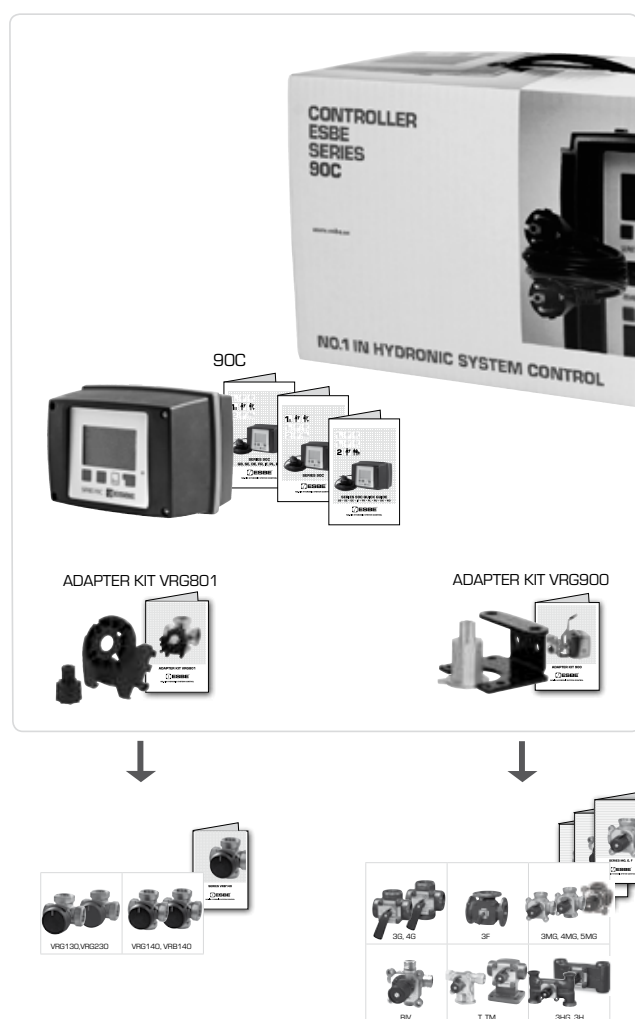




REGULÁTOR ŘADY 90C



PROSÍM ČTĚTE POZORNĚ TYTO INSTRUKCE PŘED POUŽITÍM EKVITERMNÍHO REGULÁTORU.



INSTRUCTION OBSAH				STR.	
O ekvitermním regulátoru 90C				3	
Bezpečnostní instrukce				3	
Prohlášení o shodě				3	
Všeobecné informace				3	
Vysvětlivky symbolů				3	
Změny				3	
Záruka				3	
Technická data				3	
Rozsah dodávky				3	
Instalování regulátoru				4	
Instalace teplotních senzorů				4	
Instalace ovládací výstupy				4	
Napájení – elektrické připojení				4	
Nastavení				4	
Uvedení do provozu/ Průvodce nastavením				4	
Volné nastavení				4	
Poruchy / Údržba				4	
Poruchy a chybová hlášení				4	
Údržba				4	
Užitečné poznámky / Tipy & Pomůcky				5	
Oddíl navigace				5	
Zobrazení a vstupy				5	
Oddíly nabídky				5	
Struktura nabídky				5	
DOSTUPNÉ VE VERZI					
90C-1	90C-2	90C-3	1	Měření	6
90C-1	90C-2	90C-3	2	Statistiky	6
90C-1	90C-2	90C-3	3	Čas	6
90C-1	90C-2	90C-3	4	Provozní mód	6
90C-1	90C-2	90C-3	5	Nastavení	7
				Křivka příklady	7
–	90C-2	90C-3	6	Nastavení 2	7
–	90C-2	90C-3	7	TUV nastavení	7
–	–	90C-3	8	Přenos energie	8
–	–	90C-3	9	Solární kolektor	8
–	–	90C-3	10	Plnicí čerpadlo	8
90C-1	90C-2	90C-3	14	Ochrany	8
90C-1	90C-2	90C-3	15	Speciální funkce	8
90C-1	90C-2	90C-3	16	Menu zámek	9
90C-1	90C-2	90C-3	17	Servisní data	9
90C-1	90C-2	90C-3	18	Jazyk	9
				Pokojevý sensor	9
				Teplovodní vytápěň	10-12
				Teplovodní vytápění-příklady	13-14

O EKVITERMNÍM REGULÁTORU

Ekvitermní regulátor řady 90 C usnadňuje efektivní regulaci Vašeho systému vytápění. Regulátor je uživatelsky příjemný pro svou funkčnost a jednoduché, menu včetně vysvětlivek.

Pro každý jednotlivý krok v procesu vstupu jsou přiřazeny funkce a vysvětlení. Nabídka regulátoru obsahuje klíčová slova pro měřené hodnoty a nastavení stejně tak jako pomocný text nebo jasné strukturované symboly.

Důležité body charakteristiky ekvitermního regulátoru řady 90C:

- Popisy symbolů a texty na prosvíceném displeji.
- Jednoduché zobrazení aktuálních naměřených hodnot.
- Přehledy a monitorování systému pomocí symbolů.
- Rozšířené nastavení včetně vysvětlivek
- Zámek nastavení lze aktivovat jako prevenci před nechtěným přestavením.
- Obnovení předešlého nastavení, popřípadě továrního nastavení.
- Automatická úplná kalibrace poloh ventilu alespoň jednou denně a po výpadku napájení nebo přerušení.
- Pracovní rozsah směšovacího ventilu lze změnit na 90°/180° nebo 270°

ODPADY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Regulátor je zahrnut do evropské direktivy RoHS 2002/95/EC platné pro omezení užití nebezpečných látek, elektrických a elektronických zařízení.



Zařízení nesmí být odhozeno do běžného komunálního odpadu. Musí být dodrženy platné místní předpisy pro nakládání s odpady.

BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

Vě shodě s příslušnými předpisy výrobce tímto stvrzuje shodu s níže uvedenými bezpečnostními regulemi. Ekvitermní regulátor řady 90C splňuje následující předepsané bezpečnostní regule:

- CE EC nízko napěťové předpisy LVD 2006/95/EC
- EC předpis elektromagnetické kompatibility EMC 2004/108/EC

Prohlášení o shodě bylo ověřeno s příslušnými dokumenty EC a je v držení výrobce.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Důležité informace- prosím čtete!

Tyto informace a návod obsahuje základní instrukce a důležité informace týkající se bezpečnosti, instalace, uvedení do provozu, údržby and optimálního způsobu využití ekvitermního regulátoru. Z toho důvodu je nutné tyto instrukce kompletně pročíst a porozumět instalaci před nastavováním a použitím regulátoru.

Při instalaci a používání musí být dodrženy místně platné nařízení a ISO standardy. Regulátor v žádném případě nenahrazuje žádné bezpečnostní komponenty v aplikaci.

Instalaci, elektrické zapojení uvedení do provozu a údržbu musí provádět proškolený montážník.

PRO UŽIVATELE: Ujistěte se, že obdržíte kompletní informace ohledně fungování a nastavení regulátoru. Vždy bezvýhradně dodržuje instrukce uvedené v tomto návodu.

VYSVĚTLIVKY SYMBOLŮ

Nedodržení těchto instrukcí může způsobit vážné poškození zdraví.

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto instrukcí může vést k poškození nebo zničení jednotky, aplikace nebo vážné nebezpečí pro životní prostředí.

VAROVÁNÍ

Informace, které jsou důležité pro funkci a optimální používání regulátoru.

ZÁSADY DO REGULÁTORU

Zásady do regulátoru mohou snížit bezpečnost fungování regulátoru, popřípadě celé aplikace.

- Změny nebo doplnky regulátoru nejsou povoleny bez písemného souhlasu výrobce.
- Je zakázáno instalovat přídavné komponenty, které nebyly testovány spolu s regulátorem.
- V případě poškození aplikace nebo nefunkčnosti některého komponentu regulátor neprodleně vypnout a předejít tak případnému poškození.
- Veškeré díly a součásti regulátoru, které nejsou v bezvadném stavu musí být neprodleně vyměněny.
- Používejte výhradně originální náhradní díly a součásti od výrobce.
- Označení a popisy na regulátoru nesmí být odstraněny nebo učiněny nečitelnými jakýmkoliv způsobem.
- Je povoleno nastavovat a zasahovat do funkce regulátoru pouze v rozsahu popsaném v tomto manuálu.
- Pokud se otevře plastový kryt ovladače, dojde k bezpodmínečnému zrušení platnosti záruky.

ZÁRUKY A ODPOVĚDNOST

Regulátor byl vyroben a testován s přihlédnutím na nejvyšší možnou funkčnost a nároky na bezpečnost. Záruční lhůta na regulátor je dva roky od data prodeje.

Záruky a odpovědnost za škody se nevztahuje na následující okolnosti:

- Nedodržení instrukcí uvedených v tomto manuálu
- Nesprávná instalace, uvedení do provozu nebo údržba a zásahy typu:
- Nesprávné provedení opravy.
- Nepovolené úpravy regulátoru.
- Instalace doplňkových součástí, které nebyly testovány společně s regulátorem.
- Poškození vzniklá používáním viditelně vadného regulátoru.
- Poškození vzniklá užitím neoriginálních náhradních dílů.
- Užíváním pro jiné než výrobcem deklarované účely.
- Použitím mimo rozsah limitů uvedených ve specifikaci.

Základní jednotka: _____ Ekvitermní regulátor v plastovém těle s vestavěným servopohonem s předpřipojeným napájením a senzory
 Rozměry (ŠxDxV): _____ 95x135x85 mm
 Displej: _____ plně grafický 128x64 bodů
 Prosvětlovací diody: _____ polychromní / více barevné
 Ovládací tlačítka: _____ tlačítka
 Napájení: _____ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz
 Spotřeba: _____ ca 5.0 VA
 Celková spínací kapacita releového kontaktu 1-3: _____ 90/180 nebo 270° (oběhové (čerpadlo 185W)
 Krytí: _____ IP 54 dle DIN 40050 CE
 Třída ochrany: _____ II

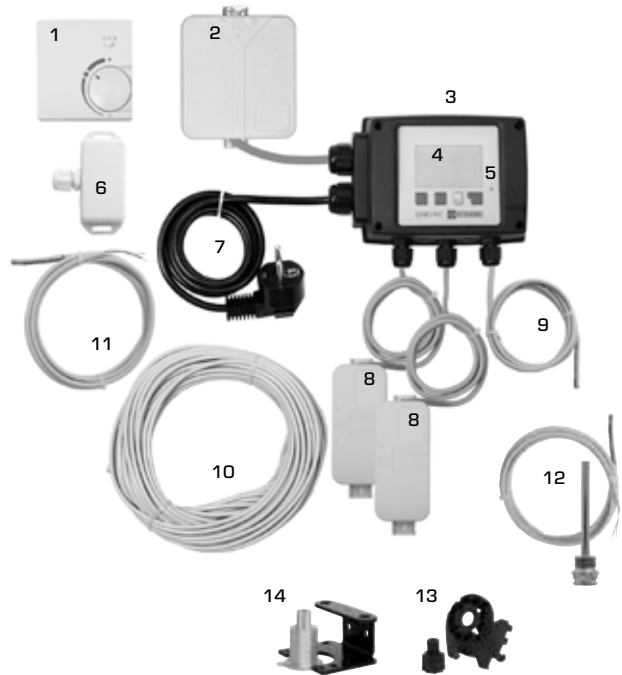
Teplota prostředí: _____ 0° to 40°C max.
 Vlhkost prostředí: _____ max. 85% při 25°C

