:



Poznámka

Chladicí funkce nejsou aktivní, dokud je možné solární plnění.

Pokud je funkce chlazení kolektoru aktivní, regulátor udržuje kolektor v provozní teplotě. Jakmile je dosaženo nastavené maximální teploty nádrže, zastaví se solární plnění. Pokud teplota kolektoru překročí nastavenou maximální teplotu kolektoru, solární čerpadlo bude aktivní, pouze když teplota kolektoru klesne alespoň o 5 K [10 °Ra] pod maximální teplotu kolektoru. Teplota nádrže se může zvýšit (pokud nepřesáhne aktivní maximální teplotu nádrže), ale pouze na 95 °C [200°F] (nouzové vypnutí nádrže).

Pokud je funkce chlazení kolektoru aktivní, objeví se na displeji blikající symboly ☉ a ✱



Poznámka

Tato funkce je k dispozici pouze pokud je funkce chlazení systému (OSYC) neaktivní.



Poznámka

Pro systémové řešení 3 je parametr CMX k dispozici pouze bez OCC funkce. Pro systémové řešení 3, se používá CMX pro nastavení aktivizační teploty pro funkci zásobníku tepla. V takovém případě není nutná žádná další spínací podmínka.

Pokud je funkce chlazení systému aktivní, regulátor udržuje solární systém v provozu po delší dobu. Funkce přepíše maximální teplotu nádrže, aby v horké dny teplotně ulehčil kolektoru a přenosové kapalině.

Pokud je teplota nádrže vyšší než maximální teplota nádrže SMX a je dosaženo spínacího teplotního rozdílu DTCO, solární systém zůstane aktivní. Solární plnění pokračuje, dokud teplota nádrže nedosáhne 95°C [200°F] (nouzové vypnutí nádrže), teplotní rozdíl poklesne pod nastavenou hodnotu DTCF nebo je dosaženo teploty nouzového vypnutí kolektoru EM.

Pokud je funkce chlazení systému aktivní, objeví se na displeji blikající symboly ☉ a ✱



Poznámka

Tato funkce je k dispozici pouze pokud je neaktivní funkce chlazení kolektoru (OCC).

Funkce chlazení nádrže

OSTC:

Rozsah nastavení chlazení nádrže: OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



OHOL:

Rozsah nastavení chlazení o svátcích: OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



THOL:

Rozsah nastavení funkce teplota chlazení o svátcích: 20... 80 °C [70... 175 °F] v krocích po 1 K [1 °Ra]
Tovární nastavení: 40 °C [110 °F]



Volba minimální meze kolektoru

OCN:

Rozsah funkce minimální mez kolektoru: OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



CMN:

Rozsah funkce minimální teploty kolektoru: 10... 90 °C [50... 190 °F] v krocích po 0.5 K [1 °Ra]
Tovární nastavení: 10 °C [50 °F]



Volba ochrany proti zamrznutí

OCF:

Rozsah nastavení funkce ochrana proti zamrznutí: OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



CFR:

Rozsah nastavení teploty ochrany proti zamrznutí: -40.0... +10.0 °C [-40.0... +50.0 °F] v krocích po 0.5 K [1 °Ra]
Tovární nastavení: 4.0 °C [40.0 °F]



Pokud je funkce chlazení nádrže aktivní, regulátor během noci chladí nádrž, aby ji připravil na solární plnění následující den.

Pokud je překročena nastavená maximální teplota nádrže **SMX** a teplota kolektoru klesne pod teplotu nádrže, systém zareaguje, aby nádrž ochladil. Chlazení bude pokračovat, dokud teplota nádrže opět nepoklesne pod nastavenou maximální teplotu nádrže **SMX**. Tato funkce má pevně nastavenou hysterezi 2 K [4 °Ra]. Referenční prahové teplotní rozdíly pro funkci chlazení nádrže jsou **DTO** a **DTF**.

Pokud se neočekává žádná spotřeba DHW po delší dobu, může být aktivní volba přídatné chlazení o svátcích **OHOL**, aby se rozšířila funkce chlazení nádrže. Nastavená teplota **THOL** pak nahrazuje maximální teplotu nádrže **SMX** coby vypínací teplotu pro funkci chlazení nádrže.

