

1) Výrobek: **EKVITERMNÍ REGULACE**

2) Typ: **IVAR.LHCC**



3) Popis regulátoru:

- Ekvitermní regulátor topného okruhu LHCC usnadňuje účinné použití a řízení funkcí vašeho topného či chladicího systému prostřednictvím intuitivního ovládání.
- Po každém kroku zadání jsou příslušné funkce propojeny s tlačítky a vysvětleny v textu nad nimi. V menu „Naměřené hodnoty a nastavení“ je kromě klíčových slov uvedena také textová nápověda a grafika.
- LHCC může být použit s různými schémata použití – viz „Hydraulické varianty“ dále v tomto návodu.

OBSAH:

3) Popis regulátoru:	1
OBSAH:	2
4) Prohlášení o shodě:	3
5) Všeobecné instrukce:	3
6) Obsah dodávky:	4
7) Jmenovité technické charakteristiky:	5
8) Hydraulické varianty:	6
9) Instalace:	8
10) Provoz:	11
11) Posloupnost a struktura menu:	13
12) Přehled funkcí:	32
13) Poruchy a údržba:	49
14) Dodatečné informace:	50
15) Užitečné tipy:	51
16) Příloha:	52
17) Záruka a odpovědnost:	54
18) Upozornění:	54

Hlavní charakteristiky regulátoru LHCC jsou:

- Grafické znázornění a texty na podsvíceném displeji;
- Jednoduché zobrazení aktuálně naměřených hodnot;
- Statistiky a monitorování systému pomocí statistických grafů;
- Menu s rozšířeným nastavením s vysvětlivkami;
- Zámek menu může být aktivován k zamezení nechtěných změn v nastavení;
- Reset na dříve zvolené hodnoty či na výchozí nastavení z výroby.

4) Prohlášení o shodě:

ES – Prohlášení o shodě:

Označením výrobku značkou CE výrobce prohlašuje, že produkt LHCC odpovídá následujícím příslušným bezpečnostním nařízením:

- ES Směrnice nízkého napětí 2014/35/ES
- ES Směrnice elektromagnetické kompatibility 2014/30/ES.

Shoda byla ověřena a příslušná dokumentace a ES prohlášení o shodě jsou uloženy u výrobce.

5) Všeobecné instrukce:

Prosím čtěte pozorně!

Tento návod k instalaci a použití obsahuje základní instrukce a důležité informace týkající se bezpečnosti, instalace, uvedení do provozu a optimálního používání jednotky. Proto je nutné, aby instalační technik/odborně způsobilý pracovník a uživatel pozorně přečetli a zcela porozuměli těmto instrukcím ještě před instalací, uvedením do provozu a používáním této jednotky.

Jedná se o automatický, elektrický ekvitermní regulátor topných a chladicích systémů a podobných aplikací. Zařízení instalujte pouze v suchých místnostech a v podmínkách okolního prostředí, jak jsou popsány v kapitole „Technické charakteristiky“.

Dále musejí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy a nařízení, VDE nařízení, místní předpisy týkající se elektrického systému, použitelné DIN-EN normy a instrukce k instalaci a provozu přídatných komponent systému.

Tato jednotka v žádném případě nenahrazuje jakákoliv bezpečnostní zařízení, která má instalovat zákazník.

Instalaci, elektrické zapojení, uvedení do provozu a údržbu jednotky může provádět pouze odborně způsobilá osoba s patřičnou elektrotechnickou kvalifikací. Uživatelé: Ujistěte se, že vám tato osoba poskytla detailní informace o funkcích a používání této jednotky. Uchovávejte tento návod v blízkosti jednotky pro případné budoucí nahlédnutí.

Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím nebo neuposlechnutím instrukcí uvedených v tomto návodu.

Vysvětlení symbolů:



Výstraha: Nedodržení těchto instrukcí může vést k úrazu elektrickým proudem.



Výstraha: Nedodržení těchto instrukcí může vést k vážné újmě na zdraví jako je popálení či život ohrožující poranění.



Pozor: Nedodržení těchto instrukcí může mít za následek poškození jednotky nebo systému, či ohrožení životního prostředí.



Pozor: Poskytuje důležité informace týkající se funkcí a optimálního používání jednotky a systému.

Úpravy na jednotce

- Změny, úpravy či zásahy na jednotce nejsou povoleny bez předchozího písemného schválení výrobcem.
- Je rovněž zakázáno instalovat přídatné komponenty, které nebyly zkoušeny společně s jednotkou.
- V případě, že došlo k narušení bezpečného provozu jednotky, např. z důvodu poškození krytu, okamžitě regulátor vypněte.
- Jakékoliv komponenty jednotky či příslušenství, které nejsou v bezvadném stavu, musejí být okamžitě vyměněny.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.
- Označení na jednotce provedená během výroby nesmějí být nijak měněna či odstraněna a musejí zůstat čitelná.
- Na regulátoru provádějte pouze nastavení skutečně popsaná v tomto návodu.



Úpravy na jednotce mohou narušit bezpečnost a provoz jednotky nebo celého systému.

6) Obsah dodávky:

- Ekvi termní regulátor pro řízení topného okruhu u topných a chladicích systémů typ IVAR.LHCC
- 3 šrouby 3,5 x 35 mm a 3 hmoždinky 6 mm pro nástěnnou instalaci
- LHCC Návod k instalaci, použití a údržbě

VOLITELNĚ MŮŽE OBSAHOVAT – ZÁVISÍ NA PŘEVEDENÍ/OBJEDNÁVCE

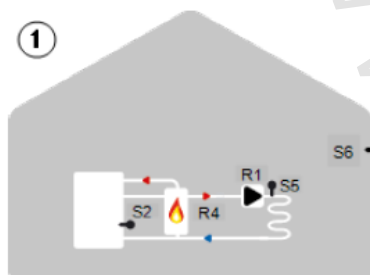
- Venkovní čidlo: 1 x čidlo venkovní teploty např. TA52 (Pt1000) – kód 87000
- Ethernet připojení: volitelně možné přes datový záznamník (kód 77701)
- Příložené čidlo na potrubí: 1 x příložené čidlo např. TR/S2 – kód 81220
- Prostorový termostat: CALEON (kód 70001) / CALEON Clima (kód 70002)
- CAN BUS příslušenství: např. CAN připojovací sada 1,00 m (kód 89211)
- Externí relé pro V1 / V2: 0-10V relé 1 W / 6 A – kód 77502

7) Jmenovité technické charakteristiky:

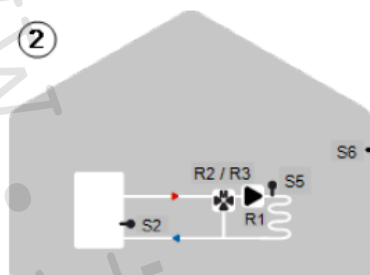
Typ	IVAR.LHCC	Ekvitermní regulátor pro topné a chladicí systémy
Třída regulátoru teploty	VI	
Energetická účinnost	4 %, při provozu s min. 3 CALEON nebo RC20 termostaty je dosaženo energetické účinnosti 5 %	
Příkon v režimu standby	0,5 W	
Typ spínání vytápění	ON/OFF provoz nebo modulační	
Elektrické charakteristiky:		
Napájení	100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz	
Příkon / standby	0,5 W – 2,5 W / 0,5 W	
Celkový spínaný výkon	2 A	
Spínaný výkon na relé	480 VA	
Vnitřní pojistky	1 2 A pomalá, 250 V	
Stupeň krytí	IP 40	
Třída izolace/přepětí	II / II	
Vstupy/Výstupy		
Vstupy čidel	6	Pt1000, rozsah měření: -40 až +300 °C
Vstupy čidel VFS/RPS		Grundfos čidlo 0 °C až +100 °C (krátkodobě -25 °C až +120 °C)
Počet prostorových termostatů na okruh	8	° CALEON / ° CALEON CLIMA
Vstupy čidel RC20	2	Pt 1000
Mechanické reléové výstupy	4	
beznapěťová relé	R4	1
mechanická relé	R1 – R4	460 VA pro AC1 / 460 W pro AC3
0 – 10 V / PWM výstup	V1, V2	pro 10 kΩ pracovní odpor 1 kHz, úroveň 10 V
+ Svorka / Napěťový výstup	+	Max. zatížení externími zařízeními 24 V / 6 W
Max. délka kabelu		
Čidla VFS/RPS	< 3 m	
CAN	< 3 m; při délce ≥ 3 m musí být použit stíněný točený kabel a připojen k ochrannému vodiči na jedné straně.	
0-10 V / PWM	< 3 m	
24 VDC	< 150 m	
mechanické relé	< 10 m	
Interface		
Fieldbus	CAN	
Povolené podmínky okolního prostředí		
pro provoz regulátoru	0 °C až +40 °C; max. 85 % relativní vlhkost při 25 °C	
pro přepravu/skladování	0 °C až +60 °C; není dovolena žádná vlhkost	
Další charakteristiky a rozměry		
Provedení krytu	2dílný, ABS plast	
Způsob instalace	nástěnná instalace, volitelně instalace do krabice	
Celkové rozměry	163 x 110 x 52 mm	
Rozteče otvorů	157 x 106 x 31 mm	
Displej	Plně grafický displej, 128 x 64 bodů	
Kontrolka	vícebarevná	
Hodiny	RTC s 24hodinovou výkonovou rezervou	
Ovládání	4 tlačítka	

8) Hydraulické varianty:

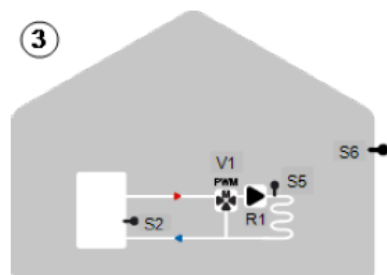
⚠ Následující vyobrazení by měla být považována pouze za ilustrativní schémata příslušných hydraulických systémů a nemusejí být kompletní. Tento regulátor v žádném případě nenahrazuje jakákoliv bezpečnostní zařízení. V závislosti na konkrétní aplikaci, musejí být nainstalovány přídatné bezpečnostní komponenty, jako jsou zpětné klapky, zpětné ventily, pojistné termostaty, ochrana proti opaření, atd.



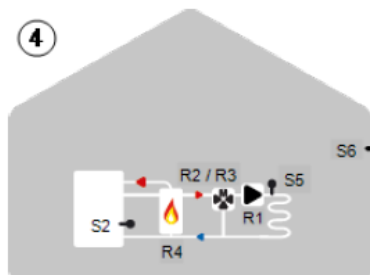
Topný okruh a hořák



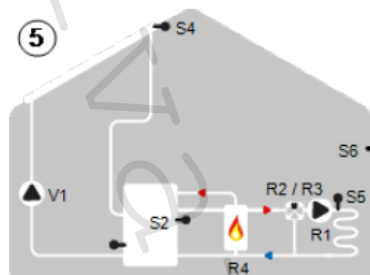
Směšovaný topný okruh



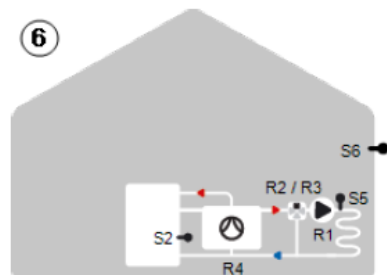
Směšovaný PWM topný okruh



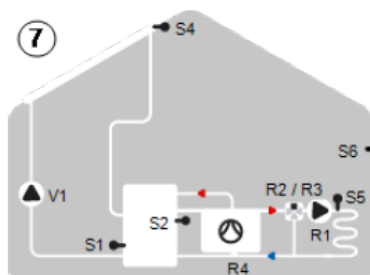
Směšovaný topný okruh a hořák



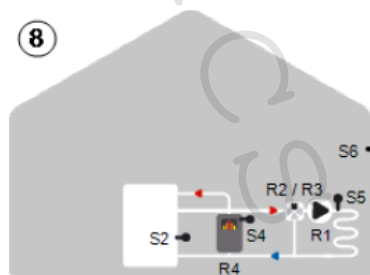
Směšovaný topný okruh, hořák a solár



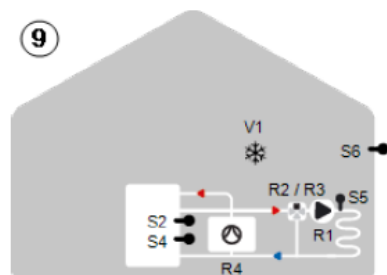
Směšovaný topný okruh a tepelné čerpadlo



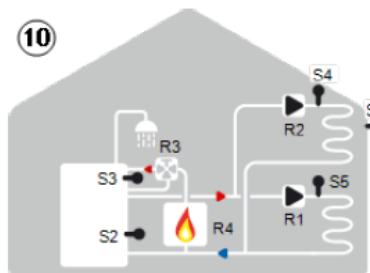
Směšovaný topný okruh, tepelné čerpadlo a solár



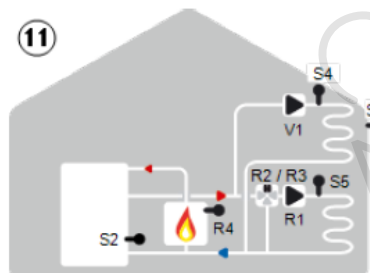
Směšovaný topný okruh a kotel na pevná paliva



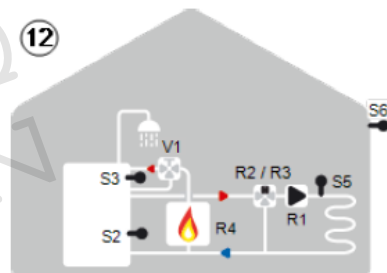
Směšovaný topný okruh, tepelné čerpadlo a funkce chlazení



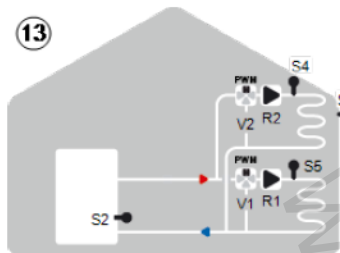
2 topné okruhy, kombinovaný zásobník na vodu, TV-ventil a hořák



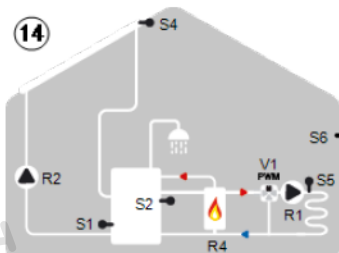
Směšovaný topný okruh, nesměšovaný topný okruh a hořák



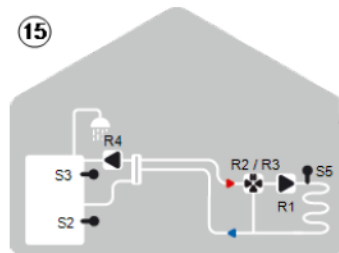
Směšovaný topný okruh, TV-ventil a hořák



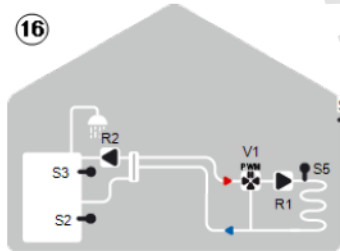
2 směřované PWM topné okruhy



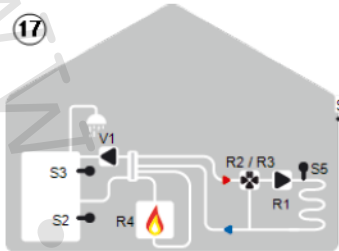
Směřovaný PWM topný okruh, TV, solár, hořák a zónový ventil



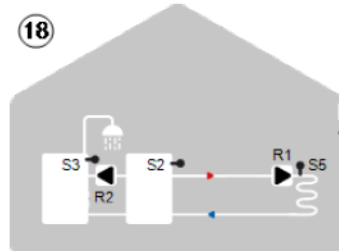
Směřovaný topný okruh a kotel na pevná paliva



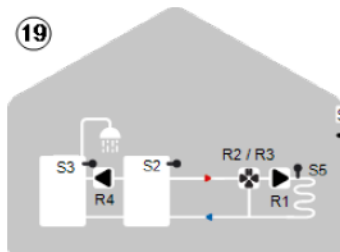
Směřovaný PWM topný okruh a kotel na pevná paliva



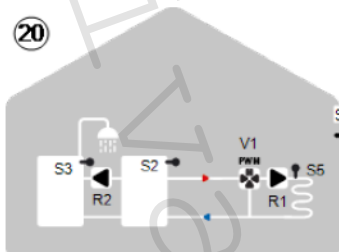
Směřovaný topný okruh, kotel na pevná paliva a hořák



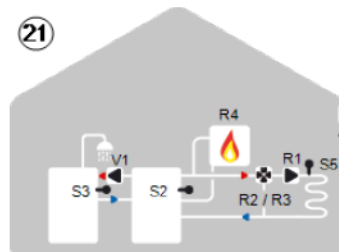
Nesměřovaný topný okruh, TV a přenos tepla



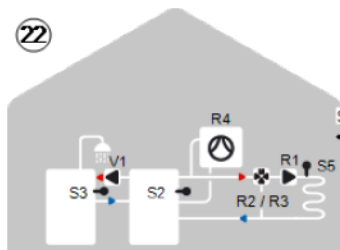
Směřovaný topný okruh, TV a přenos tepla



