

Návod na inštaláciu a použitie

# **TEPELNÉ ČERPADLO zem/voda série EcoHeat 400**



SK  
verzia 1.0

**Regulus**

## OBSAH

### ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

<b>Kontrolný zoznam</b>	<b>4</b>	<b>7. Hľadanie porúch / Vhodné opatrenia</b>	<b>52</b>
<b>Dôležité</b>	<b>5</b>	7.1 Informačné správy	54
<b>Bezpečnostné pokyny</b>	<b>5</b>	7.2 Správy alarmu	55
<b>Inštalácia kúrenia vo Vašom dome</b>	<b>6</b>		
<b>1. Technické údaje</b>	<b>10</b>	<b>INŠTALÁCIA</b>	
1.1 Tri fázy 400V 3N~	10	<b>8. Inštalácia</b>	<b>57</b>
1.2 Rozmery a pripojenie	11	8.1 Preprava	57
<b>2. Konštrukcia CTC EcoHeat 400</b>	<b>12</b>	8.2 Vybalenie	57
<b>3. Zoznam parametrov</b>	<b>13</b>	<b>9. Montáž potrubia</b>	<b>58</b>
<b>4. Prehľad menu</b>	<b>14</b>	9.1 Plnenie	58
<b>5. Podrobný popis menu</b>	<b>17</b>	9.2 Schéma	59
5.1 Základné menu	17	<b>10. Pripojenie zemného kolektora</b>	<b>63</b>
5.2 Izbová teplota	18	10.1 Schéma zemného okruhu	65
5.2.1 Nastavenie izbovej teploty bez izb. snímača	18	10.2 Čerpadlo zemného okruhu	67
5.2.2 Porucha vonkajšieho / izbového snímača	18	<b>11. Elektrická inštalácia</b>	<b>68</b>
5.2.3 Teplota nočného útlmu	19	11.1 Umiestnenie elektrických komponentov	70
5.2.4 Prázdny	19	11.2 Nastavenia vykonané elektrikárom pri inštalácii	72
5.3 Teplá voda (OPV)	20	11.3 Inštalácia záložného zdroja napájania	72
5.3.1 Týždenný program OPV	20	11.4 Schéma el. zapojenia nádrže 400V 3N~	74
5.4 Režim	21	11.5 Schéma el. zapojenia chlad. okruhu 400V 3N~	76
5.4.1 Prevádzkové údaje tepelného čerp. CTC EcoHeat	22	11.6 Zoznam náhradných dielov	77
5.4.2 História prevádzky	23	11.7 Pripojenie - čerpadlo (G46) k prevádzke. term.	78
5.4.3 Prevádzkové údaje kompresora	23	11.8 Využitie podzemnej vody k vykurovaniu	78
5.4.4 Vykurovací systém	24	<b>12. Odporý snímača</b>	<b>79</b>
5.4.5 Prevádzkové údaje kúrenia	24	<b>13. Prvé spustenie</b>	<b>80</b>
5.5 Konfigurácia	25	<b>Prehlásenie o zhode</b>	<b>81</b>
5.5.1 Čas/Jazyk	25		
5.5.2 Nastavenie	26		
5.5.3 Systém	36		
5.5.4 Servis	47		
<b>6. Prevádzka a údržba</b>	<b>51</b>		

### Pre vaše poznámky

Vypĺňte, prosím, nasledujúce informácie. Môžu byť pre Vás v budúcnosti užitočné.

Výrobok:	Výrobné číslo:
Inštaláčna firma:	Meno:
Dátum inštalácie:	Telefón:
Elektroinštaláčna firma:	Meno:
Dátum inštalácie:	Telefón:

S výhradou tlačových chýb. Konštrukčné zmeny vyhradené

## Gratulujeme k zakúpeniu nového výrobku



Práve ste si zakúpili CTC EcoHeat 400 a my dúfame, že s ním budete spokojný. Na nasledujúcich stránkach samôžete dočítať, ako svoje tepelné čerpadlo prevádzkovať a udržiavať. Jedna kapitola je venovaná majiteľovi tepelného čerpadla a jedna montážnikovi.

Tento návod si dobre uschovajte. Ak sa budete o svoje tepelné čerpadlo dobre starať, bude vám slúžiť mnoho rokov. Tento návod vám poskytne všetky nutné informácie.

### Kompletné tepelné čerpadlo

CTC EcoHeat 400 je kompletné tepelné čerpadlo, ktoré vám splní všetky požiadavky na dodávku tepla aj ohriatej pitnej vody. Je vybavené zmiešavacím ventilom s pohonom, ktorý zaisťuje, aby do vykurovacej sústavy prichádzala vykurovacia voda vždy so správnou teplotou. Okrem toho je toto tepelné čerpadlo vybavené aj obehovým čerpadlom pre pripojenie na okruh vrtu či zemnej slučky. Tento okruh je možné pripojiť pod potreby zľava, sprava alebo zozadu tepelného čerpadla.

### CTC EcoHeat 400 má riadiaci systém, ktorý:

- monitoruje všetky jeho funkcie
- umožňuje individuálne nastavenie
- zobrazuje požadované hodnoty, ako napr. teploty, prevádzkové časy, spotrebu energie a chybové signály.
- umožňuje nastavenie hodnôt a vyhľadania porúch jednoduchým a prehľadným spôsobom

Integrovaný medený vykurovací výmenník dodáva viac ako dostatočné množstvo ohriatej pitnej vody. Tepelné čerpadlo má taktiež funkciu letného temperovania pivnice a maximálnu teplotu vykurovacej vody pre podlahové kúrenie. S použitím funkcie nočného útlmu môžete nastavovať aj meniť teplotu v dome v priebehu každého dňa inak.

Vďaka jednoducho prístupnej elektroinštalácii a chladiacim modulom aj vďaka integrácii funkcií sledovania porúch do riadiaceho programu je možné EcoHeat 400 veľmi jednoducho servisovať. V štandardnej dodávke je už obsiahnutý snímač izbovej teploty, vybavené kontrolkou, ktorá v prípade poruchy bliká.

# Zoznam kontrolných úkonov

## Zoznam musí vyplniť montážnik.

- V prípade servisného zásahu môžu byť vyžadované informácie z tohto zoznamu.
- Inštalácia musí byť vykonaná podľa tohto návodu.
- Inštalácia musí byť vždy vykonaná profesionálnym spôsobom.
- Po inštalácii sa musí tepelné čerpadlo skontrolovať a overiť jeho funkčnosť.

Nasledujúce body musia byť odsúhlasené.

## Vykurovací systém

- Tepelné čerpadlo je naplnené, správne umiestnené a nastavené podľa návodu.
- Tepelné čerpadlo je umiestnené tak, že sa na ňom dá vykonať servis.
- Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu má dostatočný výkon.
- Otvorte ventily radiátorov a ďalšie potrebné ventily.
- Skontrolujte tesnosť.
- Odvzdušnite systém.
- Otestujte funkciu poistného ventilu.
- Odpadová rúrka poistného ventilu je vyvedená do kanalizácie.

## Elektrická inštalácia

- Kompresor, smer otáčania
- Hlavný vypínač
- Správne vykonaná elektroinštalácia
- Vhodné snímače k systému
- Vonkajší snímač
- Izbový snímač (voliteľne)
- Príslušenstvo
- Tepelné čerpadlo aktivované a spustené
- Elektrické napájanie a istič (v správnych hodnotách pre budovu) fungujú normálne aj so záložným zdrojom

## Užívateľské informácie (prispôbené konkrétnou inštaláciou)

- Spustenie zákazníkom/montážnikom.
- Menu/ovládanie zvolené sústavy
- Odovzdávanie návodu zákazníkovi
- Kontrola a napustenie vykurovacej sústavy
- Informácia o jemnom naladení systému, prispôbenie vykurovacej krivky
- Informácia o alarmoch
- Zmiešavací ventil
- Funkcia poistného ventilu
- Záruka
- Informácia o postupe pri zaznamenaní chyby

## Dôležité – nezabudnite!

Skontrolujte nasledujúce body, hlavne pri prevzatí zásielky a inštalácii:

- Výrobok sa musí prepravovať a skladovať vo vzpriamenej polohe. Pri premiestňovaní výrobku je možné ho krátkodobo položiť na chrbát.
- Po vybalení skontrolujte, že výrobok nebol poškodený pri preprave. Prípadné poškodenie nahláste dopravcovi.
- Umiestnite výrobok na pevnú podlahu, prednostne betónovú. Ak je nutné ho umiestniť na mäkký koberec, nastaviteľné nôžky je nutné podložiť vhodným podkladnými doštičkami.
- Nezabudnite, že pred tepelným čerpadlom musí zostať voľný servisný priestor najmenej 1 m.
- Tepelné čerpadlo sa nesmie umiestniť pod úroveň podlahy.
- Neumiestňujte tepelné čerpadlo do miestnosti, ktoré majú tenké a zle izolované steny, dochádzalo by k prenosu vibrácií a hluku od kompresora.

## Bezpečnostné pokyny

Pri manipulácii s tepelným čerpadlom, jeho inštalácii a používaní sa musí dodržiavať nasledujúce bezpečnostné pokyny:

- Pred začatím inštalácie, údržby alebo oprav sa musí tepelné čerpadlo odpojiť od elektriny.
- Pred naplnením tepelného čerpadla príslušnou nemrznúcou/teplonosnou kvapalinou sa musí okruh dôkladne prepláchnuť.
- Ak sa má tepelné čerpadlo zdvihnúť za oko alebo podobné zariadenie, skontrolujte najskôr, že toto zariadenie nie je poškodené. Nikdy nestojte pod zdvíhaným tepelným čerpadlom.
- Nikdy neohrozujte bezpečnosť tým, že by ste odmontovali pripevnené kryty, poklopy atď.
- Nikdy neohrozujte bezpečnosť tým, že by ste deaktivovali bezpečnostné vybavenie.
- Prácu na chladiacom okruhu smie vykonávať iba autorizovaná osoba.
- Kontrola poistného ventilu:  
-Poistný ventil tepelného čerpadla/vykurovacej sústavy a OPV sa musí pravidelne kontrolovať. Pozri kapitolu Prevádzka a údržba.



Pri nedodržaní týchto pokynov zaniká záruka

# Inštalácia kúrenia vo vašom dome

## Ekvitermná krivka domu

Hlavným prvkom regulácie tepelného čerpadla je ekvitermná vykurovacia krivka. Vykurovacia krivka určuje požiadavky ekvitermného vykurovania pre váš dom podľa vonkajšej teploty. Správne nastavená vykurovacia krivka je veľmi dôležitá, pretože zaručí optimálnu prevádzku a najvyššie úspory.

Pri vonkajšej teplote 0 °C potrebuje jeden dom vykurovaciu vodu s teplotou 30 °C, zatiaľ čo iný napr. 40 °C. Rozdiely medzi jednotlivými objektmi sú dané plochou radiátorov (alebo typom podlahového kúrenia), ich počtom, a tým ako je dom izolovaný.



Nastavená vykurovacia krivka má vždy prednosť. Izbový snímač môže ovplyvniť teplotu zmiešavaného vykurovacieho okruhu len o malý rozsah nad hodnotu vykurovacej krivky. Tam, kde nie je izbový snímač použitý, je teplota vo vykurovacom okruhu určovaná výhradne vykurovacou krivkou podľa vonkajšej teploty.

## Nastavenie hodnôt vykurovacej krivky

Vykurovaciu krivku nastavíte sami pre svoj dom pomocou dvoch hodnôt v riadiacom systéme prístroja. V menu Konfigurace/Nastavení/Zóna zvolíte možnosť Sklon alebo Posun. Požiadajte svojho servisného technika, aby vám s nastavením pomohol.

Nastavenie vykurovacej krivky je veľmi dôležité a v niektorých prípadoch môže tento proces trvať aj niekoľko týždňov. Najlepší postup je po uvedení do prevádzky najskôr zvoliť prevádzku bez izbového snímača. Systém potom funguje len na základe vykurovacej krivky podľa vonkajšej teploty.

## Je dôležité, aby počas obdobia ladenia vykurovacej krivky:

- nebol nastavený nočný útlm
- všetky termostatické ventily pri radiátoroch boli celkom otvorené
- vonkajšia teplota nebola vyššia ako +5 °C (ak je pri inštalácii teplota vyššia, použite továrenskú krivku, ako teplota klesne na vhodnú úroveň)
- okruh s radiátormi bol plne funkčný a správne vyvážený medzi jednotlivými okruhmi

## Vhodné hodnoty

Pri inštalácii sa len zriedka dosiahne presné nastavenie vykurovacej krivky na prvý pokus. Nižšie uvedené hodnoty predstavujú vhodný začiatok nastavenia. Radiátory s malou výhrevnou plochou potrebujú vyššiu teplotu vykurovacej vody. Sklon vykurovacej krivky môžete upraviť v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Odporúčané hodnoty sú:

Iba podlahové kúrenie	sklon 35
Nízkoteplotný systém (dobře izolované domy)	sklon 40
Radiátorová vykurovacia sústava (továrenske nast.)	sklon 50
Vysokoteplotný systém (staré domy, malé radiátory, zlá izolácia)	sklon 60

## Úprava vykurovacej krivky

Nižšie uvedený postup sa môže použiť k úprave vykurovacej krivky na správnu hodnotu.

### Nastavenie, ak je vnútorná teplota nižšia ako požadovaná

- Ak je vonkajšia teplota **nižšia** ako 0 °C:  
Zvýšte hodnotu Sklonu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potreba ďalších úprav.
- Ak je vonkajšia teplota **vyššia** ako 0 °C:  
Zvýšte hodnotu Posunu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potreba ďalších úprav.

### Nastavenie, ak je vnútorná teplota vyššia ako požadovaná

- Ak je vonkajšia teplota **nižšia** ako 0 °C:  
Znížte hodnotu Sklonu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potreba ďalších úprav.
- Ak je vonkajšia teplota **vyššia** ako 0 °C:  
Znížte hodnotu Posunu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potreba ďalších úprav.



Keď už sú základné hodnoty nastavené viacmenej správne, je možné vykurovaciu krivku jemne doladiť pomocou izbovej teploty zobrazené na základnej obrazovke.

## Popis Sklonu a Posunu

### Sklon 50:

Nastavená hodnota je teplota vykurovacej vody vstupujúca do vykurovacej sústavy pri vonkajšej teplote -15 °C. Nižšia hodnota sa zvolí tam, kde má vykurovacia sústava veľkú plochu radiátorov (podlahový systém). Podlahové kúrenie potrebuje nízku teplotu. Preto by sa mala zvoliť nízka hodnota. Pre vysokoteplotné systémy sa hodnota musí zvýšiť, aby sa dosiahla dostatočná izbová teplota.

### Posun 0:

Posun znamená, že teplotu vykurovacej vody je možné zvýšiť či znížiť pri určitej vonkajšej teplote.

Posun 0 znamená teplotu vykurovacej vody 20 °C pri vonkajšej teplote 20 °C.

Posun -5 znamená teplotu vykurovacej vody 15 °C pri vonkajšej teplote 20 °C.

### Príklad:

Sklon 50 znamená, že teplota vykurovacej vody je privádzaná do vykurovacej sústavy bude 50 °C pri vonkajšej teplote -15 °C (Ak je Posun 0).

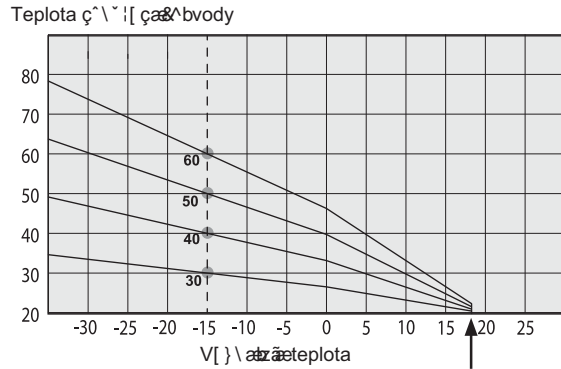
Ak je Posun +5, bude teplota vody 55 °C. Krivka je vo všetkých bodoch posunutá hore o 5 °C, je teda paralelne posunutá o 5 °C.

## Príklady vykurovacích kriviek

V grafe dole vidíte, ako sa nastavuje vykurovací systém s rôznymi nastaveniami Sklonu. Na grafe je vidieť, ako sa nastavuje teplota vykurovacej vody do vykurovacieho systému. Nastava vyžaduje príslušných teplotách.

### Sklon křivky

Hodnota sklonu, ktorú nastavuje, značí teplotu do vykurovacieho systému -15 °C.

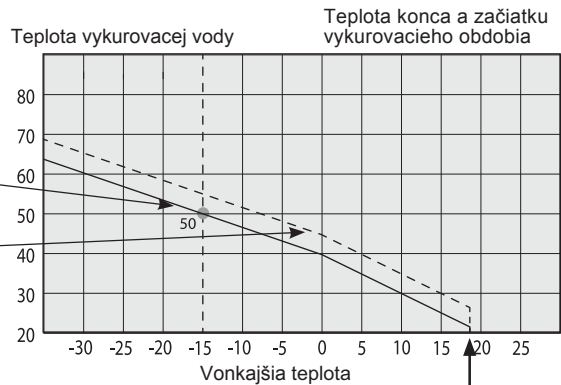


### Posun

Křivku je možné paralelne posunúť o požadovaný počet stupňov kvôli prispôbeniu rôznym systémom / domom.

Sklon 50 °C  
Posun 0 °C

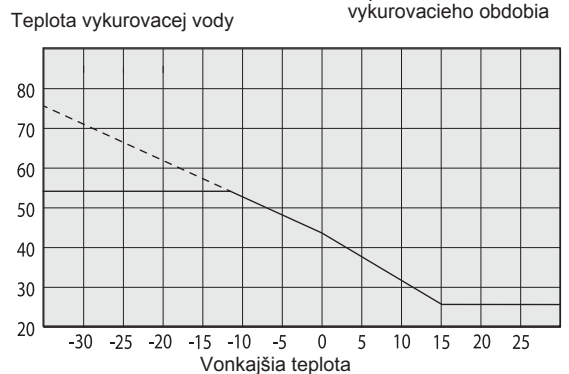
Sklon 50 °C  
Posun +5 °C



### Príklad

Sklon 58 °C  
Posun 0 °C

V tomto prípade je maximálna teplota vykurovacej vody nastavená na 55 °C. Minimálna prípustná teplota vykurovacej vody je 27 °C (napr. letné temperovanie pivnice alebo podlahové kúrenie v kúpeľni).

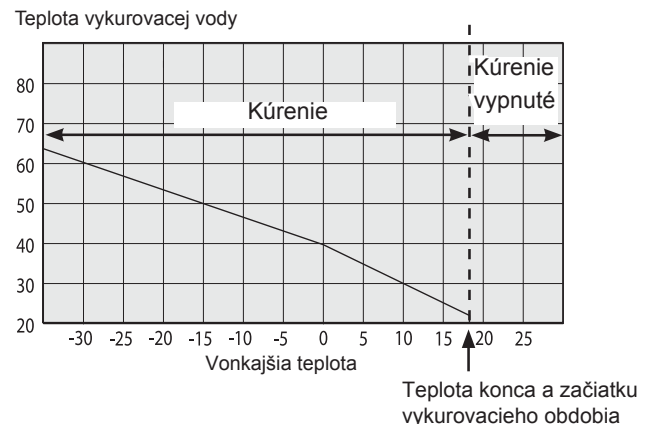


### Letná prevádzka

Všetky objekty majú svoje vnútorné tepelné zisky (lamps, rúra, telesné teplo atď.), takže kúrenie sa môže vypnúť, aj keď je vonkajšia teplota nižšia ako požadovaná izbová teplota. Čím lepšie je dom izolovaný, tým skôr sa môže tepelné čerpadlo vypnúť.

Príklad ukazuje tepelné čerpadlo nastavené na továrenskú hodnotu 18 °C. Teplota pre vypnutie kúrenia sa môže zmeniť v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Ak sa kúrenie vypne touto funkciou, obehové čerpadlo sa zastaví a zmiešavací ventil sa zatvorí. Kúrenie sa znovu spustí, keď vznikne požiadavka na vykurovanie





**Letná prevádzka automaticky alebo zo vzdialeného riadenia** Podľa továrenského nastavenia začína letná prevádzka automaticky na 18°C, ak je režim kúrenia nastavený na Auto.

**Vykurovací režim** **Auto (Auto/Vyp/Zap)**

**Auto** znamená automatický.

**Zap** znamená, že kúrenie je zapnuté. Zmiešavací ventil zmiešava na nastavenú hodnotu primárnej vetvy a obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu beží.

**Vyp** znamená, že kúrenie je vypnuté a obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu nebeží.

**Vykurovací režim EXT - (- /Auto/Vyp/Zap)**

Zariadenie k vzdialenému zisteniu, či má byť kúrenie zapnuté alebo vypnuté.

**Auto** znamená automatický.

**Zap** znamená, že kúrenie je zapnuté. Zmiešavací ventil zmiešava na nastavenú hodnotu primárne vetvy a obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu beží.

**Vyp** znamená, že kúrenie je vypnuté a obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu nebeží.

- Ak nie je zvolené nič, znamená to, že pri aktivácii nebude zapnutá žiadna funkcia.