Jakmile se aktivuje funkce chlazení o svátcích, objeví se na displeji následující blikající symboly: * a △
Pokud je funkce chlazení o svátcích již aktivní, objeví se na displeji následující blikající symboly: ⓪ * a △

Pokud je aktivována volba minimální mez kolektoru, čerpadlo (R1) se zapne jen v případě, když je překročena nastavená minimální teplota kolektoru. Tato minimální teplota brání čerpadlu v příliš častém zapínání při nízkých teplotách kolektoru. Tato funkce má pevně nastavenou hysterezi 5 °K [10 °Ra].

Pokud je funkce minimální mez kolektoru aktivní, displej zobrazí blikající symbol: ❄



Poznámka

Pokud je **OSTC** nebo **OCF** aktivní, funkce minimální mez kolektoru bude přepsána. V tomto případě, může teplota kolektoru klesnout pod **CMN**.

Funkce ochrana proti zamrznutí aktivuje napájecí obvod mezi kolektorem a nádrží, pokud teplota poklesne pod nastavenou teplotu ochrany proti zamrznutí. Tím je kapalina chráněna proti zamrznutí nebo srážení. Pokud je nastavená teplota ochrany proti zamrznutí překročena o 1 K [2 °Ra], napájecí obvod bude deaktivován.

Jakmile je funkce aktivována, zobrazí se ❄
Pokud je funkce aktivní, zobrazují se blikající ⓪ a ❄



Poznámka

Jelikož tato funkce používá omezený objem tepla nádrže, funkce ochrana proti zamrznutí by měla být využívána v oblastech s několika dny s teplotou kolem bodu mrazu. Funkce ochrana proti zamrznutí bude potlačena, pokud teplota nádrže klesne pod 5 °C [40 °F], aby bylo zabráněno poškození nádrže mrazem.

Logika priorit ohřevu u DeltaSOL BS Plus



Upozornění:

Priority ohřevu lze využít jen u schémat s více zásobníky - výměníky (ARR = 4,5,6)

PRIO:

Rozsah nastavení:
SE 1, SE 2, Su 1, Su 2, 0, 1, 2
Tovární nastavení:
ARR 4: 2
ARR 5 a 6: 1



Upozornění:

Když je nastaveno **PRIO SU1** nebo **SU2**, bude solární nabíjení zásobníku s nižší prioritou přerušeno, jakmile teplota v prioritním zásobníku (zásobník 1 při Su1, zásobník 2 při Su2) klesne pod nastavenou maximální teplotu. Když v tomto případě teplotní diference prioritního zásobníku a kolektoru není dostatečně vysoká, bude solární nabíjení (ohřev) zastaveno.

Střídavý ohřev zásobníků na základě teplotní diference (pouze pokud je nastavena **PRIO SE 1, SE 2, 1 nebo 2**)

DTSP:

(k dispozici pouze v případě nastavení PRIO SE 1 nebo SE 2)
Rozsah nastavení: 20 ...90 K
Velikost kroku: 1 K
Tovární nastavení: 40 K



tLB:

Doba přestávky v nabíjení:
Rozsah nastavení: 1.....30 min
Tovární nastavení: 2 min.



tRUN:

Doba (střídavého) ohřevu výměníku s nižší prioritou
Rozsah nastavení: 1.....30 min
Tovární nastavení: 15 min



Jsou-li k dispozici na výběr (2 výměníky) zásobníky, lze využít logiku upřednostňování. Různé typy logiky střídání:

- dvojitý ohřev s ohraničením teplotní diference SE 1 a SE 2
- postupné (po částech) nabíjení (Su 1 a Su 2)
- paralelní nabíjení (0)
- střídavé nabíjení (1 a 2)

Při nastavení **PRIO SE1** nebo **SE2** (jen u ARR 6), bude zásobník s nižší prioritou nabíjen paralelně k zásobníku s vyšší prioritou, jestliže teplotní diference mezi kolektorem a prioritním zásobníkem (zásobník 1 při SE +, zásobník 2 při SE2) překračuje nastavenou hodnotu **DTSE** a zároveň zásobník s nižší prioritou nemá dosaženou svou maximální teplotu.

Paralelní nabíjení bude přerušeno, jakmile teplotní diference mezi kolektorem a prioritním zásobníkem poklesne o 2K pod **DSTE** poklesne nebo zásobník s nižší prioritou dosáhne své maximální teploty.