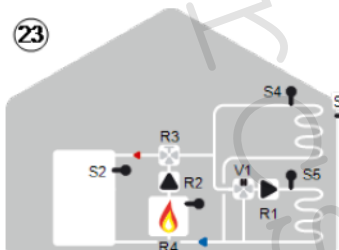
Směřovaný PWM topný okruh, TV a přenos tepla



Směřovaný topný okruh, TV, přenos tepla a hořák



Směřovaný topný okruh, TV, přenos tepla a tepelné čerpadlo

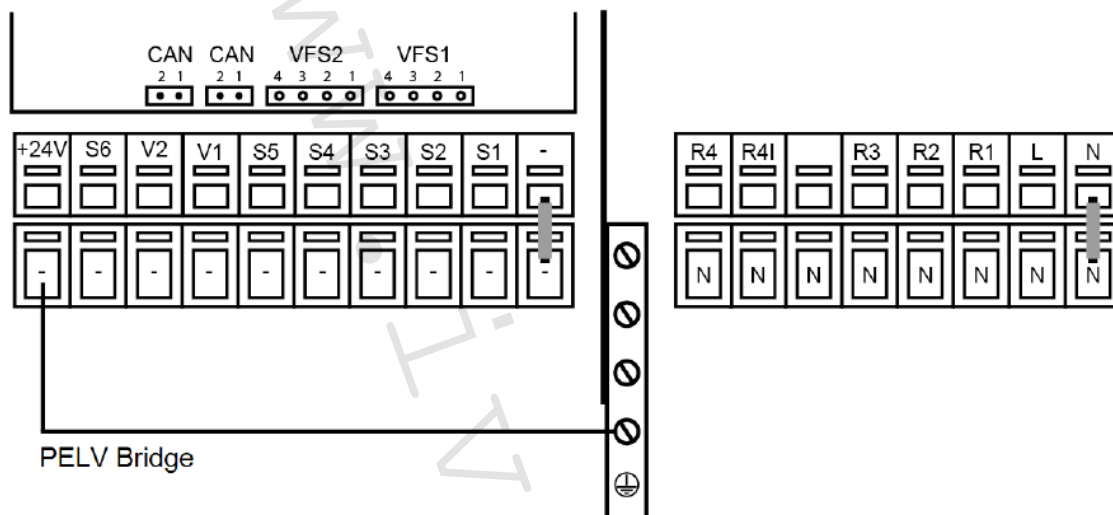
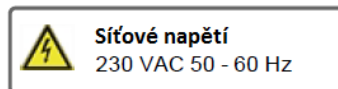
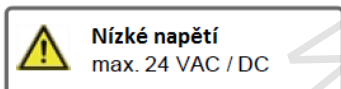


Směřovaný topný okruh s nesměřovaným topným okruhem, kotel na pevná paliva



9) Instalace:

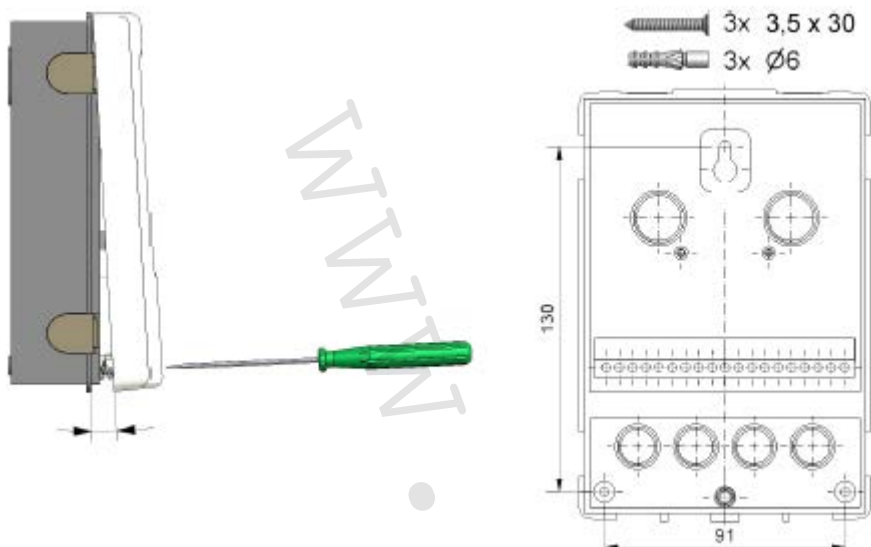
9.1 Schéma zapojení svorkovnice



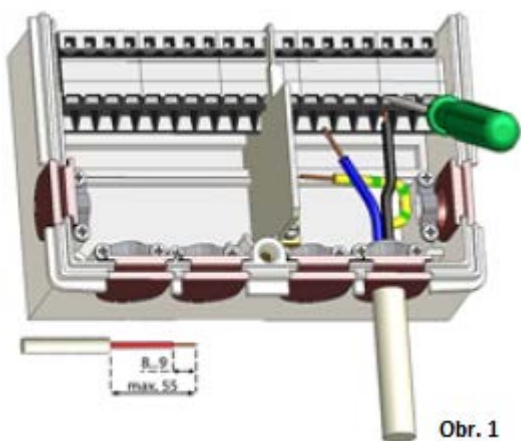
Svorka:	Připojení pro:	Svorka:	Připojení pro:
-	GND přemostění na spodní zemnicí svorce	N	Nulový vodič N
S1	Teplotní snímač 1	L	Síťový vnější vodič L
S2	Teplotní snímač 2	R1	Relé 1
S3	Teplotní snímač 3	R2	Relé 2
S4	Teplotní snímač 4	R3	Relé 3
S5	Teplotní snímač 5		
V1	0-10 V / PWM výstupní signál např. pro řízení čerpadel s vysokou účinností	R4	Relé 4 (beznapěťový kontakt)
V2	0-10 V / PWM výstupní signál např. pro řízení čerpadel s vysokou účinností	R4	Relé 4 (beznapěťový kontakt)
S6	Teplotní snímač S6	Nulový vodič N musí být připojen ke svorkovnici N.	
+ Svorka / Napěťový výstup	24V napěťový výstup Max. zatížení externími zařízeními 24V/6W		
Připojení ochranného (zemnicího) vodiče se provádí na spodní šedé svorkovnici.		PE ochranný vodič musí být připojen k PEC kovové svorkovnici!	
		U čerpadel s vysokou účinností s 0-10V / PWM vstupním signálem může být napájení provedeno (V1 / V2 paralelní provoz) přes volné relé.	
Na řídicí desce:			
VFS1	Grundfos přímý snímač		
VFS2	Grundfos přímý snímač		
CAN	CAN bus připojení (1=vysoké, 2=nízké)		
CAN	CAN bus připojení (1=vysoké, 2=nízké)		



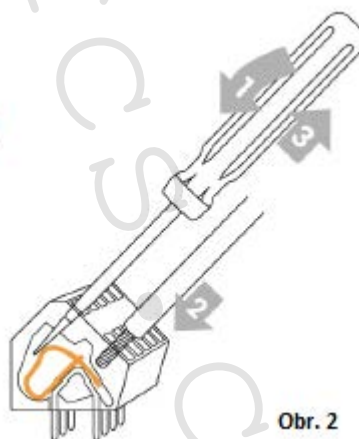
9.2 Nástěnná instalace



1. Zcela odšroubujte šroubek krytu.
2. Opatrně vytáhněte horní část krytu ze základny. Během demontáže se uvolní také plastové zoubky.
3. Horní část krytu odložte stranou. Nedotýkejte se elektroniky.
4. Spodní základnu dejte do požadované pozice k instalaci a vyznačte si tři montážní otvory. Ujistěte se, že je povrch stěny dostatečně rovný, aby se regulátor po našroubování nezkroutil.
5. Pomocí vrtáku o velikosti 6 vyvrtejte do stěny tři otvory ve vyznačených bodech a zasuňte do nich hmoždinky.
6. Vložte horní šroubek a mírně jej zašroubujte.
7. Nasadte horní část krytu a vložte ostatní dva šroubky.
8. Vyrovnajte regulátor a dotáhněte všechny tři šroubky.



Obr. 1



Obr. 2

1. Otevřete kryt svorkovnice.
2. Odhalte plášť kabelů v max. délce 55 mm, vložte a upevněte kabelové příchytky, odizolujte posledních 8 – 9 mm vodičů (viz Obr. 1).
3. Otevřete svorky pomocí vhodného šroubováku (viz Obr. 2) a připojte vodiče k regulátoru dle schématu el. zapojení.
4. Znovu uzavřete kryt přípojovací svorkovnice a utáhněte šroubek.
5. Obnovte napájení a uveďte regulátor do provozu.

9.3 Elektrické připojení



Před započítím prací na jednotce, vypněte napájení a zajistěte, aby nemohlo být ani náhodně znovu spuštěno! Zkontrolujte, že jednotka není pod proudem! Elektrické připojení může provádět pouze odborně způsobilá osoba s patřičnou elektro-technickou kvalifikací, která vše provede v souladu s platnými bezpečnostními nařízeními a předpisy. Jednotka nesmí být uvedena do provozu, pokud nese viditelné známky poškození např. prasklý kryt.



K jednotce nesmí být přístup zezadu.



Nízkonapěťové kabely, jako jsou kabely teplotních čidel, musejí být vedeny odděleně od napájecích kabelů. Kabely teplotních čidel připojujte pouze na levou stranu jednotky, a napájecí (síťové) kabely na pravou stranu.



Zákazník je odpovědný za instalaci odpojovače, který je schopen odpojit všechny póly, např. pojistný teplotní spínač.



Kabely připojované k jednotce nesmějí být odhaleny více než v délce 55 mm, a plášť kabelu musí dosahovat do krytu až k druhé straně kabelových příchytek.

9.4 Instalace teplotních čidel:

Regulátor pracuje s teplotními snímači typu Pt1000, které mají přesnost 1 °C a zajišťují tak optimální řízení systémových funkcí.



V případě potřeby lze prodloužit délku vodičů snímačů až na max. 30 m při použití kabelů o průřezu min. 0,75 mm². Ve vodivém spojení snímačů nesmějí být přechodové odpory! Umístěte snímač přesně do místa, kde si přejete měřit teplotu! Používejte pouze ponorná, příložná či nástěnná čidla vhodná pro danou oblast použití s vhodným rozsahem teplot.



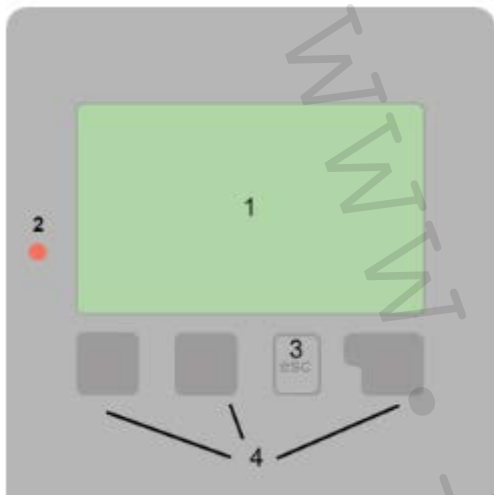
Nízkonapěťové kabely, jako jsou kabely teplotních snímačů, musejí být vedeny odděleně od napájecích kabelů. Kabely teplotních čidel připojujte pouze na levou stranu jednotky, a napájecí (síťové) kabely na pravou stranu.

9.5 Tabulka odporů teplotních čidel Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

10) Provoz:

10.1 Displej a vstup



Displej (1) s rozsáhlým textovým i grafickým režimem umožňuje jednoduché ovládání regulátoru, které nevyžaduje takřka žádné vysvětlivky.

LED (2) svítí zeleně, když je spuštěno relé.
LED (2) svítí červeně, když je provozní režim nastaven na vypnuto „Off“.

LED (2) bliká rychle červeně, když se objeví nějaká chyba.

Regulátor se ovládá čtyřmi tlačítky (3+4), která jsou přiřazena různým funkcím dle situace.

Tlačítko „esc“ (3) se vždy používá ke zrušení zadání či opuštění menu.

V některých případech systém požádá o potvrzení, zda mají být provedené změny uloženy.



Upozornění / Chybová hlášení



Jsou k dispozici nové informace

Další symboly můžete nalézt v kapitole „Speciální funkce“.

Příklady funkcí tlačítek:

+/- Zvýšení/Snížení hodnot

▼/▲ Listování v menu dolů/nahoru

Yes/No Ano/Ne

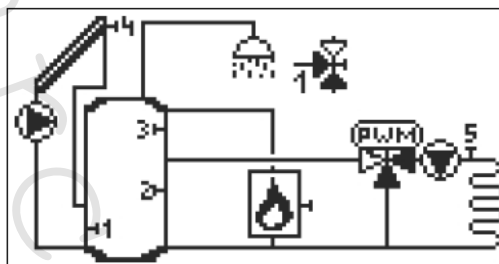
About Další informace

Back Zpět k předchozí obrazovce

Ok Potvrzení volby

Confirm Potvrdit nastavení

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

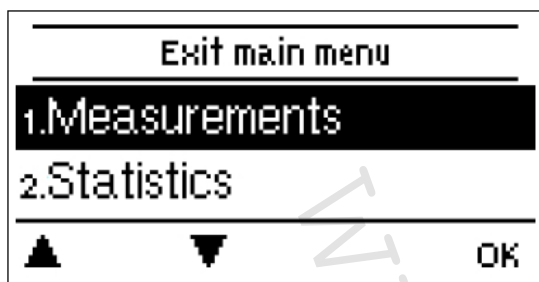


Grafické znázornění zvoleného hydraulického schématu se objeví, když není 2 minuty stisknuto žádné tlačítko nebo po opuštění hlavního menu tlačítkem „esc“.

HC	Day
Tg	36.0°C
Flow	0.0°C
Outdoor	6.0°C
Buffer	35.0°C
DHW	45.0°C

Přehled se zobrazením teplot se objeví, když stisknete levé tlačítko.

Opětovným stiskem tohoto tlačítka se vrátíte zpět ke grafickému přehledu.



Stiskem tlačítka „esc“ v grafickém přehledu se přesunete přímo do hlavního menu.

10.2 Pomoc při uvádění do provozu



1. Nastavte jazyk a čas.
2. Průvodce uvedením do provozu / nastavením
 - a) zvolit (yes);
 - b) přeskočit (no).

a) Průvodce uvedením do provozu/nastavením vás provede nezbytnými základními nastaveními ve správném pořadí. Každý parametr je vysvětlen na displeji regulátoru. Stiskem tlačítka „esc“ se můžete vrátit k předchozímu nastavení.

b) Pokud si nepřejete spustit průvodce nastavením, měli byste nastavení provést v následujícím pořadí:

- menu 10. Jazyk
- menu 3. Čas, Datum a Časy provozu
- menu 5. Nastavení topného okruhu, všechny hodnoty
- menu 6. Ochranné funkce (pokud je nutné provádět nějaké změny)
- menu 7. Speciální funkce (pokud je nutné provádět nějaké změny).

3. V menu provozního režimu „Manual“ otestujte spínané výstupy s připojenými spotřebiči a zkontrolujte věrohodnost naměřených hodnot čidel. Poté znovu nastavte regulátor do automatického režimu. Viz „Manuální režim“ na straně 15.



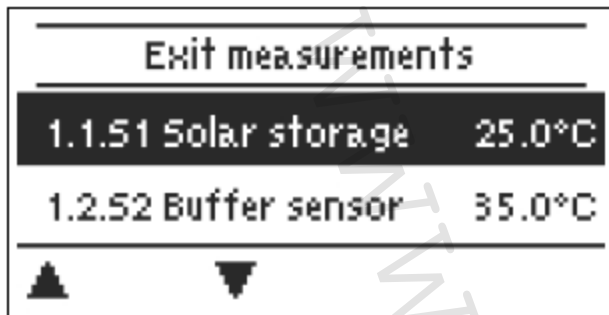
Průvodce nastavením může být kdykoliv spuštěn v menu 7.2.



Berte v potaz vysvětlení jednotlivých parametrů na následujících stránkách a zkontrolujte, zda jsou pro vaši aplikaci potřebná další nastavení.

11) Posloupnost a struktura menu:

1. Measurements - Naměřené hodnoty



Slouží k zobrazení aktuálně naměřených teplot.



Pokud se na displeji místo naměřené teploty objeví chyba „error“, může se jednat o závadu čidla či o nesprávné teplotní čidlo.



Pokud jsou kabely příliš dlouhé nebo čidla nejsou dobře umístěna, mohou se projevit malé odchylky v naměřených hodnotách. V takovém případě může být provedena kompenzace zobrazených hodnot úpravou parametru regulátoru – viz „Kalibrace čidla“. Zvolený program, připojená čidla a konkrétní provedení regulátoru určují, které naměřené hodnoty budou zobrazeny.

2. Statistics - Statistika



Slouží pro ovládání funkcí a dlouhodobé monitorování systému.



Pro analýzu systémových údajů je nezbytné, aby byl na regulátoru přesně nastavený čas. Nezapomeňte prosím, že v případě výpadku napájení, budou hodiny pokračovat v provozu po dobu přibližně 24 hodin, a poté musejí být nastaveny znovu. Nesprávný provoz nebo špatný čas mohou mít za následek vymazání dat, nesprávné zaznamenání údajů nebo přepsání dat. Výrobce nenese za zaznamenaná data žádnou odpovědnost!