# 1. Technické údaje

## 1.1 Tri fázy 400V 3N~

Elektrické hodnoty	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412	
Elektrické hodnoty	400V 3N~ 50 Hz				
Menovitý výkon	kW	11,7	12,6	13,4	14,1
Max. štartovací prúd	A	16,6	17,7	19,8	23,5
Ohrevné teleso (v krokoch po 0,3 kW)	kW	0 - 9.0			
Max. výkon ohrevného telesa pri hodnote ističa 16/20/25 A	kW	6,9 / 7,8 / 9	2,1 / 7,8 / 9	2,1 / 7,2 / 9	2,1 / 6,9 / 9
El. krytie	IPX1				

Prevádzkové údaje tepelného čerpadla	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412		
Výkon <sup>1)</sup>	-5/45	kW	4,68	6,84	8,33	9,88
COP <sup>1)</sup>	-5/45	-	3,09	3,34	3,30	3,30
Výkon <sup>1)</sup>	0/35   0/45 0/55	kW	5,90   5,48 5,17	8,19   7,87 7,55	9,97   9,55 9,28	11,75   11,24 10,97
COP <sup>1)</sup>	0/35   0/45 0/55	-	4,57   3,54 2,76	4,58   3,64 2,99	4,60   3,68 2,98	4,60   3,66 2,96
Výkon <sup>1)</sup>	5/35   5/45 5/55	kW	6,81   6,49 6,08	9,44   9,05 8,65	11,42   10,99 10,58	13,53   12,95 12,57
COP <sup>1)</sup>	5/35   5/45 5/55	-	5,24   4,15 3,18	5,02   4,04 3,30	5,20   4,16 3,28	5,11   4,11 3,35
Max. prevádzkový prúd kompresora	A	4,5	5,2	6,8	8,2	

<sup>1)</sup> EN14511:2007, príkon vrátane obehových čerpadiel zemného a vykurovacieho okruhu

Vykurovacía sústava	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412	
Objem akumulácie nádoby (V)	l	223			
Max. prevádzkový tlak akumulácie nádrže (PS)	bar	2.5			
Max. teplota akumulácie nádrže (TS)	°C	110			
Min. prietok vykurovacou sústavou	l/s	bez obmedzenia			
Menovitý prietok vykurovacou sústavou <sup>2)</sup>	l/s	0,14	0,20	0,24	0,28
Tlaková strata zmiešavacieho ventilu, kúrenia	Pozri graf tlakovej straty v kapitole Inštalácie rúrok				

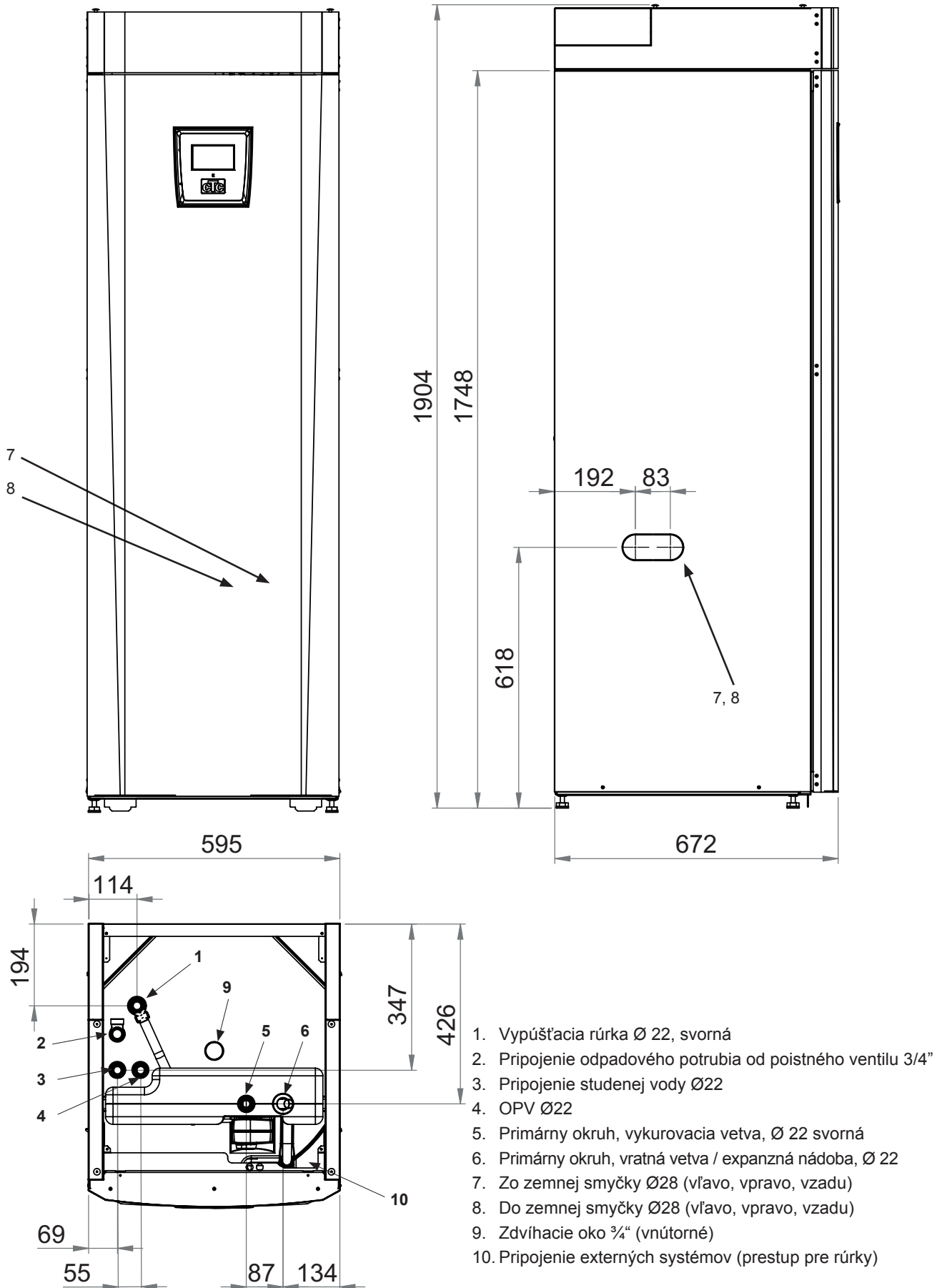
<sup>2)</sup> Pri prevádzke TČ za podmienok  $\Delta t=10$  K a 0/35 °C

Okruh nemrznúcej zmesi	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412	
Objem (V)	l	2,3	2,9	2,9	3,4
Max./min. teplota okruhu nemrznúcou zmenou (TS)	°C	-5/20			
Max./min. tlak okruhu nemrznúcej zmesi (PS)	bar	0,2/3,0			
Min. prietok okruhom nemrznúcej zmesi, $\Delta t = 5$ K	l/s	0,27	0,31	0,38	0,44
Men. prietok okruhom nemrznúcej zmesi, $\Delta t = 3$ K	l/s	0,37	0,51	0,64	0,73
Čerpadlo okruhu nemrznúcej zmesi	Obehové čerpadlo triedy A				
Výkon čerpadla	Pozri graf v kapitole Inštalácia rúrok				

Okruh OPV	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Okruh OPV	l	5.7		
Objem vody, vykurovací výmenník (V)	bar	10		
Max. prevádzkový tlak, vykurovací faktor (PS)	°C	110		

Ostatné údaje	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412	
Množstvo chladiva (R407C)	kg	1,9	1,9	1,9	2,3
Vysokotlaký presostat TČ	MPa	3,1 (31 bar)			
Hmotnosť	kg	267	270	272	279
Šírka x výška x hĺbka	mm	595 x 1904 x 672			
Min. výška stropu	mm	1925			
Akustický výkon podľa EN12102	dB(A)	44,9	43,9	48,5	48,0

## 1.2 Rozmery a pripojenie



# 2. Konštrukcia CTC EcoHeat 400

Obrázok nižšie predstavuje základnú konštrukciu tepelného čerpadla. Energiu z plošného kolektora alebo vrtu odoberá chladiaci okruh. Kompresor teplotu zvýši na použiteľnú hodnotu. Potom energiu uvoľní do vykurovacej sústavy a pre prípravu OPV.

### Pripojenie k vodovodnému rádu

Tu sa tepelné čerpadlo pripojí na vodovod. Studená voda je potom vedená dole do spodnej časti vykurovacieho výmenníka.

### Horná časť

V hornej časti vykurovacieho výmenníka sa voda ohrieva na požadovanú teplotu.

### Rebrovaná rúrka na OPV

EcoHeat je vybavený dostatočne dimenzovaným vykurovacím výmenníkom z rebrovanej medenej rúrky. Je tak možné udržiavať nízku teplotu bez rizika vzniku baktérie Legionella.

### Elektrické ohrevné teleso

Integrované elektrické ohrevné teleso funguje ako pomocné kúrenie v prípade, že výkon TČ nestačí.

### Spodná časť

V spodnej časti vykurovacieho výmenníka sa OPV predohrieva vykurovacou vodou ohriatou tepelným čerpadlom. Najväčšia časť výmenníka je umiestnená tu.

### Čerpadlo tepelného čerpadla

Čerpadlo tepelného čerpadla s nastaviteľnou rýchlosťou odovzdáva studenú vodu z vykurovacej sústavy do kondenzátora, kde tepelné čerpadlo odovzdáva energiu, ktorú získalo v zemnom kolektore.

### Kompresor

Kompresor je „srdcom“ chladiaceho okruhu, ktorým preháňa chladivo v hermeticky uzatvorenej sústave. Vyparené chladivo sa stlačí v kompresore.

Tým teplota stúpne na použiteľnú hodnotu. V kondenzátore sa potom táto energia odovzdá do vykurovacej sústavy.

### Zmiešavací ventil

Automatický zmiešavací ventil zaisťuje, že je do vykurovacej sústavy teplo dodávané rovnomerne. Tento 4cestný ventil prioritne privádza do vykurovacej sústavy vodu zo spodnej časti, ohriatu tepelným čerpadlom.

### Izolácia

Nádrž tepelného čerpadla je izolovaná odliatou polyuretánovou penou na zníženie tepelných strát na minimum.

**Prepínací zónový ventil** Ohriata voda z kondenzátora ohrieva buď hornú, alebo spodnú časť nádrže.

### Kondenzátor/výparník

V kondenzátore chladivo odovzdáva svoju energiu do vykurovacej sústavy. Táto energia sa využije na vykurovanie domu a prípravu OPV. Vo výparníku sa teplo získané zo zdroja tepla (plošný kolektor či vrt) odovzdá chladivu, ktoré sa vyparuje a následne je kompresorom stlačené.

### Zvuková izolácia

Chladiaci modul je vybavený zvukovou izoláciou, pretože kompresor vydáva určitý hluk a vibrácie.

### Čerpadlo zemného okruhu

Čerpadlo zemného okruhu uvádza do obehu nemrznúcu kvapalinu v primárnom okruhu (studená strana).

### Expanzný ventil

Chladiaci systém má stranu vysokého tlaku (za kompresorom) a stranu nízkeho tlaku (za expanzným ventilom). Úlohou expanzného ventilu je znížiť tlak chladiva. To spôsobí pokles teploty, takže do výparníka sa môže privádzať ďalšia energia. Expanzný ventil funguje ako premenlivý škrtiaci ventil v závislosti na aktuálnych podmienkach chladiaceho okruhu.



### 3. Zoznam parametrov

Tepelné čerpadlo sa dodáva s nastavenými hodnotami už z výroby, ktoré sú vhodné pre štandardný dom so štandardnou vykurovacou sústavou s radiátormi. Tieto hodnoty je možné ľubovoľne podľa potreby zmeniť. Hlavne by ste si mali ujasniť parametre vášho domu. Požiadajte svojho montážnika, aby vám pomohol určiť správne hodnoty. Toto sú z výroby nastavené továrenské hodnoty:

Vykurovací okruh 1	Továrenské hodnoty	Užívateľsky nastavené hodnoty
Max. teplota vykurovacej vetvy °C	55	
Min. teplota vykurovacej vetvy °C	Vyp	
Tepl.konca vyk.obdobia °C	18	
Čas konca vyk. obdobia	120	
Sklon °C	50	
Posun °C	0	
Nočný utlm Zona 1 °C	5	
Izb.tepl.znížená	-2	
Tepl.vyk.v.znížená	-3	
Alarm room temp °C	5	
OPV blok od TČ	Nie	
OPV max od TČ	Áno	

Tepelné čerpadlo	Továrenské hodnoty	Užívateľsky nastavené hodnoty
Kompresor	Blokovan	
Čerp.zem.	0	
Tarif TČ	Vyp	

Elektrický ohrev	Továrenské hodnoty	Užívateľsky nastavené hodnoty
El.vykur.horné °C	50	
El.vykur.horné biv °C	57	
El.vykur.horné extra OPV °C	60	
El.vykur.horné max. kW	5.5	
Oneskorenie zmieš. v.	180	
Hlavný istič A	20	
Sieť. napätie	3x400 V	
Tarif EL	Vyp	

Horná nádrž	Továrenské hodnoty	Užívateľsky nastavené hodnoty
Stop tepl. TČ °C	60	
Dif. zap/vyp °C	5	
Max. čas Aku horný	20	
Max. čas Aku dolný	40	
Doba chodu do OPV	1	


**!** Keď sa tepelné čerpadlo resetuje do továrenského nastavenia, nastaví sa parameter Vstupné napätie na východiskovú hodnotu 3x400V. Ak je správna hodnota 1x230V, musí sa nastaviť v menu Konfigurace/Nastavení/El.top.těleso



## 4. Prehľad menu

### Úvodné menu

CTC EcoHeat Pondeli 09:35

Pokoj. tepl.

TV

Rezim

Konfigurace

1 22,2 °C

2 21,2 °C

58 °C

-5 °C

### Nastavenie izbovej teploty

**Pokoj. tepl.**

Zona 1 22,4 °C **(23,5) °C** - +

Zona 2 (50) - +

1

2

Nocni utlum Prazdniny

### Nastavenie extra ohriatej pitnej vody

**TV**

Extra tepla voda **0.0** hod. - +

Zap. Teplota - +

**Normal** - +

Tydenni plan

### Údaje o vykurovacom systéme

**Provozni udaje systemu**

89 °C

71 °C

12 °C

1 21,5 °C

2 22,3 °C

2 °C

-1 °C

42 °C

34 °C

### Menu nastavenie

**Nastaveni**

Cas/Jazyk

Nastaveni

System

Servis

Software DPS displeje: 20120205  
Software DPS TC: 20120125

**Nocni utlum Zona 1**

Tydenni prog.	Den po dni	NU	
Pondeli	06 - 09	18 - 21	OK
Utery	07 - 09	20 - 23	
Streda	06 - 09	10 - 21	
Ctvrtek	06 --	-- - 21	
Patek	06 --	-- - 21	
Sobota	10 - 12	20 - 23	
Nedele	10 - 12	20 - 23	

**Nocni utlum Zona 1**

Tydenni prog.	Blok	NU	
Nedele	Nedele	22:00	OK
Zvyseni	Patek	14:00	
Snizeni	-----	00:00	
Zvyseni	-----	00:00	

**Prazdniny**

Obdobi prazd. **3** dny - +

**Tydenni program TV**

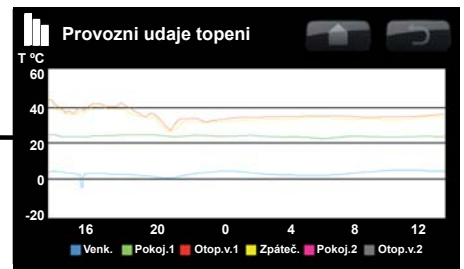
Tydenni prog.	Den po dni		
Pondeli	06 - 09	18 - 21	OK
Utery	07 - 09	00 - 00	
Streda	06 - 09	00 - 00	
Ctvrtek	06 - 09	00 - 00	
Patek	06 - 09	00 - 00	
Sobota	10 - 12	00 - 00	
Nedele	10 - 12	00 - 00	

**Provozni udaje EcoHeat**

Stav	TC horni	Historie provozu
Aku horni °C	49 (58)	
Aku spodni °C	42 (45)	
El. prikon kW	0.0	
Proud L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0	
Funkce difer.C./ °C	Vyp 30	
Bazen °C	Vyp 0(22)	

Kompresor

Zona 2



**Historie provozu**

Celková doba provozu h: 14196  
 Max. otopná voda °C: 51  
 Spotřeba kWh 20

Kompresor:  
 Celková doba provozu 1540

**Kompresor**

Kompresor Zap.  
 Cerp. TC Zap. 47%  
 Cerp. Zem. Zap.  
 TC vst./vyst. °C 35.5 / 42.3

Proud L1 4.0

**Nastaveni**

Cas 21:34  
 Datum 2015-03-19

OK

**Nastaveni**

Nastaveni jazyku

Svenska Nederlands English Deutsch  
 Suomi Française Dansk Norsk

**Nastaveni**

Zona 1  
 Zona 2  
 TC  
 El.top.teleso  
 Aku horni  
 Komunikace  
 Slun. Kolekt  
 Funkce difer.termostatu  
 Bazen  
 Ulozit nastaveni  
 Nacist nastaveni  
 Nacist tovarni nastaveni

OK

**System**

Zona 1  
 Zona 2  
 TC  
 SMS  
 Chlazení  
 Slun. Kolekt  
 Funkce difer.termostatu Ne  
 Bazen (G50,G51,B50) Ne  
 Vzdalene ovl.

OK

**Servis**

Funkcni test  
 Zazn. alarmy  
 Factory settings coded  
 Rychly start kompresoru  
 Software update, USB  
 Zapis dat na USB  
 Zkouska proud. snimacu  
 Preinstalace

OK

**Zona 1**

Max. otopná voda °C 55'  
 Min. otopná voda °C Vyp  
 Topny rezim Auto  
 Topny rezim EXT  
 Tepl.konce top.obdobi °C 18  
 Cas konce top.obdobi 120  
 Sklon °C 50  
 >> <<  
 Posun °C 0  
 Nocni pokles pod °C ne 5  
 Pokoj.tepl.snizena °C -2 / -2  
 Tepl.otop.v.snizena °C -3 / -3  
 Alarm pok. tepl. °C 5  
 Smart: levna energie °C 1  
 Smart: energie zdarma °C 2  
 >> <<  
 TV blok od TC Ne  
 TV max od TC Ano  
 Funkce vysouseni podlahy Vyp  
 Vysouseni podlahy tepl. °C 25

OK

**Def Zona**

Zona 1 Ano  
 Pokoj.cidlo 1 Ano  
 Typ Drat

OK

**Funkcni test**

Zona  
 TC  
 Ventily  
 El.top.teleso  
 Solar  
 Funkce difer.termostatu  
 Bazén

OK





## 5. Podrobný popis menu

Všetky nastavenia je možné konfigurovať priamo na displeji prehľadného ovládacieho panela. Veľké ikony na dotykovom displeji fungujú ako tlačidlá.

Tu sa taktiež zobrazujú informácie o prevádzke a teplotách. Jednoducho môžete prechádzať rôzne menu a nájsť prevádzkové informácie alebo meniť nastavenia.

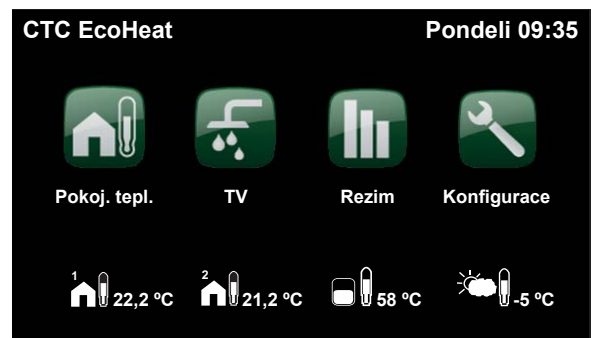
### 5.1 Základné menu

Toto menu je úvodné menu systému, ktoré poskytuje prehľad aktuálnych prevádzkových údajov.

Ak nie je po dobu 10 minút stlačené žiadne tlačidlo, systém sa vždy vráti do tohto základného menu.

Do všetkých ďalších menu sa vstupuje z tohto základného menu.

	<b>Pokojevá teplota</b> Zvýšenie alebo zníženie izbovej teploty a plánovanie zmien teploty.
	<b>Teplá voda</b> Nastavenie prípravy OPV.
	<b>Režim</b> Tu sa zobrazujú aktuálne prevádzkové údaje ako vykurovacieho okruhu, tak tepelného čerpadla. K dispozícii sú aj historické údaje.
	<b>Konfigurace</b> Toto menu sa používa ku konfigurácii nastavenia a servisu.
	<b>Pokojevá teplota Zóna 1</b> Ak je pripojený teplotný snímač Zóny 1, tu sa zobrazuje aktuálna izbová teplota.
	<b>Pokojevá teplota Zóna 2</b> Ak je pripojený teplotný snímač Zóny 2, tu sa zobrazuje aktuálna izbová teplota.
	<b>Teplota v nádrži</b> Tu je zobrazená aktuálna teplota v hornej časti akumuláčnej nádrže.
	<b>Venkovní teplota</b> Tu je zobrazená aktuálna vonkajšia teplota.
	<b>Domů</b> Tlačidlo Domů vás vráti späť do základného menu.
	<b>Zpět</b> Tlačidlo Zpět vás vráti na predchádzajúcu úroveň.



**!** Prvé číslo je továrenskú hodnotu, hodnoty v zátvorkách znčia rozsah.

	<b>OK</b> Tlačidlo OK sa používa na označenie a potvrdenie textu a možnosti v menu.
	<b>Noční útlum</b> Tu sa nastavuje obdobie nočného útlmu, ak je umožnený.
	<b>Prázdniny</b> Pomocou tejto funkcie môžete trvalo znížiť izbovú teplotu, napr. počas dovolenky, keď nie je dom obývaný.
	<b>Týdenní program</b> Tu sa nastavuje týždenný program prepínania medzi komfortným a útlmovým režimom.
	<b>Prevádzkové údaje systému</b> Tu sa zobrazujú aktuálne a historické údaje.
	<b>Čas/Jazyk</b> Tu sa nastavuje dátum, čas a jazyk menu displeja.
	<b>Nastavení</b> Nastavenie prevádzky tepelného čerpadla a vykurovacej sústavy obvykle vykonáva servisný technik.
	<b>Systém</b> Pomocou tejto funkcie je možné nastaviť/upraviť prispôbenie k použitej vykurovacej sústave.
	<b>Servis</b> Pokročilé nastavenie - smie vykonávať len oprávnený servisný technik.

## 5.2 Izbová teplota



V tomto menu nastavíte izbovú teplotu, akú si prajete dosiahnuť. Na nastavenie použite tlačidlá plus a mínus, požadovaná teplota sa zobrazuje v zátvorkách a aktuálna hodnota je vedľa zátvoriek.

Ak sú v systéme dva vykurovacie okruhy (dve zóny), zobrazujú sa hodnoty pre obidva.

Ak chcete nastaviť nočný útlm, môžete pokračovať k podmenu Noční útlum alebo Prázdniny.

V menu Konfigurace/System/Zónam môžete zvoliť u Pokoj. čidlo možnosť Ne, a to ak je izbový snímač nevhodne umiestnený, alebo ak má podlahové kúrenie vlastný izbový snímač, alebo ak máte krb či iný otvorený oheň. Kontrolka alarmu na izbovom snímači zostáva funkčná.

Ak príležitostne využívate krb, zakúrenie môže ovplyvniť izbový snímač a spôsobiť zníženie teploty vody do radiátorov. V ostatných miestnostiach tak môže dôjsť k poklesu teploty. Počas kúrenia v krbe je preto možné izbový snímač dočasne vyradiť. EcoHeat tak bude kúriť do radiátorov podľa nastavenej ekvitermnej krivky. Termostatická hlavica na radiátoroch potom obmedzí prísun tepla do miestnosti s krbom.

### 5.2.1 Nastavenie izbovej teploty bez izbového snímača

Ak nie je nainštalovaný izbový snímač, použite túto možnosť k prispôbeniu izbovej teploty obmedzením teploty privádzanej vykurovacej vody. Ak stupeň obmedzenia nedokáže dostatočne zmeniť izbovú teplotu, potom budete musieť zmeniť aktuálne nastavenie v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Meňte hodnotu postupne po malých krokoch (vždy cca 2-3 stupne) a čakajte, ako sa zmena prejaví (vždy približne 1 deň), pretože systém reaguje veľmi pomaly.

Najskôr bude nutné vykonať niekoľko takých úprav pri rôznych vonkajších teplotách, kým postupne dosiahnete správne nastavenie.