Pokud je nastavena **PRIO Su1** nebo **Su2**, budou nabíjeny zásobníky postupně za sebou. Zásobník s nižší prioritou bude nabíjen pouze tehdy, když prioritní zásobník (zásobník 1 při Su1, zásobník 2 při Su2) bude mít dosaženou svoji maximální teplotu **S1MX/S2MX**.

Když je nastaveno **PRIO 0** a jsou splněny spouštěcí podmínky pro oba zásobníky, budou zásobníky nabíjeny paralelně (ARR6) resp. postupně (ARR 4,5) počínaje zásobníkem s nejnižší teplotou. U postupného nabíjení se bude solární ohřev zásobníků střídát v krocích po 5 K.

Při nastavení **PRIO 1/2** bude aktivován střídavý ohřev s příslušným zásobníkem nastaveným jako prioritním (viz níže)

Logika střídavého ohřevu je aktivována, když je nastavena **PRIO SE1, SE2, 1** nebo **2**. Když přednostní zásobník nemůže být nabíjen, je prověřena možnost nabíjení následného zásobníku. Je-li nabíjení následného zásobníku možné, bude se tento nabíjet po stanovenou dobu **tRUN** (tovární nastavení 15 min.). Po uplynutí doby ohřevu **tRUN** je nabíjení zastaveno a regulátor zkontroluje teplotu po dobu přestávky střídavého ohřevu **tLB**. Stoupne-li teplota kolektoru o 2 K, už uplynulá doba přestávky se vynuluje a přestávka střídavého ohřevu se začne počítat od začátku, aby se umožnilo další zahřátí kolektoru. Jestliže teplota kolektoru pro nabíjení prioritního zásobníku dostatečně nevystoupá, pokračuje nabíjení následného zásobníku znovu po dobu **tRUN**.

Jakmile jsou splněny spínací podmínky prioritního zásobníku, bude tento nabíjen. V případě, že neodpovídají podmínky pro provoz prioritního zásobníku, bude se pokračovat v nabíjení zásobníku s nižší prioritou. Pokud prioritní zásobník dosáhne své maximální teploty, střídavý ohřev se neprovede.

Když je střídavý ohřev aktivní a regulátor má nastaveno nabíjení na přednostní zásobník, funguje parametr **tLB** také jako stabilizační čas, po který je vypínací teplotní diference **DTF** ignorována, čímž se může lépe stabilizovat provoz zařízení.

Funkce trubicového kolektoru:

OTC:

Rozsah nastavení funkce trubicového kolektoru :
OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



TCST:

Rozsah nastavení intervalu zpoždění trubicového kolektoru: 00:00...23:45
v krocích po 00:15
Tovární nastavení: 07:00



TCEN:

Rozsah nastavení času ukončení trubicového kolektoru: 00:00...23:45
v krocích po 00:15
Tovární nastavení: 19:00



TCRU:

Rozsah nastavení doby běhu trubicového kolektoru:
5... 500 s
v krocích po 5 s
Tovární nastavení: 30 s



TCIN:

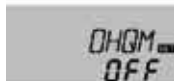
Rozsah nastavení klidového intervalu trubicového kolektoru: 1... 60 min
v krocích po 1 min
Tovární nastavení: 30 min



Měření objemu tepla

OHQM:

Rozsah nastavení měření objemu tepla: OFF / ON
Tovární nastavení: OFF



FMAX:

Rozsah průtoku v l/min:
0.5...100.0
v krocích po 0.5
Tovární nastavení: 6.0



MEDT:

Rozsah nastavení kapaliny přenosu tepla: 0...3
Tovární nastavení: 1



MED%:

Poměr nemrznoucí směsi v % (MED% je skrytý, pokud je MEDT 0 nebo 3.)
Rozsah nastavení: 20...70
v krocích po 1 %
Tovární nastavení: 45



Tato funkce pomáhá odstranit nevýhody způsobené nevhodným umístěním senzorů u některých trubicových kolektorů.

Tato funkce je aktivní v nastavením časovém rámci (začíná v TCST a končí v TCEN). Aktivuje oběhové čerpadlo kolektoru pro nastavenou dobu běhu (TCRU) mezi nastavenými klidovými intervaly (TCIN), aby se kompenzovaly zpožděná měření teploty.

Pokud je doba běhu TCRU nastavena na více než deset vteřin, čerpadlo poběží na 100 % prvních deset vteřin doby běhu a zbytek doby běhu čerpadlo poběží na nastavenou minimální rychlost nMN.