Today

Přívodní teplota za posledních 24 hodin

V grafickém přehledu jsou zobrazeny charakteristiky přívodní teploty od 0 do 24 hodin. Pravým tlačítkem měníte jednotku času (dny) a dvěma levými tlačítky listujete grafem.

28 days

Přívodní teplota za posledních 28 dní

V grafickém přehledu jsou zobrazeny charakteristiky přívodní teploty za posledních 28 dní. Pravým tlačítkem měníte jednotku času (dny) a dvěma levými tlačítky listujete grafem.

Operating hours - Provozní hodiny

Zobrazení provozních hodin spotřebiče připojeného k regulátoru (např. solárních čerpadel, ventilů atd.), zatímco jsou k dispozici různé časové úseky (dny-roky).

Operating hours

Zde jsou zobrazeny provozní hodiny topného okruhu a dalších spínaných či signálních výstupů. Toto je celkový čas, kdy byly aktivní čerpadlo topného okruhu či další spínané nebo signální výstupy. Zobrazené datum v tomto menu je datum posledního vymazání. Od tohoto data začíná aktuální počítání hodin.

Heat quantity - Množství tepla

Zobrazení spotřebovaného množství tepla systémem v kWh.

Graphic overview - Grafický přehled

Zde je podáno přesné vyobrazení údajů ve formě sloupcového grafu. Pro srovnání jsou k dispozici různé časové úseky. K procházení stránek s údaji se používají dvě tlačítka vlevo.

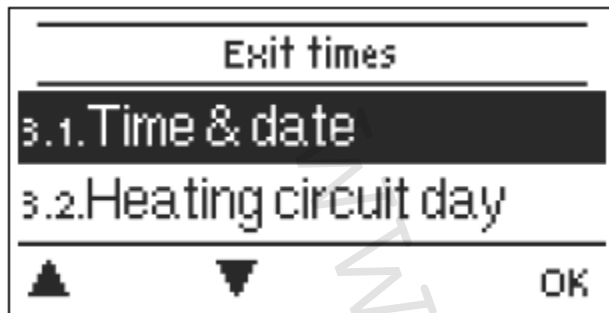
Error messages - Chybová hlášení

Zobrazení posledních 15 chyb v systému s označením data a času.

Reset / Clear

Resetování a vymazání zvolených statistik. Zvolením všech statistik „all statistics“ vymažete vše kromě historie chyb.

3. Times - Intervaly



Nastavení data, času a provozních hodin topného okruhu.



Přiřazené teplotní referenční hodnoty jsou určeny v menu 5. „Nastavení“.

Time & Date – Čas & datum

Slouží k nastavení přesného času a data.



Pro analýzu systémových údajů je nezbytné, aby byl na regulátoru přesně nastavený čas. Nezapomeňte prosím, že v případě výpadku napájení, budou hodiny pokračovat v provozu po dobu přibližně 24 hodin, a poté musejí být nastaveny znovu. Nesprávný provoz nebo špatný čas mohou mít za následek vymazání dat, nesprávné zaznamenání údajů nebo přepsání dat. Výrobce nenesе za zaznamenaná data žádnou odpovědnost!

Daylight saving time

Pokud je aktivována tato funkce, regulátor automaticky přechází na zimní čas nebo na letní čas (DST, Daylight Savings Time).

Heating circuit (Day)

Toto menu se používá k volbě denních časových intervalů topného okruhu; mohou být nastaveny tři časové intervaly pro každý den v týdnu a zkopírovány na následující dny.



Nespecifikované intervaly jsou automaticky považovány za noční provozní režim. Nastavené časy jsou brány v úvahu pouze v „Automatickém“ provozním režimu topného okruhu.

Heating circuit Comfort

Toto menu může být použito k volbě tří časových intervalů pro každý den v týdnu, ve kterých topný okruh dodává vyšší komfortní teplotu, např. ráno pro rychlé vyhřátí místností.

DHW enable

V tomto menu jsou zvoleny intervaly pro nabíjení teplé vody (TV - čidlo S3). Zde mohou být pro každý den v týdnu určeny 3 intervaly a zkopírovány na následující dny.

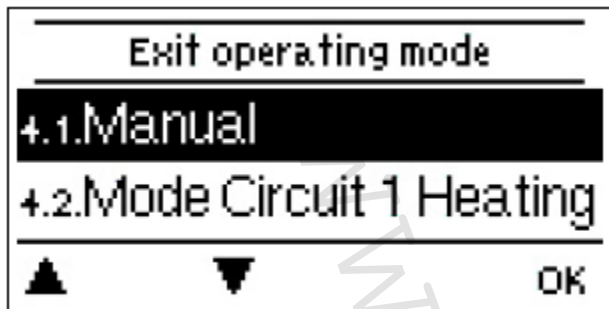


V dobách, které nejsou vyplněny, je ohřev TV regulátorem automaticky vypnut.

DHW comfort

Toto menu může být použito k volbě tří časových intervalů pro každý den v týdnu, ve kterých je TV ohřívána na zvýšenou komfortní teplotu.

4. Operating mode - Provozní režimy



Zde se určují provozní režimy pro topný okruh. Po výpadku el. napájení se regulátor automaticky vrátí k poslednímu zvolenému provoznímu režimu.



Pouze v automatickém režimu regulátor používá nastavené provozní doby (intervaly) a odpovídajícím způsobem cílové přívodní teploty!

Manual – Manuální režim

V „manuálním“ režimu mohou být jednotlivé reléové výstupy a připojené spotřebiče zkontrolovány, zda fungují správně a jsou správně přiřazeny.



„Manuální“ provozní režim může být používán pouze odborně způsobilým technikem za účelem krátkých funkčních testů, např. během uvádění do provozu! Funkce v manuálním režimu: Relé a tedy připojené spotřebiče jsou spínány a vypínány stiskem tlačítka, bez ohledu na aktuální teploty a nastavené parametry. Ve stejnou chvíli jsou na displeji zobrazeny aktuální naměřené hodnoty teplotních čidel za účelem kontroly jejich funkce.

Mode Circuit (X) – Režim okruhu (X)

Nastaví aktuální režim topného okruhu.

OFF

„Off“ nemá spínat mezi vytápěním „Heating“ a chlazením „Cooling“, ale má automaticky měnit na vytápění vypnuto nebo chlazení vypnuto (OFF) v závislosti na aktivní sezóně. „Off“ vypne topný okruh, bez ohledu na to, co říkají prostorové termostaty. Pokud je zadáno „OFF“ přes tento parametr nebo přes Nabto, změna režimu na prostorovém termostatu tento režim neukončí. Takto zadaný režim „OFF“ může být zrušen pouze v regulátoru samotném či přes Nabto.

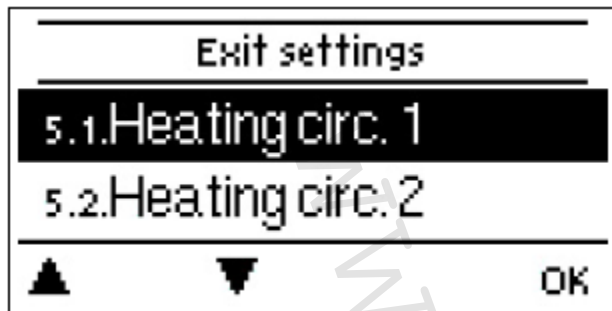
HEATING

Přepne režim topného okruhu na běžné vytápění. Avšak tento parametr signalizuje vytápění „Heating“, pokud je aktivní režim „OFF“, úsporný režim „heating eco“ nebo posílený režim „heating turbo“. Změny režimu na prostorových termostatech nebo přes Nabto mohou přepnout tento režim na jiný.

COOLING

Přepne režim topného okruhu na běžné chlazení. Avšak tento parametr signalizuje chlazení „Cooling“, pokud je aktivní režim „OFF“, úsporný režim „cooling eco“ nebo posílený režim „cooling turbo“. Změny režimu na prostorových termostatech nebo přes Nabto mohou přepnout tento režim na jiný.

5. Settings - Nastavení



Zde se provádějí základní nastavení pro řídicí funkci topného okruhu.



Regulátor v žádném případě nenahrazuje jakákoliv bezpečnostní zařízení.

Heating circuit (X)



Provozní režim

Heating = Automatický/Normální režim využívající nastavené provozní doby.

Reference value = Pevná přívodní teplota bez ohledu na venkovní teplotu. Požadovaná přívodní teplota musí být nastavena v menu 4.3.

14 days reference value program = Menu 4.4 může být použito k nastavení určitých přívodních teplot pro dalších 14 dní. Po 14 dnech bude používána referenční teplota 14. dne nepřetržitě až do doby, kdy bude provozní režim změněn. Pro každý jednotlivý den mohou být v menu 4.4 nastaveny odlišné teplotní hodnoty.



Nastavené prostorové termostaty nemají žádný vliv na program nastavené hodnoty!

Heating and cooling = Automatický/Normální režim využívající nastavené provozní doby. Přechod režimů vytápění/chlazení se děje přes přídavnou funkci „season switch“.

Cooling = Automatický/Normální režim využívající nastavené provozní doby.



Pokud je prostorový termostat nastaven na příslušný topný okruh, nastavený režim nebo naměřená pokojová teplota má vliv na přívodní teplotu topného okruhu.

Season switch – Přepínání sezóny

Přepíná topné okruhy odděleně mezi vytápěním a chlazením nebo mezi systémy.

S/W Day

Přechod LÉTO/ZIMA v denním provozním režimu

Pokud je tato hodnota překročena na venkovním čidle, regulátor automaticky vypne topný okruh (off) = letní režim. Pokud venkovní teplota klesne pod tuto hodnotu, topný okruh je znovu spuštěn = zimní režim.



Kromě provozních intervalů v běžném denním režimu platí toto nastavení také pro intervaly s aktivovaným komfortním režimem.

S/W Night

Přechod LÉTO/ZIMA v nočním provozním režimu

Pokud je tato teplota překročena na venkovním čidle S1 během nočního provozního režimu, regulátor automaticky vypne topný okruh = letní režim. Pokud venkovní teplota klesne pod tuto hodnotu, topný okruh je znovu spuštěn = zimní režim.

Curve

Typ a spád topné křivky výkonu

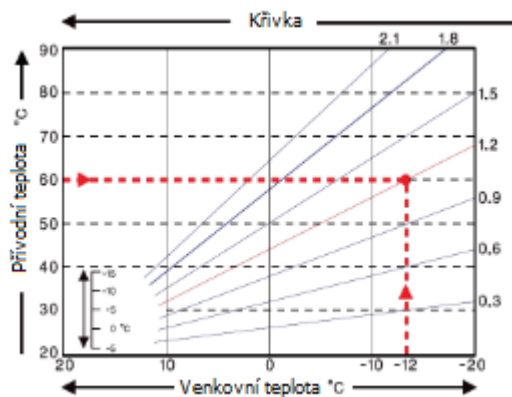
Charakteristická křivka se používá k řízení rozptýlení tepla topného okruhu vzhledem k venkovní teplotě. Požadavek na teplo se liší dle faktorů, jako je typ budovy, vytápění, izolace a venkovní teplota. Z toho důvodu může regulátor pracovat s normální přímou křivkou (jednoduché nastavení „simple“) nebo s dělenou křivkou (nastavení „split“).

Pokud je zvoleno nastavení „simple“, nastavení křivky je upravováno pomocí zobrazeného grafu. Při nastavování spádu křivky, regulátor ukáže také hodnotu spádu a vypočítanou cílovou přívodní teplotu při -12 °C jako referenční bod.

Pokud je zvoleno „split“, křivka se nastavuje v následujících krocích:

1. Spád přes venkovní teplotu pro změnu
2. Venkovní teplota pro změnu spádu
3. Spád pod venkovní teplotou pro změnu

Při nastavování spádu křivky, regulátor ukáže také hodnotu spádu a vypočítanou cílovou přívodní teplotu při -12 °C jako referenční bod. V případě opakované úpravy dělené „split“ křivky se nastavení objeví v obráceném pořadí.



Graf ukazuje vliv zvolené strmosti charakteristické křivky (standardní křivka) na vypočítanou referenční přívodní teplotu topné jednotky. Správná charakteristická křivka se určuje definováním bodu průsečíku maximální vypočítané přívodní teploty (= teplota návrhu) při minimální venkovní teplotě.

Příklad: Návrhová teplota topného zdroje je 60 °C při nejnižší venkovní teplotě dle výpočtu požadavku tepla -12 °C. Bod průsečíku vyjadřuje spád 1,2 jako nastavení.

Day correction

Paralelní posun křivky

Denní korekce způsobí paralelní posun topné křivky během denního provozního režimu, protože s daným nastavením topné křivky nemusí být při určitých venkovních teplotách budova optimálně vytápěna. U neoptimalizované topné křivky se často objevují následující situace: horké počasí = místnost příliš studená/chladné počasí = místnost příliš horká. V tomto případě by měl být spád topné křivky snížen postupně o 0,2 bodů a zvýší se denní korekce o 2 až 4 °C.

Night correction

Paralelní posun křivky

Noční korekce způsobí paralelní posun topné křivky během nočního provozního režimu. Pokud je nastavena záporná hodnota noční korekce, referenční přívodní teplota je snížena odpovídajícím způsobem během nočních provozních hodin. Tímto způsobem, především v noci, ale také během dne, když není nikdo doma, je pokojová teplota snížena, a dochází k úspoře energie. Příklad: Denní korekce +5 °C a noční korekce -2 °C vytvoří referenční přívodní teplotu během nočního provozu, která je o 7 °C nižší.

Comfort Temperature Boost

Paralelní posun křivky

Posílení komfortní teploty (Boost) je přidáno k nastavené denní korekci. Takto je možné provést rychlé nahřátí nebo zvýšení teploty obývaných prostor v určitém čase každý den.

Min. Flow

Minimální přívodní teplota je spodní limit topné křivky, a tedy referenční přívodní teploty topného okruhu. Navíc je minimální přívodní teplota referenční přívodní teplotou pro funkci ochrany proti zamrznutí.

Max. flow

Tato hodnota je horní limit referenční přívodní teploty topného okruhu. Pokud však teplota topného okruhu překročí tuto nastavenou hodnotu, topný okruh se zastaví, až do doby, kdy teplota opět klesne pod tuto hodnotu. Systém se odvzdušňuje po dobu 5 sekund každých 55 sekund.



Zákazník musí zajistit přídatný pojistný termostat omezující teplotu, který je připojen k sériově zapojeným čerpadlům (např. u podlahového vytápění).

Reference/Actual -

Spínací hystereze pro přídatný ohřev

Toto nastavení určuje dovolené poklesnutí teploty topného okruhu pod vypočítanou referenční přívodní teplotu právě o tuto teplotu. Pokud přívodní teplota topného okruhu a teplota zásobníku klesne pod referenční přívodní teplotu o tuto hodnotu, je spuštěno přídatné vytápění prostřednictvím bivalentního topného zdroje po uplynutí doby zpoždění 1 minuty.



Požadavek tepla je spuštěn, když je přívodní teplota nepřetržitě pod referenční teplotou po dobu 1 minuty.

Reference/Actual +

Toto nastavení určuje dovolené poklesnutí teploty topného okruhu pod vypočítanou referenční přívodní teplotu na čidle zásobníku nebo na přívodním čidle. Pokud teplota na čidle zásobníku překročí referenční přívodní teplotu o zde nastavenou hodnotu, požadavek tepla bude vypnut.



Hodnota nastavení „Reference / Actual +“ se objeví v menu, pouze pokud bylo čidlo nastaveno pod hodnotou čidla zásobníku.

Variant

Podmínka pro vypnutí čerpadla topného okruhu

V režimu „Flow“ (VL) je čerpadlo vypnuto, pokud je překročena referenční teplota. V režimu léto/zima (SW) je čerpadlo v zimním režimu vypnuto při Tmax, v letním režimu je čerpadlo topného okruhu obecně vypnuto.



Snímač teploty by měl být umístěn ve zpátečce potrubí v režimu VL.

Turn off HC – Vypnutí topného okruhu

Summer: Vytápění se vypne, když je překročena teplota pro přechod léto/zima (venkovní teplota).

Summer + Room: Vytápění se vypne, když je překročena teplota pro přechod léto/zima (venkovní teplota) nebo nastavená pokojová teplota.

Room hysteresis - Hystereze pokojové teploty

V režimu chlazení ke znovuspuštění dojde při překročení nastavené pokojové teploty.

Buffer sensor - Čidlo zásobníku

Vstup čidla zásobníku topného okruhu

V tomto menu se nastavuje čidlo, které bude použito jako referenční čidlo pro požadavek topného okruhu.



Požadavek funguje, pouze pokud je topný zdroj (hořák, kompresor, kotel na pevná paliva) aktivován jako přídavný zdroj, a pokud je tento zdroj nastaven pro požadavek topného okruhu (viz také termostat „Termostat“, „hořák“, „kompresor“ a „ohřívač“).