Servopohon: _____ čas běhu 120 s/90°
 Točivý moment: _____ 15 Nm
 Vysokoteplotní snímač CRS215 _____ -50 až +550°C
 Senzory: Teplotní senzor Pt1000
 Kabel senzorů: 4x0.38mm2, max.délka 30m
 Teplotní rozsahy: Příložený senzor CRS211 _____ 0 to +105°C
 Venkovní senzor CRS214 _____ -50 to +70°C
 Univerzální senzor CRS213 _____ 0 to +105°C
 Pokojový termostat CRS231 _____ +10 to +30°C
 Vysokoteplotní snímač CRS215 _____ -50 až +550°C
 Váha: _____ 0.9 kg

Tabulka teplotních odporů pro senzory Pt1000:

T, /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R, /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

ROZSAH DODÁVKY



1. Lze připojit volitelné vnitřní čidlo
2. Ovládací výstupy jsou předpřipojeny *
3. Provozní test a zobrazení aktuálního stavu na displeji
4. Plně grafický display s rozlišením 128x164 bodů
5. Fungování s popisem aktuálního stavu a měkké ovládací knoflíky
6. Venkovní senzor
7. 1.5 m dlouhý napájecí kabel, připravený k připojení
8. Senzory jsou předpřipojeny *
9. Snímač průtoku v potrubí s 1,5m kabelem, připravený k připojení
10. Venkovní čidlo v krabici a 20m dlouhý kabel.
11. Univerzální senzor - Ø5mm, 1,5m *
12. Lze připojit doplňkový vysokoteplotní snímač
13. Montážní sada pro ventily řady VRG, VRB
14. Montážní sada pro ventily řady MG, G, 3F, BIV, 3H, 3HG

* V závislosti na variantě.

NAMONTOVÁNÍ REGULÁTORU



Adaptér nutný pro namontování na ventily ESBE je přiložen v originálním balení regulátoru. Napojení regulátoru a směšovacího ventilu stejně tak jako nastavení je popsáno v letáku přibaleném k adaptéru.

Regulátor může být stejně tak použit nasazen na směšovací ventily jiných výrobců, které jsou na objednávku dostupné.

INSTALACE TEPLOTNÍCH SENZORŮ

Regulátor pracuje s teplotními sensory typu Pt1000, které jsou přesné a poskytují optimální kontrolu aplikace vytápění.



V případě potřeby lze prodloužit kabel až do délky 30 m za předpokladu dodržení průřezu 0,38mm². Ujistěte se, že na spojích není přechodový odpor! Umístěte sensor na vhodné vybrané referenční místo. Použijte šachtový, příložný, nebo plochý sensor pouze v případě speciálních požadavků vyplývajících z aplikace s vhodným přípustným rozsahem teplot.



Teplotní sensory musí být vedeny odděleně od jiných vodičů s elektrickým proudem!

SENZOR TEPLoty TOPNÉ VODY CRS211:

Kabel senzoru je již v regulátoru připojen, měl by být přiložen na očištěnou trubku a zajištěn přiloženou stahovací páskou. Pro optimální fungování senzoru by měl být zakryt izolací z trubky.

VENKOVNÍ ČIDLO CRS214:

Upevněte sensor na stinné, závětrné místo na severní straně budovy pod sřechou. Připojte kabel v krabici senzoru, na polaritě nezáleží. V závislosti na setrvačnosti topného systému lze v případě nutnosti krabičku se senzorem zapustit do zdíva, abychom mohli brát v úvahu zbytkové teplo objektu.

POKOJOVÝ SENZOR CRS231:

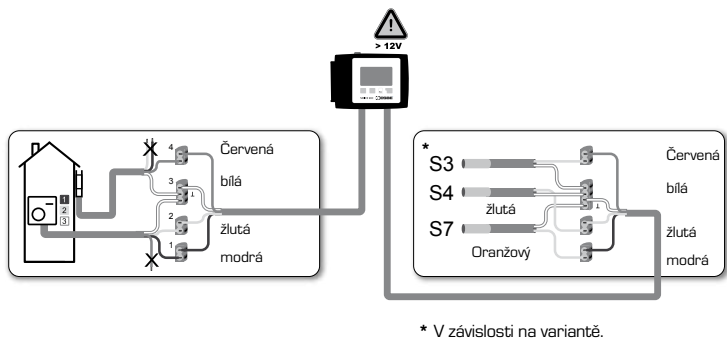
V případě požadavku na připojení pokojového termostatu proveďte zapojení dle následujících pokynů: Odizolujte 40 mm svrchní izolace z vodičů kabelu a prostrčte konec kabelu průchodkou na spodní straně těla regulátoru. Vodiče zapojte do svorkovnice, na polaritě nezáleží.

UNIVERZÁLNÍ SNÍMAČ CRS213

Namontujte snímač a upevněte ho ve vhodné poloze podle dané aplikace. Snímač by měl být obklopen potrubní izolací, aby bylo zajištěno snímání správné teploty.

VYSOKOTEPLNÍ SNÍMAČ CRS215:

Namontujte vnořenou kapsu snímače na vhodné místo pro danou aplikaci. Namontujte vysokoteplotní snímač dovnitř vnořené kapsy snímače.



INSTALACE OVLÁDACÍCH VÝSTUPŮ

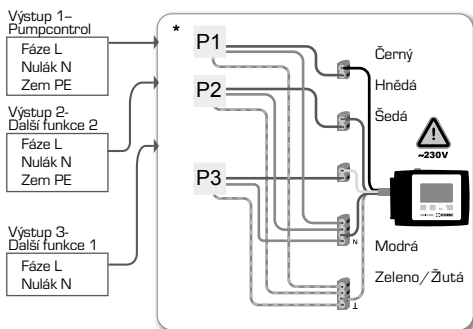


Bezpečnostní informace: Napájení musí být odpojeno před začátkem montáže a připojování. **Varování 230 VAC!**

IV případě požadavku na řízení spínání čerpadla regulátorem, odstraňte tři bezpečnostní kryty z kabelu a připojte vodiče:

Zeleno / žlutá: Zem PE
Modrá: Nulák N
Hnědá, černý, šedý: Fáze L

Upozornění: Jestliže není čerpadlo připojeno, elektrikář by měl odpojit kabel.



* V závislosti na variantě.

INSTALACE OBEHOVÉHO CERPADLA



Bezpečnostní informace: Napájení musí být odpojeno před začátkem montáže a připojování. **Varování 230 VAC!**

Vemte v úvahu: Regulátor v žádném případě nenahrazuje bezpečnostní prvky aplikace např. Ochranu proti opaření a tlakovou ochranu. V případě potřeby musí být tyto komponenty instalovány separovaně.

Regulátor musí být instalován výhradně proškoleným montážníkem a ve shodě s lokálně platnými předpisy a regulemi. Regulátor 90C musí být zapojen kabelem označeným 230V / 50Hz do zásuvky s chráněnými kontakty.

Zapojení:

Zeleno/ žlutý:	Zem PE
Modrý:	Nulák N
Hnědý	Fáze L

NAMONTOVÁNÍ-NÁVOD/PRŮVODCE NASTAVENÍM NASTAVENÍ

Jestliže po namontování regulátoru, nastavení jazyka a hodin máte otázky je možné aktivovat průvodce nastavením kdykoliv v nabídce 9.2. Průvodce poskytuje instrukce ohledně nastavení i významu hlášení na displeji v průběhu činnosti regulátoru.

Stiskem klávesy „esc“ Vás vrací k předchozí hodnotě, je možné změnit nastavení, jestliže je to nutné. Stiskem klávesy „esc“ více než jednou se vrátíte zpět krok za krokem, popřípadě můžete zavřít průvodce nastavením.



Dodržujte popsané akce pro individuální nastavení parametrů v následujících oddílech a zkontrolujte zda jsou provedena nastavení nezbytná pro Vaši aplikaci.

VOLNÉ UVEDENÍ DO PROVOZU

Jestliže se rozhodnete nepoužít průvodce nastavením, proveďte požadovaná nastavení následujících oddílech:

- Oddíl 18 Jazyk
- Oddíl 3 čas, datum a operační časy
- Oddíl 5 Nastavení topného okruhu, všechna nastavení
- Oddíl 14 Ochranné funkce, jsou-li vyžadovány
- Oddíl 15 Speciální funkce jsou-li požadovány
- Oddíl 4.2 operační mód „Manual“ by měl být používán k otestování výstupů zapojených uživatelem a ke kontrole senzorů. Poté aktivujte automatický mód.



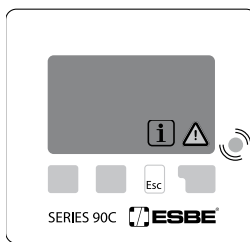
Dodržujte popsané akce pro individuální nastavení parametrů v následujících oddílech a zkontrolujte zda jsou provedena nastavení nezbytná pro Vaši aplikaci.

PORUCHY / ÚDRŽBA



Neotvírejte víko regulátoru, dokud je připojen napájecí kabel!

PORUCHY A CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



V případě indikace poruchy bliká červená dioda a varovný symbol se objeví na displeji. Jestliže je porucha odstraněna, varovný symbol zmizí a červená dioda přestane blikat. K získání doplňujících informací ohledně poruchy stiskněte klávesu pod symbolem chyby.



Nesnažte se poruchy odstraňovat sami. Konzultujte postup se specialistou.

Možná chyba / informační vzkaz:

Senzor x vadný →

Poznámky pro specialisty:

Buď sensor, připojení senzoru nebo připojení k regulátoru je vadné, (Tabulka odporů čidel strana 3)

max. topný okruh (pouze informace) →

Bylo dosaženo maximální teploty topného okruhu (nastaveno v oddíle 5.4)

Restart (pouze informace) →

Regulátor byl restartován např. pro výpadek proudu. Zkontrolujte nastavení hodin a data!

ÚDRŽBA



V rámci celkové údržby topného okruhu by měl být v pravidelných intervalech kontrolován specialistou i regulátor. Jde převážně o optimalizaci a kontrolu nastavení (v případě nutnosti).

Postup kontrolní údržby:

- Kontrola data a času [oddíl 3.1]
- Zhodnocení/ kontrola hodnot ze statistik [oddíl 2]
- Kontrola paměti chyb [oddíl 2.6]
- Ověření / kontrola odchylek aktuálně naměřených hodnot [oddíl 1]
- Kontrola spínacího výkonu / spotřeby v manuálním módu [oddíl 4.2]
- Optimalizace parametrů nastavení.

UŽITEČNÉ POZNÁMKY / TIPY

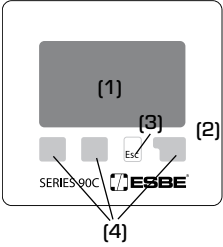


- Servisní hodnoty (oddíl 17.) obsahují nejen aktuálně naměřené hodnoty, ale také nastavení regulátoru. Opište si servisní hodnoty po kompletním namontování regulátoru.

- V případě pochybností o nefunkčnosti nebo chybě regulace zapříčiněné špatným nastavením hodnot je servisní menu s hodnotama efektivním způsobem lokalizace problému. (viz menu 17) -Opište zobrazené servisní hodnoty a pošlete je spolu se stručným popisem vady specialistovi nebo výrobci.