Pokud je senzor kolektoru vadný nebo je kolektor zablokovaný, tato funkce je potlačena nebo vypnuta.



Poznámka

Pokud je ODB DBS aktivní, TCRU není k dispozici. V takovém případě je doba běhu stanovena pomocí parametrů tFLL a tSTB.

VAROVÁNÍ!



Nebezpečí úrazu a poškození systému v důsledku tlakové vlny!

Pokud je plnění DBS u trubicového kolektoru a médiem přenášející teplo vstoupí do velmi horkých kolektorů, mohou vzniknout tlakové vlny.

! Pokud se používá beztlakový DBS, musí být TCST a TCEN nastaveny tak, aby se systém neplnil v době předpokládaného silného záření!

Pokud je OHQM aktivní, může být vypočten a zobrazen získaný objem tepla. Měření objemu tepla je možné za použití průtokoměru. Měření objemu tepla umožníte následujícím postupem:

1 Odečtete průtok (l/min) na průtokoměru při maximální

2 rychlosti čerpadla a nastavte jej v kanálu FMAX

3 Nastavte kapalinu přenosu tepla a koncentraci nemrznoucí směsi v kanálech MEDT a MED%.

Kapalina přenosu tepla:

0 : Voda

1 : Propylenglykol

2 : Etylenglykol

3 : Tyfocor® LS / G-LS



Poznámka

Pokud bylo vybráno systémové řešení 3 a OHQM je aktivní, měření objemu tepla bude přerušeno, jakmile se trojcestný ventil přepne na zásobník tepla.

Drain-back (DBS)



Poznámka

Systémové řešení DBS vyžaduje přídatné komponenty jako např. zásobní nádrž. DBS bude aktivní pouze v případě, že všechny komponenty jsou správně instalované.



Poznámka

DBS je k dispozici pouze pro systémová řešení 1 a 2.

ODB:

Rozsah nastavení

DBS: OFF / ON

Tovární nastavení: OFF



Poznámka

Pokud je ODB DBS aktivní, funkce chlazení OCC, OSYC a OSTC a funkce ochrany proti zamrznutí OCF nejsou k dispozici. Pokud byly OCC, OSYC, OSTC nebo OCF již předtím aktivní, budou neaktivní, jakmile se stane ODB aktivní a zůstanou neaktivní, i když ODB je později neaktivní.

Interval – spínací podmínky

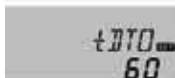
tDTO:

Rozsah nastavení spínacích podmínek intervalu:

1... 100 s

v krocích po 1 s

Tovární nastavení: 60 s



Doba plnění

tFLL:

Rozsah nastavení

doby plnění: 1.0... 30.0 min

v krocích po 0.5 min

Tovární nastavení: 5.0 min



Stabilizace

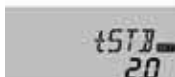
tSTB:

Rozsah nastavení stabilizace:

1.0... 15.0 min

v krocích po 0.5 min

Tovární nastavení: 2.0 min



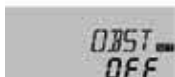
Volba funkce zesilovače

OBST:

Rozsah nastavení

funkce zesilovače: ON / OFF

Tovární nastavení: OFF



DBS umožňuje vracení kapaliny přenášející teplo zpět do zásobní nádrže v době, kdy není jímána solární energie. DBS iniciuje plnění systému, jakmile začne solární plnění.

Pokud je aktivní DBS volba **ODB**, čerpadlo běží na 100 % rychlost po nastavenou dobu plnění **tFLL**, aby se systém naplnil kapalinou ze zásobní nádrže. Po dosažení **tFLL**, čerpadlo zpomalí na nastavenou minimální rychlost čerpadla **nMn**. Vypínací podmínky budou po dobu stabilizace **tSTB** ignorovány, aby nedošlo k předčasnému vypnutí systému. Pokud je tato funkce aktivní, je třeba nastavit níže uvedené položky (**tDTO**, **tFLL** a **tSTB**) v hlavní nabídce.



Poznámka

Pokud je **ODB** DBS aktivní, teplotní rozdíly **DTO**, **DT F** a **DTS** jsou pevně nastaveny. Navíc se změní rozsah nastavení a tovární nastavení teploty nouzového vypnutí kolektoru **EM** (pro další informace viz popis příslušného kanálu). Předchozí nastavení provedené v těchto kanálech bude přepsáno a musí být znovu zadáno, pokud je **ODB** později neaktivní.