Insulation factor – Faktor izolace

„Insulation factor“ je časové určení venkovní teploty. V závislosti na zvoleném faktoru má venkovní teplota vliv na výpočet VL teploty po nastavené době zpoždění.

0 = OFF, 1 = 15 minut, 2 = 60 minut, 3 = 120 minut, 4 = 300 minut.



Lépe zaizolované budovy mohou zvýšit komfort a uspořit energii zvýšením faktoru izolace budovy.

Overload protection

Pokud je funkce nastavena na „On“, nezáleží na tom, jaký stav topný okruh má. Pokud je teplota na čidle zásobníku nad maximální hodnotou pro čidlo „Max. buffer“, sepne se čerpadlo topného okruhu a nastavená hodnota průtoku je fixně na (viz „Max. Flow“ na straně 19) -2 °C nebo je přizpůsobena nastavené hodnotě. Pokud teplota na čidle zásobníku klesne pod 5 Kelvinů, topný okruh se přepne zpět do předchozího režimu.

Min. flow cooling

Tato hodnota je spodní limit referenční přívodní teploty chlazení.

Max. flow cooling

Tato hodnota je horní limit referenční přívodní teploty chlazení.

Dew point correction

Touto hodnotou se paralelně posunuje křivka vnitřního rosného bodu. Výpočet rosného bodu se používá k výpočtu, při které pokojové teplotě dochází k nežádoucí kondenzaci (srážení) při aktuálně naměřené vlhkosti. U chladicího systému neklesne pokojová teplota pod tuto vypočítanou pokojovou teplotu, a tudíž představuje spodní teplotní limit pro chladicí systém.

Vypočítaná pokojová teplota může být upravena max. až o 10 °C pomocí korekce rosného bodu „Dew point correction“.

Příklad 1: Určíte, že ke srážení dojde s výchozí hodnotou, takže tuto hodnotu korekce zvýšíte.

Příklad 2: Kondenzace/srážení mohou být ignorovány, místo toho je požadován silnější chladicí systém. Vy tedy snížíte tuto hodnotu korekce.



V případě snížení vypočítané teploty pomocí korekce rosného bodu „Dew point correction“ se může objevit kondenzace/srážení, což kromě jiného může mít za následek tvoření plísní.

Room controller

Tato hodnota se používá ke stanovení množství vlivu pokojové teploty na referenční přívodní teplotu v procentech. Za každý stupeň pokojové teploty, který se odlišuje od referenční pokojové teploty, zde nastavený procentní podíl vypočítané referenční přívodní teploty, je přidán k referenční přívodní teplotě nebo od ní odečten, pokud je to v rámci limitů min. a max. přívodních teplot, které mohou být nastaveny v ochranných funkcích.

Příklad: Referenční pokojová teplota: např. 25 °C; pokojová teplota: např. 20 °C ±5 °C. Vypočítaná referenční teplota: např. 40 °C: prostorový termostat: 10 % = 4 °C 5 x 4 °C = 20 °C. Dle toho je 20 °C přidáno k referenční přívodní teplotě, což dává 60 °C. Pokud je tato hodnota vyšší než nastavená hodnota v max. přívodní teplotě, výsledná teplota je ta nastavená v max. přívodní teplotě.

Termostat (X)

Zde se volí prostorový termostat nebo vstup snímače teploty.

RC21: Vliv pokojové teploty na nastavenou hodnotu, vliv otočného prvku na nastavenou teplotu, spínač **Auto** = nastavená hodnota, **day** = nastavená hodnota + denní korekce, **night** = snížení nastavené hodnoty během noci.

°CALEON: Vliv pokojové teploty a nastavení pokojové teploty na nastavenou hodnotu, **Off** = topný okruh OFF, **Normální** = nastavená teplota + denní korekce, **Eco** = nastavená teplota – noční redukce, **Turbo** = nastavená teplota + denní korekce + komfortní zvýšení.

Pokud má být jako prostorový termostat připojen °CALEON přes CAN bus, zde může být zvolena odpovídající °CALEON jednotka. CAN Bus ID příslušné °CALEON jednotky lze nalézt v „Expertním“ menu pod položkou síť „Network“. Zvolte prostorový termostat s CAN Bus ID odpovídajícího regulátoru.

Vstup snímače S1 – S6, VT1 a VT2: Pro nastavení vstupu čidla pro funkci termostatu, viz „Sensor Typ“ v dalším odstavci.

Sensor Typ

Pokud je k prostorovému termostatu připojen vstup čidla, musí být zde nastaveno, jestli se jedná o prostorové čidlo (RC20) nebo o spínací kontakt.

RC20: Vliv pokojové teploty na nastavenou hodnotu.

Contact: Otevřený „Open“ = topný okruh vypnutý, Uzavřený „Closed“ = topný okruh spuštěný

Season: Uzavřený „Closed“ = chlazení, Otevřený „Open“ = vytápění.

Room controller

Tato hodnota se používá ke stanovení množství vlivu pokojové teploty na referenční přívodní teplotu v procentech. Za každý stupeň pokojové teploty, který se odlišuje od referenční pokojové teploty, zde nastavený procentní podíl vypočítané referenční přívodní teploty, je přidán k referenční přívodní teplotě nebo od ní odečten, pokud je to v rámci limitů min. a max. přívodních teplot, které mohou být nastaveny v ochranných funkcích.

Příklad: Referenční pokojová teplota: např. 25 °C; pokojová teplota: např. 20 °C ±5 °C. Vypočítaná referenční teplota: např. 40 °C; prostorový termostat: 10 % = 4 °C 5 x 4 °C = 20 °C. Dle toho je 20 °C přidáno k referenční přívodní teplotě, což dává 60 °C. Pokud je tato hodnota vyšší než nastavená hodnota v max. přívodní teplotě, výsledná teplota je ta nastavená v max. přívodní teplotě.

Room Reference (Day)

Požadovaná pokojová teplota pro denní režim. Pokud tato teplota není dosažena, je referenční přívodní teplota zvýšena nebo snížena dle procentního nastavení v „prostorovém termostatu“. Pokud je „prostorový termostat“ nastaven na 0 %, tato funkce je deaktivována.

Room Reference (Night)

Požadovaná pokojová teplota pro noční režim. Pokud tato teplota není dosažena, je referenční přívodní teplota zvýšena nebo snížena dle procentního nastavení v „prostorovém termostatu“. Pokud je „prostorový termostat“ nastaven na 0 %, tato funkce je deaktivována.



V režimu „Program nastavení“ nemá prostorový termostat žádný vliv.

Smart grid 1 / PV contact

Zde může být nastaven vstup čidla, který může být použit jako svorka Inteligentní sítě „Smart grid 1“ pro zásah od dodavatele energií, nebo jako PV-kontakt pro fotovoltaický systém.

Toto čidlo je udržováno na „krátkém spojení“ (PV-kontakt uzavřený).

Pokud je PV-kontakt uzavřen, režim této funkce je změněn na „komfortní“ provoz.

To platí také v případě, že „komfortní“ režim této funkce nemá aktuálně žádné časové uvolnění.



Informace o provozu a připojení PV kontaktu odkazují na technický popis vašeho fotovoltaického (PV) systému.

Smart grid 2

Svorka inteligentního systému „Smart grid 2“ pro zásah od dodavatele energií. Vstupy jsou kontrolovány na otevřený kontakt a krátké spojení. Kombinace vstupů 1 a 2 určuje, jak je topný okruh ovlivněn: 1 = krátké spojení, 0 = otevřená Svorka 1 : Svorka 2

0:0 = Nastavit režimy topného okruhu na „OFF“.

1:0 = Nastavit režimy topného okruhu na úsporný režim „Eco“.

0:1 = Nastavit režim topného okruhu dle nastavení času a prostorového termostatu.

1:1 = Nastavit režim topného okruhu na komfortní režim „Comfort“.

Nastavení ohřevu teplé vody (TV)



Regulátor v žádném případě nenahrazuje jakákoliv bezpečnostní zařízení.

Operating Mode - Provozní režim

Zde může být nastaven ohřev TV. „Auto“ aktivuje ohřev TV dle časového programu, s nastavením „off“ je ohřev TV vypnut.

How water minimum - Minimální teplota TV

Pokud nastavená teplota na čidle TV je nižší v době mimo nastavené provozní doby, nabíjení TV a požadavek tepla budou spuštěny.

DHW reference - Referenční teplota TV

Minimální teplota TV pro časový program

Pokud je nastavená teplota na čidle TV nižší a je povoleno nabíjení zásobníku TV v této době, nabíjení TV a požadavek tepla budou spuštěny.



Požadavek funguje, pouze pokud je topný zdroj (hořák, kompresor, kotel na pevná paliva) aktivován jako přídavný zdroj a pokud je tento zdroj nastaven pro požadavek ohřevu TV (viz také „hořák“ na straně 42, „kompresor“ na straně 43).

DHW Comfort - Komfortní teplota TV

Teplota TV pro komfortní provoz

Nastavená teplota považovaná jako minimální teplota během nastaveného komfortního režimu. Pokud je teplota na čidle TV pod touto zde nastavenou hodnotou během intervalů komfortního provozu TV, je spuštěn ohřev TV, až do doby, kdy je dosaženo hodnoty komfort TV + hystereze.

DHW hysteresis - Hystereze TV

Nabíjení TV a požadavek tepla jsou vypnuty, pokud teplota na čidle TV dosáhne hodnoty nastavené v menu - viz „Minimální teplota TV“ výše na této stránce / viz „Referenční teplota TV“ výše na této stránce plus zde nastavené hystereze.

Buffer DWH load

Nabíjení TV ze zásobníku

Nabíjení TV ze zásobníku je spuštěno, pokud je teplota na čidle zásobníku alespoň o 8 °C teplejší než na čidle TV. Nabíjení TV ze zásobníku je vypnuto, pokud je teplota na čidle zásobníku pouze o 4 °C teplejší než na čidle TV, nebo pokud teplota na čidle TV dosáhla hodnoty nastavené v menu „Minimální teplota TV“ (viz předchozí stránka) nebo „Referenční teploty TV“ (viz také předchozí stránka).

DHW Priority - Priorita TV

Preferované nabíjení TV

Pokud je aktivována tato funkce, referenční přívodní teplota během ohřevu zásobníku bude nastavena na minimální přívodní teplotu viz „Minimální přívodní teplota“ na straně 19, takže směšovací ventil se přepne do „uzavřené“ pozice.

DHW Sensor

Toto čidlo se používá jako čidlo pro teplou vodu.

Smart grid 1 / PV contact

Zde může být nastaven vstup čidla, který může být použit jako svorka Inteligentní sítě „Smart grid 1“ pro zásah od dodavatele energií, nebo jako PV-kontakt pro fotovoltaický systém.

Toto čidlo je udržováno na „krátkém spojení“ (PV-kontakt uzavřený).

Pokud je PV-kontakt uzavřen, režim této funkce je změněn na „komfortní“ provoz.

To platí také v případě, že „komfortní“ režim této funkce nemá aktuálně žádné časové uvolnění.



Informace o provozu a připojení PV kontaktu odkazují na technický popis vašeho fotovoltaického (PV) systému.

6. Protections - Ochranné funkce



Menu „Ochranné funkce“ může být použito odborníky k aktivaci a nastavení různých ochranných funkcí.



Regulátor v žádném případě nenahrazuje jakákoliv bezpečnostní zařízení, která mají být v systému instalována!

Seizing Protection - Ochrana proti zatuhnutí

Pokud je aktivována ochrana proti zatuhnutí, regulátor sepne čerpadlo a směšovací ventil on/off ve 12.00 v noci na dobu 5 sekund k zamezení zatuhnutí čerpadla/ventilu po dlouhé době nečinnosti.

Frost Protection - Ochrana proti zamrznutí

Pokud teplota na venkovním čidle S1 klesne pod 1 °C a topný okruh je vypnut, je topný okruh automaticky spuštěn, pokud je aktivována ochrana proti zamrznutí a referenční přívodní teplota bude nastavena na minimální přívodní teplotu nastavenou v menu „Min. přívodní teplota“ na straně 19. Jakmile venkovní teplota překročí 1 °C, topný okruh je znovu vypnut.



Vypnutí ochrany proti zamrznutí nebo nastavení minimální přívodní teploty na příliš nízkou hodnotu může mít za následek vážné poškození systému.

Discharge Protection - Ochrana výstupu zásobníku

S aktivovanou ochranou výstupu zásobníku je topný okruh vypnut, jakmile teplota zásobníku poklesne pod min. přívodní teplotu. Systém každých 5 minut kontroluje, jestli už byla dosažena přívodní teplota.

Dew Point Correction – Korekce rosného bodu

Lze aktivovat nebo deaktivovat. Aktivovaná korekce rosného bodu opraví přívodní teplotu topného okruhu v režimu chlazení a vypne topný okruh, když teplota klesne pod hodnotu rosného bodu, aby se zamezilo tvoření kondenzace.

Pressure Monitoring - Sledování tlaku

V tomto menu může být aktivováno sledování tlaku v systému přes přímé čidlo. Když tlak poklesne pod minimální hodnotu nebo překročí maximální hodnotu, je zobrazeno hlášení na displeji a LED kontrolka bliká červeně.

RPS1 / RPS2

V tomto menu můžete upravit, který typ tlakového čidla se používá. Prosím pozor: Pokud je připojeno např. VFS1, čidlo RPS1 bude skryto.

Pmin

Minimální tlak v systému. Pokud tento tlak není dosažen, regulátor vydá chybové hlášení a bliká červená LED kontrolka.

Pmax

Maximální tlak v systému. Pokud je tento tlak překročen, regulátor vydá chybové hlášení a bliká červená LED kontrolka.

Ochranné funkce pro solární systém



Ochranné funkce pro solární systém nejsou zobrazeny v menu „Ochranných funkcí“, ale v podmenu v nastavení solární funkce, viz „Solar“ na straně 40.

System protection - Ochrana systému

Funkce přednostní ochrany

Ochrana systému by měla zabránit přehřátí komponentů instalovaných v systému přes nucené vypnutí solárního oběhového čerpadla. Pokud byla na kolektoru překročena hodnota „AS Ton“ po dobu 1 minuty, čerpadlo bude vypnuto a znovu se nespustí, aby ochránilo kolektor, např. před párou. Čerpadlo je znovu spuštěno, když nebylo dosaženo hodnoty „AS Toff“ na kolektoru.



Při spuštění ochrany systému (ON) dochází ke zvýšené stagnační teplotě v solárním kolektoru, a tedy ke zvýšenému tlaku v systému. Vždy musejí být dodrženy návody k použití systémových komponentů.

Collector protection - Ochrana kolektoru

Funkce přednostní ochrany

Ochrana kolektoru zabraňuje přehřátí kolektoru. Nucené vypnutí čerpadla zajistí, že je kolektor ochlazen přes zásobník. Pokud je na kolektoru překročena hodnota „KS Ton“, bude spuštěno čerpadlo, aby kolektor ochladilo. Čerpadlo je vypnuto, pokud není dosaženo hodnoty „KS Toff“ na kolektoru, nebo jsou překročeny hodnoty „KS Tmax Sp.“ v zásobníku či „KS SB Max“ v bazénu.



Ochrana systému má přednost před ochranou kolektoru! I když dojde k požadavku na sepnutí ochrany kolektoru, solární oběhové čerpadlo je vypnuto, jakmile je dosaženo hodnoty „AS Ton“. Běžně jsou hodnoty ochrany systému (v závislosti na maximální teplotě zásobníku či dalších komponent) vyšší než hodnoty pro ochranu kolektoru.

Recooling - Zpětné ochlazování

V hydraulickém systému se solárním systémem je nadbytek energie veden ze zásobníku zpět do kolektoru s aktivovanou funkcí zpětného ochlazování. To se objeví, pouze pokud je teplota v zásobníku vyšší než hodnota „Return cooling Tref“ a kolektor je min. o 20 °C chladnější než zásobník, až do doby, kdy teplota zásobníku klesla pod hodnotu „Return cooling Tref“. U systému s více zásobníky se funkce zpětného ochlazování vztahuje na všechny zásobníky.



Touto funkcí se energie ztrácí přes kolektor! Zpětné ochlazování by mělo být aktivováno pouze ve výjimečných případech, při nízkém příjmu tepla, např. během dovolené.

Frost Protection - Ochrana proti zamrznutí

Může být aktivována 2stupňová ochrana proti zamrznutí. V prvním stupni regulátor sepne čerpadlo každou hodinu na dobu 1 minuty, pokud je teplota kolektoru pod nastavenou hodnotou 1. stupně „Frost level 1“. Pokud se teplota kolektoru nadále snižuje, až na nastavenou hodnotu „Frost level 2“, regulátor sepne čerpadlo trvale. Čerpadlo bude znovu vypnuto, pokud teplota na kolektoru překročí hodnotu „Frost level 2“ o 2 °C.

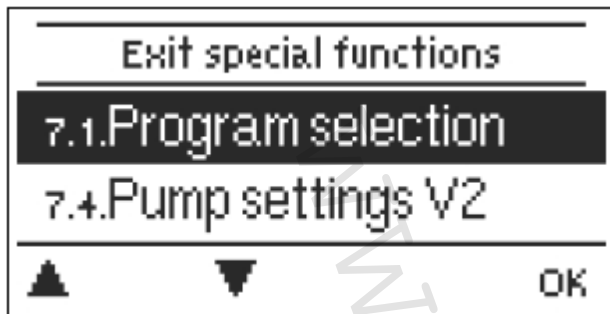


Touto funkcí se energie ztrácí přes kolektor! Běžně není aktivována u solárních systémů s nemrzoucí směsí. Vždy musejí být dodrženy návody k použití ostatních komponent systému.