### 5.2.2 Porucha vonkajšieho/izbového snímača

Ak nastane porucha vonkajšieho snímača, pobeží systém podľa simulovanej vonkajšej teploty  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , aby dom úplne nevychladol. Súčasne sa zobrazí alarm.

Ak dôjde k poruche na izbovom snímači, EcoHeat automaticky prepne na prevádzku podľa nastavenej ekvitermnej krivky. Súčasne sa zobrazí alarm.



Ukážka displeja sa zobrazuje s izbovou teplotou  $22,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pričom požadovaná teplota (spínací bod) je  $23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Tento príklad ukazuje prevádzku bez izbového snímača. Hodnota v zátvorkách predstavuje percentuálny pomer. Nastavenie systému môžete jemne vyladiť pomocou tlačidiel plus a mínus.



Príklad na displeji zobrazuje prevádzku s 2 vykurovacími okruhmi s radiátormi. Zóna 1 je s izbovým snímačom a zóna 2 bez neho.

**!** Pri ladení sústavy musia byť termostatické ventily na radiátoroch stále úplne otvorené.

### 5.2.3 Teplota nočného útlmu



V tomto menu sa nastaví a aktivuje pokles teploty v noci. Nočný útlm znamená zníženie izbovej teploty v naplánovaných časových úsekoch, napr. v noci alebo keď ste v práci.

Hodnota, o ktorú sa teplota zníži - Pokoj.tepl.snížená – sa nastavuje v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna/ Továrenská hodnota: -2 °C.

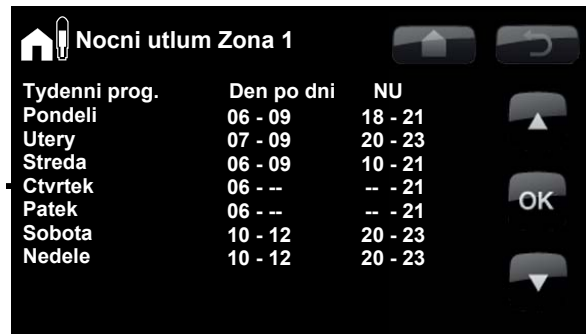
Možnosti sú Vyp, Den po dni alebo Blokováno. Ak zvolíte Vyp, útlm vôbec nenastane.

#### Menu Den po dni

Pomocou tohto menu naplánujete útlm v jednotlivých dňoch týždňa. Tento program sa potom opakuje každý týždeň.

#### Blok

Toto menu umožňuje nastaviť útlm na niekoľko dní v týždni, napríklad ak pracujete celý pracovný týždeň mimo domov a cez víkend ste doma.



Príklad ako aktivovať nočný útlm v pondelok od 00:00 do 06:00 a od 22:00 do 24:00 atď. V čase tohto rozsahu, napr. v pondelok o 3:00 ráno, sa na displeji zobrazuje „NÚ“. Čas v ľavej časti rozsahu musí byť menší ako v pravej časti rozsahu, aby bol interval platný.

**!** Zníženie teploty na noc je záležitosť tepelnej pohody, ktorá nijak výrazne neznižuje spotrebu energie!



V nedeľu o 22 hodine sa teplota zníži o nastavenú hodnotu. V piatok o 14 hodín sa opäť zvýši na pôvodnú nastavenú teplotu.

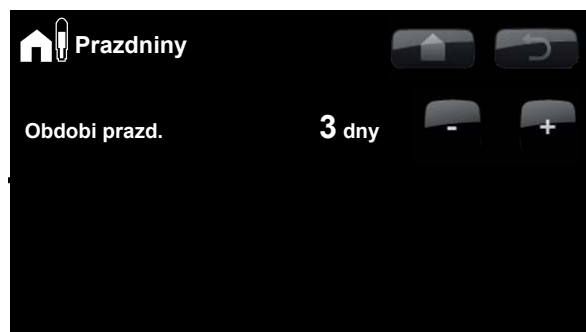


### 5.2.4 Prázdniny

V tomto menu sa nastavuje počet dní, po ktoré má byť izbová teplota trvalo znížená. Napríklad po dobu dovolenky.

Túto hodnotu je možné nastaviť až na 300 dní.

Obdobie začína od doby, kedy ste tento parameter nastavili.



Keď je aktívna funkcia Prázdniny, zastaví sa príprava ohriatej pitnej vody. Je vypnutá aj funkcia Extra ohriata pitná voda a týždenný program prípravy ohriatej pitnej vody. Tepelné čerpadlo ohrieva iba spodnú časť nádrže.

**!** Hodnota, o ktorú sa teplota má znížiť - Pokoj.tepl.snížená - sa nastavuje v Konfigurace/ Nastavení/Zóna/ Továrenská hodnota: -2 °C.

## 5.3 Ohriata pitná voda (TV)



Tu si nastavíte požadovanú teplotu ohriatej pitnej vody a prípadne extra ohriatu pitnú vodu.

### Teplota

Tu je možné voliť medzi 3 režimami:



**Ekonom.** – ak máte malé nároky na ohriatu pitnú vodu



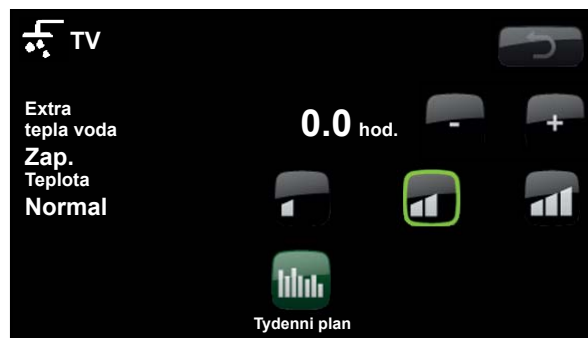
**Normál** – normálne nároky na ohriatu pitnú vodu.



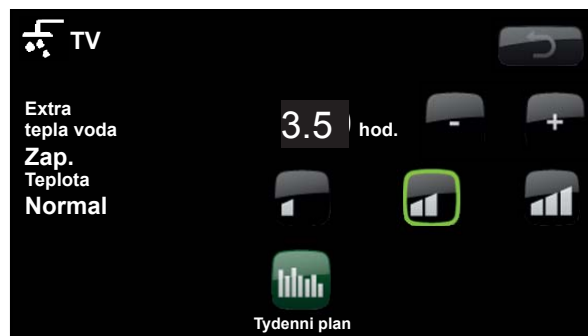
**Komfort** – vysoké nároky na ohriatu pitnú vodu.

### Extra TV (Zap/Vyp)

Túto možnosť vyberiete, ak potrebujete aktivovať funkciu Extra TV. Keď je táto funkcia aktívna, tepelné čerpadlo začne okamžite dodávať viac ohriatej pitnej vody po dobu, ktorá je nastavená. Taktiež máte možnosť naplánovať prípravu väčšieho množstva OPV na určité obdobie pomocou funkcie Týdenní program TV, čo je odporúčaný postup.



**!** Tip: Mali by ste začať s režimom Ekonom. a ak zistíte, že vám ohriata pitná voda nestačí, zvýšiť nastavenie na Normál atď.



Tento príklad zobrazuje nastavenie Extra TV na 3,5 hodiny

### 5.3.1 Týdenní program TV



Pomocou toho menu môžete naplánovať časové úseky dní v týždni, kedy potrebujete extra OPV. Táto schéma sa potom opakuje každý týždeň. Obrázok ukazuje továrenské nastavenie, ktoré je možné jednoducho zmeniť. Ak potrebujete niektorý deň ešte ďalší úsek, môžete naprogramovať opakujúce sa časy.

Možnosti sú Vyp alebo Den po dni.

Vyp – príprava OPV nie je plánovaná.

Den po dni – týždenná schéma, ktorú si naprogramujete sami. Používa sa, ak viete vopred kedy budete opakovane potrebovať ohriatu pitnú vodu navyše, napr. ráno a večer.



V pondelok 6 ráno začne systém dodávať viac ohriatej pitnej vody, čo potrvá do 9, kedy sa teplota vráti k normálu. Potom nasleduje ďalšie zvýšenie medzi 16 a 21 hod.

**!** Tip: Nastavte čas cca o 1 hodinu skôr, ako budete OPV potrebovať, pretože ohrev vody nejaký čas zaberie.

## 5.4 Režim



Toto menu zobrazuje aktuálnu teploty a prevádzkové údaje vykurovacej sústavy.

Na displeji sa ukazujú teploty na vstupe do tepelného čerpadla a na výstupe z neho.

### Zemný okruh vstup

Na displeji vľavo od tepelného čerpadla zobrazuje horná hodnota (2 °C) aktuálnu teplotu zemného okruhu v smere od zemného kolektora k čerpadlu.

### Zemný okruh výstup

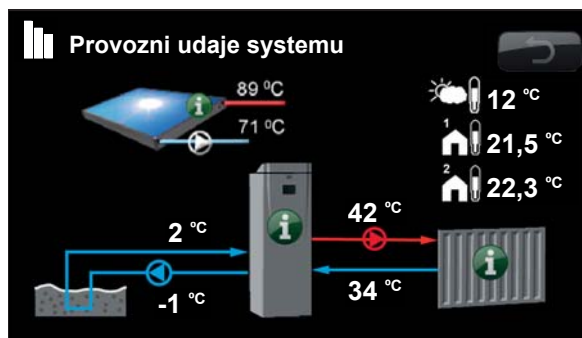
Na displeji vľavo od tepelného čerpadla zobrazuje dolná hodnota (-1 °C) aktuálnu teplotu zemného okruhu v smere od tepelného čerpadla späť do kolektora. Hodnota v priebehu roka kolísá podľa vydatnosti zdroja tepla a množstva odobranej energie.

### Vykurovací voda

Na displeji vpravo od tepelného čerpadla zobrazuje horná hodnota (42 °C) aktuálnu teplotu vstupujúcej vykurovacej vody. Táto hodnota bude v priebehu roka kolísat v závislosti na nastavených parametroch a aktuálnej vonkajšej teplote.

### Spätočka

Na displeji vpravo od tepelného čerpadla zobrazuje dolná hodnota (34 °C) aktuálnu teplotu vratnej vetvy späť do tepelného čerpadla. Táto hodnota bude v priebehu roka kolísat v závislosti na nastavených parametroch, výkone radiátorov a aktuálnej vonkajšej teplote.



Keď sú čerpadlá v prevádzke, ich ikony na displeji sa otáčajú.

Stlačením informačného tlačidla zobrazíte prevádzkové údaje príslušného prvku.



### Informácie



#### Aktuální venkovní teplota

Zobrazuje aktuálnu vonkajšiu teplotu. Riadiaca jednotka používa túto hodnotu na vypočítanie najrôznejších prevádzkových parametrov.



#### Aktuální pokojová teplota

Zobrazuje aktuálnu izbovú teplotu (ak je zvolená prevádzka s izbovým snímačom). Ak sú nainštalované dve vykurovacie zóny, budú sa zobrazovať hodnoty oboch.

### 5.4.1 Prevádzkové údaje tepelného čerpadla CTC EcoHeat



Toto menu zobrazuje aktuálne hodnoty vašej vykurovacej sústavy s tepelným čerpadlom EcoHeat. Prvé číslo je vždy aktuálne nameraná hodnota, zatiaľ čo hodnota v zátvorke je nastavená ako požadovaná a systém sa ju snaží dosiahnuť.

#### Stav

Zobrazuje prevádzkový stav tepelného čerpadla.

Možnosti stavu sú nasledujúce:

- **TČ horní**  
Tepelné čerpadlo ohrieva hornú časť nádrže (príprava OPV).
- **TČ dolní**  
Tepelné čerpadlo ohrieva dolnú časť nádrže (vykurovania).
- **TČ + Biv.**  
V prevádzke je ako tepelné čerpadlo, tak elektrické ohrevné teleso, aby sa nádrž ohriala.
- **Biv.**  
Nádrž ohrieva iba elektrické ohrevné teleso.

#### Aku horní °C

Zobrazuje teplotu v hornej časti nádrže.

(Hodnota, pri ktorej dôjde k vypnutiu prípravy OPV)

#### Aku spodní °C

Zobrazuje teplotu v dolnej časti nádrže.

#### El. příkon kW

Zobrazuje príkon integrovaného el. ohrevného telesa (0-9,0 kW).

#### Proud A

Zobrazuje celkový prúd objektu po jednotlivých fázach L1/L2/L3, za predpokladu, že na prírodné káble boli nainštalované 3 prúdové snímače (príslušenstvo). Ak nie sú prúdové snímače zistené, zobrazí sa iba fáza s najvyšším zaťažením. Ak prúd prekročí hodnotu hlavného ističa, tepelné čerpadlo automaticky zníži príkon o jeden výkonový stupeň, aby zabránilo vypadnutiu ističa, napr. keď sa v dome používa niekoľko zariadení s vysokým odberom.

#### Funkce difer.C./ °C Vyp. / 30

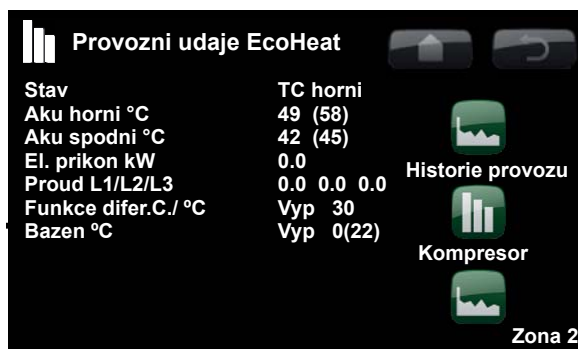
Zobrazuje, či je zapnuté čerpadlo (G46) z externého zásobníka (ZAP, VYP).

Zobrazuje teplotu v externom zásobníku

#### Bazén °C Vyp. 19 (22)

Funkcia bazénu

Zobrazuje, či sú čerpadlá (G50, G51) zapnutá (ZAP, VYP). Zobrazuje teplotu bazénu a (požadovanú teplotu).



Ak sú zapojené a identifikované 3 prúdové snímače, zobrazujú sa 3 hodnoty. Ak sa zobrazuje len jedna hodnota:

- zapojte všetky 3 prúdové snímače
- potom zvolte možnosť Konfigurace/Servis/Zkouška proud. snímačů

! Prvé číslo je aktuálna prevádzková teplota, číslo v zátvorke je hodnota, ktoré sa TČ snaží dosiahnuť.

! Aktuálna hodnota v dolnej nádrži môže byť vyššia ako požadovaná hodnota dolnej nádrže. To je spôsobeno tým, že teplo z hornej nádrže ovplyvňuje dolnú nádrž dočasným narušením teplotného rozvrstvenia.

### 5.4.2 História prevádzky



Toto menu zobrazuje dlhodobú históriu prevádzky tepelného čerpadla.

#### Celková doba provozu h

Zobrazuje celkovú dobu, po ktorú bolo TČ v prevádzke.

#### Max. otopná voda °C

Zobrazuje najvyššiu teplotu vody dodanej do vykurovacieho okruhu. Táto hodnota môže predstavovať teplotné požiadavky vykurovacej sústavy/domu. Čím je hodnota počas zimnej prevádzky nižšia, tým je objekt vhodnejší pre vykurovanie tepelným čerpadlom.

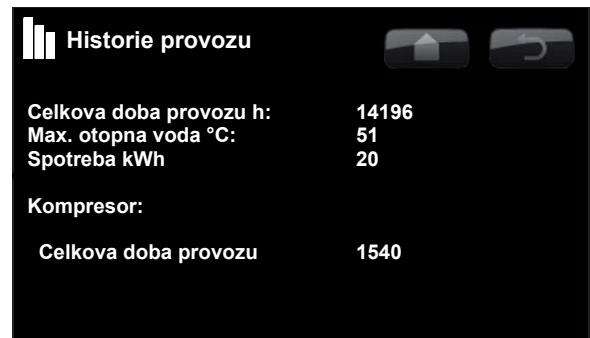
#### Spotreba kWh

Zobrazuje, koľko elektriny TČ spotrebovalo.

#### Kompresor:

##### Celková doba prevádzky

Zobrazuje celkovú dobu prevádzky kompresora.



### 5.4.3 Prevádzkové údaje kompresora



Toto menu je určené k servisnej činnosti a pokročilému riešeniu problémov.

#### Kompresor (Zap...Vyp.)

Zobrazuje, či je kompresor v prevádzke alebo nie.

#### Čerp. TČ (Zap...Vyp.)

Zobrazuje prevádzkový stav čerpadla a prietok vyjadrený v percentách.

#### Čerp.zem. (Zap...Vyp.)

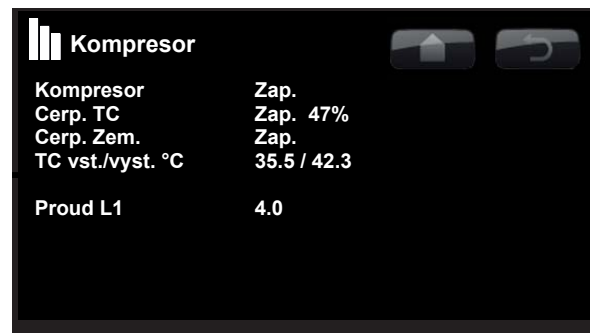
Zobrazuje, či je čerpadlo zemného okruhu v prevádzke alebo nie.

#### TČ vst/výst °C

Zobrazuje teplotu vratnej a vykurovacej vetvy TČ.

#### Proud L1

Zobrazuje prúd kompresora (fáza L1).





### 5.4.4 Vykurovacía sústava



#### Topna Zona °C

Zobrazuje teplotu na vstupe do vykurovacieho okruhu a súčasne aj požadovanú teplotu, ktorú sa systém snaží dosiahnuť. Táto hodnota sa bude v priebehu roka meniť podľa nastavených parametrov a aktuálnej vonkajšej teploty.

#### Zpatecka °C

Zobrazuje teplotu vo vratnej vetve do tepelného čerpadla.

#### Cerp. otop.v.

Zobrazuje prevádzkový stav obehového čerpadla.

#### Smes.ventil

Zobrazuje, či zmiešavací ventil zvyšuje (otvára) alebo znižuje (zatvára) prísun tepla do vykurovacieho okruhu. Akonáhle zmiešavací ventil docieli požadovanú teplotu, pohon sa zastaví.

#### Prodlení smes.v.

Mikrospínač v pohone zmiešavacieho ventilu zaisťuje, že sa elektrický dohrev nezapína zbytočne, napr. po vyvetraní izby otvorením okien či pri prechodnom poklese (vonkajšej) teploty v noci. Zmiešavací ventil počká po nastavenú dobu, kým sa zapne elektrický dohrev.



### 5.4.5 Prevádzkové údaje kúrenia



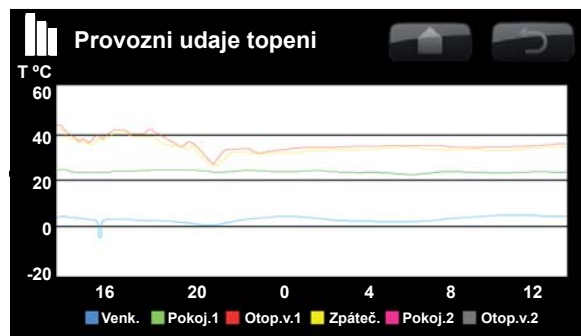
Tu sú zobrazené prevádzkové údaje kúrenia za posledných 24 hodín. Údaj najviac vpravo je najčerstvejší a najviac vľavo je najstarší. Celý graf sa „posúva“ doľava.

Modrou farbou sa zobrazuje vonkajšia teplota.

Zelenou a ružovou sa zobrazujú izbové teploty zóny 1 a 2.

Červenou a šedou sa zobrazujú teploty vykurovacej vody zóny 1 a 2.

Žltou farbou sa zobrazuje teplota spiatocky do tepelného čerpadla.





## 5.5 Konfigurácia



Toto menu obsahuje 4 podmenu: Čas/Jazyk, Nastavení, Systém a Servis.

Menu Čas/Jazyk zahŕňa nastavenie času a jazyka pre Vaše tepelné čerpadlo.

Menu Nastavení použije servisný pracovník, tak aj užívateľ k nastaveniu systému pri inštalácii.

V menu Systém definuje servisný pracovník hodnoty Vašej vykurovacej sústavy.

Menu Servis sa používa na odstraňovanie porúch a diagnostiku. Nájdete tu možnosť Funkční test.

Zazn. Alarmy , Tovární nastavení - kód., Rychlý start kompresoru a Software update.



### 5.5.1 Čas/Jazyk



Tu nastavíte dátum a čas. V prípade výpadku elektriny si hodiny svoje nastavenie uchovávajú. Letný a zimný čas sa mení automaticky.

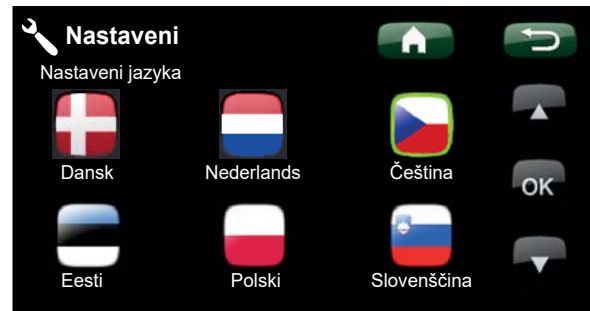
#### Nastavenie času

Keď sa okolo ponuky Čas objaví zelený rámček, stlačte OK, tým vyberiete prvý údaj. Pomocou šípok nastavíte požadovanú hodnotu.

Keď stlačíte OK, zvýrazní sa ďalší údaj.

#### Nastavenie jazyka

Aktuálny jazyk je orámovaný na zeleno.



### 5.5.2 Nastavenie



Toto menu sa používa na nastavenie parametrov a požiadaviek Vašej vykurovacej sústavy. Je veľmi dôležité, aby tieto hodnoty boli správne nastavené pre konkrétnu nehnuteľnosť. Nesprávne nastavené hodnoty môžu mať za následok nedostatočne vykurované priestory, alebo naopak priestory zbytočne prekurvané, s veľkou spotrebou energie.



#### Zóna 1 (alebo 2)

**Max. otopná voda** 55 (30...80)

Max. prípustná teplota vody dodávaná do vykurovacieho okruhu. Táto funkcia slúži ako elektronická ochrana podlahového kúrenia proti príliš vysokej teplote.

Vykurovací okruh 2 môže dosiahnuť rovnaké teploty ako vykurovací okruh 1 alebo nižší.

**Min. otopná voda Vyp. (Vyp., 15...65)** Pomocou tejto voľby môžete nastaviť minimálnu prípustnú teplotu vykurovacej vody, ak hodláte počas leta temperovať pivnicu alebo udržať v chode podlahové kúrenie, napr. v kúpeľni. Vykurovanie vo zvyšných častiach domu je potom potrebné odstaviť pomocou termostatických ventilov na radiátoroch alebo manuálnym uzatvorením. Nezabudnite, že obehové čerpadlo vykurovacej sústavy tak pobeží celé léto. Táto funkcia zaisťuje, aby teplota vykurovacej vody neklesla pod nastavenú úroveň, napr. pod +27 °C.