- Abyste ochránili data před ztrátou, doporučujeme ukládání v pravidelných intervalech (oddíl 2).

■ ODDÍL NAVIGACE – NASTAVOVÁNÍ A KONTROLA PARAMETRŮ ■



DISPLEJ A VSTUPY

Displej (1), s doplňkovým textem a grafickým režimem je samo instruktážní a umožňuje jednoduché nastavení a obsluhu.

Dioda LED (2) svítí zeleně, když je relé sepnuto.

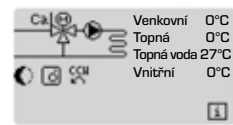
Dioda (2) svítí červeně, je nastaven operační režim vypnuto „Off“.

Dioda LED (2) bliká pomalu červeně v režimu „Manual“.

Dioda LED (2) bliká rychle v případě chyby.

Vstupy jsou proveditelné 4 klávesami, jejichž funkce jsou různé v závislosti na situaci. Klávesa „esc“ (3) se používá ke zrušení vstupu, nebo k odchodu z nabídky. V případě žádosti o potvrzení na uložení změn, které byly provedeny, by tyto měly být uloženy.

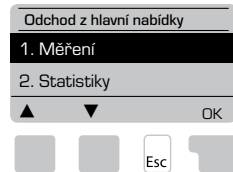
Aktuální funkce každé ze 4 kláves je zobrazena na displeji nad klávesami. Klávesa vpravo je většinou určena k potvrzování a výběru hodnot.



NABÍDKA ODDÍLŮ

Základní displej se objeví, když není 2 minuty stisknuta žádná klávesa nebo když je stiskem klávesy „esc“ aktivován odchod z hlavní nabídky.

Oddíl je zavřena stiskem „esc“ nebo výběrem „Exit measurement“ (odchod měření).



Stiskem klávesy in graphics or overview mode přejdete přímo do hlavní nabídky. Následující položky nabídky jsou poté dostupné pro další volbu.

Seznam symbolů na displeji:

- Oběhové čerpadlo topného okruhu. (rotuje v aktivním stavu)
- Směšovač topného okruhu mode (černý v aktivním stavu)
- Denní režim (časového prog.)
- Noční režim (časového prog.)
- Komfortní režim (časového prog.)
- Denní režim
- Noční režim
- Denní režim přes pokojový termostat
- Noční režim přes pokojový termostat
- Aktivováno teplem (pouze informační)
- Aktivována teplá užitková voda (pouze informační)
- Nastavený mód
- Nastavená hodnota 14 dní
- Varování / Chybová hlášení
- Nové dostupné informace

Funkce hlavních kláves:

- +/- = zvýšení/ snížení hodnot
- ▼/▲ = rolování nabídky nahoru/ dolů
- led/ne = potvrzení/ odmítnutí
- Info = doplňkové informace
- zpět = předchozí okno
- ok = potvrzení volby
- potvrzení = potvrzení nastavení

STRUKTURA ODDÍLŮ

NABÍDKA DOSTUPNÁ VE VERZI

90C- 1 2 3	1. Měření	1.1 Venkovní 1.2 Průtok 1.3 Průtok 2 1.4 Nastavení 4 1.5 Vnitřní	1.6 Pokojový senzor 1.7 Spínač čerpadla 1.8 Topná voda 1.9 Topná voda 2	2.3.1 Aktuální rok 2.3.2 Minulý rok 2.3.3 2 roky zpět
90C- 1 2 3	2. Statistika	2.1 Dnes 2.2 28 dní 2.3 Venkovní 8760h 2.4 Topná 8760h 2.5 Operační hod. top okruhu	2.6 Operační hod. TUV 2.7 Operační hod. top okruhu 2 2.8 Operační hodiny TUV 2.9 Chybová hlášení 2.10 Reset/ Smazání	2.4.1 Aktuální rok 2.4.2 Minulý rok 2.4.3 2 roky zpět
90C- 1 2 3	3. Čas	3.1 Čas a datum 3.2 Denní světlo uložení 3.3 Topný okruh den	3.4 Komfortní vytápění 3.5 TUV-aktivace 3.6 Teplá voda Antileg	2.5.1 Operační hod. top okruhu 2.5.2 Dosud
90C- 1 2 3	4. Provozní mód	4.1 Topný okruh 4.2 Ruční ovládání 4.3 Topný okruh ref.	4.4 14 dní ref 4.5 Regulace TUV	2.6.1 Operační hod. TUV 2.6.2 Dosud
90C- 1 2 3	5. Nastavení	5.1 Léta/ zima den 5.2 Léta/ zima noc 5.3 Křivka 5.4 Denní korekce	5.5 Noční korekce 5.6 Nárůst komfortní tepl. 5.7 Nastaveno/ aktuální - 5.8 Nastaveno/ aktuální +	2.7.1 Operační hod. top okruhu 2 2.7.2 Dosud
90C- - 2 3	6. Nastavení 2	6.1 Léta/ zima den 6.2 Léta/ zima noc 6.3 Křivka	6.4 Denní korekce 6.5 Noční korekce 6.6 Nárůst komfortní tepl	2.8.1 Operační hodiny TUV 2.8.2 Dosud
90C- - 2 3	7. TUV nastavení	7.1 Teplá voda minimum 7.2 TUV nastavená teplota	7.3 TUV hystereze	2.10.1 Dnes 2.10.2 28 dní 2.10.3 Venkovní 8760h 2.10.4 Topná 8760h 2.10.5 Operační hodiny 2.10.6 Chybová hlášení 2.10.7 Všechny statistiky
90C- - - 3	8. Přenos energie	8.1 Tepl. spuštění čerpadla 8.2 Hystereze 8.3 Cílová tepl.		
90C- - - 3	9. Solární kolektor	9.1 Hystereze 9.2 Tepl. zastavení čerpadla		
90C- - - 3	10. Plnicí čerpadlo	10.1 Tepl. spuštění čerpadla 10.2 Hystereze 10.3 Min. doba běhu		
90C- 1 2 3	14. Ochrany	14.1 Protimrazová ochrana 14.2 Min. průtok 14.3 Max. průtok	14.4 Max. průtok 2	15.1.1 Venkovní 15.1.2 Průtok 15.1.3 TUV 15.1.4 Nastavení 4 15.1.5 Vnitřní 15.1.6 Pokojový senzor
90C- 1 2 3	15. Speciální funkce	15.1 Kalibrace senzoru 15.2 Spuštění 15.3 Tovární nastavení 15.4 Expanze	15.5 Směšovač 15.6 Pokojový senzor 15.7 System	15.5.1 Typ ventilu 15.5.2 Min. úhel 15.5.3 Max. úhel 15.5.4 Směr 15.5.5 Čas otáčení 15.5.6 Pausa 15.5.7 Nárůst 15.5.8 Kalibrace
90C- 1 2 3	16. Menu zámek	16.1 Menu zámek		15.6.1 Pokojový senzor 15.6.2 Pokojová referenční den 9.6.3 Pokojová referenční noc
90C- 1 2 3	17. Servisní data			15.7.1 Další funkce 1 15.7.2 Další funkce 2 15.7.3 Poloha ventilu 15.7.4 Topení smazání 15.7.5 Ventil smazání
90C- 1 2 3	18. Jazyk			



! Jestliže se na displeji zobrazí "chyba" namísto naměřených hodnot, pak může být vadný teplotní senzor.

Zobrazované naměřené hodnoty závisí na aktuálně zvoleném programu, připojenému senzoru a na the specific device design.

1.1 VENKOVNÍ

1.2 PRŮTOK

1.3 PRŮTOK 2

1.4 NASTAVENÍ 4

1.5 POKOJOVÁ

1.6 POKOJOVÝ SENZOR

1.7 SPINAČ ČERPADLA

1.8 TOPNÁ VODA

1.9 TOPNÁ VODA 2

V případě zbytečně dlouhých přívodních kabelů k senzorům, popřípadě špatnému umístění mohou být aktuálně naměřeny větší odchylky od reálné hodnoty teploty. V tomto případě mohou být tyto hodnoty korigovány. Postupujte dle instrukcí v nabídce 15.1

Funkční kontrola systému včetně operačních hodin atd.

Pro optimální činnost funkce statistiky je nutné přesné nastavení času v regulátoru. Hodiny jdou cca 24 hodin po výpadku napájení, pak je nutné aktuální nastavení. Nesprávné nastavení nebo špatně nastavený čas může způsobit přepis nebo vymazání uložených dat.

! Výrobce nepřebírá zodpovědnost za uložena data!

2.1 DNES (=TOPNÁ VODA BĚHEM POSLEDNÍCH 24 HOURS)

Na grafickém displeji jsou zobrazeny teploty topné vody a venkovní teplota během posledních 24 hodin. Pravou klávesou lze změnit jednotky času a dvěma klávesama vpravo lze rolovat v nabídce.

2.2 28-DNÍ (=TOPNÁ VODA BĚHEM POSLEDNÍCH 28 DNÍ)

Na grafickém displeji jsou zobrazeny teploty topné vody a venkovní teplota během posledních 28 dní. Pravou klávesou lze změnit jednotky času (dny) a dvěma klávesama vpravo lze rolovat v nabídce.

2.3 VENKOVNÍ 8760H (1ROK)

Oddíl 2.3.1 Aktuální rok
Oddíl 2.3.2 Minulý rok
Oddíl 2.3.3 2 roky zpátky

xh: °C hodiny. Topné hodiny (počet hodin s požadavkem na topení).
Hodiny s nižší teplotou než nastavenou.
xd: °C dny. Počet topných dní, kdy bylo nastaveno topení. Dny s nižší venkovní teplotou než nastavenou.

2.4 TOPNÁ 8760H (1ROK)

Oddíl 2.4.1 Aktuální rok
Oddíl 2.4.2 Minulý rok
Oddíl 2.4.3 2 roky zpátky

xh: Počet hodin s teplotou vyšší než nastavená topná voda.
xd: Počet dní s teplotou vyšší než nastavená topná voda.

2.5 OPERAČNÍ HODINY TOPNÉHO OKRUHU

Oddíl 2.5.1 Přehled operačních hodin oběhového čerpadla.
Oddíl 2.5.2 Datum začátku měření.

2.6 AKTIVNÍ (OPERAČNÍ) HODINY TUV

Oddíl 2.6.1. Zobrazení aktivních hodin okruhu TUV
Oddíl 2.6.2. Datum počátku měření.

2.7 AKTIVNÍ (OPERAČNÍ) HODINY TOPNÉHO OKRUHU 2

Oddíl 2.7.1. Aktivní (operační) hodiny oběh. čerpadla
Oddíl 2.7.2. Datum počátku měření.

2.8 OPERAČNÍ HODINY TUV

Oddíl 2.8.1. Zobrazení aktivních hodin přídavného topení.
Oddíl 2.8.2. Datum počátku měření

2.9 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Přehled posledních tří chyb v systému s popisem, datem a časem.

2.10 RESET / SMAZÁNÍ

Znovunastavení a smazání individuálních statistik. Výběrem "All statistics"-všechny statistiky smažete VŠECHNA DATA kromě uložených chybových hlášení.

Hodnota aktuální venkovní teploty s vysvětlením.

Měření" zobrazuje na displeji aktuálně naměřené teploty.

Pododdíl popsany od 1.1-1.9 je dostupný.

Oddíl se zavře stiskem "esc" nebo výběrem "Konec měření".