Parametr **tDTO** se používá pro nastavení intervalu, během kterého musí být permanentně splněna spínací podmínka **DTO**.

Doba plnění může být nastavena pomocí parametru **tFLL**. Během tohoto intervalu čerpadlo běží na 100 % rychlost.

Parametr **tSTB** se používá pro nastavení intervalu, během něhož vypínací podmínka **DTF** bude ignorována po dosažení doby plnění.

Tato funkce se používá pro zapnutí sekundárního čerpadla při plnění solárního systému. Když začne solární plnění, R2 je spuštěno paralelně s R1. Po dosažení doby plnění (**tFLL**) se R2 vypne.



Poznámka

Funkce zesilovače je k dispozici pouze pro systémové řešení 1.

Funkce zesilovače je k dispozici, pouze pokud je DBS aktivní.

Provozní režim

MAN1 / MAN2:

Rozsah nastavení
provozního režimu:

OFF, Auto, ON

Tovární nastavení: Auto



Pro kontrolní a servisní práce lze manuálně nastavit provozní režim regulátoru. Pro tyto účely vyberte nastavení **MAN1**, **MAN2**, kde lze provést následující nastavení:

• MAN1 / MAN2

Provozní režim

OFF : relé vyp. Δ blikání +

Auto : relé v automatickém provozu

ON : relé zap. Δ blikání + + $\textcircled{1}$ / $\textcircled{1}$

Ovládání vysoce výkonného čerpadla

ADA1:

Rozsah nastavení
ovládání čerpadla: ON / OFF

Tovární nastavení: OFF



Poznámka

Po dokončení kontrolních a servisních prací vždy nastavte provozní režim zpět na „Auto“. Normální provoz v manuálním režimu není možný.

Tato volba se používá pro kontrolu a vysoce výkonného čerpadla pomocí adaptéru VBus® / PWM. Zdroj proudu čerpadla prochází přes polovodičové relé (R1). Při kontrole rychlosti čerpadla s aktivní volbou ADA1, je relé sepnuto nebo vypnuto (žádné impulsní svazky). Informace o rychlosti závisí na teplotě a je přenášena prostřednictvím sběrnice VBus®. Relé zůstává neaktivní po dobu 1 hodiny po splnění vypínacích podmínek (ochrana čerpadla).

Jazyk

LANG:

Volba jazyka: dE,En,Fr

Tovární nastavení: En



V tomto kanále je možné zvolit jazyk hlavní nabídky.

- dE : německy
- En : anglicky
- Fr : francouzsky

Jednotky

UNIT:

Volba měrné

jednotky tepla: °F, °C

Tovární nastavení: °C



V tomto nastavovacím kanále lze změnit měrné jednotky pro teploty a teplotní rozdíly. Během provozu lze přepínat mezi °C / K a °F / °Ra. Teploty a teplotní rozdíly uváděné v °F a °Ra se zobrazují bez měrných jednotek. Pokud je zobrazení nastaveno na °C, u hodnot se zobrazí měrné jednotky.

Resetování

RESE

Funkce Reset



Pomocí funkce Reset lze změnit všechna nastavení zpět na tovární nastavení.

! Pro resetování stiskněte tlačítko 3

Veškerá dosavadní nastavení budou ztracena.

Použití funkce Reset je proto vždy vázáno na potvrzení volby.

Potvrďte prosím volbu pouze v případě, že jste si zcela jisti, že chcete obnovit tovární nastavení!

Potvrzení volby:

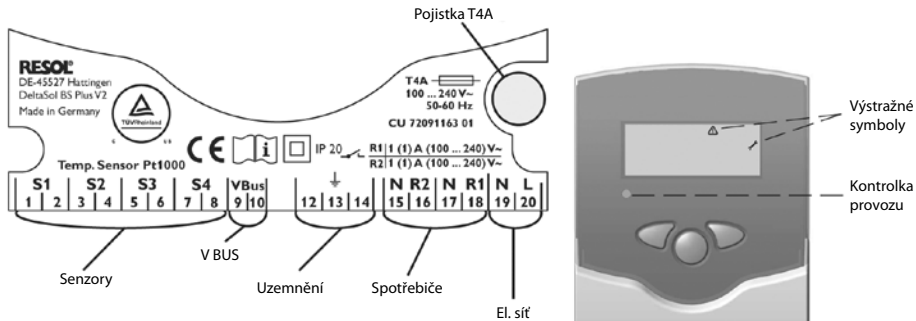


! Pro potvrzení volby stiskněte tlačítko 3.