“Vyp” znamená, že je táto funkcia vypnutá.

**Topný režim Auto/Zap/Vyp** Prepínanie medzi letným a zimným režimom vykurovania môže byť automatické (Auto), alebo tu je možné zvoliť, či má byť kúrenie zapnuté alebo vypnuté.

**Auto** = prepínanie medzi vykurovacou (Zap) a letnou (Vyp) sezónou je automatické.

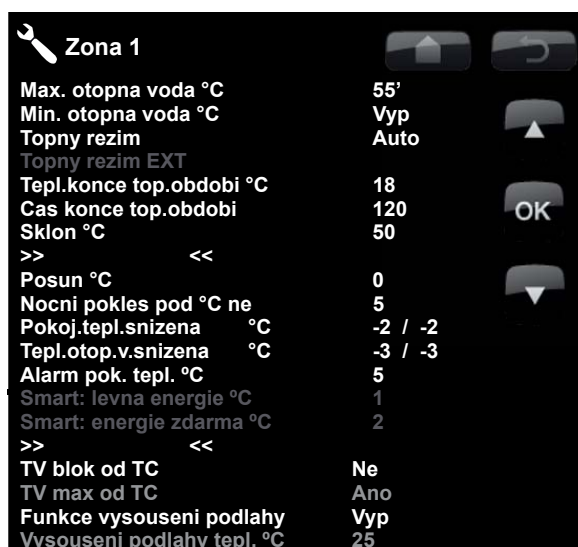
**Zap** = nepretržité kúrenie, obehové čerpadlo beží neustále.

**Vyp** = Kúrenie je vypnuté, obehové čerpadlo nebeží.

#### Topný režim EXT

Prepínanie medzi vykurovacou a letnou sezónou je možné ovládať na diaľku. Tu určíte, čo sa má stať s dĺžkovým ovládaním.

Podrobnosti nájdete v odd. **System/Vzdalene ovl.**



**Tip:** Prečítajte si viac o tomto nastavení v kapitole Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.

**Tepl.konce top.období 18 (10...30)** Medzná vonkajšia teplota, pri ktorej dosiahnutí už nie je potrebné kúriť. Obehové čerpadlo sa zastaví a zmiešavací ventil sa uzatvorí. Obehové čerpadlo sa každý deň na chvíľu spustí, aby sa predišlo zatuhnutiu. Systém sa znova spustí, akonáhle vznikne požiadavka na kúrenie.

**Čas konce top.období 120 (30...240)**

Oneskorenie pred zastavením obehového čerpadla, ako je popísané vyššie.

**Sklon °C 50 (25...85)** Sklon súvisí s teplotou, akú Vaša nehnuteľnosť potrebuje pri rôznych vonkajších teplotách. Podrobné informácie nájdete v kapitole o inštalácii kúrenia vo Vašom dome. Nastavuje sa hodnota vykurovacej vody pri vonkajšej teplote -15 °C.

**Posun °C 0 (-20...20)**

Posun znamená, že pri konkrétnej vonkajšej teplote je možné teplotu vykurovacej vody ľubovoľne zvýšiť či znížiť.

**Nocni pokles pod °C ne 5 (-40...40)** Ak vonkajšia teplota poklesne pod nastavenú hodnotu, zruší sa nočný útlm, pretože obnovenie komfortnej teploty by stálo príliš mnoho energie a času. Toto menu má vyššiu prioritu ako diaľkové ovládanie.

**Pokoj.tepl.snížená/Tepl.otop.v.snížená**

Pokoj.tepl.znížená informuje, že je nainštalovaný izbový snímač. Inak sa zobrazuje Tepl.otop.v.snížená.

**Pokoj.tepl.snížená -2 (0...-40)**

Tu definujete, o koľko stupňov sa má teplota znížiť v jednotlivých naplánovaných obdobiach (napr. Nočný útlum, Prázdniny atd.).

**Tepl.otop.v.snížená-3 (0...-40)** Ak nie je nainštalovaný izbový snímač teploty, zobrazí sa namiesto izbovej teploty Tepl.otop.v.snížená.

**Alarm pok. tepl. °C 5** Ak je izbová teplota príliš nízka, do CTC SMS sa odošle správa „Alarm nízke teploty“. K tomu musí byť zapojené a aktívny izbový snímač. Viac informácií o funkcii SMS nájdete v návode k CTC SMS modulu.

**Príklad:**

Sklon 50 znamená, že teplota bude 50 °C pri vonkajšej teplote -15 °C, ak je posun nastavený na 0. Ak je posun nastavený na +5, bude teplota miesto toho 55 °C. Krivka sa pre všetky vonkajšie teploty zvýši o 5 °C, teda je paralelne posunutá o 5 °C.

**Príklad:**

Pokoj.tepl.snížená -2 znamená, že sa izbová teplota zníži o 2 °C oproti normálnej izbovej teplote.

**Príklad:**

Ako všeobecné pravidlo platí, že zníženie teploty vykurovacej vody o 3-4 °C zodpovedá v normálnom systéme zníženiu izbovej teploty o 1 °C.

Smart: lacná energia °C

1

Nastavenie, ktorým sa pomocou Smart Grid zvýši posun vykurovacej krivky pri cene energie „levná energia“.

Viac informácií nájdete v oddiele nazvanom System/Vzdalene ovl./Smart Grid.

### Smart: energia zdarma °C 2

Nastavenie, ktorým sa pomocou Smart Grid zvýši posun vykurovacej krivky pri cene energie „energia zdarma“.

Viac informácií nájdete v oddiele nazvanom System/Vzdálené ovládání / Smart Grid.

**TV blok od TČ Ne (Ne/Ano)** OPV blok od TČ znamená, že tepelné čerpadlo nikdy neprepne a nezačne ohrievať horný zásobník (príprava OPV). To sa vykonáva výhradne elektrickým ohrievačom. V letnom režime, ak je vonkajšia teplota nad limitom (Tepl.konca top.obdobi), však bude tepelné čerpadlo smieť ohrievať hornú časť zásobníka.

### TV max od TČ Ne (Ne/Ano)

TV max od TČ sa používa spoločne s funkciou OPV blok od TČ. Ak aktivujete funkciu OPV max od TČ, tepelné čerpadlo pri každom štvrtom štarte prepne na plnú kondenzáciu a beží, kým nie je dosiahnutá teplota zásobníka 60°C. Tým sa zvýši teplota v zásobníku a súčasne sa zvýši výdatnosť OPV.

Zona 1		
Max. otopna voda °C	55'	
Min. otopna voda °C	Vyp	
Topny rezim	Auto	
Topny rezim EXT		
Tepl.konca top.obdobi °C	18	
Cas konca top.obdobi	120	OK
Sklon °C	50	
>>	<<	
Posun °C	0	
Nocni pokles pod °C ne	5	
Pokoj.tepl.snizena °C	-2 / -2	
Tepl.otop.v.snizena °C	-3 / -3	
Alarm pok. tepl. °C	5	
Smart: levna energia °C	1	
Smart: energia zdarma °C	2	
>>	<<	
TV blok od TC	Ne	
TV max od TC	Ano	
Funkce vysouseni podlahy	Vyp	
Vysouseni podlahy tepl. °C	25	



Tip: prečítajte si o tomto nastavení viac v kapitole Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.

**Funkcia vysušania podlahy Vyp. (Vyp.1/2/3)**

Funkcia vysušania podlahy v novostavbe.

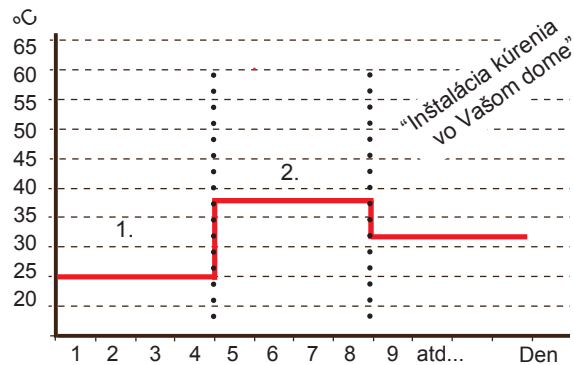
Táto funkcia obmedzuje výpočet požadovanej teploty vykurovacej vody podľa kap. Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.

**Režim 1**

1. Funkcia vysušania podlahy na dobu 8 dní.
2. Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu je po 4 dňoch nastavená na 25°C

V dňoch 5-8 sa použije hodnota nastavená vo funkcii „Vysouseni podlahy tepl.°C”.

(Odo dňa 9 ďalej sa hodnota vypočítava automaticky podľa kap. Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.)



Príklad režimu 1 s „Vysouseni podlahy tepl. 38 °C”.

**Režim 2**

Funkcia vysušania podlahy na dobu 10 dní + stupňovitý nárast a pokles teploty.

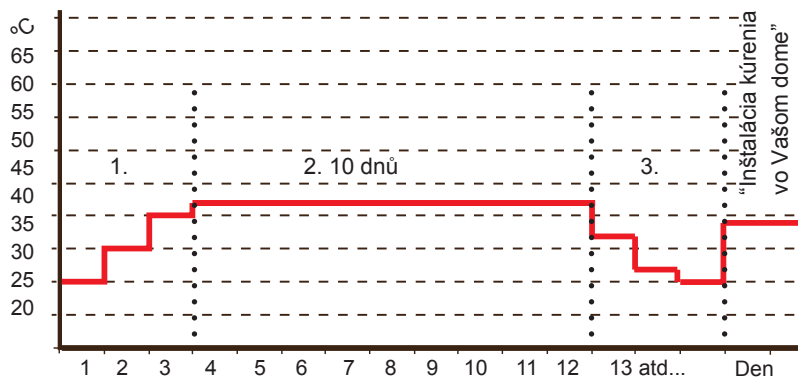
1. Začiatok stupňovitého nárastu: Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu je nastavená na 25 °C. Táto požadovaná hodnota sa potom každý deň zvyšuje o 5 °C, až do doby, kedy požadovaná teplota dosiahne hodnoty nastavené v „Vysouseni podlahy tepl.°C”.

Posledný krok môže byť menší ako 5 °C.

3. Stupňovitý pokles: Po stupňovitom náraste a 10 dňoch ustálenej teploty sa požadovaná teplota postupne zníži na 25 °C v krokoch po 5 °C.

Posledný krok môže byť menší ako 5 °C.

(Po stupňovitom poklese a 1 dní na požadovanej teplote 25 °C prejde systém na automaticky vypočítanú hodnotu podľa kap. Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.)



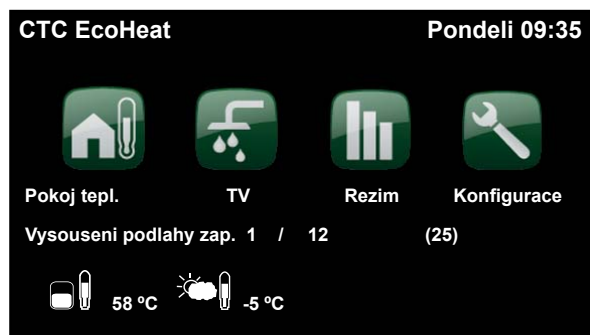
Príklad režimu 2 s „Vysouseni podlahy tepl. 37 °C”.

**Režim 3**

V tomto režime funkcia začne režimom 1, po ňom nasleduje režim 2 a nakoniec hodnota z kap. Inštalácia kúrenia vo Vašom dome.

**Vysouseni podlahy tepl. °C 25 (25...55)**

Tu sa nastavuje teplota pre režimy 1/2/3, pozri hore.



Príklad prevádzkových údajov v režime 2, deň 1 zo 12, s aktuálnou požadovanou teplotou 25°C.

### Tepelné čerpadlo

#### Kompresor

Možnosti: Povolené alebo Blokované

Tepelné čerpadlo sa z výroby dodáva s blokoványm kompresorom. V takom prípade zariadenie funguje ako elektrokotol. Všetky ostatné funkcie zostávajú nedotlačené.

Povolené znamená, že kompresor má povolené fungovať

#### Čerp.zem.okr. zap. Auto/10d/Zap. Možnosti: 0 alebo 10 dní

Po skončení inštalácie sa môžete rozhodnúť, že necháte bežať čerpadlo zemného okruhu nepretržite 10 dní, aby sa systém odvzdušnil.

**Auto** znamená, že čerpadlo zemného okruhu je automaticky v prevádzke súčasne s tepelným čerpadlom (továrnske nastavenie).

**10d** znamená, že čerpadlo zemného okruhu pobeží nepretržite prvých 10 dní prevádzky, aby sa uľahčilo odvzdušnenie.

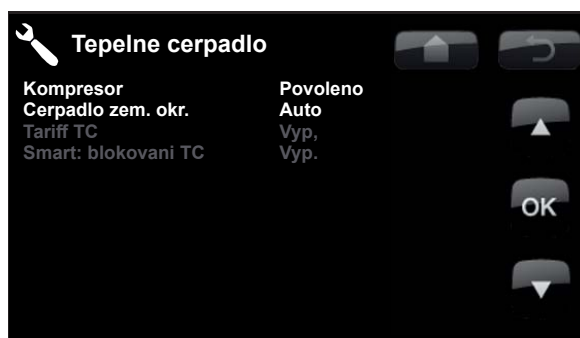
**Zap.** znamená, že čerpadlo zemného okruhu beží nepretržite.

#### Tari TČ

#### Ne (Ne/Ano)

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./.

Táto funkcia sa používa v prípade, že je k dispozícii tarifa s lacnejšou elektrinou v určitých hodinách. Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.



## El.ohr.teleso

**El.top.horní °C** 40 (30...60)

Teplota, pri ktorej sa aktivuje elektrické ohrevné teleso a pomáha tepelnému čerpadlu dosiahnuť správne teploty na výstupe. Je odporúčané nastaviť nízku hodnotu. Elektrické ohrevné teleso sa tiež podieľa na dohreve vykurovacej sústavy. Ak dom potrebuje vyššiu teplotu, než aká je zvolená, regulátor teplotu automaticky zvýši. Táto teplota taktiež odráža nastavenie zvolená pre OPV.

**El.top.horní biv °C** 70 (30...70)

Ak tepelné čerpadlo žiada o podporu k dosiahnutiu správnej teploty vo vykurovacom okruhu, spustí sa elektrické ohrevné teleso (po uplynutí doby oneskorenia nastavené na zmiešavacom ventile) a beží, kým nie je dosiahnutá táto hodnota.

**El.top.horní extra TV °C** 60 (30...70)

Toto nastavenie určí, či sa má el. vykurovacie teleso podieľať na príprave extra OPV. Ak je v menu OPV aktivovaná možnosť Extra ohriata pitná voda, nastavíte tu jej požadovanú teplotu. Nižšia hodnota znamená, že väčšinu ohriatej pitnej vody pripraví tepelné čerpadlo, nie elektrické ohrevné teleso.

**El.top.horní max kW** 5.5 (0...9.0)

Tu nastavíte max. povolený príkon el. ohrevného telesa v rozsahu od 0 do 9 kW v krokoch po 0,3 kW..

**Prodlení směš.v.** 180 (30...240, blokové)

Tu sa nastavuje omeškanie zmiešavacieho ventilu, teda časový úsek pred prepnutím na odber energie z elektrického ohrevu. Čas je možné nastaviť medzi 30 a 240 minútami. Ak je hodnota nastavená na Blokováno, zmiešavací ventil nikdy neprepne na el. ohrev.

**Hlavný istič A** 20.0 (10.0...35.0)

Tu sa nastavuje hodnota hlavného ističa domu. Toto nastavenie spolu s namontovanými prúdovými snímačmi zaisťuje ochranu hlavného ističa v situácii, kedy sa používajú spotrebiče, ktoré pôsobia odberovú špičku, napr. sporáky, rúry, domáca vodárna a pod. TČ dočasne obmedzí odber prúdu, keď sa takéto spotrebiče používajú.

**Sít. napětí** 3x400 V

Táto nastavená hodnota informuje, či je tepelné čerpadlo pripojené k napätiu 3x400 V, 1x230 V alebo 3x230 V. Továrnska hodnota je 3x400 V.

Hodnoty 3x400 V a 1x230 V sú platné pre Veľkú Britániu.



**!** Keď sa tepelné čerpadlo resetuje do továrenského nastavenia, nastaví sa parameter Vstupné napätie na východiskovú hodnotu 3x400V. Ak je správna hodnota 1x230V, musí sa nastaviť v menu Konfigurace/Nastavení/ El.top.těleso.

### Tarif EI Ne (Ano /Ne)

Tu sa nastavuje, či má el. ohrevné teleso využívať blokovanie elektrického ohrevného telesa podľa časového rozvrhu. Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./ System/Vzdalene ovl./.

### Smart: blok el. dohrevu Ne (Ano /Ne)

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

### Smart: blok směš. ventilu Ne (Ano /Ne)

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

## Aku horní

### Stop tepl. TČ °C 58 (40...60)

Toto je maximálna teplota, na ktorú smie tepelné čerpadlo ohriať hornú časť nádrže. Tepelné čerpadlo bude ohrievať hornú nádrž aj pri teplotách nad 60 °C.

### Start/stop diff horní °C 5 (3...10)

Hysterézia tepelného čerpadla pre zahájenie alebo ukončenie ohrevu hornej časti zásobníka.

### Max. čas Aku horní 20 (5...60)

Toto je maximálna doba, ktorú TČ stráví ohrevom hornej časti, ak je potreba ohrievať v dolnej časti.

### Max. čas Aku dolní 40 (10...120)

Toto je maximálna doba, ktorú TČ stráví ohrevom dolnej časti, ak je potreba ohrievať v hornej časti.

### Doba chodu po TV 10 (0...15)

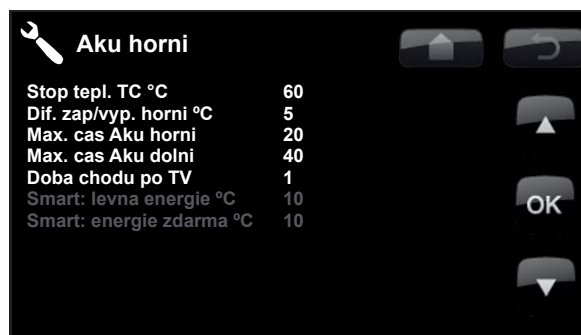
Keď sa ohrieva spodná časť nádrže a príde požiadavka na prípravu OPV, 3cestný ventil presmeruje ohrev do hornej časti, aby sa pripravila OPV ihneď. EcoHeat potom bude po uplynutí nastavenej doby pokračovať v ohreve dolnej časti, aby vyrovnal tepelné straty kúrenia spôsobené ohrevom OPV (0-15 minút).

### Smart: levna energie °C 10 ( Vyp., 1...30 )

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

### Smart: energie zdarma °C 10 ( Vyp., 1...30 )

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.





## Komunikácia

Tieto nastavenia sa aktivujú pri použití Nadradených systémov a v normálnej prevádzke sa nepoužívajú. V tomto návode nie sú popísané.



## Chlazení (príslušenstvo)

### Společné topení a chlazení Ne (Ne/Ano)

Chladiaci systém je spoločný pre kúrenie aj chladenie. Ak je nastavené Ne, pobeží kúrenie do zóny 1 a chladenie do zóny 2. Ak je nastavené Ano (spoločné), použije sa zóna 1 na kúrenie aj chladenie.

### Hlídání ros. Bodu Ne (Ne/Ano)

Ak je k systému zriadený odvod kondenzátu, sú v rôznych miestach systému povolené omnoho nižšie teploty.

**POZOR:** Tvorba kondenzátu v konštrukcii budovy môže viesť k tvorbe vlhkosti a vzniku škôd od plesne. V prípade pochybností si vyžiadajte posudok od odborníka.

### Pokoj.t.při chláz 25 (10 to 30)

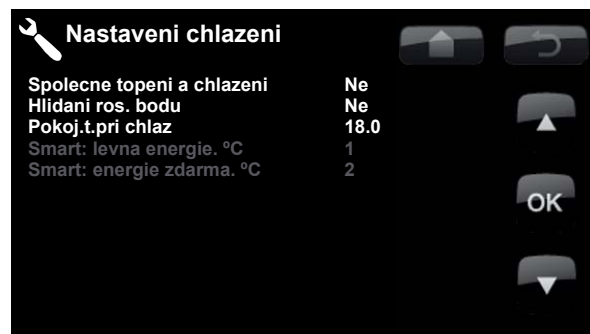
Tu sa nastavuje požadovaná izbová teplota pre chladenie.

### Smart: levna energie °C 10 ( Vyp, 1...30 )

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.

### Smart: energie zdarma °C 10 ( Vyp, 1...30 )

Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.



## Sluneční kolektory (príslušenstvo)

Tieto nastavenia sa týkajú voliteľných slnečných kolektorov. Viac informácií pozri návod na CTC solárny riadiaci / rozširujúci kartu.

**!** POZN: Ak nie je rozširujúca karta nainštalovaná a sú definované slnečné kolektory, prístroj spustí alarm:

**Chyba komunikácie EEV**

### Funkce difer.termostatu

Pred zadaním údajov sa musí táto funkcia definovať. Funkcia prevádzkového termostatu sa používa, ak chcete ohrievať akumulačnú nádrž (napr. EZ 250) z iného zdroja tepla z teplovodným výmenníkom (krb, kotol na tuhé paliva atď.).

Túto funkciu však nie je možné kombinovať s rovnakou funkciou solárneho systému na prikurovanie (napr. keď je ďalšia akumulačná nádrž pripojená k EH400, alebo EZ 250), pretože pre obe funkcie sa používajú rovnaké výstupy aj rovnaké snímače.

#### Začátek natáp difer.tepl °C **7 (3...30)**

Tu sa nastavuje teplotný rozdiel, podľa ktorého sa spúšťa nabíjanie nádrže z externého zdroja. Zadáva sa počet stupňov, o ktoré musí byť externý zdroj teplejší ako nádrž, aby sa nabíjanie spustilo.

#### Konec natáp difer.tepl °C **3 (2...20)**

Tu sa nastavuje teplotný rozdiel, podľa ktorého sa nabíjanie zastavuje. Keď rozdiel teplôt medzi zdrojom energie a nádrží klesne pod nastavenú hodnotu, nabíjanie sa ukončí.

#### Max. povolená teplota aku °C **70 (10...80)**

Tu sa nastavuje max. povolená teplota v hlavnej nádrži (EcoZenith/EcoHeat). Nabíjanie sa ukončí, akonáhle je dosiahnutá nastavená teplota.

### Bazén

Nastavenie Bazénu vyžaduje inštaláciu rozširujúcu karty (A3). Viac informácií pozri návod na CTC solárny riadiaci / rozširujúci kartu.