Výběr "Info" vede ke stručnému návodu postupu. Naměřené hodnoty jsou zobrazeny v textu.

Výběrem "přehled" nebo "esc" odejdete z informační nabídky.

Operační čas topného okruhu a okruhu TUV nastavení hodin.



Přiřazené hodnoty teploty jsou v nabídce 5 "Settings" nastavení!

ODDÍL 3.1 ČAS A DATUM

V této nabídce je možné nastavit aktuální čas a datum.

Pro bezchybnou funkci regulátoru a statistik je nezbytné přesné nastavení času v nabídce 3.1. Po výpadku napájení jdou hodiny ještě 24 hodin, poté je nutné přesné znovu nastavení.

ODDÍL 3.2 DENNÍ SVĚTLO ULOŽENÍ

Automatické nastavování hodin pro uložení času.

ODDÍL 3.3 TOPNÝ OKRUH DEN

V této nabídce je možné nastavit časové periody během dne, můžete nastavit tři topné periody pro každý den v týdnu a zkopírovat tento koncept na další dny.

Rozsah nastavení: Tři periody pro každý den v týdnu

Standard: Po-Ne 6:00-22:00

Pozn.: Prohlédněte nabídku 5.6 pro přiřazená teplotní nastavení.

Časy které nejsou specifikovány jsou automaticky přiřazeny jako noční perioda. Nastavené časy jsou akceptovány pouze v případě nastavení operačního módu "Automatic".

Ex:

3.2.1. Po	0	6	12	18	24	3.2.1. Út	0	6	12	18	24
3.2.1. St	0	6	12	18	24	3.2.1. Čt	0	6	12	18	24
3.2.1. Pá	0	6	12	18	24	3.2.1. So	0	6	12	18	24
3.2.1. Ne	0	6	12	18	24						

ODDÍL 3.4 KOMFORTNÍ VYTÁPĚNÍ

V této nabídce je možné vybrat periodu každý den v týdnu, kdy je topný okruh zásobován vyšší teplotou topné vody, např: rychlé vytápění ráno.

Rozsah nastavení: Jedna časová perioda pro každý den v týdnu.

Standardně: Po-Ne vypnuto

Pozn.: Prohlédněte nabídku 5.6 pro přiřazená teplotní nastavení.

Ex:

3.3.1. Po	0	6	12	18	24	3.3.1. Út	0	6	12	18	24
3.3.1. St	0	6	12	18	24	3.3.1. Čt	0	6	12	18	24
3.3.1. Pá	0	6	12	18	24						

ODDÍL 3.5 AKTIVACE REGULACE TUV

Nabídka je aktivní v případě aktivování TUV v oddíle 15.7.2.

Může být použito k výběru aktivace regulace TUV. Lze nastavit až 3 různé periody během každého dne a provést kopie pro následující dny.

Rozsah nastavení: Tři periody pro každý jednotlivý den v týdnu.

Standardně: Po-Ne 6:00 - 22:00

Pozn. Viz oddíl 5.4 s podobnými teplotními nastaveními.

ODDÍL 3.6 TUV AKTIVACE REGULACE TUV-OCHRANA PROTI LEGIONELLE

Nabídka je aktivní v případě aktivování TUV v oddíle 15.7.2.

Může být použito k výběru časové rozsahu aktivace regulace TUV. Lze nastavit až 3 různé periody během každého dne a provést kopie pro následující dny.

Rozsah nastavení: Jeden rozsah nastavení pro každý den v týdnu.

Standardně: Po-Ne vypnuto

Pozn. Viz oddíl 5.5 s podobnými teplotními nastaveními.

Operační časy pro topný okruh a teplou vodu, ruční nastavení.



Po přerušení dodávky napájení se regulator automaticky vrátí do poslední zvolené nabídky před výpadkem!

Regulátor pracuje s nastavenými operačními časy a hodnotou teploty topné vody POUZE v automatickém režimu.

ODDÍL 4.1 TOPNÝ OKRUH

Auto = Automatic/Normalní mód užívající nastavené časy.

Nepřetržitě den = Jsou používány nastavené hodnoty pro mód den.

Nepřetržitě noc = Jsou používány nastavené hodnoty pro mód noc.

Referenční hodnota = Pevná teplota topné vody v závislosti na venkovní teplotě.

Požadovanou teplotu topné vody lze nastavit v nabídce 4.3.

14 denní referenční teplota = Určitá pevná teplota topné vody může být nastavena pro následujících 14 dní v nabídce 4.4. Po 14 dnech je nastavená teplota používána, dokud není nastavení změněno.

Vypnuto = Topný okruh je vypnutý (kromě protimrazové ochrany)

Rozsah nastavení: Auto, Nepřetržitě den, Nepřetržitě noc, Průměrná hodnota, 14 denní průměr, Off / Standard, Auto mód.

ODDÍL 4.2 RUČNÍ OVLÁDÁNÍ

V manuálním módu mohou být zkontrolovány releové výstupy a zapojené spotřebiče pro dobrou funkčnost a správné nastavení.



Operační mód "Manual" může být použit specialistou pouze během instalace regulátoru!



Funkce v manuálním módu:

Regulátor a připojené spotřebiče jsou zapínány a vypínány stiskem klávesy off bez ohledu na aktuální teplotu a parametry, které byly nastaveny. Aktuálně jsou zobrazeny na displeji okamžitě měřené hodnoty teplotních senzorů pro kontrolní účely.



ODDÍL 4.3 TOPNÝ OKRUH REFERENČNÍ

V případě, že je operační mód "Reference value" zvolen, (Oddíl 4.1), referenční teplota topné vody musí být nastavena bez ohledu na topnou křivku / venkovní teplotu.

Rozsah nastavení: 10 °C až 75 °C, Standardně: 30 °C

ODDÍL 4.4 14 DENNÍ REFERENČNÍ

Jestliže je zvolen operační mód "14 dní referenční hodnota" (Oddíl 4.1), průměrná teplota topné vody pro každých 14 dní může být nastavena zde.

V první nabídce 4.4.1 je zobrazen počáteční čas programu. Ke startu programu stiskni "restart".

Nastavení parametrů pro topný okruh.

Stiskem "restart" znovu nastavíte 14 denní nastavený program na den 1.

ODDÍL 4.5 DOMÁCÍ TUV

AUTO = Funkce regulace TUV je aktivována dle rozvrhu v oddíle 3.5

Zapnuto = regulace TUV je aktivována

Vypnuto = regulace TUV je vypnuta

90C- 1 2 3

HC (TOPNÝ OKRUH) NASTAVENÍ, ODDÍL 5

ODDÍL 5.1 LETO/ ZIMA DEN = LETNÍ/ ZIMNÍ PŘECHOD V REŽIMU DEN

Jestliže je tato teplota dosažena na venkovním senzoru během dne regulátor automaticky vypne topení = Letní mód .

Jestliže venkovní teplota klesne pod tuto nastavenou hodnotu , topení je opět zapnuto = Zimní mód.

Rozsah nastavení od 0°C do 30°C / standardní nastavení 18°C



Nastavení je platné pro denní topnou periodu, stejně tak pro aktivovaný komfortní režim, nebo aktivovaný útlumový režim.

ODDÍL 5.2 LÉTO/ ZIMA NOC = LÉTNÍ/ ZIMNÍ PŘECHOD V REŽIMU NOC

Jestliže je tato teplota dosažena na venkovním senzoru během noci regulátor automaticky vypne topení = Letní mód .

Jestliže venkovní teplota klesne pod tuto nastavenou hodnotu , topení je opět zapnuto = Zimní mód.

Rozsah nastavení: 0°C až 30°C / Standardně 12°C

ODDÍL 5.3 KŘIVKA = STRMOST TOPNÉ KŘIVKY

Topná křivka je použita k nastavení teploty topné vody v přímé souvislosti s aktuální venkovní teplotou.

Požadavky na topení jsou různé v souvislosti s typem budovy, tepelným ztrátám, stupněm zateplení, venkovní teplotě. Z toho důvodu regulátor pracuje na základě nastavené topné křivky, ať už jednoduché, nebo zlomové.

V jednoduchém nastavení může být křivka pomocí grafického diagramu. Strmost se mění a spočtená teplota topné vody je zobrazena pro venkovní teplotu -20 °C.

V případě že je zvolen režim lomené křivky, nastavení je provedeno ve 3 krocích. Nejprve se nastaví hodnoty pro rovnou křivku, poté zlomový bod a nakonec strmost křivky za bodem zlomu. Jakmile nastavíme strmost křivky zobrazí se náklon a spočtená teplota topné vody při venkovní teplotě -20 °C . Lomená křivka se často používá ke zvýšení úspor energie.

Rozsah nastavení:

Rovná křivka : jednoduchá nebo lomená / Standardně jednoduchá

Strmost : 0,0...3,0 / Standardně : 0,8

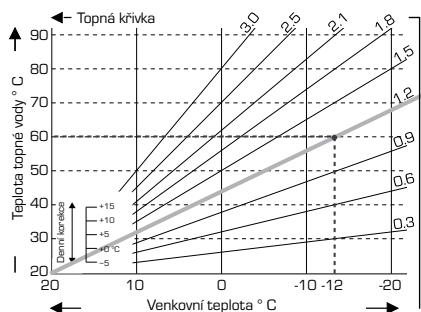
Rozsah venkovních teplot.: +10°C...-10°C

Úhel: liší se, závisí na strmosti a bodu lomu

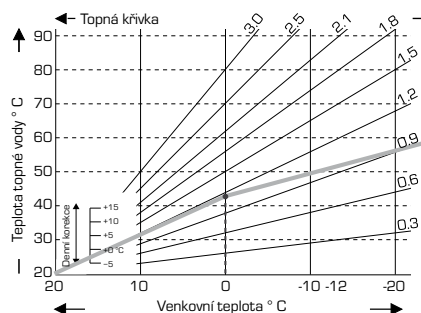
Graf znázorňuje závislost zvolené strmosti topné křivky (standardní křivky) na propočtené referenční teplotě topné vody topného okruhu. Optimální křivka je určena průsečíkem spočtené maximální teploty topné vody a minimální venkovní teploty.

Maximální teplota topné vody 60°C a minimální venkovní teplota dle požadavků na topení, vypočtena na -12°C.

Výsledek je křivka strmosti 1.2.

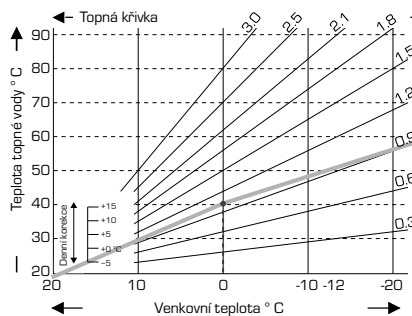


PŘÍKLAD 1: JEDNODUCHÁ KŘIVKA



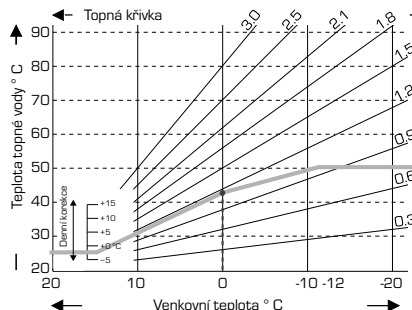
PŘÍKLAD 2: LOMENÁ KŘIVKA

Bod lomu 0° zvolená strmost části 1 je 1.0 a strmost části 2 je 0.8 teplota topné vody stoupne z 38° na 40° při venkovní teplotě 0°. Možná srovnat s topnou křivkou 0,9.