Poznámka

Když provedete resetování, regulátor spustí startovací menu (viz kap. 3).

6. Diagnostika závad



Provozní kontrolka bliká červeně. Na displeji se objeví symboly \triangle a \sphericalangle .

Porucha čidla. Místo parametru příslušného čidla se na displeji objeví indikátor poruchy.

888.8

- 88.8

Přerušeni vedení.
Zkontrolujte vedení.

Zkratka obvodu.
Zkontrolujte vedení.

Nefungující teplotní čidla Pt1000 lze zkontrolovat pomocí ohmmetru. Hodnoty odporů odpovídající různým teplotám jsou pro tento účel uvedeny v následující tabulce:

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Hodnoty odporu
teplotních čidel Pt1000

Kontrolka provozu trvale nesvítí.

Kontrolka provozu pod displejem nesvítí.
Zkontrolujte napájení regulátoru.

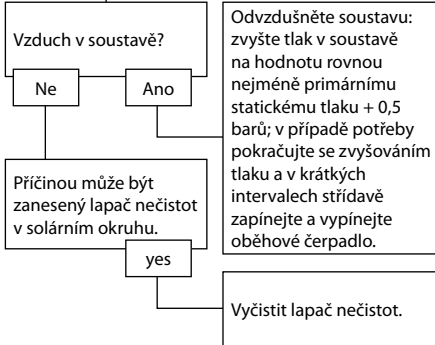
Ne

Ano

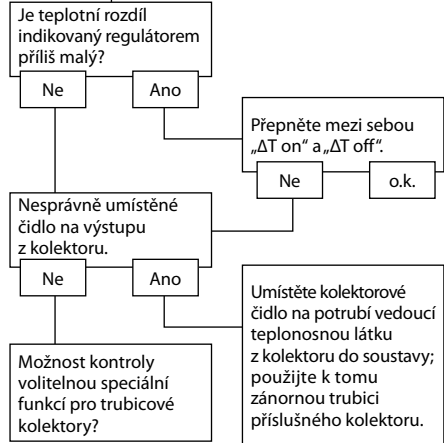
Pojistka regulátoru je prasklá. Pojistku lze vyměnit po sejmutí předního krytu (náhradní pojistka je umístěna v sáčku s příslušenstvím).

Proveďte příčinu
a obnovte napájení
proudem.

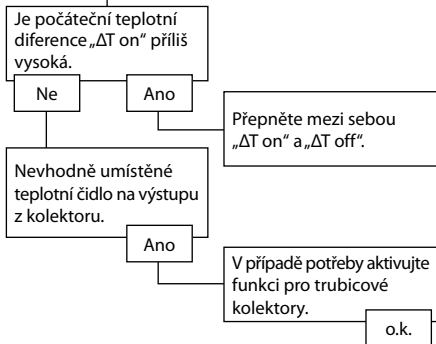
Čerpadlo pracuje, ale nedochází k přenosu tepla z kolektoru do zásobníku, potrubí teplé vody i zpátečky mají stejnou teplotu. Potrubní systém je nejspíš zavzdušněn.



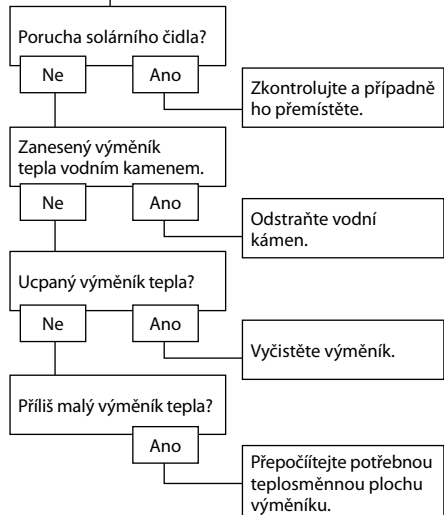
Čerpadlo v krátkých časových intervalech spíná a vypíná.