**!** POZN: Ak nie je rozširujúca karta nainštalovaná a je definovaný bazén, prístroj spustí alarm:

**Chyba komunikácie EEV**

### Uložit nastavení

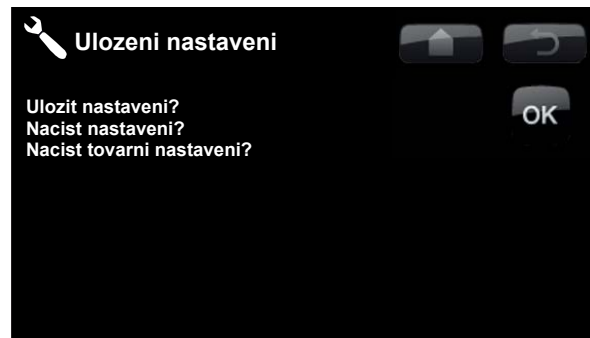
Uloží nastavenie. Môžete si tu nastaviť svoje vlastné parametre. Potvrdíte tlačidlom OK.

### Načíst nastavení

Načítajte nastavenie. Túto funkciu je možné načítať uložené nastavenie.

### Načítať továrenské nastavenie

Tepelné čerpadlo sa dodáva s nastavenými továrenskými hodnotami, ktoré je možné obnoviť použitím tejto funkcie. Na potvrdenie stlačte OK. Jediné hodnoty, ktoré zostanú zmenené podľa Vášho nastavenia, sú jazyk, typ a výkon tepelného čerpadla.

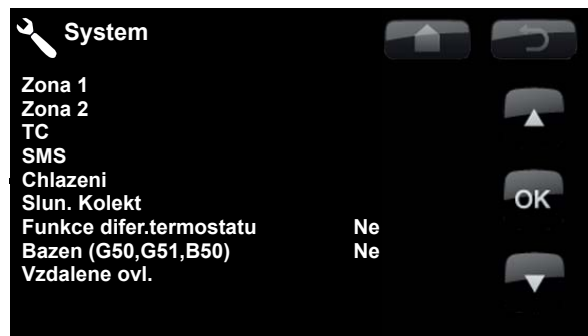


**!** Keď sa tepelné čerpadlo resetuje do továrenského nastavenia, nastaví sa parameter Vstupné napätie na východiskovú hodnotu 3x400V. Ak je správna hodnota 1x230V, musí sa nastaviť v menu Konfigurace/Nastavení/El.top.těleso.

### 5.5.3 Systém



Tu môžete popísať svoju vykurovaciu sústavu, tu sa vykuruje s izbovým snímačom alebo bez neho. Taktiež sa tu definuje prietokový spínač tepelného čerpadla.



#### Def Zóna 1 nebo 2

Tu sa definuje, či sa v zóne používa izbový snímač alebo nie. Ne/Ano. Zvoľte, či je izbový snímač vykurovacej sústavy pripojený káblom alebo bezdrôtové.



#### Drát/Bezdrát

Ak je namontovaný bezdrôtový izbový snímač, rolujte dole k ponuke „Typ: Bezdrát“ a stlačte OK. Kurzor sa posunie na slovo „Pripojeni“. Znovu stlačte OK. Systém potom čaká na komunikáciu medzi izbovým snímačom a tepelným čerpadlom.

Viac informácií nájdete v návode k bezdrôtovému snímaču.

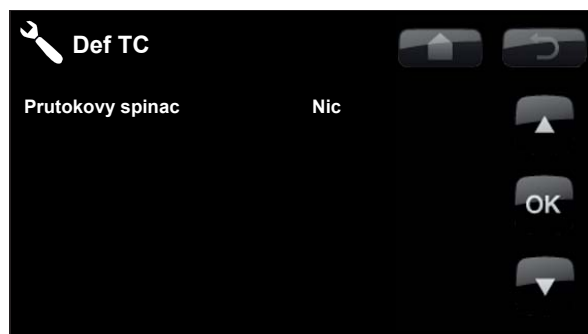


#### Def TČ

Tu sa definuje či je inštalovaný prietokový spínač a ak ano, akého je typu. Možnosti:

- Nic
- NC (normálne zatvorené)
- NO (normálne otvorené).

Prietokový spínač sa musí najskôr popísať v sekcii Vzdálené ovládání. Viac informácií nájdete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.



### CTC SMS (príslušenstvo)

Tu sa nastaví, či je nainštalovaný modul SMS.

#### Aktivovat GSM? (Ano/Ne).

Ak zadáte áno, dole sa zobrazí ďalšie menu.

#### Síla signálu

Tu sa zobrazuje sila prijímaného signálu.

#### Telefon.cislo 1

Tu sa zobrazuje prvé aktivované tel. číslo.

#### Telefon.cislo 2

Tu sa zobrazuje druhé aktivované tel. číslo.

#### Hardware: Verze

Tu sa zobrazuje hardwarová verzia SMS modulu.

#### Software : Verze

Tu sa zobrazuje softwarová verzia SMS modulu.

Pozn.: Viac informácií o funkcií SMS nájdete v návode k CTC SMS modulu.



### Chlazení (príslušenstvo)

#### Chlazení

Ne (Ne/Ano)

Tu sa nastavuje, či je nainštalované chladenie (príslušenstvo).

Pozn.: Viac informácií nájdete v návode k CTC EcoComfort.

### Def sluneční kolektory (príslušenstvo)

#### Sluneční kolektory Ne/Ano

Tu sa nastavuje, či sú nainštalované slnečné kolektory. Tento modul bude fungovať iba s pripojenou rozširujúcou kartou (A3).

Viac informácií pozri návod na CTC solárny riadiaci / rozširujúci kartu.

### Funkcia difer. termostatu

#### Funkce difer.termostatu Ne/Ano

Tu sa nastavuje, či sa používa funkcia prevádzkového termostatu. Táto funkcia sa používa, ak chcete ohrievať z napr. z krbu s teplovodným výmenníkom, alebo z iného zdroja tepla.

### Bazén

#### Bazén Ne/Ano

Tu sa nastavuje, či sa používa bazén. Tento modul bude fungovať iba s pripojenou rozširujúcou kartou (A3).

Viac informácií pozri návod na CTC solárny riadiaci / rozširujúci kartu.

**!** !! POZN: Ak nie je rozširujúca karta (A3) nainštalovaná a je definovaný solárny systém, prístroj spustí alarm:

**Chyba komunikácie EEV.**

**!** POZN: Ak nie je rozširujúca karta (A3) nainštalovaná a je definovaný bazén, prístroj spustí alarm:

**Chyba komunikácie EEV.**

### Vzdialené ovládanie (Vzdalene ovl.)

Funkcia vzdialeného ovládania pri výrobkov CTC poskytuje bohatý výber možností, ako na diaľku nastaviť vykrovanie. Táto funkcia je k dispozícii u CTC EcoHeat, CTC GSi 12, CTC EcoZenith i 250, CTC EcoZenith i550 PRO a CTC EcoLogic Pro / Family. Tento oddiel popisuje vzdialené riadenie, aj keď nie všetky funkcie sú dostupné vo všetkých prístrojoch.

K dispozícii sú 4 programovateľné vstupy, ktoré môžu aktivovať nasledujúce funkcie:

- Tarif tepelného čerpadla
- Tarif el. topného tělesa
- Noční útlum
- HDO
- Extra TV
- Průtokový spínač
- Topení v Zóně 1
- Topení v Zóně 2
- Topení v Zóně 3\*
- Topení v Zóně 4\*
- Smart A
- Smart B

### Svorky – vstupy

Na karte relé (A2) sa nachádzajú dva programovateľné vstupy 230 V a dva vstupy s nízkym napätím

Určenie	Názov svorky	Typ pripojenia
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Nízke napätie
K25	G73 & G74	Nízke napätie

Otvorený kontakt = bez účinku zvonku (normálne otvorený, NO).

Zavrený kontakt = externe aktivovaná funkcia.

Príklad:

Nočný útlm sa normálne aktivuje na svorke K24.

Otvorený kontakt K24 = „normálne kúrenie“.

Zatvorený kontakt K24 = Pokles teploty podľa nočného útlmu.

Táto funkcia sa aktivuje, keď sú svorky G 33 a G34 na základnej doske skratované.

\*Počet zón sa u jednotlivých produktov líši. Maximum sú 4 zóny.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

## Postup vzdialeného ovládania

### Priradenie vstupu

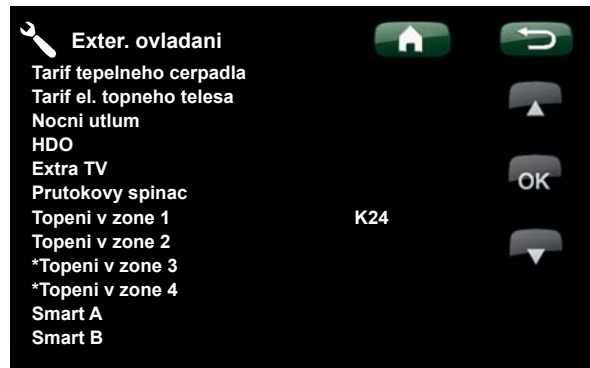
Najskôr sa funkcii alebo funkciám, ktoré budú riadené vzdialene, priradí vstup.

To sa vykoná v „Vzdalene ovl.“.

#### Príklad:

V príklade je nastavené ručné ovládanie toho, či má byť v zóne 1 kúrenia zapnuté alebo vypnuté (Zona 1).

Najskôr sa k „Topení v Zóně 1“ priradí vstup K24.



Príklad, v ktorom sa k „Topení v Zóně 1“ priradil vstup K24 za účelom vzdialeného riadenia.

\*Počet zón sa u jednotlivých produktov líši. Maximum sú 4 zóny.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

### Aktivovať/vybrať funkciu

Keď má funkcia priradený vstup, musí sa aktivovať alebo nastaviť v menu Nastavení.

V príklade sa vzdialenosť riadenou funkciou „Topny režim EXT“ sa priradí vstup K24. Potom je potrebné vybrať, čo je normálny režim (šípka 1).

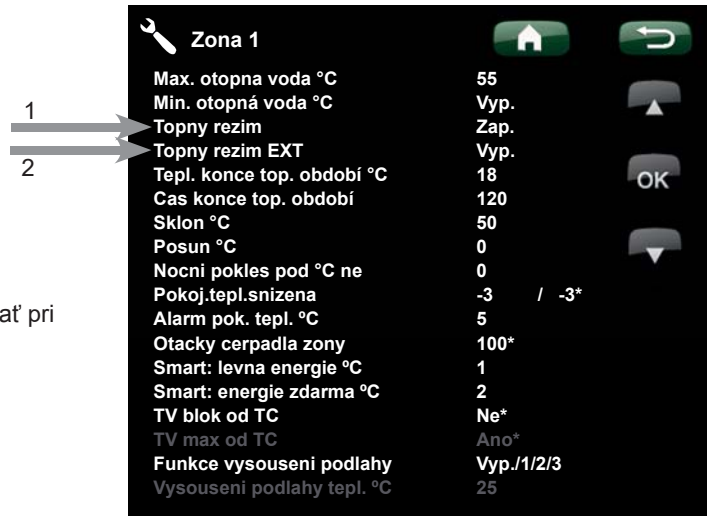
Tu bol normálnym režimom zvolený: Topny režim (Zap)

Akonáhle je toto hotové, nastavíte, čo sa má stať pri Vzdálené řízení/Topení, externý režim Zóna 1 (zopnutá vstup, šípka 2).

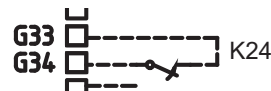
Šípka 2 ukazuje voľbu „Vyp“.

V tomto príklade je teda kúrenie stále zapnuté (Normálny režim). Obehové čerpadlo beží nepretržite, zmiešavací ventil otvára a zatvára, aby udržal požadovanú teplotu.

Akonáhle sa však K24 uzatvorí (zopne), obehové čerpadlo sa zastaví a zmiešavací ventil zatvorí. Kúrenie zostane vypnuté, kým ho nespustíte otvorením K24.



Príklad, v ktorom je režim kúrenia vo vykurovacej sezóne normálne zapnutý, ale akonáhle sa svorky K24 uzatvoria, aktivuje sa „Vyp“ a kúrenie sa vypne.



Otvorené svorky = „Zap“ (v tomto príklade)



Zatvorené svorky = „Vyp“ (v tomto príklade)

\*Individuálna funkcia. Táto funkcia nie je vo všetkých produktoch.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.



**Funkcia vzdialeného riadenia****Tarif tepelného čerpadla**

Ak máte tarif s vysokou a nízkou sadzbou, máte možnosť blokovať tepelné čerpadlo v dobe, kedy je sadzba vysoká.

Pozn: Ak je blokované ako tepelné čerpadlo, tak el. ohrevné teleso, môže byť budova bez vykurovania po dlhú dobu. Preto sa odporúča blokovať pri vysokej sadzbe iba el. ohrevné teleso.

**Tarif el. topného telesa**

Ak máte tarif s vysokou a nízkou sadzbou, máte možnosť blokovať el. ohrevné teleso v dobe, kedy je sadzba vysoká.

Pozn: Ak je el. ohrevné teleso použité v kombinácii s tepelným čerpadlom, hrozí riziko, že bude budova bez vykurovania po dlhú dobu.

**Noční útlum**

Nočný útlm znamená, že v určitom období znížite izbovú teplotu, napr. v noci alebo keď ste v práci.

**HDO**

Odpojenie kompresora a el. ohrevné teleso v určitom časovom úseku, ktorý určuje dodávateľ elektriny.

Keď je HDO aktívne, blokuje sa kompresor a elektrické ohrevné teleso.

**Extra TV**

Túto možnosť vyberte, ak chcete aktivovať funkciu Extra TV. Ak je táto funkcia aktívna (nastavením počtu hodín), tepelné čerpadlo začne ihneď pripravovať ohriatu pitnú vodu navyše. Máte taktiež možnosť naplánovať prípravu ohriatej pitnej vody na určité časové úseky pomocou funkcie Týdenní program (odporúčané).

Teplota závisí aj na tom, čo je nastavené v menu Konfigurace/Nastavení/Aku horní/El.top.horní extra TV °C

alebo

Konfigurace/Nastavení/Aku horní/El.top.horní extra TV °C.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

### **Prietokový spínač**

V niektorých prípadoch je nutná ďalšia ochrana v súlade s miestnymi požiadavkami alebo predpismi. Napríklad pri inštalácii systému v ochrannom pásme pitnej vody. Prietokový spínač sa definuje v menu Konfigurace/System/TC. Ak dôjde k úniku média, kompresor a čerpadlo zemného okruhu sa zastaví a na displeji sa objaví alarm Prútokový spínač.

### **Topení v Zóně 1**

### **Topení v Zóně 2**

### **Topení v Zóně 3\***

### **Topení v Zóně 4\***

So vzdialeným riadením „Topny rezim EXT“ sa zvolí „Zap“, ak má byť kúrenie zapnuté, a „Vyp“, ak má byť vypnuté. Taktiež je možné zvoliť režim „Auto“.

Viac si prečítajte v sekcii Ekvitermná krivka domu.

### **Smart A**

### **Smart B**

Smart Grid poskytuje možnosť ovládať zvonku, či má byť kúrenie počítané za normálnu cenu, lacnú cenu (lacná energia) alebo zadarmo (Energie zdarma). Tepelné čerpadlo aj el.ohrevné teleso môžu byť blokovanie podobným spôsobom ako u HDO.

\*Počet zón sa u jednotlivých produktov líši. Maximum sú 4 zóny.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácii, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

## Smart Grid

Funkcia Smart Grid vyberá rôzne možnosti vykurovania v závislosti na cene energie, a to s použitím príslušenstva od dodávateľa energie.

Smart Grid je založený na cene energie, ktorá sa počíta ako

- normálna cena
- lacná energia
- energia zdarma
- blokovanie

Izbovej teploty, teploty bazénu a teploty OPV sú priradené rôzne teploty ohrevu podľa ceny energie.

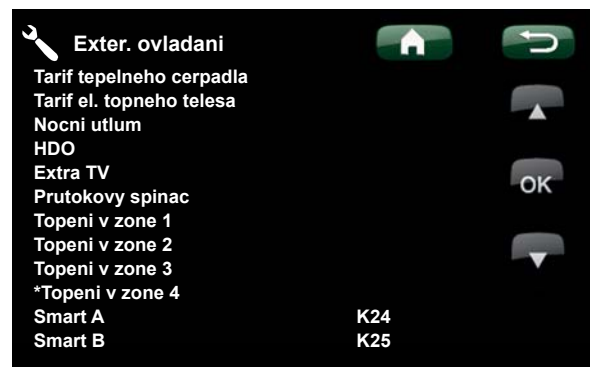
### Postup:

Najskôr sa k Smart A a Smart B priradia samostatné vstupy v menu Konfigurace/System/Vzdalene ovl.

Aktivácia potom prebieha podľa zopnutia kontaktov pri svorkách a nastavenie pre každú funkciu.

- Normálna cena: (Smart A: otvorené, Smart B: otvorené).  
Nemá vplyv na systém.
- Lacná energia: (Smart A: otvorené, Smart B: zatvorené).
- Energia zdarma: (Smart A: zatvorené, Smart B: zatvorené).
- Blokovanie: (Smart A: zatvorené, Smart B: otvorené)

Pri každej funkcii, ktorú je možné ovládať, je k dispozícii možnosť zmeny teploty pre režim Lacná energia a Energia zdarma.



Príklad, v ktorom bolo Smart A priradené vstupu K24 a Smart B bolo priradené vstupu K25.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

Továrenské nastavenie pre režim Lacná energia je nárast teploty o 1°C.

Továrenské nastavenie pre režim Overcapacity je nárast teploty o 2°C.

Smart: levná energia °C 1 (Vyp., 1-5)  
Smart: energia zdarma °C 2 (Vyp., 1-5)

\*Horná a dolná časť AKU nádrže majú rozsah nastavenia od 1 do 30

### Riadiť je možné:

- izbovú teplotu v zóne 1-4\*\*
- teplota vykurovacej. vody v zóne 1-4\*\*
- Horná časť AKU nádrže\*\*\*
- Dolná časť AKU nádrže\*\*\*
- bazén
- chladenie

### Pozn. ku chladeniu

Keď je aktívne chladenie = požadovaná teplota nebola dosiahnutá.

Napr. 26.0 (25.0)

V takom prípade je pre vykurovacie sústavy aktivovaný Normálny režim Smart gridu. (Neaktivuje sa ani Levná energia, ani smart Energie zdarma.)

Dôvodom je snaha vyhnúť sa gombíku medzi vykurovaním a chladením. Napríklad ak je štandardný rozdiel medzi vykurovaním a chladením 2°C, nie je žiadúce súčasne vykurovať aj chladiť.

\* Pre chladenie sa požadovaná teplota počas chladenia znižuje.

\*\* Počet zón sa u jednotlivých produktov líši. Maximum sú 4 zóny.

\*\*\* Platí pre CTC EcoLogic PRO/Family

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácii, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

Režim lacná energia: (A: otvorené, B: zavreté).

- s izbovým snímačom: Pokoj.tepl. (požadovaná) zvýšená o 1°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C)
- bez pokojového čidla: Otopná voda (požadovaná hodnota) zvýšená o 1°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C)
- horný zásobník: požadovaná teplota zvýšená o 10°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C)
- dolný zásobník: požadovaná teplota zvýšená o 10°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C)
- bazén: teplota bazéna zvýšená o 1°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C)
- teplá voda nastavená na teplotu zodpovedajúcu hodnote „TV komfortní“
- chladenie: izbová teplota sa zníži o 1°C (továrnské nastavenie, Smart levná energia °C) (EcoZenith 550; na zónu 2 nemá vplyv)

Režim blokování: (A: zavreté, B: otvorené).

- tepelné čerpadlo i el. ohrevné teleso je možné blokovat' v súlade s nastavením tepelného čerpadla i el. ohrevné telesá.
- **smart blokování TČ** **Ne (Ano/Ne)**  
blokuje tepelné čerpadlo  
Konfigurace/Nastaveni/TC
- **smart blokování el. topného tělesa** **Ne (Ano/Ne)**  
blokuje el. ohrevné teleso  
Konfigurace/Nastaveni/El.top.teleso
- **smart blokování směšovacího ventilu** **Ne (Ano/Ne)**  
blokuje zmiešavací ventil bivalentného zdroja, aby neprekročil 50%. Ak už ventil prekročil 50% vo chvíli, kedy blokovanie začalo, zmiešavací ventil zostane otvorený do Aku hornej časti. Ak sa požiadavka zníži a zmiešavací ventil sa privrie, už sa nemôže znovu otvoriť viac ako na 50%.

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácii, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

Režim Energie zdarma: (A: zavřeno, B: zavřeno).

- s izbovým snímačom: : Pokoj.tepl. (požadovaná) sa zvýši o 2°C (továrenské nastavenie, Smart energie zdarma °C)
- bez izbového snímača: Otopná voda (požadovaná hodnota) sa zvýši o 2°C (továrni nastavení, Smart energie zdarma °C)
- Aku horní část: tepelné čerpadlo  
tepelné čerpadlo vykuruje iba do dolnej časti AKU
- Aku horní část: el. ohrevné těleso  
požadovaná teplota je „Min. otopna voda °C + zvýšenie 10°C“  
(továrenské nastavenie, Smart Overcapacity °C)
- Aku dolná část: tepelné čerpadlo vykuruje iba do dolnej časti AKU  
vypočítaná požadovaná teplota sa zvýši o 2°C
- bazén: teplota bazénu sa zvýši o 2°C  
(továrenské nastavenie, Smart energia zdarma °C)
- TV nastavená na teplotu v súlade s \*El.top.horni extra TV °C
- chladenie: izbová teplota sa zníži o 2°C (továrenské nastavenie, Smart energia zdarma °C) (EcoZenith 550; na zónu 2 nemá vplyv)

Pozn.: Dodávateľ nezodpovedá za prísun tepla v situácií, kedy vzdialené riadenie zablokuje kúrenie na dlhú dobu.

## 5.5.4 Servis



**!** Toto menu je určené iba pre servisných pracovníkov!

**!** Upozornenie! Jednofázový kompresor sa nesmie štartovať s použitím rýchleho štartu kompresora, jedine za podmienky, že počkáte 5 minút od pripojenia k el. sieti alebo najmenej 5 minút od posledného vypnutia kompresora.

## Funkčný test

V tomto menu môže servisný pracovník otestovať zapojenie a funkcie jednotlivých komponentov vykurovacej sústavy. Akonáhle je toto menu aktivované, všetky riadiace funkcie sa zastavia. Jedinú ochranu proti nesprávnej prevádzke sú tlakové snímače a ochrana el. ohrevného telesa proti prehriatiu. Keď toto menu ukončíte, tepelné čerpadlo sa vráti k normálnej prevádzke. Ak nie je po 10 minút stlačené žiadne tlačidlo, tepelné čerpadlo sa automaticky vráti k normálnej prevádzke.