PŘÍKLAD 3: LOMENÁ KŘIVKA

Bod lomu 0° zvolená strmost části 1 je 1.1 a strmost části 2 je 0.7 teplota topné vody stoupne z 38° na 42° při venkovní teplotě 0°. Možná srovnat s jednoduchou topnou křivkou 0,9.



PŘÍKLAD 4: MAXIMUM/ MINIMUM LOMENÁ

Bod lomu 0° zvolená strmost části 1 je 1.1 a strmost části 2 je 0.7 teplota topné vody stoupne z 38° na 42° při venkovní teplotě 0°. Možná srovnat s jednoduchou topnou křivkou 0,9. Maximální teplota topné vody 50°C and minimální teplota 25°C navíc.



Následující nastavení může být použito pro paralelní přepočtení charakteristik pro určitou časovou periodu jako denní nebo noční mód.

ODDÍL 5.4 DENNÍ KOREKCE = PARALERNÍ PŘEPOČET CHARAKTERISTIK

Denní korekce zapříčiní paralelní převod (přepočtení) topných charakteristik v průběhu denní topné periody, od té doby v závislosti na venkovní teplotě nemusí být interier vyhříván optimálně. Jestliže nastavení není optimální může nastat situace, že:

v teplém počasí - v interiéru je příliš chladno ve studeném počasí - v interiéru je příliš teplo

V tomto případě je možné krokově redukovat topnou křivku po hodnotě 0,2 , tímto dosáhneme denní korekce 2-4 °C. Proceduru je možno v případě potřeby opakovat.

Rozsah nastavení: -10°C až 50°C / standardní hodnota: 5

ODDÍL 5.5 NOČNÍ KOREKCE = PARALERNÍ PŘEPOČET CHARAKTERISTIK

Noční korekce paralelně kopíruje topnou křivku během noci. Jestliže je nastavena záporná hodnota noční korekce, aktuální teplota topné vody se sníží o tuto hodnotu v průběhu noci. Tímto způsobem, během noci, ale i v době, kdy není přes den nikdo doma lze spořit energii.

Příklad: Denní korekce +5°C a noční korekce -2°C sníží teplotu topné vody v noci o 7°C.

Rozsah nastavení : -30°C až 30°C / standardní nastavení: -2°C MENU 5.6 COMFORT

ODDÍL 5.6 KOMFORTNÍ TEPLOTNÍ ÚTLUM = PARALERNÍ PŘEPOČET KŘIVKY

Komfortní teplotní útlum je připočten k nastavené denní korekci. Tímto způsobem je možné zrealizovat rychlé zvýšení teploty interiéru v požadovaném čase přes den.

Rozsah nastavení: 0°C až 15°C / standardní hodnota 0°C = vypnuto

ODDÍL 5.7 NASTAVENO/ AKTUÁLNÍ -

Přípustná naměřená odchylka pod nastavenou hodnotou.

Rozsah nastavení - 10°C až -2°C / standardně -2°C

ODDÍL 5.8 NASTAVENO/ AKTUÁLNÍ +

Přípustná naměřená odchylka nad nastavenou hodnotou.

Rozsah nastavení 2°C až 20°C / standardně 2°C

90C- 2 3 TOPNÝ OKRUH , NASTAVENÍ 2, ODDÍL 6

Oddíl je aktivní v případě aktivování TUV v oddíle 15.7.2

Pozn: Oběhové čerpadlo je aktivní v případě, že aktuální teplota topné vody je menší než nastavená teplota topného okruhu 2.

ODDÍL 6.1 LÉTO/ ZIMA DEN viz oddíl 5.1

ODDÍL 6.2 LÉTO/ ZIMA NOC viz oddíl 5.2

ODDÍL 6.3 KŘIVKA viz oddíl 5.3 včetně příkladů křivek.

ODDÍL 6.4 DENNÍ KOREKCE viz oddíl 5.4

ODDÍL 6.5 NOČNÍ KOREKCE viz oddíl 5.5

ODDÍL 6.6 KOMFORTNÍ TEPLOTNÍ NĀRUSTL viz oddíl 5.6

Oddíl 7 je aktivní v případě že TUV nastavení je vybráno v oddíle 15.7.2

90C- 2 3 TUV NASTAVENÍ, ODDÍL 7

ODDÍL 7.1 TEPLÁ VODA MINIMUM

Min teplota TUV mimo aktivní hodiny.

Rozsah nastavení 10°C až 80°C / standardně 45°C

ODDÍL 7.2 TUV NASTAVENÁ TEPLOTA

Min teplota TUV v rozsahu aktivních nastavených hodin.

Rozsah nastavení 10°C až 80°C / standardně 45°C

ODDÍL 7.3 TUV HYSTEREZE

Hystereze nastavené TUV v rozsahu aktivních nastavených hodin.

Rozsah nastavení +2°C až +20°C / standardně: +10°C

90C - - 3 PŘENOS ENERGIE, NABÍDKA 8

Nabídka 8 se aktivuje při volbě Přenos energie v nabídce 15.7.1

NABÍDKA 8.1 TEPLOTA SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

Auto = ovladač podle požadované teploty průtoku vypočítá optimální teplotu spuštění pro čerpadlo na přenos energie.

Konstantní = čerpadlo na přenos energie bude udržovat teplotu hlavní nádrže nad pevnou hodnotou. Požadovaná teplota se musí nastavit v nabídce 8.3

V obou režimech se čerpadlo na přenos energie automaticky zastaví v případě, že vedlejší nádrž je chladnější než hlavní nádrž.

NABÍDKA 8.2 HYSTEREZE

Hystereze hlavní plnicí teploty.

Rozsah nastavení +2 °C až +20 °C / výchozí; +7 °C

MENU 8.3 TARGET TEMPERATURE

Je-li zvolen pracovní režim „Konstantní“ (nabídka 8.1), zde se musí nastavit hlavní plnicí teplota bez ohledu na požadovanou hodnotu průtoku.

Rozsah nastavení 20 °C až 90 °C / výchozí; 70 °C

90C - - 3 SOLÁRNÍ KOLEKTOR, NABÍDKA 9

Nabídka 9 se aktivuje při volbě Solární kolektor v nabídce 15.7.1

NABÍDKA 9.1 HYSTEREZE

Hystereze plnicí teploty solárního kolektoru.

Rozsah nastavení pro zapnutí čerpadla +3 °C až +20 °C / výchozí; +7 °C

Pevná teplota vypnutí čerpadla $\Delta T 2$ °C

NABÍDKA 9.2 TEPLOTA ZASTAVENÍ ČERPADLA

Pokud teplota vzroste nad nastavenou teplotu, oběhové čerpadlo slunečního kolektoru se zastaví, aby ochránilo systém.

Rozsah nastavení pro vypnutí: 60 až 150 °C / výchozí; Vypnuto



Když se aktivuje zastavení čerpadla, teplota v kolektoru bude velmi vysoká, takže tlak v systému vzroste a mohl by poškodit systém. Pečlivě dodržujte pokyny od výrobce systému.

90C - - 3 PLNICÍ ČERPADLO, NABÍDKA 10

Nabídka 10 se aktivuje při volbě Plnicí čerpadlo v nabídce 15.7.1

NABÍDKA 10.1 TEPLOTA SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

Teplota spalin z kotle, při které se spustí plnicí čerpadlo.

Rozsah nastavení 30 °C až 250 °C / výchozí; 120 °C

NABÍDKA 10.2 HYSTEREZE

Hystereze teploty plnicího čerpadla.

Rozsah nastavení -2 °C až -40 °C / výchozí; -20 °C

NABÍDKA 10.3 MINIMÁLNÍ DOBA BĚHU

Minimální doba běhu plnicího čerpadla.

Rozsah nastavení 0 minut až 30 minut / výchozí; 10 minut

90C - 1 2 3 OCHRANY, ODDÍL 14

ODDÍL 14.1 PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Protimrazová ochrana pro topný okruh může být aktivována. V případě poklesu pod 1 °C a vypnutím topení regulátor topení opět zapne a topí na nastavenou min teplotu. Teplotu lze nastavit v nabídce 14.2 (min. topná teplota). Jakmile venkovní teplota dosáhne 1 °C topení je opět vypnuto.

Protimrazová ochrana- rozsah nastavení: zap_vyp / Stanard. zap



Vypnutí protimrazové ochrany, nebo nastavení minimální spínací teploty na příliš nízkou teplotu může vést k poškození aplikace.

ODDÍL 14.2 MINIMÁLNÍ PRŮTOK

Minimální teplota topné vody je spodní limit pro nastavenou křivku/ strmost a přímo ovlivňuje teplotu topné vody.

Minimální teplota topné vody, je referenční hodnotou pro protimrazovou ochranu.

Rozsah nastavení: 5 °C až 30 °C / Standard: 15 °C

ODDÍL 14.3 MAX PRŮTOK

Tato teplota je limitní teplotou topné vody topného okruhu. V případě překročení této hodnoty je topný okruh (čerpadlo) vypnuto, dokud teplota neklesne pod danou hranici.

Rozsah nastavení: 30 °C až 105 °C / Standard: 45 °C



Pro bezpečnost se musí v aplikaci použít příložený termostat zapojený k čerpadlu v sérii.

ODDÍL 14.4 MAX. PRŮTOK 2

Oddíl 14.4 je aktivována když je nabídka topný okruh 2 aktivní v oddíle 14.7.2 Maximální teplota topné vody okruhu 2

Regulační rozsah do 105 °C / standardně 45 °C

ODDÍL 14.5 ANTILEGIONELLA

ODDÍL 14.5.1 OCHRANA PROTI LEGIONELLE FUNKCE

Funkce ochrany proti Legionelle.

Rozsah nastavení zapnuto / vypnuto

ODDÍL 14.5.2 TEST OCHRANY PROTI LEGIONELLE

Nastavená teplota pro topení s ochranou proti Legionelle

Rozsah nastavení 60 °C - 99 °C / standardně 70 °C

ODDÍL 14.5.3 OCHRANA PROTI LEGIONELLE INTERVAL

Interval v dnech mezi topením s ochranou proti Legionelle.

Rozsah nastavení 1 až 28 / standardně 7

ODDÍL 14.5.4 TOPENÍ S OCHRANOU PROTI LEGIONELL

Ukázka posledního provedeného topného cyklu s aktivovanou ochranou proti Legionelle.

90C - 1 2 3 SPECIALNÍ FUNKCE, ODDÍL 15

Kalibrace senzoru, Dálkový ovladač, Směšovač atd.

ODDÍL 15.1 / 15.1.1 - 15.1.6 KALIBRACE SENZORU

Odchylka v hodnotě teploty je zobrazena na displeji (vzniká např. V případě příliš dlouhých kabelů, nebo neoptimálně umístěných senzorů), tato může být kompenzována manuálně v této nabídce. Nastavení kompenzace lze nastavit na každý sensor separovaně v kroku 0.5 °C.



Nastavení jsou nutná ve výjimečných případech, při montáži specialistou. Nesprávně naměřené hodnoty mohou zapříčinit nepředvídané chyby.

ODDÍL 15.2 SPUŠTĚNÍ

Aktivace průvodce nastavením Vás v optimálním pořadí vede přes základní nastavení a poskytuje krátký popis každého parametru na displeji.