Collector alarm - Alarm kolektoru

Pokud je na čidle kolektoru překročena tato teplota, když je spuštěno solární čerpadlo, spustí se upozornění nebo chybové hlášení. Na displeji se zobrazí odpovídající upozornění.

7. Special functions - Speciální funkce



Používá se k nastavení základních položek a rozšířených funkcí regulátoru.



Nastavení v tomto menu by měla být prováděna pouze odborně způsobilým technikem.

Program selection - Volba programu

Zde se volí a nastavuje hydraulická varianta systému, která nejlépe vyhovuje příslušné aplikaci.



Volba programu se běžně provádí pouze jednou během uvádění systému do provozu odborně způsobilou osobou. Nesprávná volba programu může vést k neočekávaným chybám.

Pump settings - Nastavení čerpadla

V tomto menu může být provedeno nastavení čerpadla na 0-10 V nebo PWM.



Při zvolení tohoto menu můžete obdržet požadavek na uložení nastavení rychlosti.

Signal type - Typ signálu

Zde se nastavuje typ zařízení, které má být řízeno.

0-10 V: Řízeno signálem 0-10 V.

PWM: Řízení pomocí PWM signálu (modulace šířkou impulzů).

Pump – Čerpadlo

V tomto menu mohou být zvoleny přednastavené profily pro čerpadlo nebo mohou být osobně provedena veškerá nastavení přes manuální režim „Manual“. Nastavení mohou být změněna i po zvolení profilu.

Output signal - Výstupní signál

V tomto menu se nastavuje typ čerpadla: čerpadla pro vytápění mají největší výstup s malým vstupním signálem, solární čerpadla mají naopak velmi malý výstup s malým vstupním signálem. Solár = normal (normální), vytápění = inverted (obrácený). Pro čerpadla 0-10V vždy zvolte „normal“ nastavení.

PWM / 0-10 V off

Toto napětí / tento signál je vyslán, pokud je čerpadlo vypnuto (čerpadla s alarmem přetržení kabelu potřebují minimální napětí / minimální signál).

PWM / 0-10 V on

Toto napětí / tento signál vyžaduje, aby se čerpadlo spustilo a běželo při minimální rychlosti.

PWM / 0-10 V max.

S touto hodnotou může být specifikována maximální hladina napětí / maximální frekvence pro nejvyšší rychlost energeticky úsporného čerpadla, které je použito např. během proplachování nebo během manuálního provozu.

Show signal - Ukázat signál

Zobrazuje nastavený signál čerpadla v grafickém a textovém přehledu.

Speed control - Ovládání rychlosti

Pokud je aktivováno řízení rychlosti, LHCC nabízí přes speciální vnitřní elektronický systém možnost měnit rychlost čerpadel v závislosti na procesu. Výstupy PWM a 0-10V mohou pracovat s řízením rychlosti.

Variant

Zde jsou k dispozici následující varianty nastavení rychlosti:

OFF: Není nastavena žádná regulace rychlosti. Připojené čerpadlo je pouze spínáno a vypínáno při plné rychlosti.

Mode M1: Regulátor změní rychlost na nastavenou max. rychlost po uplynutí doby rozběhu. Pokud je teplotní rozdíl ΔT mezi referenčními čidly nižší než nastavený spínací teplotní rozdíl $\Delta T R1$, rychlost bude snížena. Pokud je teplotní rozdíl mezi referenčními čidly nad nastaveným spínacím teplotním rozdílem $\Delta T R1$, rychlost bude zvýšena. Pokud regulátor snížil rychlost čerpadla na nejnižší úroveň a ΔT mezi referenčními čidly je stále pouze ΔT_{off} , čerpadlo bude vypnuto.

Mode M2: Regulátor změní rychlost na nastavenou min. rychlost po uplynutí doby rozběhu. Pokud je teplotní rozdíl ΔT mezi referenčními čidly vyšší než nastavený spínací teplotní rozdíl $\Delta T R1$, rychlost bude zvýšena. Pokud je teplotní rozdíl ΔT mezi referenčními čidly pod nastaveným spínacím teplotním rozdílem $\Delta T R1$, rychlost bude snížena. Pokud regulátor snížil rychlost čerpadla na nejnižší úroveň a ΔT mezi referenčními čidly je stále pouze ΔT_{off} , čerpadlo bude vypnuto.

Mode M3: Regulátor změní rychlost na nastavenou min. rychlost po uplynutí doby rozběhu. Pokud je teplota na referenčních čidlech nad nastavenou hodnotou, která má být nastavena následovně, rychlost bude zvýšena. Pokud je teplota na referenčních čidlech pod nastavenou hodnotou, která má být nastavena následovně, rychlost bude snížena.

Purging time - Doba rozběhu

Po tuto dobu čerpadlo běží při plné rychlosti (100 %), aby bylo zaručeno bezpečné spuštění. Pouze po uplynutí doby tohoto rozběhu bude mít čerpadlo řízenou rychlost a přepne se, v závislosti na nastavené variantě, na max. nebo min. rychlost.

Sweep time - Ovládací doba

Pomocí ovládací doby se určuje nečinnost ovládání rychlosti, aby se co možná nejvíce zamezilo silným teplotním výkyvům. Zde se zadá časové rozpětí, které je potřebné pro dokončení cyklu nastavení od minimální rychlosti po maximální rychlost.

Max. speed - Max. rychlost

Zde se určuje max. rychlost čerpadla. Během nastavení čerpadlo běží v příslušné rychlosti a může být určen průtok.



Specifikované procentní hodnoty jsou proměnné, které se mohou více či méně silně odchylovat v závislosti na systému, čerpadle a úrovni čerpadla. 100 % je maximální možný výkon regulátoru.

Min. speed - Min. rychlost

Zde se určuje minimální rychlost čerpadla. Během nastavení čerpadlo běží v příslušné rychlosti a může být určen průtok.



Specifikované procentní hodnoty jsou proměnné, které se mohou více či méně silně odchylovat v závislosti na systému, čerpadle a úrovni čerpadla. 100 % je maximální možný výkon regulátoru.

Setpoint – Hodnota nastavení

Jedná se o hodnotu nastavení ovládaní. Pokud je hodnota na čidle pod touto hodnotou, rychlost je snížena. Když je hodnota na čidle překročena, rychlost se zvýší.

Sensor Calibration - Kalibrace čidla

Odchytky v zobrazených hodnotách teplot, např. z důvodu příliš dlouhých kabelů nebo nesprávně umístěných čidel mohou zde být manuálně kompenzovány. Nastavení mohou být provedena pro každé jednotlivé čidlo v krocích po 0,5 °C.



Tato nastavení jsou nutná pouze ve zvláštních případech při uvádění do provozu odborníkem. Nesprávná měření mohou vést k neočekávaným chybám.

Relay functions – Funkce relé

Volná relé, tzn. relé nepoužívaná v základním schématu, mohou být přiřazena k různým přídatným funkcím. Každá přídatná funkce může být přiřazena pouze jednou. **Všechny přídatné funkce viz „Přehled funkcí“** na straně 32.

R1 po R3: Mechanické relé 230 V

R1 po R4: Mechanické relé 230 V

V1 a V2: PWM a 0-10 V výstupy viz „Externí relé na výstupním signálu V (X) (0-10 V / PWM)“ na straně 50.

Zvláštní pozornost věnujte prosím technickým charakteristikám relé – viz „Charakteristiky“ na straně 5.

Když je aktivována speciální funkce, jsou symboly zobrazeny na hlavní obrazovce s přehledem.

Heat quantity - Množství tepla

Constant flow - Konstantní průtok

Pokud je aktivován „Constant flow“ jako typ měření množství tepla, jsou vypočítány přibližné teplo z ručně zadaných hodnoty pro nemrznoucí směs, její koncentrace a průtok systému a naměřené hodnoty čidla z kolektoru a zásobníku. Jsou požadovány další informace o nemrznoucí směsi, její koncentraci a průtoku systému. Navíc přes nastavení kompenzace ΔT , může být nastaven korekční faktor na množství tepla. Protože může být teplota kolektoru a teplota zásobníku použita k měření množství tepla, v závislosti na systému, se mohou objevit odchylky od zobrazených teplot kolektoru ke skutečné předchozí teplotě nebo od zobrazené teploty zásobníku vzhledem ke skutečné teplotě zpátečky. Přes nastavení kompenzace ΔT může být tato odchylka napravena.

Příklad: zobrazená teplota kolektoru 40 °C, naměřená předchozí teplota 39 °C, zobrazená teplota zásobníku 30 °C, naměřená teplota zpátečky 31 °C znamená nastavení -20 % (zobrazená ΔT 10K, skutečná ΔT 8K => -20 % korekční hodnota).



Údaje o množství tepla v režimu „Constant flow“ se skládají pouze z vypočítaných hodnot za účelem funkční kontroly systému.

Flow temperature sensor (X) – Čidlo přívodní teploty (X)

V tomto menu se nastavuje, které čidlo bude použito k měření přívodní teploty.

Return flow sensor – Čidlo zpátečky

V tomto menu můžete nastavit, které čidlo se používá k měření teploty zpátečky.

Glycol type – typ nemrznoucí směsi

V tomto menu se nastavuje použitá nemrznoucí směs. Pokud není použita žádná směs, prosím nastavte koncentraci glykolu na 0.

Glycol percentage – Koncentrace glykolu

Koncentrace nemrznoucí směsi v médiu.

Flow rate supply flow (X) – Průtok na přívodu (X)

Jmenovitý průtok systému.

Průtok systému v litrech za minutu, který se používá jako základ výpočtu pro měření tepla.

Offset ΔT – Kompenzace ΔT

Korekční faktor pro teplotní rozdíl pro měření tepla.

Protože může být teplota kolektoru a teplota zásobníku použita k měření množství tepla, v závislosti na systému, se mohou objevit odchylky od zobrazených teplot kolektoru ke skutečné předchozí teplotě nebo od zobrazené teploty zásobníku vzhledem ke skutečné teplotě zpátečky. Přes nastavení kompenzace ΔT může být tato odchylka napravena.

Příklad: zobrazená teplota kolektoru 40 °C, naměřená předchozí teplota 39 °C, zobrazená teplota zásobníku 30 °C, naměřená teplota zpátečky 31 °C znamená nastavení -20 % (zobrazená ΔT 10K, skutečná ΔT 8K => -20 % korekční hodnota).

VFS (X)

V tomto menu se nastavuje typ použitého přímého čidla.

VFS – Position – VFS – pozice

Toto menu se používá k nastavení, zda bylo přímé čidlo namontováno na přívodu nebo zpátečce.



Aby se zabránilo poškození Vortex průtokového čidla, důrazně se doporučuje umístit toto čidlo na zpátečku. Pokud je navzdory tomuto doporučení průtokové čidlo namontováno na přívodní potrubí, musí být zvažena maximální teplota (0 až 100 °C nepřetržitý provoz a krátkodobě -25 °C až +120 °C).

Referenční čidlo

Zde se nastavuje čidlo, které má být použito k měření tepla.

Commissioning - Uvedení do provozu

Spuštění průvodce uvedením do provozu vás provede ve správném pořadí přes základní nastavení potřebná pro uvedení do provozu a poskytne krátký popis každého parametru na displeji. Stiskem tlačítka „esc“ se vrátíte zpět k předchozí hodnotě, takže se můžete podívat na zvolené nastavení znovu či jej v případě potřeby upravit. Opakovaným stiskem tlačítka „esc“ se vrátíte zpět až k režimu volby, čímž lze zrušit průvodce uváděním do provozu – viz strana 11.



Toto menu může být spuštěno pouze autorizovaným technikem při uvádění do provozu! Dodržujte vysvětlení pro jednotlivé parametry v tomto návodu, a kontrolujte, zda jsou pro vaši aplikaci nutná další nastavení.

Factory Settings - Výchozí nastavení z výroby

Zde mohou být resetována veškerá nastavení a regulátor se vrátí do stavu, v jakém byl při svém dodání.



Všechna nastavení parametrů, statistiky, atd. budou nenávratně ztracena. Regulátor musí být znovu uveden do provozu.

Eco Display Mode - Úsporný režim displeje

V úsporném režimu displeje je podsvícení displeje vypnuto, pokud není po dobu 2 minut stisknuto žádné tlačítko.



Pokud je na displeji zobrazeno nějaké hlášení, podsvícení se nezhasne, až do chvíle, kdy je toto hlášení přečteno uživatelem.

Network - Síť

V případě potřeby musejí být upravena síťová nastavení připojeného datového záznamníku.

Access Control - Řízení přístupu

Toto menu umožňuje až 4 uživatelům přístup k datovému záznamníku. Uživatelé, kteří jsou registrovaní, pak mají přístup k regulátoru, nebo případně k záznamníku dat.

Pro přidání uživatele do seznamu, zvolte <add user>. Nechte aktuálně viditelné menu otevřené a připojte se k adrese konektoru nebo resp. datového záznamníku. Vaše uživatelské jméno se objeví v tomto menu a může být zvoleno a potvrzeno tlačítkem „OK“.

Poznámka: Adresu konektoru resp. datového záznamníku můžete nalézt na samolepicím štítku na vnější straně krytu. Další informace a nápovědu k připojení k datovému záznamníku můžete získat v příloženém návodu k připojení SOREL nebo v návodu k datovému záznamníku.

Zvolte uživatele tlačítkem „OK“, čímž mu udělíte přístup.

Přístup znovu zrušíte zvolením jednoho z uživatelů ze seznamu a zvolením <remove user>.

Ethernet

Pomocí tohoto menu může být provedeno nastavení Ethernet připojení datového záznamníku.

MAC Address

Zobrazí jednotlivou MAC adresu datového záznamníku.

Auto-configuration (DHCP)

Pokud je aktivována auto-konfigurace, datový záznamník si vyžádá IP adresy a síťové parametry od DHCP serveru, který přiřadí IP adresu, masku pomocné sítě, IP bránu a DNS server IP. **Pokud deaktivujete auto-konfiguraci (DHCP), budete muset provést potřebná síťová nastavení manuálně!**

IP address

Viz nastavení routeru pro IP adresu, která má být nastavena.

Subnet

Viz nastavení routeru pro pomocnou síť subnet, která má být nastavena.

Gateway

Viz nastavení routeru pro bránu Gateway, která má být nastavena.

DNS-Server

Viz nastavení routeru pro DNS-server, který má být nastaven.

Datalogger Version - Verze datového záznamníku

Zobrazuje verzi softwaru datového záznamníku.

CAN bus ID

Zde můžete vidět ID regulátoru na CAN bus.

Sensor send interval – interval odesílání čidla

Interval odesílání určuje, jak často mohou být hodnoty čidla a výstupní hodnoty odesílány přes CAN. Pokud se hodnota změní, je odeslána a započne interval. Další hodnoty nejsou odeslány, až do chvíle vypršení doby trvání intervalu. Pokud se nezmění žádná hodnota, není odesláno nic.



Pokud je v CAN síti propojeno několik regulátorů, příliš krátký interval může vést k přetížení CAN sítě.

8. Menu lock - Zámek menu



Zajistí regulátor proti nechtěným změnám či úpravám základních funkcí.

I přes zámek menu zůstávají následující položky menu kompletně přístupné, a mohou být používány pro případné změny:

1. Naměřené hodnoty
2. Statistiky
3. Intervaly
8. Zámek menu
9. Servisní hodnoty

9. Service values - Servisní hodnoty



„Service values“ slouží pro dálkovou diagnostiku technikem nebo výrobcem v případě chyb, poruch, atd.



Když se objeví chyba, запиšte hodnoty do tabulky.

10. Language - Jazyk



„Language“ slouží k volbě jazyka menu. Při uvádění do provozu je tento dotaz automatický. Volba jazyků se může lišit v závislosti na modelu. Volba jazyků není k dispozici pro každý model.

12) Přehled funkcí:

Mixer - Směšovací ventil

Toto menu obsahuje veškerá nastavení týkající se směšovacího ventilu topného okruhu.

Direction – Směr proudění

Zde lze nastavit směr proudění směšovacím ventilem.

Mixer turn time - Doba otáčení směšovacího ventilu

Směšovací ventil je sepnut, tzn. otevírá se nebo uzavírá se ve zde nastaveném časovém rozpětí; poté je změřena teplota k ovládnutí přívodní teploty.

Mixer off factor - Faktor vypnutí směšovacího ventilu

Vypočítaná doba vypnutí směšovacího ventilu je násobena zde nastavenou hodnotou. Pokud je faktor vypnutí nastaven na „1“, je použit standardní faktor vypnutí; při „0,5“ bude použita polovina standardní doby vypnutí. Nastavení doby vypnutí na „4“ by zčtyřnásobilo standardní dobu vypnutí.

Mixer increase - Zvýšení teploty směšovacího ventilu

Pokud se velmi rychle zvýší teplota, tato hodnota je přidána k naměřené přívodní teplotě, takže je reakce směšovacího ventilu silnější. Pokud se už naměřená teplota nezvyšuje, je tato naměřená hodnota použita znovu. Měření probíhá jednou za minutu.