Keď je zahájený funkčný test, všetky automatické funkcie sa zastavia a test môže prebehnúť.

## Test otopné zóny

Ak sú nainštalované dve vykurovacie zóny, zobrazia sa tu hodnoty pre obe.

**Směšovací v.**

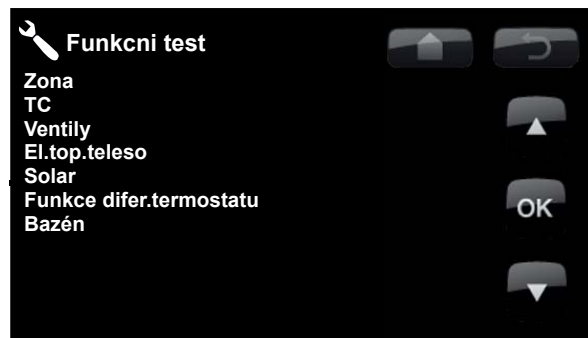
Otvára a zatvára zmiešavací ventil.

**Čerp.**

Spúšťa a zastavuje čerpadlo príslušnej vykurovacej zóny.

**LED pokoj.čidla**

Odtiaľ je možné ovládať funkciu alarmu izbového snímača. Po aktivácii zostane LED kontrolka na izbovom snímači trvalo rozsvietená.



**!** Keď menu opustíte, TČ sa vráti k normálnej prevádzke.



### Test TČ

Funkčný test tepelného čerpadla.

#### TČ Komp.

Kompresor Zap/Vyp. Tu sa vykonáva funkčný test kompresora. Čerpadlá zemného okruhu aj okruhu TČ sa taktiež zapnú, takže tepelné čerpadlo nevyhlási chybu.

#### TČ Č.zem.o.

Čerpadlo zemného okruhu Zap/Vyp.

#### TČ Č.TČ

Čerpadlo tepelného čerpadla Zap/Vyp.  
Funkčný test 0-100%.



### Test ventilu

Funkčný test trojcestného ventilu. Zahrňuje test prietoku Hore alebo Dole (horná a dolná časť nádrže).



### Test el.top.těles

Táto funkcia sa používa k otestovaniu jednotlivých fáz L1, L2 a L3 elektrického ohrevného telesa.

Dostupné možnosti sú Vyp/Nizký/Vysoký/Nizký+Vysoký.

Toto platí iba pre trojfázové EcoHeaty.



### Test solar (príslušenstvo)

Tento modul bude fungovať iba s pripojenou rozširujúcou kartou (A3).

Viac informácií pozri návod na CTC solárnu riadiacu / rozširujúcu kartu.

### Test funkcie diferenčného termostatu

**Pump H-tank (G46)**

**(Zap/Vyp)**

### Test bazénu (príslušenstvo)

Tento modul bude fungovať iba s pripojenou rozširujúcou kartou (A3).


Viac informácií pozri návod na CTC solárnu riadiacu / rozširujúcu kartu.



## Zázn. alarmů TČ

Tu môžete zistiť informácie o posledných alarmoch. Posledný alarm je zobrazený hore a posledné 4 sú zobrazené pod ponukou Uložené alarmy.

Alarm, ktorý sa opakuje počas hodiny, je ignorovaný, aby zbytočne nezaplňoval zoznam. Ak sa rovnaký alarm opakuje, môže to znamenať poruchu typu uvoľnený kontakt a pod.



**Zazn. alarmu TC**

Posledni alarm:	Cas	VT (b)	NT (b)	PS (K)	I(A)
Nizky prut. zem.okr.	07:20 6/3	8.8	3.3	15.9	3.9

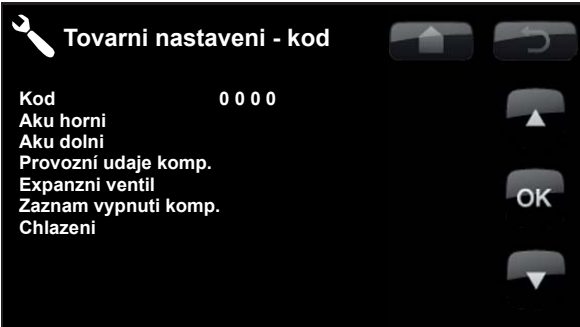
**Ulozene alarmy:**

Chybny sled fazi	10:30 1/3	27.9	8.6	-227	50.0
Chyba kom. motorp.	09:01 1/3	27.9	3.6	42.2	0.0

## Továrenské nastavenie – kód

**!** Pozor! Do kódom chráneného nastavenia smie vstúpiť iba autorizovaná osoba. V prípade neoprávnených zmien nastavených hodnôt môže dôjsť k závažným prevádzkovým problémom a poruchám. V takom prípade nemôže byť uplatnená záruka!

V tomto menu sa nastavujú medzné hodnoty pre prevádzku a spustenie alarmu. Ku zmene továrenského nastavenia je nutné zadať 4ciferný kód. Aj bez zadania kódu sa však môžete pozrieť, aké možnosti sa v menu vyskytujú.



**Tovarni nastaveni - kod**

Kod 0 0 0 0

- Aku horni
- Aku dolni
- Provozni udaje komp.
- Expanzni ventil
- Zaznam vypnuti komp.
- Chlazení

### Rychlý start kompresoru

Pri spúšťaní tepelného čerpadla je štart kompresora odložený o 10 minút. Táto funkcia celý proces urýchli.

### Software update, USB

Táto funkcia je určená výhradne pre servisného inžiniera. Pomocou nej sa aktualizuje software riadiacej jednotky cez USB. Aktualizácia je kompletná, akonáhle sa objaví úvodná obrazovka.

### Zápis dat na USB

Táto funkcia je určená výhradne pre servisného inžiniera. Pomocou nej je možné uložiť zaznamenané hodnoty na USB pamäť.


### Zkouška proud. snímačů


Pomocou tejto funkcie je možné určiť, ktorý prúdový snímač je zapojený na určitú fázu. Akonáhle EcoHeat určí jednotlivé fázy príslušného transformátora, objaví sa v prevádzkových údajoch všetky 3 hodnoty prúdu (L1, L2 a L3).


**V tejto situácii je dôležité, aby ste mali odpojené všetky hlavné elektrické spotrebiče. Taktiež sa uistite, že aj termostat prikurovania je vypnutý.**

### Přeinstalace

Tento príkaz spúšťa znovu inštalačnú procedúru. Pozri kapitola o prvom spúšťaní.

 Upozornenie! Jednofázový kompresor sa nesmie štartovať s použitím rýchleho štartu kompresora, jedine za podmienky, že počkáte 5 minút od pripojenia k el. sieti alebo najmenej 5 minút od posledného vypnutia kompresora.

 POZOR! V priebehu aktualizácie nesmie za žiadnych okolností dôjsť k prerušeniu dodávky prúdu!

 Vypnite prúd a vždy reštartujte produkt po aktualizácii programu! Niekoľko minút môže prejsť predtým, než displej bude komunikovať po reštarte.

NB: Turn off the power and always restart the product after the program update! Several minutes may pass before the display communicates clearly after restart.

## 6. Prevádzka a údržba

Keď montážnik dokončí inštaláciu Vášho nového tepelného čerpadla, mali by ste spoločne skontrolovať, že je vykurovacia sústava v bezchybnom funkčnom stave. Nech Vám montážnik ukáže, kde sú prepínače, kontrolky a ovládacie prvky, aby ste mali prehľad, ako systém funguje a akú potrebuje údržbu. Približne za 3 dni vykurovaciu sústavu odvzdušnite, a ak je to potrebné, doplňte vodu.

### Poistný ventil nádrže a vykurovacej sústavy

Asi 4x ročne skontrolujte jeho funkčnosť tým, že s ním ručne otočíte. Skontrolujte, že z jeho prepadu vyteká voda.

### Zmiešavací ventil

Zmiešavací ventil je ovládaný riadiacim systémom automaticky tak, aby vykurovacia sústava dosiahla správne teploty bez ohľadu na ročnú dobu. Aj v prípade poruchy je však možné ovládať zmiešavací ventil ručne tak, že ovládacie gombík na pohone povytiahnete a otočíte s ním po smere hodinových ručičiek ku zníženiu teploty alebo obrátene k zvýšeniu teploty.

### Vypúšťanie nádrže

V prípade vypúšťania nádrže musí byť tepelné čerpadlo odpojené od elektriny. Vypúšťací ventil je umiestnený vľavo dole pri pohľade zpredu, za predným panelom. Pri vypúšťaní celej sústavy musí byť zmiešavací ventil plne otvorený, t.j. otočený proti smeru hodinových ručičiek až na doraz. Do uzatvoreného systému sa musí umožniť vstup vzduchu.

### Vypnutie tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo sa vypína prevádzkovým vypínačom. Ak hrozí riziko zamrznutia vody, je nutné vypustiť vodu z celého tepelného čerpadla aj vykurovacieho okruhu. Okruh OPV, ktorý obsahuje asi 5 litrov, sa vyprázdni pripojením hadice na prípojku studenej vody v spodnej časti.



**!** Nezabudnite vrátiť gombík zmiešavacieho ventilu do polohy automatickej prevádzky!

# 7. Hľadanie porúch / Vhodné opatrenia

EcoHeat je konštruovaný tak, aby poskytol spoľahlivú prevádzku a vysoký stupeň pohodlia pri dlhej životnosti. Nižšie sú uvedené rôzne typy, ktoré Vám môžu pomôcť v prípade poruchy.

Ak dôjde k poruche, mali by ste vždy kontaktovať montážnika, ktorý tepelné čerpadlo inštaloval. Ak bude presvedčený, že sa jedná o chybu materiálu alebo konštrukčnú chybu, skontaktuje dodávateľa a zjedná nápravu. Vždy majte pripravené výrobné číslo prístroja.

## OPV

Ľudia si spravidla prajú znížiť na minimum prevádzkové náklady tepelného čerpadla. Riadiaci systém poskytuje 3 úrovne dodávky ohriatej pitnej vody. Odporúčame začať na najnižšej úrovni, a ak ohriata pitná voda nestačí, postúpiť na vyššiu úroveň. Skontrolujte, že teplotu OPV neovplyvňuje chybný zmiešavací ventil OPV alebo kúpeľňová batéria.

## Vykurovacía sústava

Izbový snímač, ktoré by malo byť ak možno namontované, zaisťujú, že izbová teplota bude vždy príjemná a stabilná. Aby mohol snímač dodávať riadiacej jednotke správne informácie, musí byť v pokoji s teplotným snímačom vždy úplne otvorené termostatické ventily na radiátoroch.

Správne fungujúca vykurovacía sústava je dôležitým faktorom pre úsporný prevádzkový režim tepelného čerpadla.

Systém vždy nastavujte so všetkými termostatickými hlavicami úplne otvorenými. Po niekoľkých dňoch prevádzky sa môžu termostatické hlavice v ostatných miestnostiach podľa potreby privrieť.

### Ak ste nedosiahli nastavenú izbovú teplotu, skontrolujte:

- že je vykurovacía sústava správne nastavená a funguje normálne.
- že sú termostatické hlavice na radiátoroch otvorené a radiátory sú všade rovnako teplé. Skontrolujte teplotu na celom radiátore. Radiátory odzdušnite. K úspornej prevádzke tepelného čerpadla je nutné, aby vykurovacía sústava fungovala správne.
- že je tepelné čerpadlo v chode a na displeji sa nezobrazujú žiadne chybové hlášky.
- že je k dispozícii dostatočný elektrický príkon. V prípade potreby ho zvýšte. Taktiež skontrolujte, či nie je elektrický výkon obmedzený kvôli extrémne vysokej elektrickej záťaži v dome.
- že tepelné čerpadlo nemá nastavenú funkciu „Max. teplota otopnej vody“ na príliš nízku hodnotu.
- že nastavená Teplota vykurovacej vody pri -15 °C je dostatočne vysoká. V prípade nutnosti ju zvýšte. Viac na túto tému nájdete v kapitole Ekvitermná krivka. Avšak vždy vopred skontrolujte ostatné možnosti.
- že nie je zle nastavený nočný útlm. Pozri Nastavení/Zóna.
- že zmiešavací ventil nie je v polohe ručného ovládania.

### Ak je teplo nerovnomerné, skontrolujte

- že umiestnenie izbových snímačov je vhodné pre Váš dom.
- že termostatické hlavice na radiátoroch neruší funkciu izbového snímača.
- že funkciu izbového snímača nenarušuje vonkajší zdroj tepla/chladu.
- že zmiešavací ventil nie je v polohe ručného ovládania.

! Nepúšťajte horúcu vodu plným prúdom.  
■ Zníženie prietoku pomôže zvýšiť teplotu dodávanej OPV .

! Neumiestňujte izbový snímač blízko schodov,  
■ kde je cirkulácia vzduchu nepravidelná.

! Ak nemáte v poschodí pri radiátoroch termostatické ventily, možno ich budete musieť doinštalovať.

## Sledovanie odberu prúdu

EcoHeat má integrované sledovanie odberu prúdu. Ak je systém vybavený prúdovým snímačom (príslušenstvo), sú hlavné ističe objektu neustále pod kontrolou, aby sa zabránilo preťaženiu. Ak sú ističe preťažené, tepelné čerpadlo automaticky zníži svoj výkon, aby nedošlo k vypnutiu hlavného ističa objektu. K obmedzeniu tepelného čerpadla môže dôjsť, keď sa vysoké nároky na kúrenie stretnú napr. s jednofázovým motorom, sporákom, pračkou alebo sušičkou prádla. To môže mať za následok nedostatočné vykurovanie alebo teplotu OPV. Ak je výkon TČ obmedzený, na displeji sa objaví text **“Vysoký proud (X A)”**. Poradte sa s elektrikárom, či máte správnu veľkosť hlavného ističa alebo či sú všetky tri fázy v dome rovnomerne zaťažené.

## Zemný okruh

V chladiacom okruhu tepelného čerpadla môže nastať porucha, ak nie je zemný okruh správne nainštalovaný, ak nie je dostatočne odvzdušnený, ak obsahuje málo nemrznúcej zmesi a alebo je navrhnutý v nedostatočnej veľkosti. Zlá alebo nedostatočná cirkulácia môže mať za následok spustenie alarmu nízkeho tlaku v chladiacom okruhu tepelného čerpadla. Ak je rozdiel medzi vstupujúcou a vystupujúcou teplotou príliš veľký, TČ spustí alarm a zobrazí hlásenie „Nízky prútok zem.okruh“. Pravdepodobnou príčinou sú zbytky vzduchu v zemnom okruhu. Dôkladne ho odvzdušnite; niekedy to môže trvať až deň. Skontrolujte taktiež zemnú smyčku. pozri tiež kapitola o pripojení zemnej smyčky.

### Skontrolujte:

- že čerpadlo zemného okruhu (vpravo) nemá nastavenú príliš malú rýchlosť. Skúste ju zvýšiť.

Resetujte alarm nízkeho tlaku. Ak sa hlásenie opakuje, povolajte servisného technika, aby problém prezkúmal a odstránil.


Ak sa zobrazí hlásenie „Nízka t.zem.okruh“, možno je zemná smyčka príliš malá a alebo je porucha na snímači. Skontrolujte teplotu zemného okruhu v menu Provozní údaje. Ak teplota vstupujúca nemrznúcou zmesou klesne za prevádzky pod  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , privolajte servisného technika, aby skontroloval zemný okruh.

## Problémy so vzduchom

Ak počujete od tepelného čerpadla škriepavé zvuky, skontrolujte, či je dokonale odvzdušnené. Otočte poistným ventilom TČ, aby mohol prípadný vzduch uniknúť. Podľa potreby doplňte vodu na požadovaný tlak. Ak sa hluk opakuje, privolajte servisného technika, aby zistil príčinu.

### Neobvyklý hluk pri zatváraní OPV

Niekedy môžu byť neobvyklé zvuky spôsobené studenou vodou, rúrkami a EcoHeatem, keď pri rýchlom uzatvorení prietoku dôjde k vodnému rázu. Toto nie je chyba EcoHeatu, ale hluk sa môže vyskytnúť tam, kde sú v prevádzke staršie ventily. Novšie ventily sú vybavené pomalým zatváraním. Ak vychádzajú podivné zvuky od myčky alebo práčky, ktorá uzatvára natvrdo, je možné ich obmedziť použitím kompenzátora dynamických rázov. Ten môže predstavovať aj alternatívu pomaly zatvárajúcich ventilov.

 Nezabudnite, že aj radiátory je potrebné odvzdušniť.

### Ochrana motora

EcoHeat nepretržite sleduje prevádzkový prúd kompresora a v prípade nezvykle vysokého odberu sa spustí alarm. Keď táto porucha nastane, zobrazí sa správa „Motorprotektor veľký prúd“.

Príčina poruchy môže byť nasledujúca:

- Porucha na fáze alebo prerušenie dodávky elektriny. Skontrolujte poistky ako najčastejšiu príčinu.
- Preťaženie kompresora. Privolajte servisného technika.
- Chybný kompresor. Privolajte servisného technika.
- Medzi chladiacim okruhom a akumulacnou nádržou je nedostatočná cirkulácia. Skontrolujte obehové čerpadlo tepelného čerpadla (ľavé čerpadlo).
- Abnormálne vysoká teplota v zemnom okruhu. Privolajte servisného technika.

## 7.1 Informačné zprávy

Informačné správy sa zobrazujú, keď je to potrebné, a informujú užívateľa o rôznych prevádzkových situáciách.



Prodlení startu

#### Prodlení startu

Po zastavení sa kompresor nesmie hneď zase spustiť. Predĺženie je obvykle 10 minút.

#### Vykurovanie vypnuté

Tepelné čerpadlo je v letnom režime, kedy dodáva iba OPV a nevykuruje.

#### HDO

Informuje, že je aktívna vysoká tarifa HDO. Ak je aktívne HDO, je blokovaný kompresor a elektrické ohrevné teleso.

#### Vysoký prúd (X A)

Hlavný istič objektu je preťažený, napr. preto, že sa súčasne používa niekoľko zariadení vyžadujúcich vysoký príkon. TČ zníži výkon elektrického ohrevného telesa na určitú dobu.

#### Tarif TČ vyp.

TČ je vypnuté podľa nastaveného tarifu pre TČ.

#### Tarif EL vyp.

El. ohrevné teleso vypnuté podľa nastaveného tarifu pre El. top. těleso.

#### Kompresor blokováný

Kompresor sa musí vypnúť, napr. pred vrtaním vrtu alebo hlbením rýh pre zemnú smyčku. Tepelné čerpadlo sa dodáva s vypnutým kompresorom. Nastavenie sa nachádza v menu Konfigurace/Nastavení/T Č.

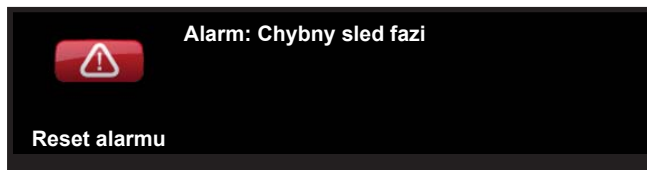
#### Topný režim EXT Zona 1

Vzdialené riadenie má vplyv na to, či bude kúrenie zapnuté alebo vypnuté.

#### Taktiež sa zobrazuje Smart: levna energie/ energie zdarma/blokovano

Zariadenie je v prevádzke na základe Smart gridu. Pozri tiež: Nastavení/ System/Vzdalene ovl.

## 7.2 Správy alarmu



Ak nastane porucha napr. snímača, spustí sa alarm. Na displeji sa zobrazí správa s informáciou.

Alarm sa resetuje pomocou tlačidla Reset alarm na displeji. Ak sa spustilo viac alarmov, zobrazí sa postupne. Existujúcu poruchu nie je možné resetovať bez predchádzajúcej nápravy. Niektoré alarmy sa resetujú automaticky, ak porucha zmizne.

Text alarmu	Popis
<b>Chybný sled fazi</b>	Kompresor tepelného čerpadla sa musí otáčať správnym smerom. TČ kontroluje, či sú fázy správne zapojené, ak nie, spustí alarm. V takom prípade sa musia prehodiť dve fázy vedúce k TČ. Počas nápravy tejto chyby musí byť TČ odpojené od elektriny. Táto porucha spravidla vznikne iba pri inštalácii.
<b>Alarm čidlo</b>	Tento alarm sa zobrazí, keď nastane porucha snímača, ktoré buď nie je pripojené, alebo je skratované a alebo je jeho hodnota mimo rozsah. Ak je tento snímač dôležitý pre prevádzku sústavy, kompresor sa zastaví. V takom prípade sa alarm musí resetovať manuálne po oprave poruchy. Alarm sa po oprave resetuje automaticky pri nasledujúcich snímačoch: Čidlo Aku horní (B5), Čidlo Aku dolní (B6), Čidlo zóna 1 top. (B1), Čidlo zóna 2 top. (B2), Venkovní č. (B15), Čidlo Pokoj 1 (B11), Čidlo Pokoj 2 (B12), Čidlo zem výst., Čidlo zem vst., Čidlo TČ vst., Čidlo TČ výst., Čidlo přehř.par, Čidlo v sání komp., Čidlo vysokého tlaku, Čidlo nízkého tlaku.
<b>Motorprotektor</b>	Bol zistený veľký/malý prúd do kompresora. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Vysoký tlak</b>	Spustil sa spínač vysokého tlaku chladiwa. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Nízká t.zem.okruh</b>	Teplota nemrznúcej zmesi prichádzajúca zo zemného vrtu/zemného kolektora je príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika, aby skontroloval veľkosť zemného kolektora.
<b>Vysoká t.zem.okruh</b>	Teplota nemrznúcej zmesi prichádzajúca zo zemného vrtu/zemného kolektora je príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika, aby skontroloval veľkosť zemného kolektora.
<b>Nízky prútok zem.okruh</b>	Nízky prútok je často spôsobený vzduchom v zemnom okruhu, hlavne krátko po inštalácii. Príčinou môže byť aj zemný kolektor, ktorý je príliš dlhý. Skontrolujte taktiež, že je čerpadlo zemného okruhu nastavené na stupeň 3. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Taktiež skontrolujte nainštalovaný filter v zemnom okruhu. Ak sa alarm opakuje, kontaktujte servisného technika.