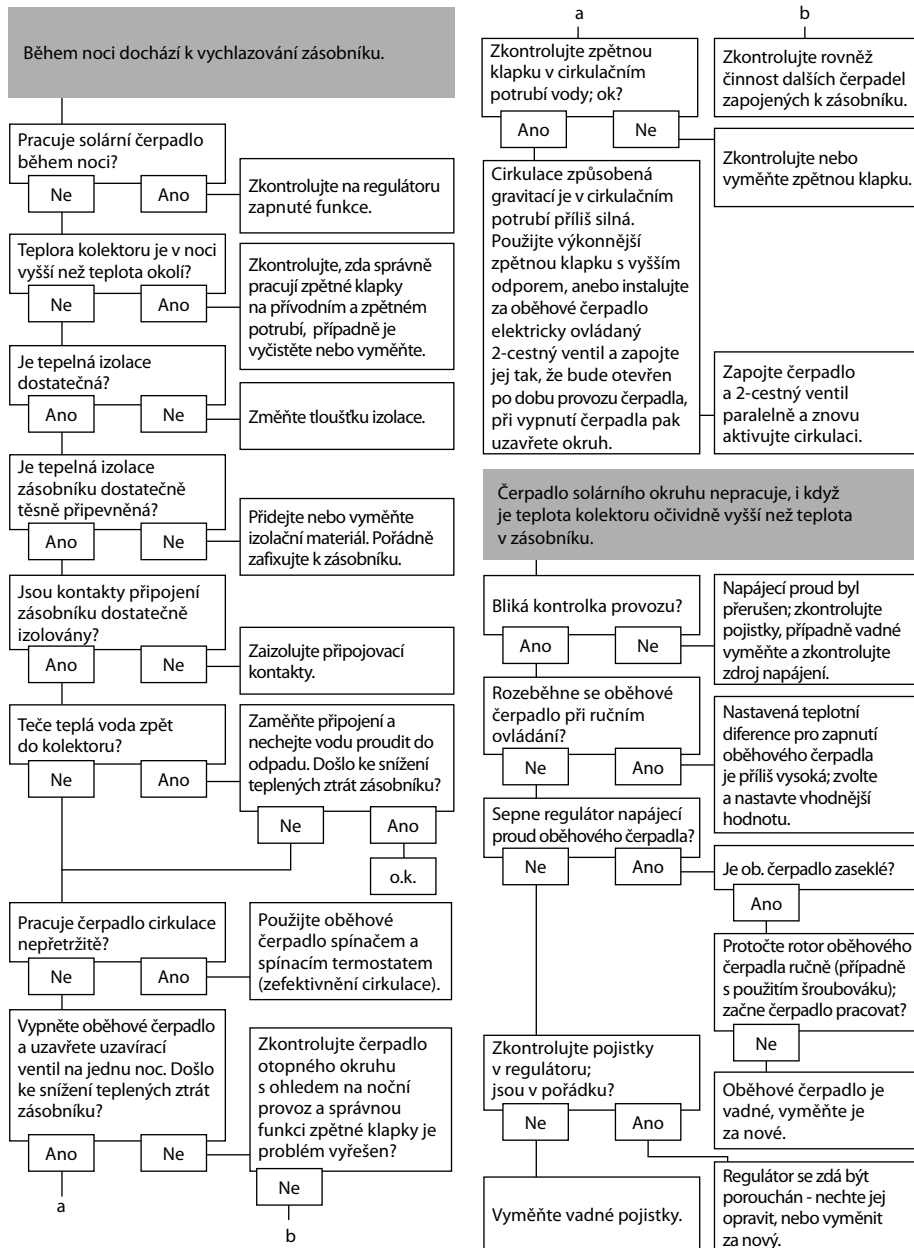


Čerpadlo se rozběhne pozdě a příliš brzy se zastaví.



Teplotní diference mezi zásobníkem a kolektorem se extrémně zvýší za provozu, kolektorový okruh není schopen přenášet teplo.





7. Příslušenství

Senzory

Paleta našich výrobků zahrnuje precizní platinové senzory teploty, ploché senzory, senzory teploty prostředí, teplotní senzory pro vnitřní prostředí, válcové závěšovací senzory a senzory ozáření, které se také mohou použít jako kompletní senzory s pouzdry.



Další informace najdete v katalogu a ceníku.