Mixer run time – Doba běhu směšovacího ventilu

Specifické nastavení doby běhu směšovacího ventilu potřebné k plnému otevření.

Signal type - Typ signálu

Zde se nastavuje typ zařízení, které má být řízeno.

0-10V: Řízeno signálem 0 – 10 V.

PWM: Řízeno pomocí signálu PWM (modulace šířkou impulzů).

Cooling valve HC1 / HC2 – Ventil chlazení

Pokud je topný okruh v režimu vytápění vypnuto „heating OFF“, chlazení vypnuto „cooling OFF“, úsporný režim vytápění „heating ECO“, v běžném vytápění „heating normal“, či v komfortním režimu „comfort“, relé je vypnuto nebo přepnuto na akumulární nádobu „HC buffer“.

Pokud je topný okruh v úsporném režimu chlazení „cooling eco“, běžném chlazení „cooling normal“ nebo v komfortním režimu chlazení „cooling comfort“, relé je sepnuto nebo se ventil přepne na chladicí okruh.



Přídavná funkce ventilu chlazení HC1 / HC2 je viditelná, pouze pokud byl aktivován topný okruh 1 / 2 na nějakém výstupu.

Heating circuit 2 - Topný okruh 2



viz „Topný okruh (X) na straně 17.

Free cooling – Volné ochlazování

Když je aktivována tato funkce, výstup sepne čerpadlo nebo ventilátor a poskytuje topnému systému „volné ochlazování“. Toto čerpadlo dodává chlazení do topných okruhů, jejichž ventil chlazení je sepnut, např. a musí tedy běžet, jakmile je požadováno chlazení alespoň v jednom topném okruhu.

Podmínka sepnutí: Jakmile je topný okruh v síti nastaven na úsporné chlazení „Cooling eco“, běžné chlazení „Cooling normal“ nebo na posílený režim chlazení „Cooling Turbo“.

Podmínka vypnutí: Pokud nechladí žádný topný okruh, relé se znovu vypne.

RFI mixer – Směšovací ventil RFI

Funkce směšovacího ventilu RFI pro navýšení teploty zpátečky směšovacího ventilu (Return Flow Increase mixer) může být použita k řízení servopohonu navýšení teploty zpátečky u kotle na pevná paliva nebo směšování akumulací nádoby/akumulací nádoby zpátečky. Funkce „RFI mixer“ vyžaduje buď 2 spínací výstupy relé (230 V) nebo může být případně řízena přes 0-10 V/PWM výstup (PWM mixer).

Provozní režim:

„RFI mixer“ může být provozováno v režimu „SF increase“ (kotel na pevná paliva), „setpoint“ (hodnota nastavení), nebo „heating circuit automatic“ (automatický režim topného okruhu).

SF increase: navýšení teploty zpátečky se servopohonem pro kotel na pevná paliva

Heating circuit automatic: nastavená teplota, která je poskytována RFI směšovacím ventilem na přívodním čidle, je určena topným okruhem 1. Navíc může být nastavena kompenzace cílové teploty přívodu.

Setpoint: Nastavená teplota, která je poskytována RFI směšovacím ventilem na přívodním čidle, bude fixně nastavena v „Tsol“.

Tset: Teplota, která je řízena tímto směšovacím ventilem.



Provozní režim kotle na pevná paliva

Při použití v režimu servopohonu k navýšení teploty zpátečky pro kotle na pevná paliva, nesmí teplota klesnout pod minimální teplotu zpátečky (Tset) kotle na pevná paliva. Dodržujte instrukce výrobce kotle na pevná paliva.

Desired ref. flow offset: Kompenzace teploty, která je přidána k požadované ref. teplotě přívodu topného okruhu.

Limit pro aktivaci: Teplotní rozdíl mezi čidlem zpátečky a čidlem zásobníku pro aktivaci funkce RFI. Teplota zásobníku musí být vyšší o tuto hodnotu než teplota naměřená na zpátečce.

Desired ref. flow-RFI: Čidlo pro sledování referenční proměnné RFI funkce. Teplota směšování RFI směšovacího ventilu je měřena na tomto čidle a porovnává s aktuální hodnotou nastavení. Pokud průtok klesne pod nebo překročí tento limit, řízení směšovacího ventilu se dle toho přizpůsobí.

Reference flow sensor: čidlo pro nastavenou hodnotu RFI směšovacího ventilu.

Return flow sensor: čidlo ve zpátečce.

Storage sensor: čidlo v zásobníku.

DHW mode: Chování RFI směšovacího ventilu v případě požadavku po TV.

Off: Požadavek po TV nemá na funkci žádný vliv.

On: RFI směšovací ventil se v případě požadavku TV otevře.

Off: RFI směšovací ventil se v případě požadavku TV uzavře.

Activation treshold: Teplotní rozdíl mezi čidlem zpátečky a čidlem zásobníku pro aktivaci funkce RFI směšovacího ventilu. Teplota zásobníku musí být o tuto hodnotu vyšší než teplota naměřená na zpátečce.

Direction: viz „Direction – Směr proudění“ na straně 32.

Min off time: Nastavení minimálního časového limitu funkce

On-time: viz „Mixer turn time – Doba otáčení směšovacího ventilu“ na straně 32.

Off factor: viz „Mixer off factor – Faktor vypnutí směšovacího ventilu“ na straně 32.

Increase: viz „Mixer increase – Zvýšení teploty směšovacího ventilu“ – na straně 32.

Max one direction: Maximální doba cyklu, až směšovací ventil dosáhne pozice zcela ON / OFF.

Mixer run time – Doba běhu směšovacího ventilu

Specifické nastavení doby běhu směšovacího ventilu potřebné k plnému otevření.

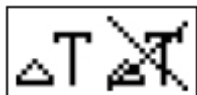
Signal type - Typ signálu

Zde se nastavuje typ zařízení, které má být řízeno.

0-10V: Řízeno signálem 0 – 10 V.

PWM: Řízeno pomocí signálu PWM (modulace šířkou impulzů).

Difference - Teplotní rozdíl



Přiřazené relé je aktivováno, jakmile je dosažen přednastavený teplotní rozdíl (ΔT on/off) mezi zdrojem a cílovými čidly.

ΔT Difference

Switch on difference - Spínací teplotní rozdíl:

Pokud je dosažen tento teplotní rozdíl, relé se sepne.

Switch off difference - Vypínací teplotní rozdíl:

Pokud je dosažen tento teplotní rozdíl, relé se vypne.

DF-Source

Čidlo topného zdroje/zdroj tepla pro funkci teplotního rozdílu

Nastaví čidlo z topného zdroje.

Diff. Tmin

Minimální teplota na čidle zdroje pro umožnění difference relé

Pokud je teplota na čidle zdroje pod touto hodnotou, funkce teplotního rozdílu nebude spuštěna.

Diff. -Drain

Čidlo snížení tepla/spotřebič tepla pro různé funkce

Nastaví čidlo spotřebiče tepla.

Diff. Tmax

Maximální teplota na cílovém čidle pro umožnění difference relé

Pokud teplota na cílovém čidle překročí tuto hodnotu, funkce difference nebude spuštěna.

Heat transfer - Přenos tepla



S touto funkcí může být nabíjena energie z jednoho zásobníku do druhého.

ΔT Heat transfer

Teplotní rozdíl pro přenos tepla.

Pokud je dosažen teplotní rozdíl mezi čidly ΔT transfer ON, je sepnuto relé. Jakmile teplotní rozdíl poklesne na ΔT Transfer off, relé je znovu vypnuto.

HT Tmax

Cílová teplota cílového zásobníku

Pokud je na čidle v cílovém zásobníku naměřena tato teplota, bude přenos tepla vypnut.

HT Tmin

Minimální teplota v cílovém zásobníku pro umožnění přenosu tepla.

HT-Source

V tomto menu je nastaveno čidlo, které je umístěno v zásobníku, ze kterého je odebírána energie.

HT-Drain

V tomto menu se nastavuje čidlo, které je umístěno v zásobníku, do kterého je energie čerpána.

Thermostat - Termostat



Přes funkci termostatu může být do systému přidána přídatná energie během časového a teplotního řízení.



Příliš vysoko nastavené teplotní hodnoty mohou vést k opaření či k poškození systému. Zákazník je povinen instalovat ochranu proti opaření!



Další hodnoty, například Teco se používají v úsporném režimu.

DHW request

Termostat je spuštěn z důvodu požadavku na ohřev teplé vody (TV).

HC request

Termostat je spuštěn z důvodu požadavku tepla v topném okruhu – vytápění.

Tref

Cílová teplota čidla termostatu 1. Pod touto teplotou je vytápění spuštěno až do doby, kdy je dosaženo hodnoty Tref + hysteresis.

Hysteresis

Hystereze nastavené teploty.

Energy Saving Mode

Režim úspory energie

Úsporný režim sepne vytápění, když hodnota klesne pod „T eco on“ a ohřívá na „T eco“ + „hysteresis“, když je aktivní solární nabíjení nebo kotel na pevná paliva.

Delay

Doba zpoždění pro tuto funkci.

Po dosažení spínacích podmínek, které stále trvají, uplyne ještě před skutečným sepnutím doba zpoždění nastavená v tomto menu. Účelem nastavení zpoždění je zamezit zbytečným spínáním způsobeným teplotními výkyvy či poskytnout jinému zdroji tepla čas dodat potřebnou energii.

Thermostat sensor 1

TH Ref je naměřena na čidle termostatu 1. S připojeným čidlem termostatu 2 se relé sepne, pokud „TH Ref“ na čidle termostatu 1 je nižší, a vypne, pokud je překročena hodnota „TH Ref“ + „hysteresis“ na čidle termostatu 2.

Thermostat sensor 2

Volitelné vypínací čidlo

Pokud je překročena hodnota cílového čidla „TH target“ + „hysteresis“ na čidle termostatu 2, relé bude vypnuto.

Thermostat enable

Provozní doba termostatu

Zde se nastavují požadované intervaly, ve kterých je umožněna funkce termostatu. Pro každý den v týdnu mohou být specifikovány tři intervaly, navíc můžete zkopírovat určitý den na další dny. Funkce termostatu je mimo nastavenou provozní dobu vypnuta.

Anti Legionella

Pomocí funkce ochrany proti legionele (dále označeno jako AL), může být systém ve zvolenou dobu ohřát na vysokou teplotu, aby se zabránilo šíření bakterií Legionely.



Při dodání regulátoru je funkce ochrany proti legionele vypnuta.



Jakmile se voda ohřála pomocí spuštěné funkce „AL“, na displeji bude zobrazena informace s datem.



Tato funkce proti legionele nenabízí bezpečnou ochranu proti legionele, protože regulátor vyžaduje adekvátní přidané množství energie a teploty nemohou být sledovány v celé oblasti zásobníku a v celém potrubním systému. Pro bezpečnou ochranu proti legionele je nutné provést ohřev na potřebnou vysokou teplotu a také současně cirkulovat vodu v zásobníku a potrubním systému přes zdroje tepla a externí ovládací zařízení.



Během provozu funkce antilegionely je zásobník ohřát až nad nastavenou teplotu „Tmax“, což může vést k opaření a poškození systému.

AL Tref

Pro úspěšný ohřev musí být dosažena tato teplota na AL čidle(ch) po daný časový interval.

AL residence time

Pro úspěšný ohřev musí být během této doby dosaženo teploty AL Tref na aktivovaných AL čidlech.

Last AL heat

Zobrazuje, kdy došlo k poslednímu úspěšnému ohřátí vody pro AL funkci.

AL sensor 1

Na tomto čidle je měřena teplota AL funkce.

AL sensor 2

Volitelné čidlo pro AL funkci

Pokud je nastaveno toto čidlo pro úspěšný ohřev Tset AL, musí být nastavená teplota dosažena v určenou dobu také na tomto čidle.

Electric heating rod (auxiliary heating) - Elektrická topná tyč (přídavný ohřev)



Elektrický topný článek, který v případě potřeby ohřívá vodu v zásobníkovém ohříváči.



Příliš vysoké nastavené teplotní hodnoty mohou vést k opaření či k poškození systému. Zákazník je povinen instalovat ochranu proti opaření!

DHW request

Elektrický topný článek je spuštěn z důvodu požadavku na ohřev teplé vody (TV).

HC request

Elektrický topný článek je spuštěn z důvodu požadavku tepla v topném okruhu – vytápění.

TH set

Cílová teplota na čidle termostatu 1. Pokud je tato teplota nižší, spustí se ohřev, až do doby, kdy je dosaženo „TH Reference“ + „Hysteresis“.

Delay

Po dosažení spínacích podmínek uplyne ještě před skutečným sepnutím elektrického topného článku doba zpoždění nastavená v tomto menu, aby měl jiný zdroj tepla čas se nahřát.

Hysteresis

Hystereze nastavené teploty.

Ecomode

Úsporný režim sepne vytápění, když hodnota klesne pod „T eco on“ a ohřívá na „T eco „ + „hysteresis“, když je aktivní solární nabíjení nebo kotel na pevná paliva.

Sensor 1

TH referenční teploty je naměřeno na čidle termostatu 1. S připojeným čidlem termostatu 2 se relé sepne, pokud „TH Ref“ na čidle termostatu 1 je pod touto hodnotou a vypne, pokud je překročena hodnota „TH Ref“ + „Hysteresis“ na čidle termostatu 2.

Sensor 2

Volitelné vypínací čidlo

Pokud je překročena hodnota cílového čidla „TH target“ + „hysteresis“ na čidle termostatu 2, relé bude vypnuto

Electric heating rod approval times

Provozní doba, kdy je povolen ohřev elektrické topné tyče

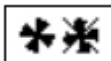
Zde se nastavují požadované intervaly, ve kterých je umožněna funkce elektrického topného článku.

Pro každý den v týdnu mohou být specifikovány tři intervaly, navíc můžete zkopírovat určitý den na další dny. Funkce elektrické topné tyče je mimo nastavenou provozní dobu vypnuta.

Anti-legionella heating rod

Viz „Anti-legionella“ na straně 36.

Cooling - Chlazení



Dissipation (ztráta energií rozptylem) je jednoduchou funkcí chlazení.

Relé této funkce se sepne, jakmile je překročena teplota nastavená jako **Tsoll** na přiřazeném **čidle chlazení** a uplynula nastavená doba zpoždění „Delay“.

Pokud teplota na čidle chlazení dosáhne hodnoty „Tsoll + hysteresis“, funkce se vypne „off“ bez uplynutí doby zpoždění.

Tset

Cílová teplota na nastaveném čidle pro funkci rozptylu energie „dissipation“ (funkce „simple“ chlazení).

Cooling sensor

Zde se nastavuje odpovídající čidlo chlazení pro funkci rozptylu energie „dissipation“.

Delay

Zpoždění sepnutí požadavku tepla a chlazení. K zamezení aktivování požadavku tepla či chlazení, v případě že dochází k výkyvům teplot, je odpovídající relé sepnuto až o 5 minut dříve, než se objeví spínací podmínky.

Season switch – Přepínač provozu



„Season switch“ mění provozní režim tepelného čerpadla (kompresoru) mezi vytápěním „heating“ a chlazením „cooling“. Za tímto účelem musí být tepelné čerpadlo (kompresor) vhodné pro reverzibilní provoz. Konzultujte technickou dokumentaci použitého tepelného čerpadla.

Pokud je na regulátoru aktivován požadavek po TV od tepelného čerpadla, provozní režim tepelného čerpadla automaticky přepne na režim vytápění „heating“ v případě požadavku TV.

Min. flow cooling

Tato hodnota je spodní limit referenční přívodní teploty chlazení.

Max flow cooling

Tato hodnota je horní limit referenční přívodní teploty chlazení.

Dew point correction

Touto hodnotou je paralelně posunuta vnitřní křivka rosného bodu. Výpočet rosného bodu se používá k výpočtu, při které pokojové teplotě se objevuje nežádoucí kondenzace (srážení) při aktuálně naměřené vlhkosti. Chladicí systém nebude chladit na nižší teplotu, než je tato vypočítaná pokojová teplota, tudíž představuje spodní teplotní limit pro chladicí systém.

Pomocí korekce rosného bodu může být vypočítaná pokojová teplota změněna až o 10 °C.

Příklad 1: Určíte, že kondenzace se objevuje při výchozí hodnotě, takže zvýšíte tuto korekční hodnotu.

Příklad 2: Kondenzace/srážení může být ignorováno, místo toho je třeba silnější chladicí systém. Vy tedy snížíte tuto korekční hodnotu.



V případě snížení vypočítané teploty pomocí korekce rosného bodu se může objevit kondenzace / orosení / srážení, které může kromě jiného způsobit tvoření plísni.

Cool storage

Pomocí této funkce lze ochlazovat zásobník.

Yes: Přívod a zásobník vody jsou ochlazovány až na referenční přívodní teplotu + hysterezi.

No: Přívod je ochlazován na referenční přívodní teplotu + hysterezi, teplota v zásobníku je ignorována.

Buffer sensor

Pokud má být v chladicím režimu ochlazena akumulární nádoba, zde může být nastaveno odpovídající čidlo.