Stiskem klávesy "esc" se vracíte k předešlé hodnotě. Tuto můžete v případě potřeby přenastavit. Stisk klávesy "esc" více než jednou vás vrací zpět do nabídky výběru, nebo zrušíte průvodce nastavením.



První nastavení by mělo být provedeno vyškoleným montážníkem během spuštění. Sledujte vysvětlení k jednotlivým hodnotám a vyberte je-li to které nastavení potřebné pro Vaši aplikaci.

ODDÍL 15.3 TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Všechna provedená nastavení mohou být změněna, popřípadě vrácena na hodnoty továrního nastavení.



Všechna provedená nastavení, statistiky budou neodvratně ztracena. Regulátor je proto nutné opět uvést do provozu.

ODDÍL 15.4 EXPANZE

Nabídka může být aktivní pouze v případě zabudování přídatných zařízení do regulátoru.

Následná instalace doplňků, montáž a operační instrukce jsou zahrnuty v daných suplementech.

ODDÍL 15.5 SMĚŠOVAČ



Nastavení je nutné pouze v rámci montáže regulátoru proškoleným montážníkem. Nesprávně nastavené hodnoty mohou zapříčinit nepředvídatelné chyby.

ODDÍL 15.5.1 TYP VENTILU

Operační úhel ventilu závisí na typu, může být 90° / 180° / 270°. Např. Ventil 5MG vyžaduje úhel 270°.

ODDÍL 15.5.2 MIN. ÚHEL

Minimální otevírací úhel směšovacího ventilu.

Rozsah nastavení: 0 až 20 standardně 0%

MENU 15.5.3 MAX. ÚHEL

Maximální otevírací úhel směšovacího ventilu.

Rozsah nastavení: 80 až 100 standardně 100%

ODDÍL 15.5.4 SMĚR OTÁČENÍ

Směr otevírání ventilu CCW – proti směru hod ručiček CW – po směru

ODDÍL 15.5.5 ČAS OTÁČENÍ

Směšovací ventil je otevřený, časové rozpětí otevírání a zavírání lze nastavit v této nabídce. Teplota je měřítkem ke kontrole teploty topné vody.

Rozsah nastavení: 1 až 3 sec. / Standard: 2 sec.

ODDÍL 15.5.6 PAUZA-ZPOŽDĚNÍ

Spočtený čas pauzy směšovacího ventilu je násoben hodnotou nastavenou v této nabídce. Jestliže je hodnota "1", je používána standardní pauza, hodnota "0.5" použije polovinu normálního času, hodnota "4" znásobí čas zpoždění čtyřmi.

Rozsah nastavení: 0.1 až 4.0 / Standardní nastavení 1.0

ODDÍL 15.5.7 NÁRUST

Jestliže se teplota mění příliš rychle tato hodnota je přidána k ovlivnění teploty topné vody a tato zrychlí reakční dobu směšovacího ventilu.

Viiv reakční doby je aktualizovaný v minutových intervalech.

Rozsah nastavení: 0 až 20 min / Standardně: 0

ODDÍL 15.5.8 KALIBRACE

Plná kalibrace pozice ventilu.

ODDÍL 15.6 POKOJOVÝ TERMOSTAT

Nastavení nutná pro volitelný pokojový sensor CRS231 lze provést v této nabídce.

Na senzoru CRS231 lze navolit tři módy "continuous day"-nepřetržitě den, "continuous night"-nepřetržitě noc a "time controlled/automatic" čas kontrola/ automatický mód.

Dodatečně může být naměřená teplota topné vody paralelně řízena otáčením ovládacího kolečka. Jestliže je kolečko nastaveno do polohy minimum, budou v ochranných funkcích použity pouze minimální hodnoty.



V operačních módech "referenční hodnota" a "14-ti denní reference" je prostorový termostat nefunkční.

ODDÍL 15.6.1 POKOJOVÝ TERMOSTAT

Tato hodnota určuje stupeň vlivu v procentech na pokojovou teplotu a tím na teplotu topné vody. Pro každý stupeň odchylky pokojové teploty od nastavené pokojové teploty v procentní hodnotě vypočtené teploty topné vody je přidána nebo popřípadě odečtena od aktuální teploty topné vody. Poté mohou být limity minimální a maximální teploty topné vody nastaveny.

Příklad: Aktuální teplota topné vody: přibližně 25 °C; pokojová teplota: 20 °C = 5 °C odchylka.

Kalkulovaná referenční teplota: e.g. 40 °C; pokojový sensor: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C Těchto 20 °C je přidáno k teplotě topné vody, výsledek je 60 °C. Jestliže je hodnota vyšší než nastavená maximální teplota topné vody, výsledná teplota se rovná hodnotě nastavené jako maximální.

Rozsah nastavení: 0 % až 20 % / Standardně : 0 %

MENU 15.6.2 POKOJOVÁ TEPLOTA DEN

Požadovaná pokojová teplota pro mód den. Dokud není teploty dosaženo je teplota topné vody zvýšena respektive snížena podle procentní nastavené hodnoty na poko-

iovém termostatu. Jestliže je pokojový sensor nastaven na hodnotu 0% je funkce deaktivována.

Rozsah nastavení: 10 °C až 30 °C / Standardně 20 °C

ODDÍL 15.6.3 POKOJOVÁ TEPLOTA NOC

Požadovaná pokojová teplota pro mód noc. Dokud není teploty dosaženo je teplota topné vody zvýšena respektive snížena podle procentní nastavené hodnoty na pokojovém termostatu. Jestliže je pokojový sensor nastaven na hodnotu 0% je funkce deaktivována.

Rozsah nastavení: 10 °C až 30 °C / Standardně: 20 °C

ODDÍL 15.7 SYSTÉM

Výber funkcí systému

ODDÍL 15.7.1 DALŠÍ FUNKCE 1

Přídavné topení s volitelnými možnostmi:

Detaily v kapitole Varianty vytápění, strana 10.

90C- 1 - - Oběhové čerpadlo / Poloha ventilu / Vypnuto

90C- - 2 - Teplota / Poloha ventilu / Vypnuto

90C- - - 3 Teplota / Poloha ventilu / Přenos energie / Solární kolektor / Plnicí čerpadlo / Vypnuto

ODDÍL 15.7.2 DALŠÍ FUNKCE 2

Přídavné topení s volitelnými možnostmi:

Detaily v kapitole Varianty vytápění, strana 10.

90C- 1 - - Není dostupné

90C- - 2 - Cirkulace vytápění 2 / Teplá užitková voda / Vypnuto

90C- - - 3 Cirkulace vytápění 2 / Teplá užitková voda / Vypnuto

ODDÍL 15.7.3 POLOHA VENTILU

Tato nabídka se odblokuje po aktivaci položky Další funkce 1 s volbou Poloha ventilu v nabídce 15.7.1.

Pozice ventilu pro sepnutí čerpadla 50% je standardní a doporučena pro ventily typu VRB, popřípadě BIV.

Rozsah nastavení: 20 až 100%, standardně 50%.

ODDÍL 15.7.4 TOPENÍ SMAZÁNÍ

Tato nabídka se odblokuje po aktivaci položky Další funkce 1 s volbou Poloha ventilu v nabídce 15.7.1.

Rozsah nastavení: 0 až 120 min, standardně 60 min.

Čas je resetován, když je ventil v nižší, než spínací pozici.

ODDÍL 15.7.5 VENTIL SMAZÁNÍ

Tato nabídka se odblokuje po aktivaci položky Další funkce 1 s volbou Poloha ventilu v nabídce 15.7.1. Prodleva před zahájením pohybu ventilů.

Rozsah nastavení: 0 až 120 min, standardně 70 min.

Čas je resetován, když je ventil v nižší než spínací pozici.

90C- 1 2 3 MENU ZÁMEK, ODDÍL 16

Menu zámek může být použit k ochraně před nechtěným přenastavením hodnot a funkcí.

Oddíly vypsane níže zůstávají dostupné i po aktivaci zámku a je možné v nich v případě potřeby měnit nastavení:

1. Měření
2. Statistika
3. Časy
16. Menu zámek
17. Servisní data

ODDÍL 10.1 MENU ZÁMEK

K blokování ostatních nabídek zvolte "Menu lock on"-zámek nabídky zap. K odemčení nabídek zvolte "Menu lock off"-zámek nabídky vypn.

Rozsah nastavení: on, off / standardně: off

90C- 1 2 3 SERVISNÍ DATA, ODDÍL 17

17.1	90C 2011/04/09 4436
17.2	Venkovní 0°C
17.3	Topná voda 0°C

Servisní data lze použít pro určení a lokalizaci poruch a chyb specialistou nebo výrobcem.



Zaznamenejte do tabulky hodnoty v čase poté, kdy dojde k chybě.



17.1		17.25		17.50
17.2		17.26		17.51
17.3		17.27		17.52
17.4		17.28		17.53
17.5		17.29		17.54
17.6		17.30		17.55
17.7		17.31		17.56
17.8		17.32		17.57
17.9		17.33		17.59
17.10		17.34		17.60
17.11		17.35		17.61
17.12		17.36		17.62
17.13		17.37		17.63
17.14		17.38		17.64
17.15		17.40		17.65
17.16		17.41		17.66
17.17		17.42		17.67
17.18		17.43		17.68
17.19		17.44		17.69
17.20		17.45		17.70
17.21		17.46		17.71
17.22		17.47		17.72
17.23		17.48		17.73
17.24		17.49		17.74

Subject to technical modifications and amendments. The illustrations and description are not exhaustive.

90C- 1 2 3 JAZYK, ODDÍL 18

Výber jazyka nabídky.

Menu 18.1 Deutsch
Menu 18.2 English
Menu 18.3 Français
Menu 18.4 Svenska
Menu 18.5 Italiano
Menu 18.6 Türkçe
Menu 18.7 Русский
Menu 18.8 Español
Menu 18.9 Norsk

Menu 18.10 Polski
Menu 18.11 Suomi
Menu 18.12 Eesti keel
Menu 18.13 Română
Menu 18.14 Lietuvių
Menu 18.15 Čeština
Menu 18.16 Ελληνικά
Menu 18.17 Dansk

POKOJOVÝ SENZOR

IHNEDE DOSTUPNÁ NASTAVOVACÍ A MĚŘICÍ FUNKCE.

Automatický mód je vybrán když spínač směřuje na:



Noční mód je aktivní, když spínač směřuje na:



Denní mód je aktivní, když spínač směřuje na



Nastavení v oddílu 15.6.1. "Vliv pokojové teploty na teplotu topné vody"

PRO VOLBU "VACATION" ÚTLUM PROGRAM PUT KNOB ON:

Dostupné pouze, když je aktivována protimrazová ochrana v nabídce 14.1



Topení se spustí na minimální nastavenou teplotu topné vody v případě překročení venkovní nastavené 1 °C nebo v případě poklesu vnitřní teploty pod +10°C. Minimální teplotu topné vody lze nastavit v nabídce 14.2

Topení se odstaví, když je venkovní teplota vyšší 0°C a vnitřní teplota je vyšší než +10°C

Otáčení knoflíku ovlivní nastavenou pokojovou teplotu.