Přepětová ochrana

Doporučujeme instalaci přepětové ochrany RESOL SP10, abyste se vyhnuli poškození v důsledku přepětí (např. při úderu blesku).



RESOL SP10

Položka č.: 180 110 70

Inteligentní displej SD3

Inteligentní displej RESOL je určen pro snadné připojení k regulátorům RESOL pomocí sběrnice RESOL VBus®. Používá se pro vizualizaci dat poskytovaných regulátorem: teplota kolektoru, teplota nádrže a energie získaná ze solárního tepelného systému. Použití vysoce účinných LED technologií a filtrační frity zajišťuje vysokou jasnost optické části a dobrou čitelnost i za podmínek špatné viditelnosti a z větší vzdálenosti. Není požadován dodatečný zdroj energie.



RESOL SD3 (měrné jednotky °C)

Položka č.: 180 004 90

RESOL SD3 (měrné jednotky °F)

Položka č.: 180 007 77

Velký displej GA3

Velký displej GA3 RESOL je určen pro snadné připojení k regulátorům RESOL pomocí sběrnice RESOL VBus®. Používá se pro vizualizaci dat poskytovaných regulátorem: teplota kolektoru, teplota nádrže a energie získaná ze solárního tepelného systému. Použití vysoce účinných LED technologií a skla s antireflexním filtrem zajišťuje vysokou jasnost optické části a dobrou čitelnost i za podmínek špatného osvětlení a z větší vzdálenosti



RESOL GA3 (měrné jednotky °C)

Položka č.: 180 006 50

RESOL GA3 (měrné jednotky °F)

Položka č.: 180 007 87

Zapisovač dat DL2

Tento přídatkový modul umožňuje získávání a ukládání velkého množství dat (jako např. měření zůstatkových hodnot solárního systému) v delším časovém úseku. DL2 může být nakonfigurován a prohlížen pomocí standardního internetového prohlížeče prostřednictvím jeho integrovaného webového rozhraní. Pro přenos dat uložených v interní paměti DL2 do PC je možné použít SD kartu.

DL2 je vhodný pro všechny regulátory se sběrnici RESOL VBus®. Může být připojen přímo k PC nebo routeru pro vzdálený přístup a umožňuje tak pohodlné sledování systému z hlediska jeho výtěžnosti nebo diagnostiky chyb.



RESOL DL2

Položka č.: 180 007 10

Propojovací adaptér

VBus® / USB

Nový propojovací adaptér VBus® / USB slouží jako rozhraní mezi regulátorem a osobním počítačem. Pomocí standardního mini-USB portu umožňuje rychlý přenos systémových dat přes sběrnici VBus® k dalšímu zpracování, vizualizaci a archivaci. Součástí výrobku je plná verze softwaru RESOL ServiceCenter software.



RESOL VBus® / USB propojovací adaptér

Položka č.: 180 008 50

Propojovací adaptér VBus® / LAN

Propojovací adaptér VBus® / LAN slouží k přímému připojení regulátoru k počítačové síti nebo routeru. Umožňuje pohodlný přístup k regulátoru prostřednictvím místní sítě vlastníka. Tímto způsobem může být přístup k regulátoru a datovým souborům zajištěn z jakékoliv pracovní stanice v počítačové síti. Součástí výrobku je plná verze softwaru RESOL ServiceCenter software.



RESOL VBus® / LAN propojovací adaptér

Položka č.: 180 008 80

Propojovací adaptér VBus® / PWM

Propojovací adaptér VBus® / PWM se používá pro rychlé ovládání čerpadla pomocí signálů PWM nebo 0-10 V. Adaptér získává prostřednictvím sběrnice VBus®, z regulátoru informace o rychlosti čerpadla. Rychlost



je převedena na signál PWM nebo stejnosměrný napěťový signál a odeslána na příslušný terminál.

RESOL VBus® / PWM propojovací adaptér

Položka č.: 180 008 60

Poplachové zařízení AM1

Poplachové zařízení AM1 se používá k hlášení chyb systému. Mělo by být připojeno ke sběrnici regulátoru VBus® a v případě výskytu chyby vydává optický signál pomocí červené LED diody. AM1 zároveň nabízí volné výstupní relé, které lze připojit např. na systém správy budov (BMS). Tímto způsobem je možné v případě chyby systému vydat souhrnnou zprávu o chybě.



RESOL AM1 poplachové zařízení

Položka č.: 180 008 70