Text alarmu	Popis
Max termostat	Či b[ lo tepelné čerpadlo uskladn^} ..na extrémn^ chladn[ m m^••, moh[ l sæsputi havarijn termostat. Resetuje sæs æ^} ě tlačã æna elektrick[ m paneláza p ^å} [ ~ d[ skou. Vždy •kontrolujte, äsænáhodou nespustil havarijn termostat.
Chyba komunikace DPS,	Ti to •práva sæobjæví, k^ karta displejæ(A1) nemfže komunika s !æãæ[ ~ d[ skou (A2).
Chyba komunikace TČ,	Ti to •práva sæobjæví, k^ karta displejæ(A1) nemf0^ komunika •Á !æãæ[ ~ d[ skou TČ (A5).
Chyba kom.motorprotekt,	Ti to •práva sæobjæví, k^ !æãæ[ ska TČ (A5) nemfže komunika s d[ skou ochrany motoræ(A4).
Chyba komunikace EEV	Ti to •práva sæobjæví, k^ karta displejæ(A1) nemfže komunika s rozšii~ t&[ ~ kartou CTC solárn^ !æãæ[ / rozšii~ t&ekarta.
Přepálená pojistka	Ti to •práva sæobjæví, k^ vypadng poistky.
Vysoká t. kompres.	Ti to •práva sæobjæví, k^ je teplota kompresoræp iliš vysoká. St æ• reset a •kontrolujte, äsæalarm bude opakova . Či i no, kontaktujte servisn..ho technika.
Nizká t. vypařování	Ti to •práva sæobjæví, k^ je teplota vypa [ çæ] æep iliš nizkæ Sdæ• reset a •kontrolujte, äsæalarm bude opakova . Či i no, kontaktujte servisn..ho technika.
Vysoká t. vypařování	Ti to •práva sæobjæví, k^ je teplota vypa [ çæ] æep iliš vysoká. Sdæ• reset a •kontrolujte, äsæalarm bude opakova . Či i no, kontaktujte servisn..ho technika.
Nizká t.sání exp.ventil	Ti to •práva sæobjæví, k^ je teplota sæ] æexpanzn..ho ventilu p iliš nizkæ Sdæ• reset a •kontrolujte, äsæalarm bude opakova . Či i no, kontaktujte servisn..ho technika.
Nizká t.vypařování exp.vent	Ti to •práva sæobjæví, keď je teplota vyparovania expanzného ventilu príliš nizka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
Vysoká t.vypařování exp.v.	Táto správa sa objaví, keď je teplota vyparovania expanzného ventilu príliš vysoká. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
Nizké prehřátí, exp.ventil	Táto správa sa objaví, keď je teplota prehriatia expanzného ventilu príliš nizka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
EVO vyp	Táto správa sa objaví, keď dôjde k poruche na ovládaní expanzného ventilu.
Chybí fáze	Táto správa sa objaví v prípade poruchy fázy.
Typ kompresoru?	Táto správa sa objaví v prípade, že nie sú informácie o type kompresora.
TČ alarm	Tato správa sa objaví v prípade, že je tepelné čerpadlo v režime alarmu.



## 8. Inštalácia

Táto kapitola je určená každému, kto je zodpovedný za niektorú z inštalácií, nutných k správne fungovaniu tepelného čerpadla.

Zoznamte nového majiteľa v pokoji so všetkými funkciami a nastaveniami tepelného čerpadla. Ak majiteľ chápe, ako systém funguje a ako sa má udržiavať, je to k dobru vašemu aj tepelného čerpadla.

 Prístroj sa musí prepravovať a skladovať vo zvislej polohe.

### 8.1 Preprava

Dopravte TČ na miesto inštalácie zabalené. Manipulujte s ným jedným z odporúčaných spôsobov:


- vysokozdvížený vozík s vidlicou
- zdvíhacie oko pripojené k zdvíhaciemu nátrubku na vršku tepelného čerpadla. Ďalší nátrubok sa nachádza uprostred, pod izoláciou.
- zdvíhací popruh omotaný okolo palety.

**POZOR!** Smie sa použiť iba pri ešte zabalenom produkte

Nezabudnite, že tepelné čerpadlo má ťažisko vysoko a musí sa s ním manipulovať opatrne.

### 8.2 Vybalenie

Vybalte tepelné čerpadlo najskôr až na mieste inštalácie. Skontrolujte, že se transportom nepoškodilo. Prípadné poškodenie ohláste dodávateľovi. Skontrolujte, že je dodávka kompletná podľa zoznamu:

 Keďže je chladiaci modul demontovateľný, musí pred prístrojom zostať voľný priestor aspoň 1 m, a prístroj sa nesmie umiestniť pod úroveň podlahy.

#### Štandardný obsah balenia

- Tepelné čerpadlo EcoHeat 400
- Pripojovacie rúrky zemného okruhu
- Plniaca sada zemného okruhu
- Už zapojené elektrické vedenie
  - napájací kábel 3 m dlhý (vo vnútri 1,1 m)
  - snímač vykurovacej vody, NTC 22k, 2,5 m
  - snímač vratnej vetvy, NTC 22k, 2,5 m
- V priloženom sáčku:
  - izbový snímač
  - snímač vonkajšej teploty, kábel 15 m
  - návod na inštaláciu a údržbu
  - poistný ventil na OPV, 9 bar
  - poistný ventil zemného okruhu, 3 bar
  - 2x káblková príchytka
  - 3x zvieracie šrúbenie
  - 2x rohové zvieracie šrúbenie
  - vyrovnávacia nádržka
  - prúdové snímače, 3 ks (iba pre trojfázové modely)

# 9. Montáž potrubia

Montáž je nutné vykonať podľa platných predpisov a noriem. Pri otvorených či uzatvorených sústav musí byť k tepelnému čerpadlu pripojená expanzná nádoba. **Nezabudnite vykurovaciu sústavu pred napúšťaním dôkladne prepláchnuť.** Použite všetky montážne nastavenia podľa popisu v kapitole o Uvedení do prevádzky.

Tepelné čerpadlo funguje pri maximálnej teplote vykurovacej/vratnej vetvy pri kondenzátore 65/58 °C (pri ohreve spodnej časti akumulácie nádrže).

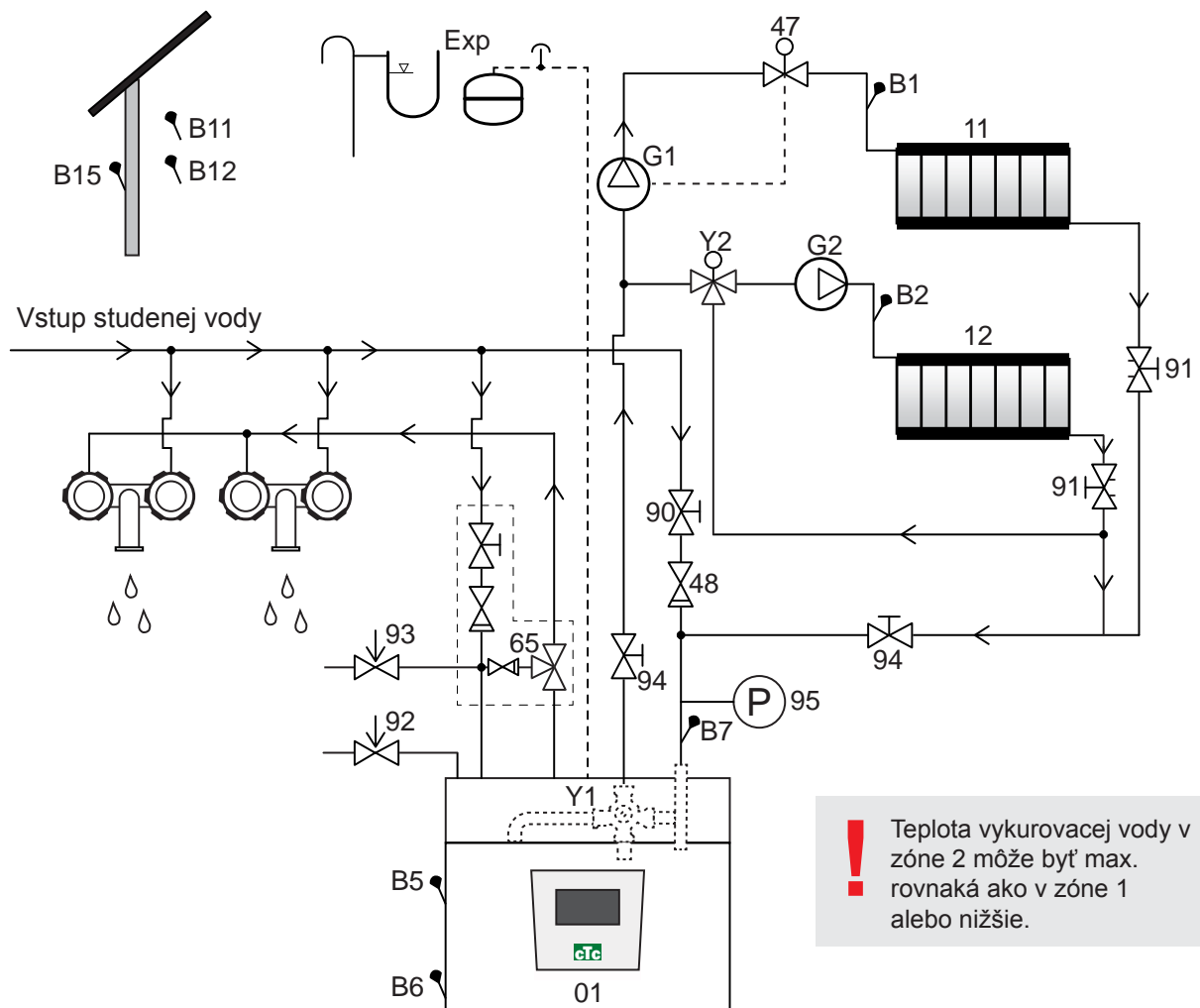
Keď tepelné čerpadlo vykuruje do hornej časti nádrže, teplota vo vykurovacej vetve môže dosiahnuť pri kondenzátore až 70 °C.

## 9.1 Plnenie

Plniaci ventil (č. 90 na schéme na nasledujúcej strane) sa pripája k vratnej vetve z vykurovacieho okruhu. Ďalšia možnosť je namontovať ho na rúrku k expanznej nádobe. Pri plnení systému musí byť zmiešavací ventil (Y1) celkom otvorený. Vytiahnite gombík na ventile a otočte ním proti smeru hodinových ručičiek na doraz. Nezabudnite potom gombík zase vrátiť do automatickej prevádzky.

## 9.2 Schéma

V schéme je zobrazené pripojenie tepelného čerpadla na vykurovaciu sústavu a na systém prípravy OPV. Niektoré inštalácie a systémy môžu vyzerat' inak, napr. jednorúrkové alebo dvojrúrkové systémy, takže dokončená inštalácia môže vyzerat' inak ako tu v schémach. Informácie o napojení primárneho okruhu nájdete v kapitole o pripojení zemného okruhu.



**!** Teplota vykurovacej vody v zóne 2 môže byť max. rovnaká ako v zóne 1 alebo nižšie.

- |     |  |    |  |
|-----|--|----|--|
| 01  | CTC EcoHeat 400  | 11 | Vykurovaciu sústavu / zónu 1                     |
| B1  | Snímač vykurovacej vetvy zóna 1                        | 12 | Vykurovaciu sústavu / zónu 2                     |
| B2  | Snímač vykurovacej vetvy zóna 2                        | 47 | Elektrický uzatvárací ventil vykurovacej sústavy |
| B5  | Snímač nádrže horný                                    | 48 | Spätný ventil na vstupe studenej vody            |
| B6  | Snímač nádrže dolný                                    | 65 | Zmiešavací ventil OPV                            |
| B7  | Snímač vratnej vetvy vykurovacej sústavy               | 90 | Plniaci ventil – vykurovaciu sústavu             |
| B11 | Izbový snímač 1  | 91 | Radiátorový vyvažovací ventil                    |
| B12 | Izbový snímač 2  | 92 | Poistný ventil EcoHeatu (namontovaný vo výrobe)  |
| B15 | Vonkajšie snímače                                      | 93 | Poistný ventil OPV                               |
| G1  | Obehové čerpadlo zóny 1                                | 94 | Uzatvárací ventil                                |
| G2  | Obehové čerpadlo zóny 2                                | 95 | Tlakomer namontovaný na vratnej vetve            |
| Y1  | Zmiešavací ventil pre bivalentnú vykurovaciu sústavu 1 |    |  |
| Y2  | Zmiešavací ventil pre vykurovaciu sústavu / zónu 2     |    |  |

### Obehové čerpadlo vykurovacej sústavy (G1) (G2)

Obehové čerpadlo je namontované na vykurovacej vetve tepelného čerpadla a musí byť elektricky zapojené do EcoHeatu, pozri kapitola o elektrickom zapojení.

### Zmiešavací ventil OPV (65)

Nainštalujte termostatický zmiešavací ventil na výstup ohriatej pitnej vody z EcoHeatu ako prevenciu proti opareniu.

### Poistný ventil OPV (93)

Priložený ventil namontujte na vstup studenej vody. Odpadovú rúrku napojte na odpadový systém cez odpadový lievnik s protizápachovou uzáverou. Odpadové vedenie musí mať sklon ku kanalizácii, musí byť vedené nezámrzným priestorom a musí byť bez tlaku.

### Spätný ventil (48)

Spätný ventil namontujte na vstup studenej vody.

### Uzatvárací ventil (94)

Je dôležité namontovať uzatváracie ventily (94) na vykurovaciu aj vratnú vetvu vykurovacieho okruhu.

### Poistný ventil EcoHeatu (92)

Poistný ventil EcoHeatu je namontovaný vo výrobe na ľavej strane hore. Odpadovú rúrku napojte na odpadový systém cez odpadový lievnik s protizápachovou uzáverou. Odpadové vedenie musí mať sklon ku kanalizácii, musí byť vedené nezámrzným priestorom a musí byť bez tlaku.

### Plniaci ventil vykurovacej sústavy (90)

Plniaci ventil namontujte medzi prívod studenej vody a vratnú vetvu vykurovacej sústavy, alebo medzi rúrku studenej vody a rúrku k expanznej nádobe.

### Tlakomer sústavy (95)

Manometer namontujte na rúrku k expanznej nádobe alebo na vratnú vetvu vykurovacej sústavy.

### Pripojenie expanznej nádoby

EcoHeat musí byť pripojený k uzatvorenej expanznej nádobe. Je pripravený na prevádzku s 18litrovou expanznou nádobou, ktorá sa umiestni kompaktne hore na EcoHeat. Expanzná nádoba s potrebným rohovým šrúbením je k dispozícii ako príslušenstvo. Potom pripojte systémový tlakomer na vratnú vetvu vykurovacej sústavy.

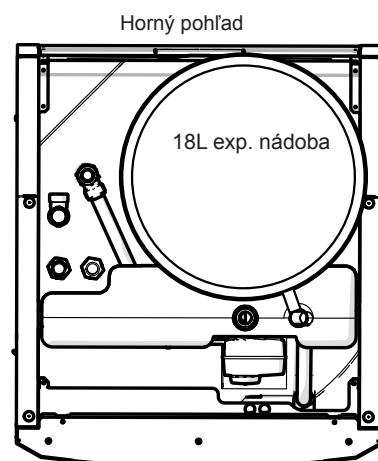
Ak si vyberiete inú expanznú nádobu, tlakomer môže byť jej súčasťou. Ak používate otvorenú sústavu, vzdialenosť medzi expanznou nádobou a najvyššie umiestneným radiátorom nesmie presiahnuť 2,5 m, aby sa do sústavy nedostával kyslík.

**Pozor,** nemalo by sa zapojsť cirkulačné čerpadlo OPV, ak ovplyvňuje funkciu TČ a systému.

Ak je tepelné čerpadlo zapojené spoločne s ďalším zdrojom tepla, napr. s existujúcim kotlom, každá inštalácia musí mať svoju expanznú nádobu.

**!** Pozor! odpadové vedenie musí ústiť do kanalizácie.

**!** Pozor! Je nutné namontovať uzatvárací ventil (94) ako na vykurovaciu, tak na vratnú vetvu vykurovacej sústavy.



### Prevádzka bez zemného kolektora

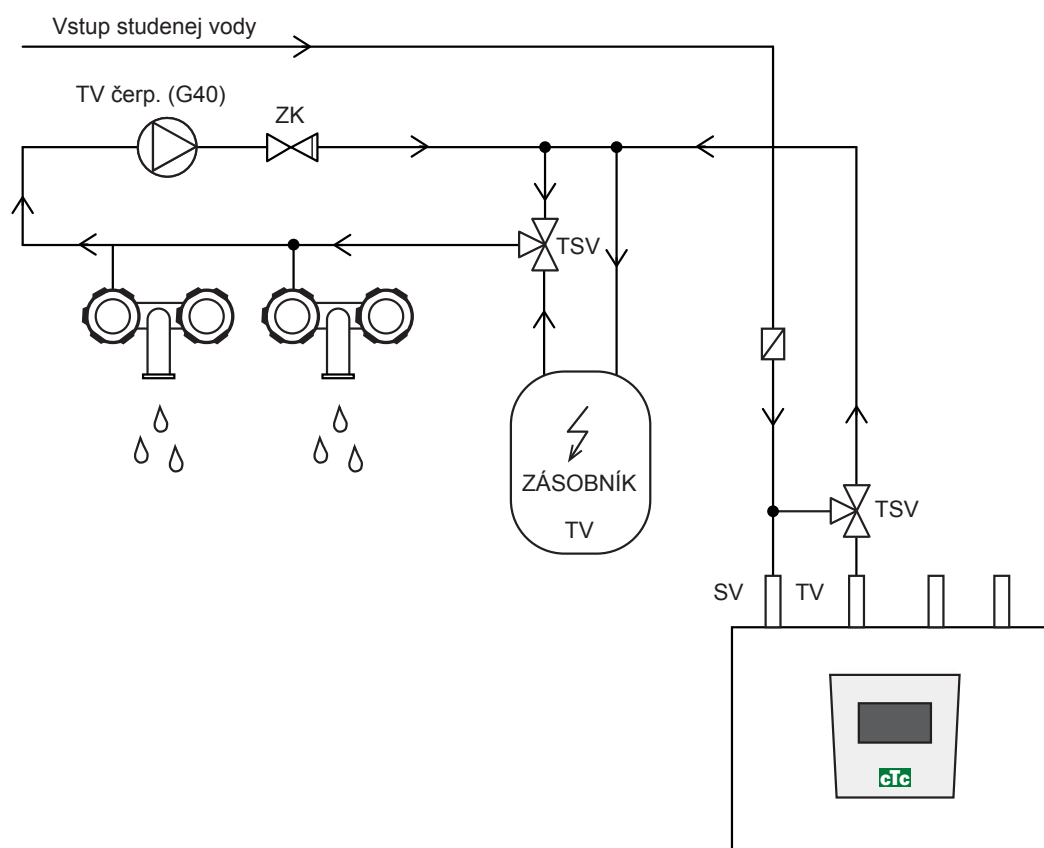
EcoHeat sa môže používať bez pripojenia zemného kolektora. Tepelné čerpadlo potom funguje ako normálny elektrokotol s plne funkčnou reguláciou. Príprava OPV je obmedzená len na hornú časť nádrže. Uistite sa, že kompresor je blokovaný.

### Vodovodný kohútiky

V niektorých prípadoch môže z rúrok vychádzať neobvyklý hluk, ktorý je spôsobený vodným rázom pri rýchlom uzatvorení prietoku. Toto nie je porucha tepelného čerpadla, ale hluk pôsobí spravidla vodovodné kohútiky staršej konštrukcie. Moderné kohútiky bývajú vybavené pomaly uzatváracím mechanizmom. Je taktiež možné namontovať kompenzátor dynamických rázov. Znížením výskytu vodných rázov taktiež znížite opotrebovanie rozvodov OPV.

### Rozvod ohriatej pitnej vody

Ak je nutné nainštalovať cirkulačné čerpadlo ohriatej pitnej vody, zapojte ho podľa schémy nižšie.



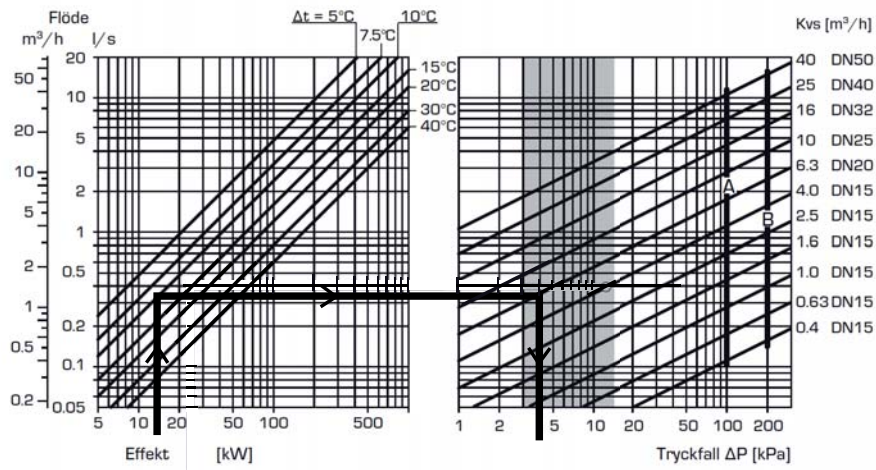
## Tlaková strata

### Tlaková strata zmiešavacieho ventilu

Graf dole zobrazuje tlakovú stratu zmiešavacieho ventilu.

Začnete u požiadavky na vykurovanie v kW (napr. 15 kW), potom postupujte zvislo k zvolenej teplotnej diferencii  $\Delta t$  (napr. 10 °C). Potom sledujte vodorovnú linku k hodnote zmiešavacieho ventilu EcoHeatu = priamka 6,3 DN20. Tlakovú stratu potom odčítajte na zvislici priamo pod priesečníkom (4 kPa).

Pri EcoHeate sa jedná o ventil DN20.



## 10. Pripojenie zemného kolektora

Okruh zemného kolektora musí namontovať aj zapojiť kvalifikovaná osoba v súlade s platnými predpismi a projektom.

Je bezpodmienečne nutné zaistiť, aby sa v žiadnom prípade nedostali žiadne nečistoty do hadíc zemného kolektora. Tie sa musia pred pripojením dôkladne prepláchnuť. Ochranné čiapočky musia zostať na mieste po celú dobu, kedy sa s hadicami pracuje.

Teplota v zemnom okruhu môže klesnúť aj pod bod mrazu. Preto je dôležité nepoužívať pri inštalácii žiadne mazadlá na báze vody a pod. Je taktiež dôležité, aby boli všetky komponenty izolované proti kondenzácii a nemohli namrzáť.