Solid fuel boiler - Kotel na pevná paliva



V režimu kotle na pevná paliva je čerpadlo řízeno pomocí přiřazeného relé, které dodává tepelnou energii z kotle na pevná paliva do zásobníku.

Funkce kotle na pevná paliva řídí nabíjecí čerpadlo kotle na pevná paliva na základě teplotního rozdílu mezi čidlem kotle na pevná paliva a čidlem zásobníku.

Pokud je s touto funkcí použit řídicí výstup (V1 nebo V2, ...), je možné řízení rychlosti čerpadla pomocí PWM / 0 – 10 V.

Solid fuel boiler Tmax

Maximální teplota v zásobníku. Pokud je překročena, relé je vypnuto.

Solid fuel boiler Tmin

Minimální teplota v kotli na pevná paliva k sepnutí čerpadla. Pokud teplota na čidle kotle na pevná paliva překročí zde nastavenou teplotu, relé sepne čerpadlo, pokud jsou splněny ostatní spínací podmínky. Pokud je teplota na čidle kotle pod touto teplotou Tmin, funkce kotle na pevná paliva je vypnuta.

ΔT Solid fuel boiler

Spínací a vypínací podmínka pro teplotní rozdíl mezi kotlem na pevná paliva (SFB) a zásobníkem. Pokud teplotní rozdíl mezi čidly určenými pro tuto funkci překročí zde nastavenou hodnotu (ΔT SF **On**), funkce **sepne** přiřazený výstup (relé nebo výstupní signál).

Pokud nastavený teplotní rozdíl (ΔT SF **Off**) mezi kotlem na pevná paliva a zásobníkem je pod touto hodnotou, funkce **vypne** přiřazené relé (relé nebo výstupní signál).

Boiler sensor

Určuje čidlo, které je použito jako čidlo kotle na pevná paliva. Používá se pro SF Tmin a ΔTon/off.

Storage sensor

Určuje čidlo, které je použito jako čidlo zásobníku. Používá se pro SF Tmax a ΔTon/off.

Solar - Solární systém



Tato funkce se používá k řízení solárního čerpadla.

Tmin Collector

Spínací/spouštěcí teplota na čidle X.

Pokud je překročena tato hodnota na určeném čidle a nejsou splněny ostatní podmínky, regulátor spustí přiřazené čerpadlo nebo ventil. Pokud teplota na čidle klesne o 5 °C pod tuto hodnotu, čerpadlo nebo ventil budou znovu vypnuty.

ΔT Solar

Spínací/vypínací teplotní rozdíl pro čidlo X.

Pokud je překročen teplotní rozdíl ΔT Solar mezi referenčními čidly a jsou splněny i ostatní podmínky, regulátor spustí čerpadlo/ventil na příslušném relé. Pokud teplotní rozdíl klesne na ΔT Off, čerpadlo/ventil budou opět vypnuty.

Tmax Storage

Vypínací teplota na čidle X.

Pokud je překročena tato hodnota na určeném čidle, regulátor vypne přiřazené čerpadlo nebo ventil. Pokud teplota na tomto čidle opět klesne pod tuto hodnotu a jsou splněny ostatní podmínky, regulátor spustí čerpadlo nebo ventil.



Příliš vysoko nastavené teplotní hodnoty mohou vést k opaření či k poškození systému. Zákazník je povinen instalovat ochranu proti opaření!

Starting aid – Pomoc se spouštěním

U některých solárních systémů, především u vakuových trubkových kolektorů, může být zaznamenávání měření na čidlech kolektorů příliš pomalé nebo nepřesné, protože čidlo není často na tom nejteplejším místě. S aktivovanou pomocí při spouštění (starting aid) je spuštěn následující proces: pokud se teplota na čidle kolektoru zvýší během minuty o hodnotu určenou jako zvýšení „increase“, bude spuštěno solární oběhové čerpadlo po nastavenou dobu jako „purging time“, takže médium, které má být měřeno, je přeneseno do čidla kolektoru. Pokud ani přesto nedojde k normální spínací podmínce, dojde k 5minutovému zablokování z důvodu funkce pomoci se spouštěním.



Tato funkce by měla být aktivována pouze odborným technikem, pokud se objeví problémy se zaznamenáváním měření. Dodržujte především instrukce vydané výrobcem kolektoru.

Menu doby rozběhu „Purging time“ a zvýšení „Increase“ je zobrazeno, pouze když je funkce průvodce spouštěním nastavena na „On“.

Purging time

Pokud se teplota na čidle kolektoru zvýší během minuty o hodnotu určenou jako zvýšení „increase“, bude spuštěno solární oběhové čerpadlo po nastavenou dobu jako „purging time“, takže médium, které má být měřeno, je přeneseno do čidla kolektoru. Pokud se toto nespustí, když je dosaženo nastavené hodnoty ΔT , dojde k 5minutové pauze cirkulace pro aktivaci funkce pomoci se spouštěním.

Increase

Pokud teplota na kolektoru dosáhne během minuty určené hodnoty, je spuštěno solární čerpadlo po dobu trvání nastavenou jako „purging time“.

Protective functions - Ochranné funkce pro Solární systém

Viz „Ochranné funkce pro solár“ na straně 25.

Collector

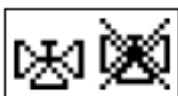
Collector sensor

Zde může být určeno nebo změněno čidlo kolektoru. Zde nastavené čidlo kolektoru se používá pro solární funkce (Tmin collector, ΔT Solar, ...), ale také pro ochranné funkce solárního systému (collector protection, system protection, ...).

Solar storage

Zde může být určeno nebo změněno čidlo solárního zásobníku. Zde nastavené čidlo solárního zásobníku se používá pro solární funkce (Tmax storage, ΔT Solar, ...).

Solar bypass - Solární bypass



K přepínání přepouštěcího ventilu nebo přepouštěcího čerpadla použijte relé. Pomocí této funkce může být průtok veden mimo zásobník, pokud je přívodní teplota na čidle bypassu nižší než na zásobníku, který má být nabíjen.

Variant

V tomto menu můžete nastavit, jestli je průtok veden přes bypass pomocí čerpadla (pump) nebo pomocí ventilu (valve).

Bypass sensor

V tomto menu se volí referenční čidlo pro funkci bypassu, které má být umístěno na přívodu bypassu.

Booster



Tato funkce může řídit přídavné posilovací čerpadlo.

Charge time

Když začne solární nabíjení, připojené posilovací čerpadlo plní systém po zde nastavenou dobu.

Zone valve - Zónový ventil



Tato funkce může řídit napouštěcí ventil solární akumulární nádoby. To umožní nabíjení druhé nádoby nebo druhé oblasti nádoby. Číslo vlevo od zónového ventilu značí, která nádoba / zóna je systémem právě nabíjena.

Tmax storage 2

Maximální teplota zásobníku 2. Nádoba 2 nebo zóna nádoby 2 budou nabíjeny max. až na tuto teplotu.

Solar storage 2

V tomto menu musí být nastaveno čidlo zásobníku 2.

Heat exchanger - Výměník tepla



Přidá výměník tepla a sekundární čerpadlo do solárního okruhu. Funkce je viditelná, pouze pokud je tato přídatná solární funkce aktivována.

Heat exchanger sensor

Čidlo, které se bude používat ke spínání sekundárního čerpadla. Musí být na primární straně na výměníku tepla.

Burner - Hořák



Tato funkce spustí hořák, pokud je požadavek topného okruhu po vytápění nebo po ohřevu vody. V závislosti na požadavku se hořák spustí ekonomičtějším způsobem v úsporném režimu „Eco-Mode“, pokud je v provozu solární oběhové čerpadlo.

DHW request

Hořák je spuštěn při požadavku na ohřev teplé vody.

HC request

Hořák je spuštěn při požadavku topného okruhu na vytápění.

Burner sensor

Čidlo, které je zvoleno jako referenční čidlo pro funkci hořáku. Pokud je tato teplota na nastaveném čidle překročena, hořák je vypnut.

Delay

Zpoždění sepnutí, platné pro požadavek chlazení a vytápění. Hořák se spustí až po uplynutí tohoto časového úseku, pokud byly dosaženy spínací podmínky a stále přetrvávají. Tato funkce by měla zabránit zbytečnému častému spínání z důvodů výkyvů teplot nebo vytvořit rekuperační zdroj tepla, který přidává energii.

Burner offset

Při použití 0-10V výstupů V1 nebo V2 pro funkci hořáku je požadovaná teplota vysílána přes odpovídající napětí. Hodnota kompenzace „offset“ zvýší požadovanou teplotu.

Eco mode (během solárního nabíjení)

Úsporný režim pro tuto funkci může být provozován ve 2 různých variantách:

Shutdown: Funkce není spuštěna s aktivním solárním nabíjením.

Decrease:

Pro požadavek vytápění je funkce spuštěna, když nebyly podmínky a dodatečná kompenzace splněny.

Pro ohřev TV se funkce aktivuje, pouze když není dosažena Teco a vypne se, když je dosaženo Teco + ohřev TV.

Tmax

Maximální teplota na čidle hořáku. Pokud je tato teplota na čidle hořáku překročena, hořák je vypnut.

Enable

(Časové) umožnění této funkce.

Zde se nastavují požadované intervaly, ve kterých je funkce hořáku povolena. Pro každý den v týdnu lze nastavit tři intervaly, navíc můžete jednotlivé dny kopírovat na další dny. Mimo nastavenou provozní dobu je funkce zakázána.

Anti Legionella – viz strana 36.

Boiler pump - Čerpadlo kotle



Čerpadlo kotle se spouští a vypíná společně s hořákem. Funkce je viditelná, pouze pokud je aktivována přídatná funkce hořáku „Burner“.

Boiler pump Tmin

Minimální teplota na čidle hořáku pro povolení čerpadla kotle. Jakmile je tato teplota na nastaveném čidle hořáku překročena, je aktivováno čerpadlo kotle.

Compressor - Kompresor



Tato funkce spíná kompresor tepelného čerpadla, pokud je od topného okruhu požadavek na vytápění nebo na ohřev TV od čidla TV.

DHW request

Kompresor je spuštěn při požadavku na ohřev TV.

HC request

Kompresor je spuštěn při požadavku topného okruhu na vytápění.

Cooling request

Kompresor je spuštěn, když je požadováno chlazení.

Eco mode (během solárního nabíjení)

Úsporný režim pro tuto funkci může být provozován ve 2 různých variantách:

Shutdown: Funkce není spuštěna s aktivním solárním nabíjením.

Decrease:

Pro požadavek vytápění je funkce spuštěna, když nebyly podmínky a dodatečná kompenzace splněny.

Pro ohřev TV se funkce aktivuje, pouze když není dosažena Teco a vypne se, když je dosaženo Teco + ohřev TV.

Heating circuit offset

Nastavení kompenzace teploty pro úsporný režim eco „Lower“ (viz výše).

Min heat pump run time

Kompresor se spustí alespoň po nastavenou dobu.

Heat pump idle time

Doba prodlevy – po tuto dobu je kompresor po jeho vypnutí zablokován.

Heat pump delay

Zpoždění pro tuto funkci. Funkce se spustí až po uplynutí tohoto časového úseku, pokud byly dosaženy spínací podmínky a stále přetrvávají. Toto zpoždění je určeno k zamezení zbytečnému častému spínání z důvodů výkyvů teplot nebo za účelem poskytnutí dalšímu zdroji energie čas, aby dodal potřebnou energii.

Storage charge pump (SLP) overshoot

Čerpadlo se vypne až po kompresoru se zpožděním o zde nastavenou dobu.

Bivalent temperature

V případě nižší teploty, než je zde nastavena, je přidán bivalentní zdroj energie.

Min. outdoor temperature

Když je venkovní teplota nižší než je nastavená teplota, tepelné čerpadlo se vypne.

Periods

Doba povolení funkce kompresoru

Zde se nastavují požadované intervaly, kdy je povolena funkce kompresoru. Pro každý den v týdnu lze nastavit tři intervaly, navíc můžete jednotlivé dny kopírovat na další dny. Mimo nastavenou provozní dobu je funkce zakázána.

Anti Legionella – viz strana 36.

Loading pump - Nabíjecí čerpadlo



Tato funkce spíná nabíjecí čerpadlo tepelného čerpadla, pokud je požadavek na vytápění od topného okruhu nebo požadavek na ohřev TV od čidla TV. Tato funkce může být zvolena, pouze pokud byl na jiném relé aktivován kompresor.

Storage charge pump (SLP) overshoot

Čerpadlo se vypne až po kompresoru se zpožděním o zde nastavenou dobu.

Glycol pump - Čerpadlo nemrznoucí směsi

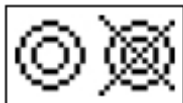


Čerpadlo na glykol je spouštěno a vypínáno společně s kompresorem. Funkce je viditelná, pouze pokud je aktivována funkce kompresoru.

Glycol pump lag

Po vypnutí kompresoru zůstane toto čerpadlo spuštěno ještě po zde nastavenou dobu.

Return flow increase - Zvýšení teploty zpátečky



Pomocí této funkce můžete např. zvýšit teplotu zpátečky topného okruhu pomocí zásobníku.

RF Tmin

Minimální teplota na čidle zásobníku, která umožní zvýšení teploty zpátečky. Jakmile je tato teplota na čidle zásobníku překročena a je dosaženo příslušného ΔT , relé je sepnuto.

RL Tmax

Maximální teplota nastavená na čidle zásobníku pro tuto funkci. Pokud je tato teplota překročena na čidle zásobníku RL, funkce je znovu deaktivována.

ΔT return flow

Spínací teplotní rozdíl:

Relé je sepnuto, pokud je překročen tento teplotní rozdíl mezi čidlem zásobníku a čidlem zpětného ochlazování.

Vypínací teplotní rozdíl:

Relé je vypnuto, pokud hodnota mezi čidlem zásobníku a čidlem zpětného ochlazování klesne pod tento teplotní rozdíl.

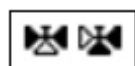
Return flow sensor

Volba čidla teploty zpátečky.

Storage sensor

Volba čidla zásobníku.

Domestic hot water valve - Ventil pro ohřev teplé vody



Touto funkcí je spínán časově a teplotně řízený ventil pro ohřev teplé vody.

Circulation - Cirkulace



V závislosti na teplotním a časovém řízení je spínáno cirkulační čerpadlo pro zásobník TV.

Tmin

Pokud teplota na čidle cirkulace klesne pod tuto hodnotu a cirkulace je povolena nebo je požadavek na odběr vody, cirkulační čerpadlo je spuštěno.

Hysteresis

Pokud je překročena hodnota cirkulace Tmin o zde nastavenou hodnotu, cirkulační čerpadlo bude vypnuto.

Circulation sensor

Zde se nastavuje čidlo pro cirkulaci.

Circulation pause time

Aby se zamezilo příliš častému spínání cirkulačního čerpadla, může zde být nastavena doba zablokování čerpadla, aby nemohlo být ihned spuštěno znovu. Pokud se čerpadlo vypne, může být znovu uvedeno do provozu až po uplynutí zde nastavené doby.

Purging time

Pokud během provozu cirkulačního čerpadla, a také po uplynutí volitelné doby „purging time“, není dosaženo nastavené teploty na čidle cirkulace, čerpadlo se vypne. Tato funkce by měla chránit před zbytečně dlouhým provozem cirkulačního čerpadla, např. pokud je zásoba teplé vody příliš studená.

Circulations periods

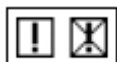
Provozní intervaly cirkulace

Zde se nastavují požadované intervaly, ve kterých je cirkulace povolena. Pro každý den v týdnu mohou být určeny tři intervaly, navíc můžete jeden den zkopírovat na další dny. Cirkulace je mimo tuto provozní dobu vypnuta.

Anti-legionella

Viz „Anti Legionella“ na straně 36.

Error messages - Chybová hlášení



Relé je sepnuto, pokud je aktivována některá (i několik) z ochranných funkcí. Tato funkce může být prohozena, takže se relé sepne (Duration on) a poté opět vypne, pokud je aktivována některá ochranná funkce.

Collector protection – ochrana kolektoru

System protection – ochrana systému

Frost protection – ochrana proti zamrznutí

Recooling – zpětné ochlazování

Anti Legionella – ochrana proti legionele

Error messages – chybová hlášení

Error message

Aktivuje nebo deaktivuje funkci.

Přídavná funkce chybového hlášení „error message“ aktivuje relé při určitých událostech a znovu deaktivuje, když bylo přečteno chybové hlášení ke každé události.

K dispozici jsou následující zprávy:

Collector protection – ochrana kolektoru

System protection – ochrana systému

Frost protection – ochrana proti zamrznutí

Recooling – zpětné ochlazování

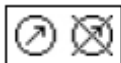
Anti Legionella – ochrana proti legionele

Error messages – chybová hlášení

Sensor error VFS1 – chyba čidla VFS1

Sensor error VFS2 – chyba čidla VFS2

Pressure monitor - Monitorování tlaku



V tomto menu může být aktivováno monitorování tlaku prostřednictvím přímého čidla. Jakmile podmínky tlaku poklesnou nebo překročí nastavené hodnoty, nastavené relé se sepne.

Pressure monitor

Relé se spustí, pokud tlak klesne pod minimum nebo překročí maximum.