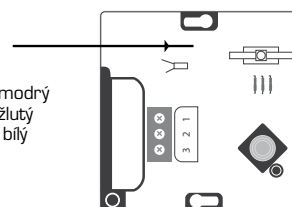


INSTALACE

Templotní senzor

Pokojevý termostat +/-
Čidlo
Uzemění

modrý
žlutý
bílý



MOŽNOSTI TEPLOVODNÍHO VYTÁPĚNÍ

Všechny příklady aplikací jsou pouze informativní náčrtky a neobsahují všechny nutné komponenty. Je nutné brát v úvahu lokálně platné vyhlášky a předpisy. Ekvitermní regulátor v žádném případě nenahrazuje nutné bezpečnostní komponenty. V závislosti na dané konkrétní aplikaci je proto nutná instalace všech bezpečnostních komponentů (bezpečnostní ventily, zpětné klapky , odvzdušňovací ventily).

APLIKACE	DOSTUPNÉ VE VERZI	FUNKCE 90C	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	NASTAVENÍ
1	90C- 1 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	Oddíl 15.7.1 Volba:Oběhové čerpadlo
2	90C- 1 2 3	PŘÍDAVNÉ TOPENÍ - OVLÁDÁNÍ Aktivováno pozicí směšovacího ventilu	Připojení přídavného zdroje na P1 (90C-1) Připojení přídavného zdroje na P3 (90C-2,90C-3)	Oddíl 15.7.1 Nastavení v nabídce 15.7.3 – 15.7.5 Volba:pozice
3	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		PŘÍDAVNÉ TOPENÍ - OVLÁDÁNÍ Aktivováno pozicí směšovacího ventilu	Připojení přídavného zdroje na P3	Oddíl 15.7.1 Nastavení v nabídce 15.7.3 – 15.7.5 Volba:pozice
4	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 2 Aktivováno v případě nižší teploty na senzoru 3 než specifikace v nabídce 6.	Připojení čerpadla topného okruhu 2 na P2 Připojení čidla jako čidlo 3 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
5	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		PŘÍDAVNÉ TOPENÍ - OVLÁDÁNÍ Aktivováno pozicí směšovacího ventilu	Připojení přídavného zdroje na P3	Oddíl 15.7.1 Nastavení v nabídce 15.7.3 – 15.7.5 Volba:pozice
		SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 2 Aktivováno v případě nižší teploty na senzoru 3 než specifikace v nabídce 6.	Připojení čerpadla topného okruhu 2 na P2 Připojení čidla jako čidlo 3 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
6	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 2 Aktivováno v případě nižší teploty na senzoru 3 než specifikace v nabídce 6.	Připojení čerpadla topného okruhu 2 na P2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
		REGULACE TEPLoty ZDROJE TEPLA Okruh vytápění s nastavenou treplotou.	Připojení kotle na P3	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota
			Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	

APLIKACE	DOSTUPNÉ VE VERZI	FUNKCE 90C	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	NASTAVENÍ
7	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		TUV	Připojení čerpadla TUV na P2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3 Volba: TUV
		REGULACE TEPLoty ZDROJE TEPLA Okruh vytápění s nastavenou teplotou.	Připojení kotle na P3 Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota
8	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 2 Aktivováno v případě nižší teploty na senzoru 3 než specifikace v nabídce 6.	Připojení čerpadla topného okruhu 2 na P2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
		REGULACE TEPLoty ZDROJE Teplotou v topném okruhu 1 jako referenční.	Připojení topného zdroje jako P3 Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota
9	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 2 Aktivováno v případě nižší teploty na senzoru 3 než specifikace v nabídce 6.	Připojení čerpadla topného okruhu 2 na P2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
		REGULACE TEPLoty ZDROJE Teplotou v topném okruhu 1 jako referenční.	Regulace doplňkového zdroje tepla pozicí ventilu. Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota
10	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		REGULACE TEPELNÉHO ČERPADLA (primární zdroj) Proměnnou teplotou v topném okruhu 1 jako referenční.	Připojení tepelného čerpadla jako P3	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota
		REGULACE DOPLŇKOVÉHO ZDROJE TEPLA regulování teploty.	Připojení doplňkového zdroje tepla jako P2 Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3 Volba: TUV
11	90C- - 2 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	
		REGULACE TEPLoty TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY regulování teploty.	Připojení rozdělovacího ventilu na P2	Oddíl 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6 Volba:Topný okruh 2
		REGULACE TEPLoty ZDROJE TEPLA. Proměnná teplota.	Připojení topného zdroje jako P3 Připojení čidla jako čidlo 3+4 v senz. boxu 2	Oddíl 15.7.1. Nastavení v nabídce 5.7-5.8 Volba:teplota

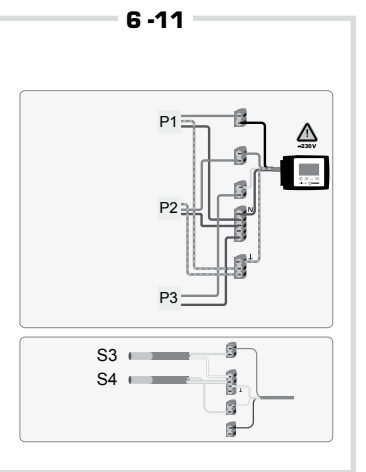
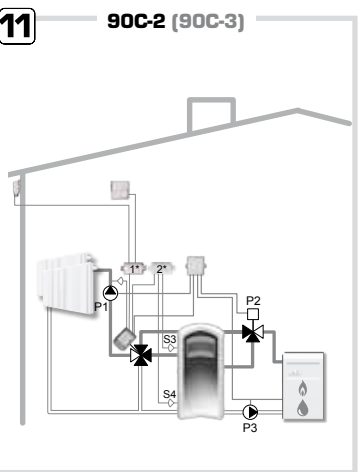
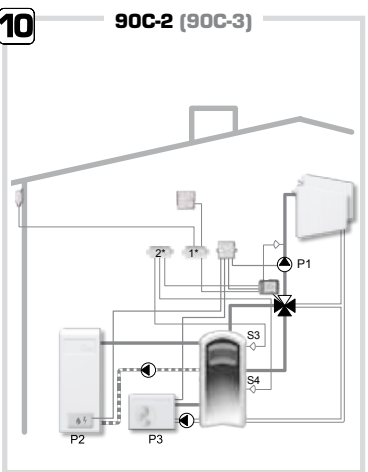
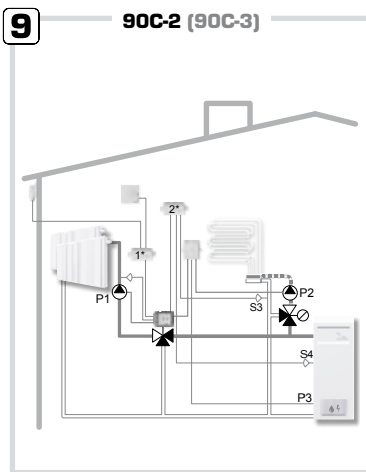
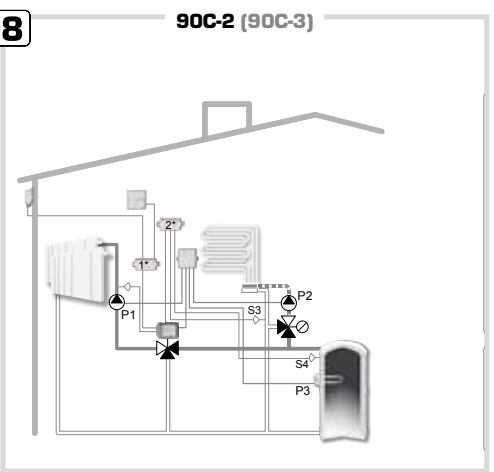
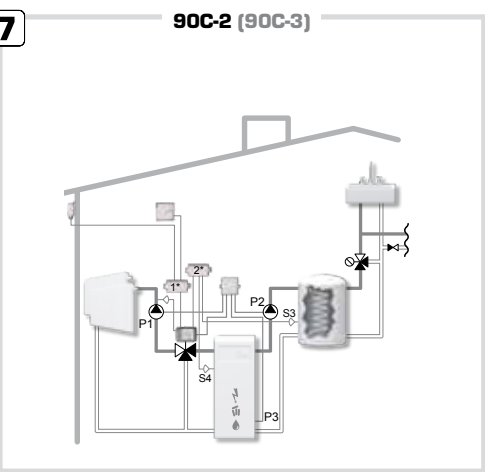
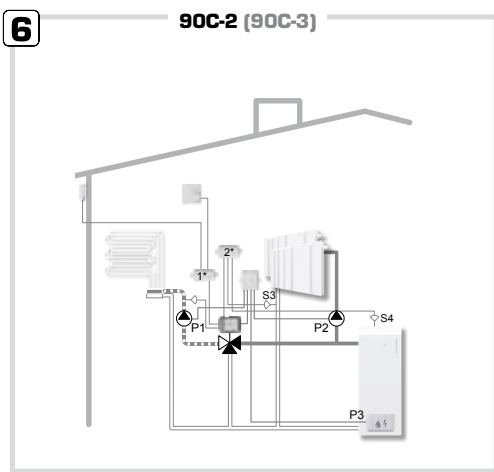
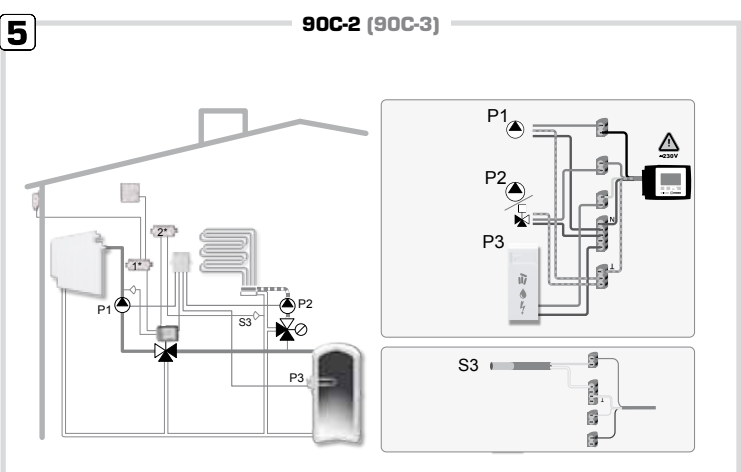
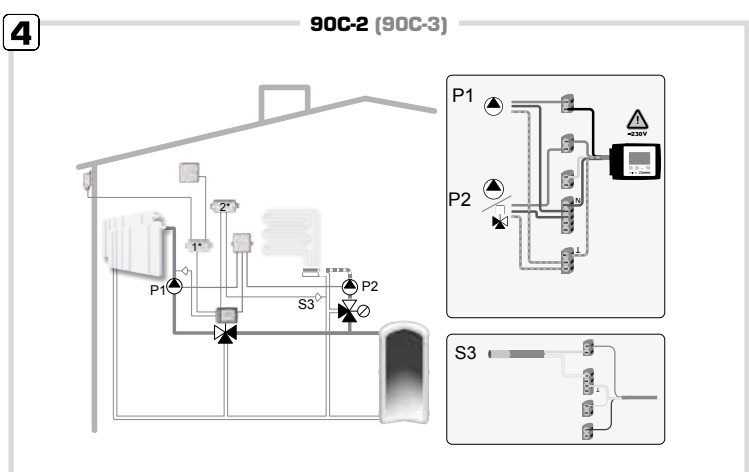
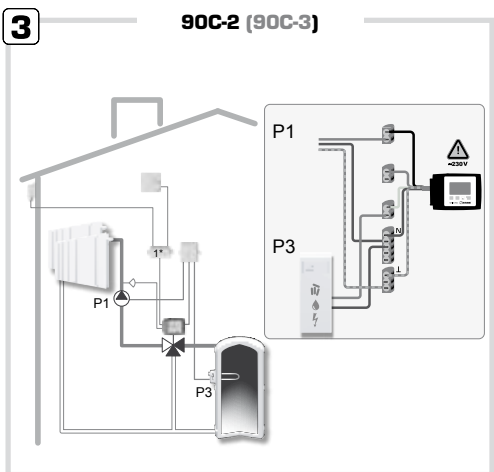
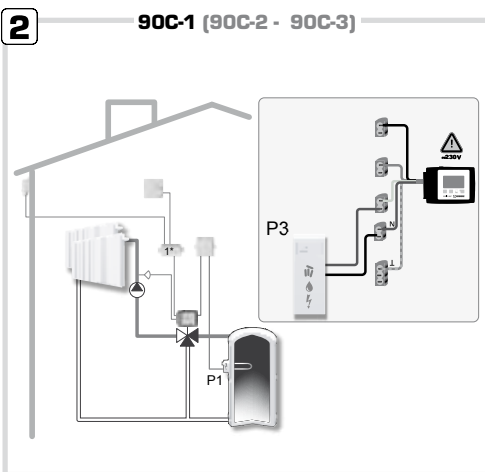
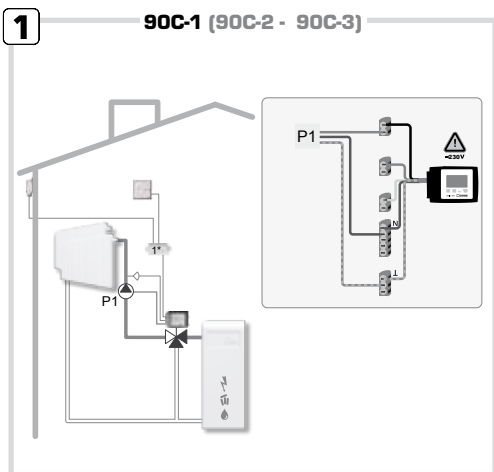
APLIKACE	DOSTUPNÉ VE VERZI	FUNKCE 90C	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	NASTAVENÍ	
12	90C- - - 3	SPÍNÁNÍ ČERPADLA TOPNÝ OKRUH 1 REGULACE TEPELNÉHO ČERPADLA (primární zdroj) Proměnnou teplotou	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6	Volba: Topný okruh 2
		REGULACE DOPLŇKOVÉHO ZDROJE TEPLA položky ventilu.	Připojení doplňkového zdroje tepla jako P3	Oddíl 15.7.1 Nastavení v nabídce 15.7.3 - 15.7.5	Volba: pozice
			Připojení čidla jako čidlo 3 v senz. boxu 2		
13	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		REGULACE TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY Prostřednictvím regulace teploty	Připojení zdroje tepla na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3	Volba: Tep. užitková voda
		OVLÁDÁNÍ PŘENOSU ENERGIE	Připojení oběhového čerpadla nádrže na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 8.1-8.3	Výběr: Přenos energie
14	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 2 Prostřednictvím pohyblivé teploty	Připojení zdroje tepla na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6	Volba: Topný okruh 2
		OVLÁDÁNÍ PŘENOSU ENERGIE	Připojení oběhového čerpadla nádrže na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 8.1-8.3	Volba: Přenos energie
15	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		OVLÁDÁNÍ ČERPADLA SOLÁRNÍHO KOLEKTORU Prostřednictvím pohyblivé teploty	Připojení oběhového čerpadla solárního kolektoru na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 9.1	Volba: Solární kolektor
		OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 2 Prostřednictvím pohyblivé teploty	Připojení oběhového čerpadla na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 6.1-6.6	Volba: Topný okruh 2
16	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		OVLÁDÁNÍ SOLÁRNÍHO KOLEKTORU ČERPADLEM Prostřednictvím pohyblivé teploty	Připojení oběhového čerpadla solárního kolektoru na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 9.1	Volba: Solární kolektor
		REGULACE TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY Prostřednictvím regulace teploty	Připojení zdroje tepla na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3	Volba: Tep. užitková voda
17	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		REGULACE TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY Prostřednictvím regulace teploty	Připojení oběhového čerpadla nádrže na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3	Volba: Tep. užitková voda
		REGULACE TEPLoty ZDROJE TEPLA Prostřednictvím polohy ventilu	Připojení zdroje tepla na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 15.7.3 - 15.7.5	Výběr: Poloha
18	90C- - - 3	OVLÁDÁNÍ ČERPADLA, TOPNÝ OKRUH 1	Připojení čerpadla topného okruhu 1 na P1		
		OVLÁDÁNÍ PLNICÍHO ČERPADLA Prostřednictvím regulace teploty spalín	Připojení plnicího čerpadla na P3	Nabídka 15.7.1 Nastavení v nabídce 10.1-10.2	Volba: Plnicí čerpadlo
		REGULACE TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY Prostřednictvím regulace teploty	Připojení zdroje tepla na P2	Nabídka 15.7.2 Nastavení v nabídce 7.1-7.3	Volba: Tep. užitková voda
		Připojení snímače jako snímače 3+7 ve skříni snímače 2. <i>Poznámka: Snímač S7 se musí nahradit snímačem CRS215, který dokáže pracovat s vyšší teplotou spalín</i>			

Použité zkratky:

P1- výstup 1-spinání čerpadla, P2- výstup 2-funkce navíc 2, P3- výstup 3-funkce navíc 1

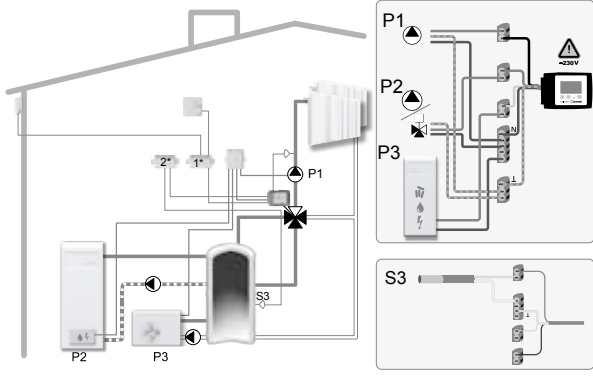
S3-čidlo 3, S4- čidlo 4, S7- čidlo 7

1* = krabička čidla 1, 2* = krabička čidla 2



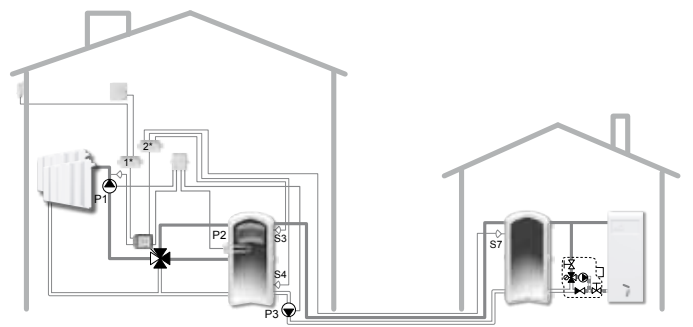
12

90C-3



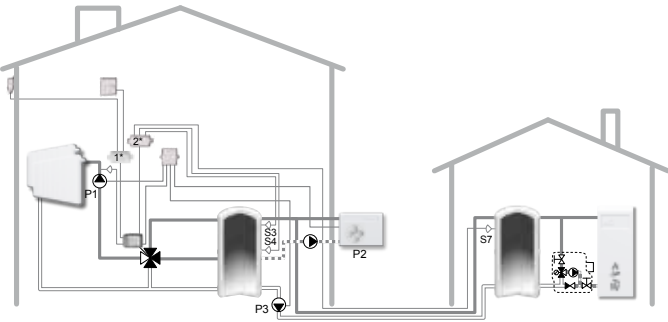
13

90C-3

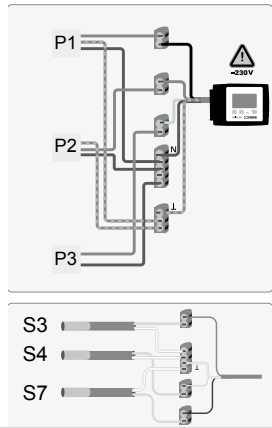


14

90C-3

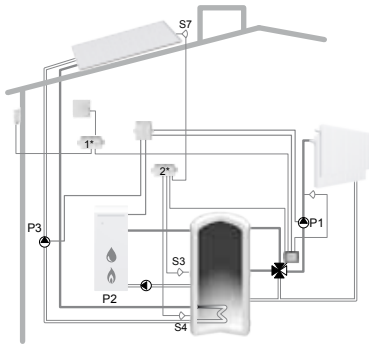


13 - 14



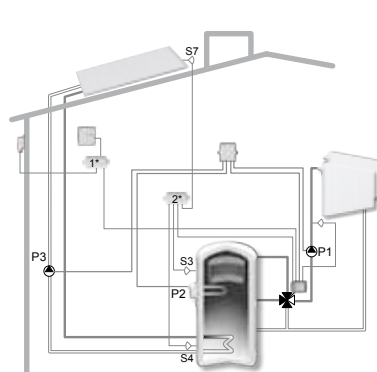
15

90C-3

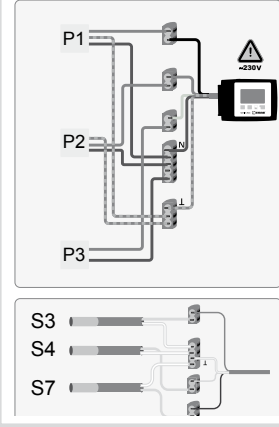


16

90C-3

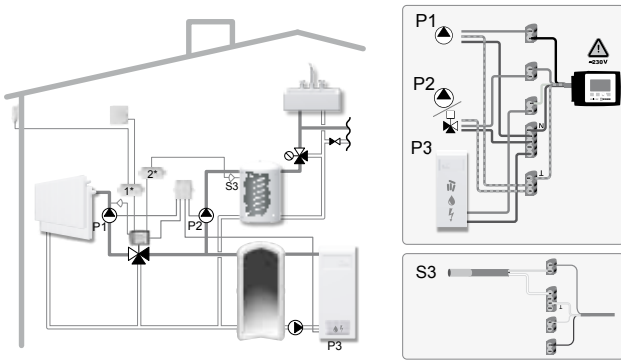


15-16



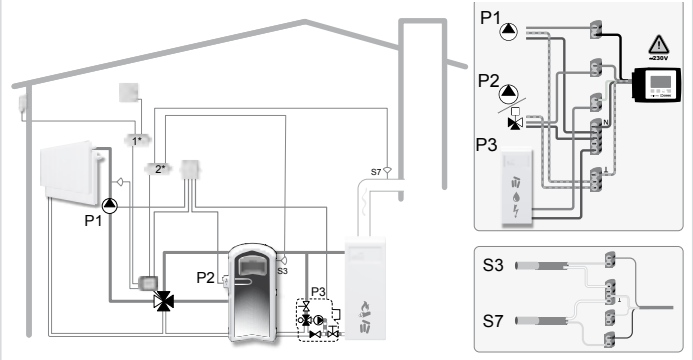
17

90C-3



18

90C-3





NO.1 IN HYDRONIC SYSTEM CONTROL