RPS1 / RPS2

Typ čidla tlaku

V tomto menu můžete nastavit, které čidlo tlaku se bude používat. Prosím pozor: pokud je např. připojeno čidlo VFS1, není zobrazena možnost RPS1.

Pmin

Minimální tlak. Pokud není dosažena tato hodnota tlaku, regulátor vydá chybové hlášení a sepne relé.

Pmax

Maximální tlak v systému. Pokud je překročena tato hodnota, regulátor vydá chybové hlášení a sepne relé.

Dehumidifier - Odvlhčovač



Operating mode

Zde může být nastaven provozní režim funkce odvlhčovače.

Summer: V letním provozním režimu se odvlhčovač spouští, když je překročena cílová vlhkost, pokud je překročena „S/W day temperature“ (teplota pro přechod LÉTO/ZIMA v denním režimu) a je tato funkce povolena.

Summer + Circ.: V provozním režimu LÉTO + CIRKULACE se odvlhčovač spustí, když je překročena cílová vlhkost, pokud je překročena „S/W day temperature“, čerpadlo topného okruhu běží a tato funkce je povolena.

Year round: Při celoročním provozním režimu se odvlhčovač spustí, když je překročena cílová vlhkost a pokud je tato funkce povolena.

Reference humidity

Referenční hodnota vlhkosti v místnosti.

Pokud je překročena zde nastavená hodnota, relé spustí odvlhčovač, pokud je tato funkce v této době povolena. Odvlhčovač je vypnut, pokud není splněna referenční hodnota hystereze.

Hysteresis

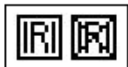
Hystereze nastavené hodnoty vlhkosti.

Dehumidifier periods

Provozní doba odvlhčovače

Zde se nastavují požadované intervaly, ve kterých je povolena funkce odvlhčovače. Pro každý den v týdnu mohou být určeny tři intervaly, navíc můžete zkopírovat jeden den na další dny. Odvlhčovač je mimo tuto nastavenou provozní dobu vypnutý.

Parallel operation - Paralelní provoz



Relé je sepnuto ve stejnou dobu jako nastavené relé.

Parallel operation

Zde můžete nastavit dva spínací režimy paralelního provozu:

On: Funkce se spíná současně s nastaveným výstupním signálem.

Inverted: Funkce se spíná obráceně než nastavený výstupní signál.

Parallel to

Zde může být zvolen výstup, se kterým by měla být tato funkce v paralelním provozu. Může být zvolen každý dostupný výstupní signál.

Delay

V tomto menu se nastavuje, jak dlouho se má počkat po sepnutí výstupního signálu, než se sepne také paralelně provozované relé.

Followup time

V tomto menu se nastavuje, jak dlouho bude ještě paralelně provozované relé pokračovat v provozu poté, co byl deaktivován výstupní signál.

Remote - Dálkové řízení



Relay status

Stav relé určuje, jestli je relé v režimu spánku, a také se používá při znovuspuštění regulátoru.

Title

Zde můžete zadat název zvoleného relé. Tento název se objeví také na stránce Sorel-Connect pro zjednodušení přiřazení.

Always on - Stále on



Relé je trvale spuštěno.

13) Poruchy a údržba:

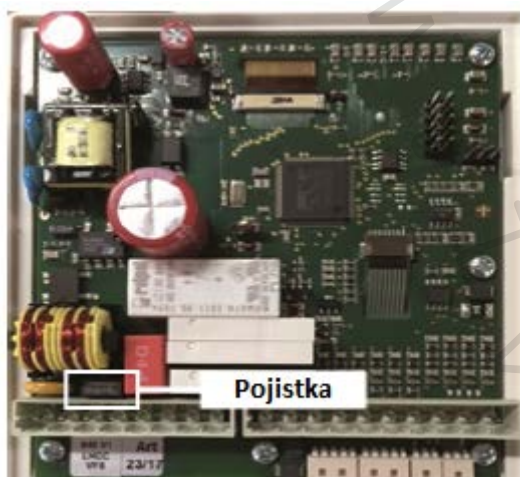
Výměna pojistek



Opravy a údržbu smí provádět pouze odborně způsobilá osoba. Před započítím prací na jednotce nejprve odpojte napájení a zajistěte jej proti opětovnému obnovení! Zkontrolujte, že není pod napětím.



Používejte pouze dodávané náhradní pojistky nebo pojistky stejné konstrukce s následující specifikací: 2 AT/250 VSOREL kód: 2125



Pokud je regulátor připojen k napájení, a přesto nefunguje a nic nezobrazuje, může být vadná vnitřní pojistka. V takovém případě přístroj otevřete dle popisu v odd. C, vyjměte starou pojistku a zkontrolujte ji.

Nahrad'te vadnou pojistku novou, zjistěte vnější zdroj problému (např. čerpadlo) a vyměňte ho. Pak proveďte opětovné uvedení regulátoru do provozu a zkontrolujte funkci spínaných výstupů v manuálním režimu dle popisu v „Manuální režim“ na straně 16.

Údržba



Při pravidelné roční údržbě topného systému byste s i také měli nechat odborníkem zkontrolovat funkce regulátoru a případně i optimalizovat nastavení.

Provádění údržby:

- Zkontrolovat datum & čas viz strana 15.
- Zkontrolovat/ověřit věrohodnost statistik (viz odd. 2) – slouží pro kontrolu funkcí a dlouhodobé monitorování systému na straně 13.
- Zkontrolovat historii chybových hlášení – viz „Chybová hlášení“ na straně 14.
- Zkontrolovat/ověřit věrohodnost aktuálních naměřených hodnot (viz „Naměřené hodnoty“ na straně 13).
- Zkontrolovat spínané výstupy/spotřebiče v manuálním režimu – viz „Manuální režim“ na straně 16.
- Případně optimalizovat nastavení parametrů.

Možná chybová hlášení

Možná chybová hlášení	Poznámky pro odborníky
Sensor x defective <i>Vadné čidlo x</i>	Znamená, že buď čidlo, vstup čidla na regulátoru nebo připojovací kabel čidla je vadný (viz „Tabulka odporů čidel Pt1000“ na straně 10).
Collector alarm <i>Alarm kolektoru</i>	Znamená, že byla překročena teplota na kolektoru nastavená v menu „Collector protection“.
Restart	Znamená, že regulátor byl restartován, např. z důvodu výpadku napájení. Zkontrolujte nastavení data & času!
Time & Date <i>Čas & datum</i>	Toto zobrazení se objeví automaticky po delším výpadku proudu, a znamená to, že musí být zkontrolován a případně nastaven aktuální datum a čas.
No Flow <i>Žádný průtok</i>	Pokud je ΔT zásobníku a kolektoru 50 °C po dobu více než 5 minut, je zobrazeno toto chybové hlášení.
Frequent on / off <i>Časté on / off</i>	Relé bylo sepnuto a vypnuto více jak 5krát během 5 minut.

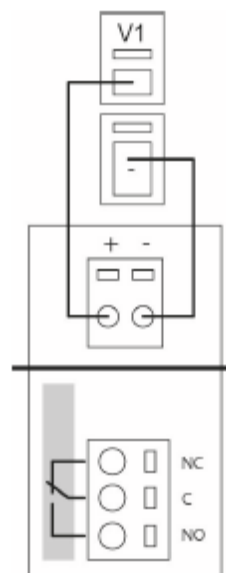
14) Dodatečné informace:

Externí relé na výstupních signálech V (X) (0-10V / PWM)

Abyste mohli používat 0-10V / PWM výstup jako 230V / AC spínaný výstup, může být externí spínací relé (kód 77502) připojeno na výstup V (X) (V1, V2, ...).

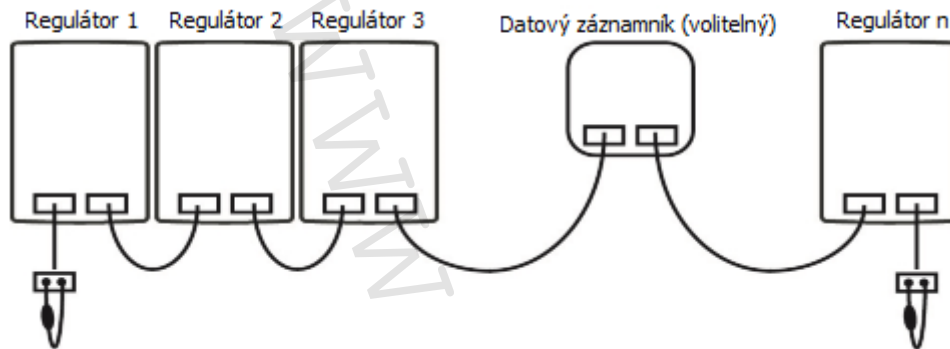
Externí relé je poté aktivováno přes výstupní signál (0 V = „off“, 10 V = „on“).

1. Připojte externí relé 0-10 V na výstupní signál, např. V1.
2. Přiřadte k signálu V1 přídatnou funkci.
Viz „Funkce relé“ na straně 28.
3. Zakažte řízení rychlosti pro odpovídající 0-10V / PWM výstup (Off).
Viz „Variant“ na straně 27.



CAN bus

CAN bus může být použit k vzájemnému propojení dvou nebo více regulátorů mezi sebou nebo k propojení s datovým záznamníkem pro výměnu dat.



1. Regulátory jsou sériově propojeny prostřednictvím CAN bus kabelu.
2. První a poslední regulátory v tomto sériovém propojení musejí být opatřeny zakončovacím odporem.
3. **Zapojení dvou CAN zásuvek je libovolné.** Volitelně může být ke CAN bus připojen také datový záznamník.

15) Užitečné tipy:



Servisní hodnoty nezahrnují jen aktuální naměřené hodnoty a provozní stavy, ale také všechna nastavení regulátoru. Po úspěšném uvedení regulátoru do provozu si запиšte servisní hodnoty.



V případě nejistoty ohledně odezvy regulátoru nebo jeho selhání jsou servisní hodnoty osvědčenou metodou pro vzdálenou diagnostiku. Zapište si servisní hodnoty v době, kdy se závada vyskytla. Vyplněnou tabulku se servisními hodnotami zašlete faxem nebo emailem s krátkým popisem závady odborně způsobilé osobě nebo výrobci.



Jako ochranu proti ztrátě dat je vhodné pravidelně zaznamenávat a analyzovat data, která jsou pro vás obzvláště důležitá.

16) Příloha:

Pump – Čerpadlo

V tomto menu mohou být zvoleny přednastavené profily pro čerpadlo nebo mohou být osobně provedena veškerá nastavení přes manuální režim „Manual“. Nastavení mohou být změněna i po zvolení profilu.

Output signal - Výstupní signál

V tomto menu se nastavuje typ čerpadla: čerpadla pro vytápění mají největší výstup s malým vstupním signálem, solární čerpadla mají naopak velmi malý výstup s malým vstupním signálem. Solár = normal (normální), vytápění = inverted (obrácený). Pro čerpadla 0-10V vždy zvolte „normal“ nastavení.

PWM / 0-10 V off

Toto napětí / tento signál je vyslán, pokud je čerpadlo vypnuto (čerpadla s alarmem přetržení kabelu potřebují minimální napětí / minimální signál).

PWM / 0-10 V on

Toto napětí / tento signál vyžaduje, aby se čerpadlo spustilo a běželo při minimální rychlosti.

PWM / 0-10 V max.

S touto hodnotou může být specifikována maximální hladina napětí / maximální frekvence pro nejvyšší rychlost energeticky úsporného čerpadla, které je použito např. během proplachování nebo během manuálního provozu.

Speed when „On“

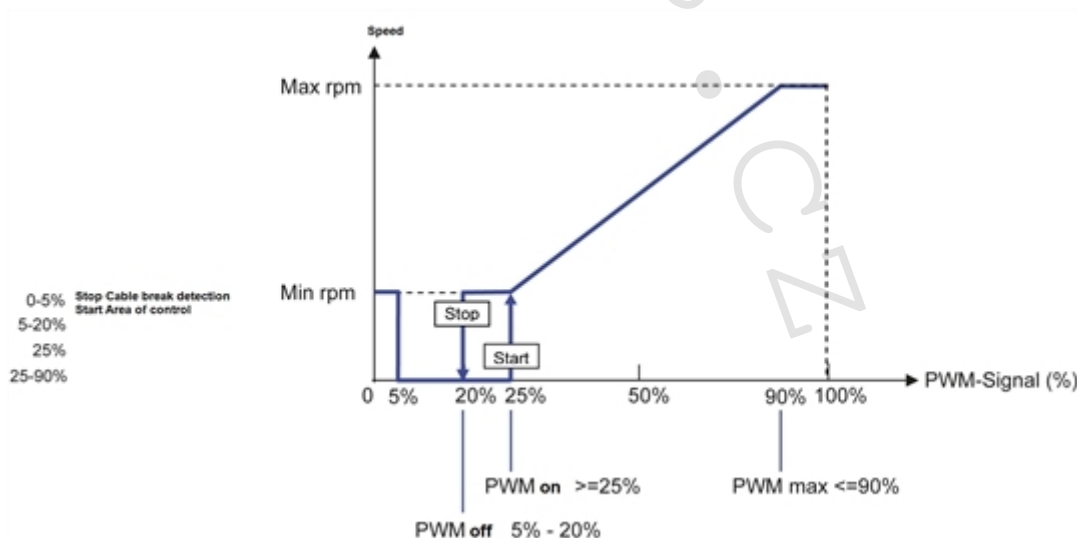
Rychlost při „On“

V tomto menu se mění základ výpočtu zobrazené rychlosti. Pokud je zde např. určeno 30 %, frekvence/napětí nastavené v menu „PWM On“ / „0 – 10 V On“ bude zobrazena během vytvoření, takže zde bude rychlost 30 %. Při vytváření napětí/frekvence PWM Max / 0 – 10 V Max, je zobrazeno 100 %. Dočasné hodnoty jsou vypočítány dle toho.

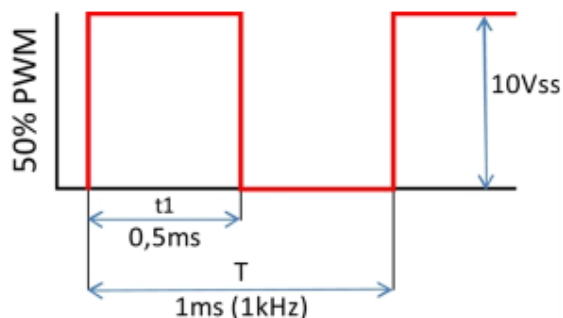
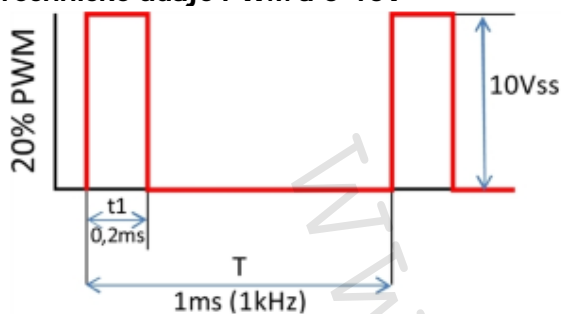


Tato funkce neovlivňuje pravidla výpočtu, pouze zobrazení na obrazovce s přehledem stavů.

Příklad nastavení čerpadla



Technické údaje PWM a 0-10V



PWM: 20 % až 100 %, 1 kHz navržený pro zatížení 10K Ohm

Technické údaje: 0-10V: 2V až 10V (20% až 100%)
Navrženo pro zatížení 10K Ohm.
10 V = 100% rychlost
5 V = 50% rychlost
2 V = 20% rychlost
0 V = Off

Show signal - Ukázat signál

Zobrazuje nastavený signál čerpadla v grafickém a textovém přehledu.

Závěrečné prohlášení

Přestože byly tyto instrukce vytvářeny s co možná největší možnou péčí, nelze vyloučit, že jsou některé informace nepřesné nebo nejsou zcela kompletní. Výrobce si vyhrazuje právo na chyby a technické změny.

Datum a čas instalace:

Název realizační firmy:

Prostor pro poznámky:

Váš prodejce:

Výrobce:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Reme-Str. 12
D-58300 Wetter (Ruhr)

+49 (0)2335 682 77 0
+49 (0)2335 682 77 10

info@sorel.de
www.sorel.de

17) Záruka a odpovědnost:

Tento regulátor byl vyroben a testován, aby vyhověl i náročným požadavkům na kvalitu a bezpečnost. Na jednotku se vztahuje standardní záruční doba v trvání dvou let od data prodeje výrobku konečnému zákazníkovi. Záruka a odpovědnost zaniká při poranění osob či škodách na majetku způsobených v jednom či více z následujících případů:

- Nedodržení instrukcí pro instalaci a použití popsanych v tomto návodu.
- Nesprávné provedení instalace, uvedení do provozu, údržby či použití.
- Neodborně provedené opravy.
- Neschválené konstrukční úpravy na jednotce.
- Použití zařízení pro jiné účely, než pro které bylo navrženo.
- Provoz mimo určený provozní rozsah – viz Technické charakteristiky.
- Zásah vyšší moci.

18) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.



LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ
se řídí zákonem o výrobcích s ukončenou životností č. 542/2020 Sb.
Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem.
Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.

WWW.IVARCS.CZ