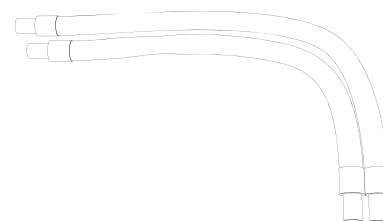
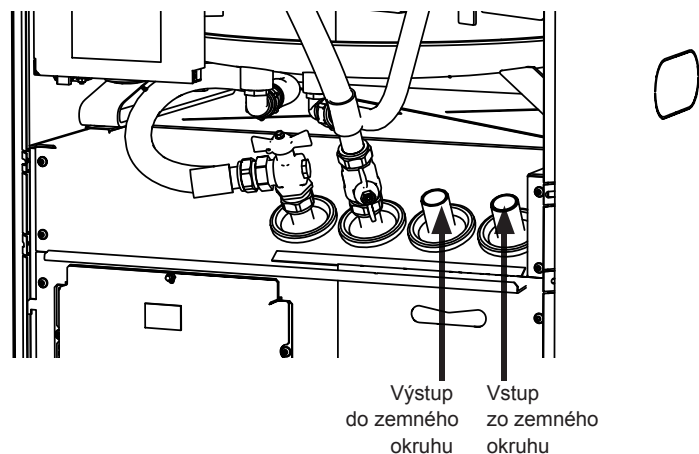
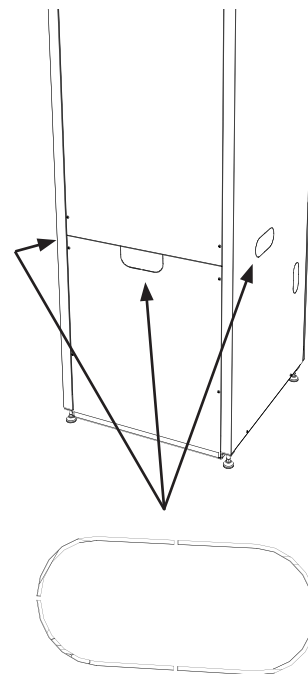
### Pripojenie

Zemný kolektor je možné pripojiť sprava, zľava alebo zozadu tepelného čerpadla. Na zvolenej strane vyrežte kryciu dosku. Izolácia na vnútornej strane má drážku, aby sa dal vyrezať otvor na hadice zemného kolektora. Po prerezaní otvoru skrz plášť aj izoláciu vykonajte inštaláciu podľa nasledujúcich pokynov:

1. Ako ochranu hadíc zemného kolektora najskôr nasadte lemovanie na hranu rezu. Upravte jeho dĺžku podľa skutočnej veľkosti otvoru.
2. Priložené tlakové spojky namontujte na pripojovacie hadice chladiaceho modulu. Na zjednodušenie montáže je možné horný spoj k čerpadlu nemrznúcou zmesou povoliť a pootočiť.
3. Hadicu zemného okruhu pretiahnite vyrezaným bočným otvorom a pripojte ich k namontovaným tlakovým spojкам. Spojte dokonale tepelne izolujte, aby nedochádzalo k namrzaniu a tvorbe kondenzátu.
4. Potom položte zemný kolektor podľa schémy.

Taktiež môžete pripojiť vstup z jednej strany a výstup z druhej. Pozri kapitola o podrobnostiach merania a rozmerov. Rúrka medzi tepelným čerpadlom a smyčkou kolektora by mala mať vnútorný priemer aspoň 28 mm.

**!** Pri inštalácii odporúčame riadiť sa pokynmi miestnej Asociácie tepelných čerpadiel.



Umiestnite hadice tak, aby dlhšie viedla vonkajším oblukom. To platí pre pripojenie zprava aj zľava.

### Ventily

Ventily sa zapájajú podľa schémy na nasledujúcej strane. Na zjednodušenie servisu chladiacej jednotky sa odporúča namontovať uzatváracie ventily na vstupné aj výstupné vedenie. Nebudnite na napúšťacie a vypúšťacie ventily.

### Odvzdušnenie

Zemný okruh nesmie obsahovať žiadny vzduch. Aj to najmenší množstvo vzduchu môže ohroziť prevádzku tepelného čerpadla. Pozri oddiel Plnenie a odvzdušňovanie ďalej.

### Izolácia proti vlhkosti

Všetko potrubie zemného kolektora musí byť izolované proti vlhkosti. V opačnom prípade sa môžu objaviť kusy ľadu alebo kaluže skondenзованej vlhkosti.

### Plnenie a odvzdušňovanie


V otvorenej nádobe zmiešajte vodu a koncentrát nemrznúcej zmesi, prípadne použite vopred zmiešanú zmes. Podľa obrázka pripojte hadice k uzatváracím ventilom (98a a 98b). **Pozor!** Hadice musia mať priemer aspoň 3/4". K naplneniu a odvzdušneniu použite výkonné externé čerpadlo (101). Potom prenastavte trojcestný ventil (100) a otvorte oba ventily (98a a 98b) tak, aby mohla nemrznúca zmes prechádzať miešaciu nádobu (102). Taktiež sa uistite, že je otvorený ventil (98d).

Nechajte nemrznúcu zmes cirkulovať zemným kolektorom dostatočne dlho, aby sa úplne zbavila vzduchu. Aj tak môže byť v okruhu ešte vzduch, aj keď s kvapalinou nevychádzajú žiadne bubliny. Prenastavte trojcestný ventil (100), aby sa zostávajúci vzduch mohol uvoľniť.

Odvzdušnite vyrovnávaciu/expanznú nádobu (96) povolením zátky na jej vrcholku. Potom zatvorte ventil (98a) a plniace čerpadlo nechajte bežať. Teraz plniace čerpadlo tlakuje systém. Potom zatvorte ventil (98b) a vypnite plniace čerpadlo. Ak je hladina vo vyrovnávacej nádrži príliš nízko, uzatvorte ventily (98c a 98d). Odskrutkujte zátku a naplňte nádobu asi do 2/3. Zaskrutkujte zátku späť a otvorte ventily (98c a 98d).

### Prietokový spínač

V niektorých prípadoch môže byť vyžadovaná zvýšená ochrana kvôli miestnym predpisom, napr. v ochrannom pásme vodného zdroja. Prietokový spínač sa pripojí k bloku G73 a G74 a potom sa definuje v menu Nastavení/System/TC. Ak dôjde k úniku nemrznúcej kvapaliny, kompresor aj čerpadlo zemného okruhu sa zastaví a na displeji sa objaví alarm Prietokového spínača.

 Na poriadne odvzdušnenie systému použite funkciu čerpadlo zemného okruhu na 10 dní.



## 10.1 Schéma zemného okruhu

- 96 Vyrovnávacia nádržka
- 97 Plniaca sada CTC
- 98 Uzatvárací ventil
- 99 Filter
- 100 3cestný ventil
- 101 Externé plniace čerpadlo
- 102 Miešacia nádoba
- 103 Čerpadlo zemného okruhu
- 104 Výparník
- 105 Poistný ventil 3 bary

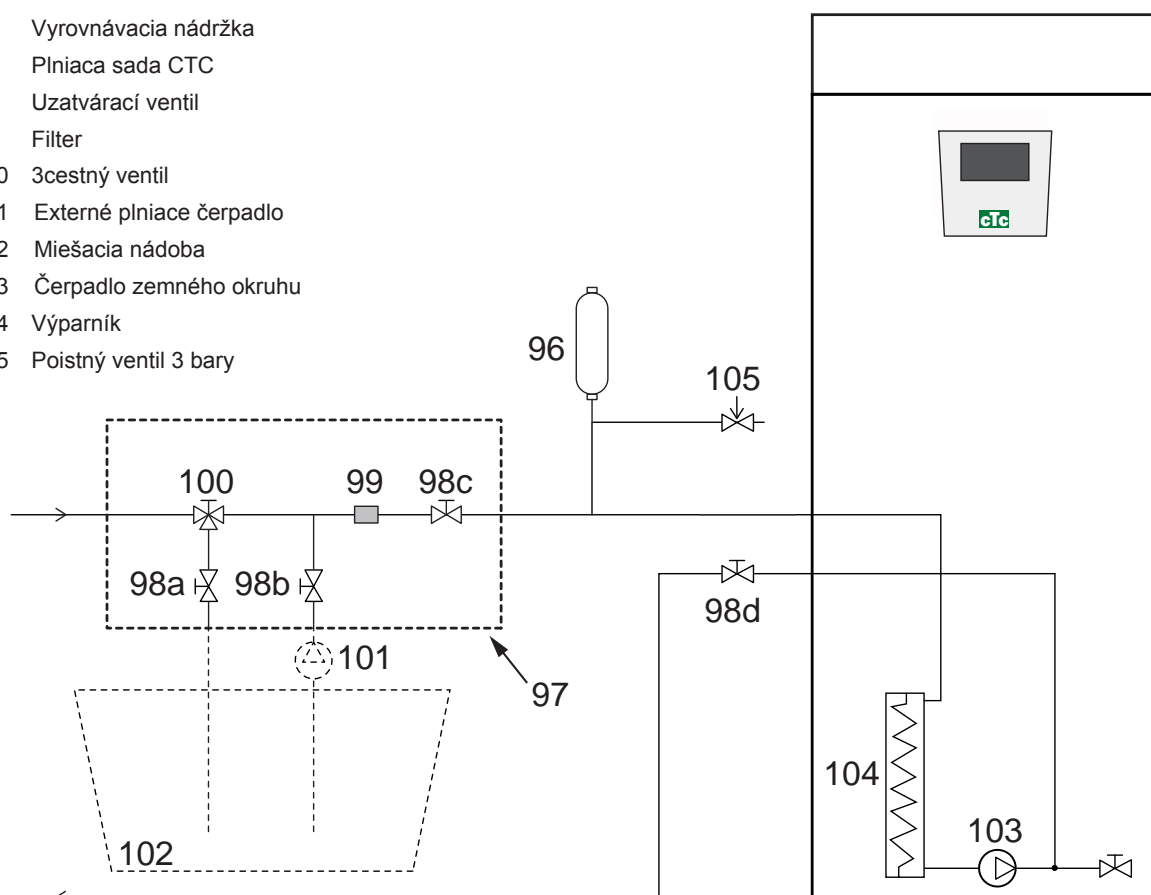


Schéma zobrazuje hlavné zapojenie zemného okruhu. Plniace zariadenie je vyznačené čiarkovane. Pozor! Hadica zemného kolektora musí umožňovať odvzdušnenie, lebo sa v nich môžu vyskytovať vzduchové kapsy. Pri plnení a odvzdušňovaní okruhu vždy skontrolujte filter (99).

### Kontrola zemného okruhu po inštalácii

Po niekoľkých dňoch prevádzky je nutné skontrolovať hladinu kvapaliny v nádrži. V prípade potreby kvapalinu doplňte, pri plnení uzatvorte ventily (98c a 98d).

### Vyrovnávacia nádržka

Vyrovnávacia nádržka by sa mala namontovať na vstupujúce vedenie z vrtu alebo zemnej smyčky, v najvyššom bode sústavy. Nezapomnite, že na povrchu nádoby môže vznikať kondenzát. Podľa schémy namontujte poistný ventil (105) a na vrchol nádoby použite vhodnú zátku.

Ak nie je možné nainštalovať nádobu do najvyššieho miesta, je možné použiť uzatvorenú expanznú nádobu.

**!** Miešacia nádoba aj plniaca pumpa musí byť dostatočne dimenzovaná!



## Plniaca sada s filtrom

Plniaca sada k doplnovaniu a filtrovaniu nemrznúcej kvapaliny zemného okruhu s dodávkou príslušenstva. Šípky na ľavej ventilácii ukazujú smer prúdenia. Pri čistení odvzdušňovacích ventilov (98c a 100) uzavrite ... Odvzdušňovanie vďaka filtračnému prívlačnému ho. Pri montáži musí kolektor pod držákom filtra zapadnúť do príslušného otvoru v ľavej strane. Účinnosť potrubia zlepší nasaadením vďaka doplnku trochu nemrznúcej kvapaliny. Filter by sa mal kontrolovať a vyčistiť neskôr po uvedení do prevádzky.

## Nemrznúca kvapalina

Nemrznúca kvapalina cirkuluje v uzavretom okruhu. Skladá sa z nemrznúcej kvapaliny a vody. Príslušenstvo tepelného čerpadla CTC EcoHeat/EcoPart sa používa nemrznúca kvapalina: Convector Heat Bio, ktorá sa môže zamraziť pri teplote tuhnutia -12 °C.


Podľa výrobcu je potrebné nainštalovať nemrznúcu kvapalinu na 1 m hadice zemného kolektora s priemerom 40 mm.


## Vzduchové kapsy

Potrubie zemného kolektora musí byť nainštalované tak, aby bolo konštantne naklonené smerom k tepelnému čerpadlu, aby sa netvorili vzduchové kapsy. Ak sa toto nedá dodržať, musí byť možné sústavu odvzdušniť v najvyššom bode. Drobné výškové nezrovnalosti obvykle zvládne vyriešiť plniace čerpadlo.

## Kontrola teplotného rozdielu nemrznúcej kvapaliny

Počas prevádzky tepelného čerpadla je nutné priebežne kontrolovať, či rozdiel teplôt medzi vstupujúcou a vystupujúcou nemrznúcou kvapalinou nie je príliš veľký. Ak je rozdiel príliš veľký, príčinou môže byť vzduch v okruhu alebo upchaný filter. V takom prípade tepelné čerpadlo spustí alarm. Továrnske nastavenie alarmu je 7 °C, ale po dobu prvých 72 hod. chodu kompresora je povolené 9 °C, pretože mikroskopické bublinky v kvapaline môžu znižovať prietok.

 Skontrolujte filter po odvzdušení.

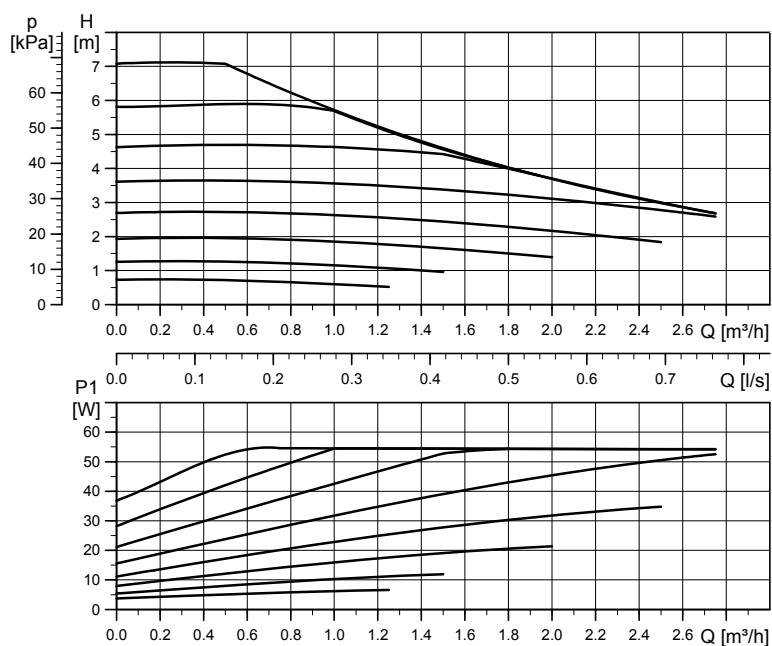
 Pred opakovaným spustením TČ sa musí nemrznúca zmes dôkladne premiešať.

## 10.2 Čerpadlo zemného okruhu

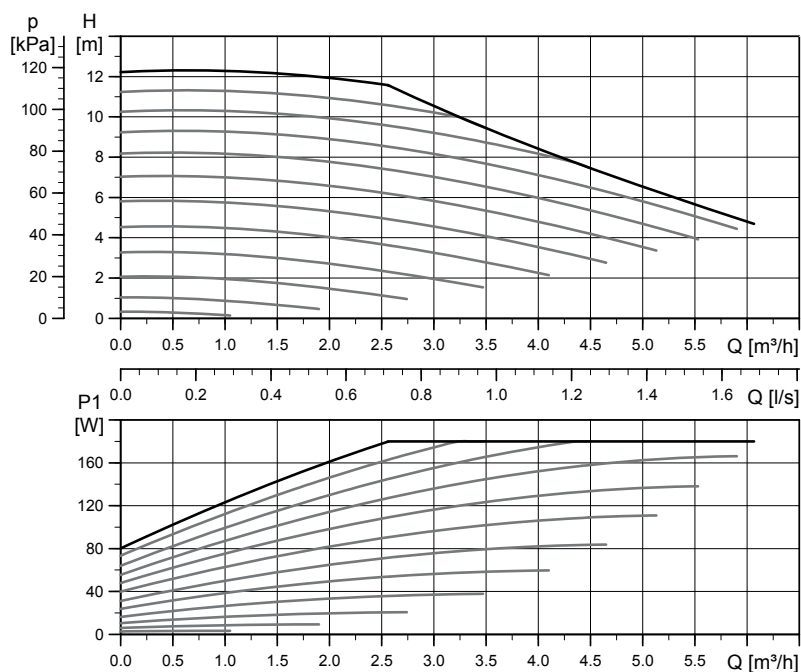
Obehová čerpadla vo výrobkoch CTC majú triedu energetickej účinnosti A.

- CTC EcoHeat/EcoPart 406-408 je vybavené čerpadlom UPM2K 25-70 180
- CTC EcoHeat/EcoPart 410-417 & CTC GSi 12 je vybavené čerpadlom UPMXL GEO 25-125 180

### UPM2K 25-70 180, 1 x 230 V, 50/60 Hz



### UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



## 11. Elektrická inštalácia

Elektrickú inštaláciu a pripojenie tepelného čerpadla musí vykonať autorizovaný elektrikár. Elektrická inštalácia musí zodpovedať platným predpisom. Elektrické ohrevné teleso je elektricky zapojené z výroby a nastavené na výkon 5,5 kW. Má rovnaké zaťaženie všetkých fáz na všetky výkonové stupne.

### Napájanie

Napájací kábel sa pripája k miestu (1). Dĺžka 180 cm.

EcoHeat 400 400 V 3N~ sa pripája k napätiu 400V~ 3 fázy a ochrannému uzemneniu (PE).

Veľkosť ističa pre celú skupinu je špecifikovaný v kapitole Technické údaje.

### Viacpólový vypínač

Mal by byť nainštalovaný bezpečnostný viacpólový vypínač.

### Pripojenie obehového čerpadla vykurovacieho okruhu (G1)

Čerpadlo vykurovacieho okruhu sa pripája na svorkovnici. Elektrické pripojenie: 230 V 1 N~. Interná poisťka 10 A.

### Havarijný termostat

Ak bolo tepelné čerpadlo uskladnené na extrémne chladnom mieste, mohlo by dôjsť k rozopnutiu havarijného termostatu. Resetuje sa stlačením tlačidla na elektrickom paneli za prednú dosku. Vždy skontrolujte, či havarijný termostat nie je rozopnutý.

### Ochrana proti podpätiu

Nasledujúce vstupy a výstupy majú ochranu proti podpätiu: prúdové snímače, vonkajší snímač, izbový snímač, snímač vykurovacej vody, snímač vratnej vody, NÚ/BK.

### Pripojenie vonkajšieho snímača (B15)

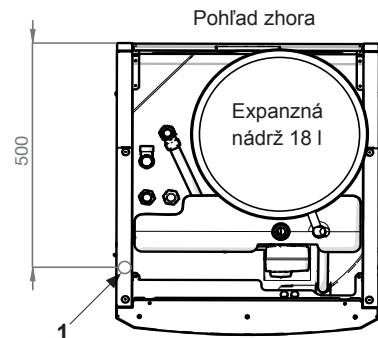
Vonkajší snímač sa inštaluje na severnej alebo severozápadnú stranu, aby na neho nesvietilo ranné ani večerné slnko. Ak nie je možné vylúčiť osvietenie slnkom, musí sa snímač zatieniť.

Snímač umiestnite asi do 2/3 výšky vonkajšej steny blízko roha, ale nie pod výčnelok strechy alebo inú zábranu proti vetru. Neumiestňujte ho ani nad výdych ventilácie, dvere alebo okná, kde by na snímač mohli pôsobiť iné faktory ako aktuálna vonkajšia teplota.

### Pripojenie izbového snímača

Izbový snímač sa umiestňuje do stredu domu, do čo najviac otvorenej polohy, ideálne do haly medzi viac miestnosťami. To je ideálna poloha pre snímač, ak má registrovať priemernú teplotu domu.

Snímač sa k tepelnému čerpadlu pripája trojžilovým vodičom (min. 0,5 mm<sup>2</sup>). Montuje sa zhruba do 2/3 výšky miestnosti. Kábel sa pripojí k izbovému snímaču a tepelnému čerpadlu.



Symbol havarijného termostatu:



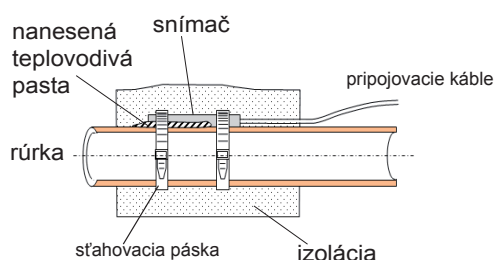
**!** Nezapájajte napevno kábel k snímaču, kým nemáte otestované, kde je najlepšia poloha.

## Pripojenie snímača vykurovacej/vratnej vetvy

Snímač vykurovacej vetvy namontujte na rúrku vykurovacej vetvy, ideálne za obehové čerpadlo. Snímač vratnej vetvy namontujte na vratnú rúrku.

Senzor sa nachádza na prednej časti snímača, pozri obr.

- Prichyťte snímač pomocou priloženej káblovej príchytky.
- Uistite sa, že snímač má správny kontakt s rúrkou. V prípade potreby naneste na prednú časť snímača teplovodivú pastu, aby bol zaručený dokonalý kontakt s rúrkou.
- **Dôležité!** Snímač tepelne izolujte tepelnou izoláciou na rúrky.
- Káble pripojte na svorkovnicu tepelného čerpadla.



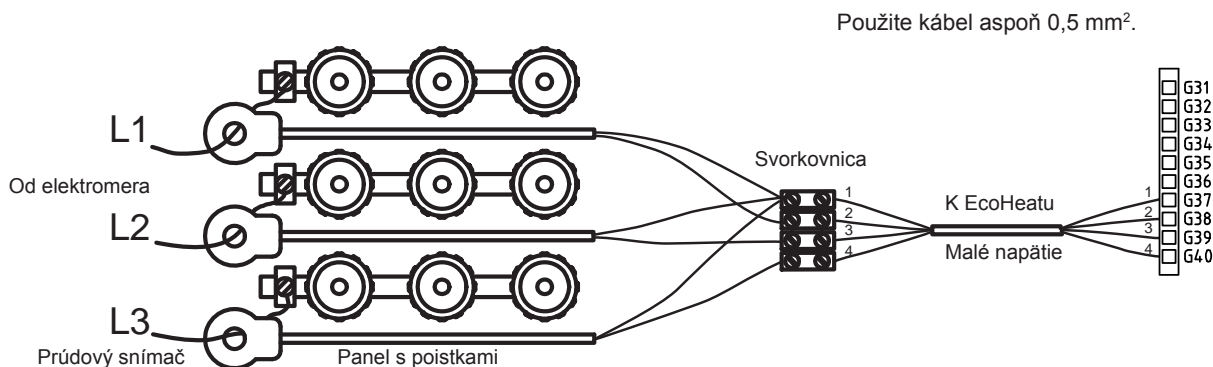
## Zapojenie prúdových snímačov

Tri prúdové snímače, každý na jednu fázu, sa montujú do poistkovej skrine nasledujúcim spôsobom:

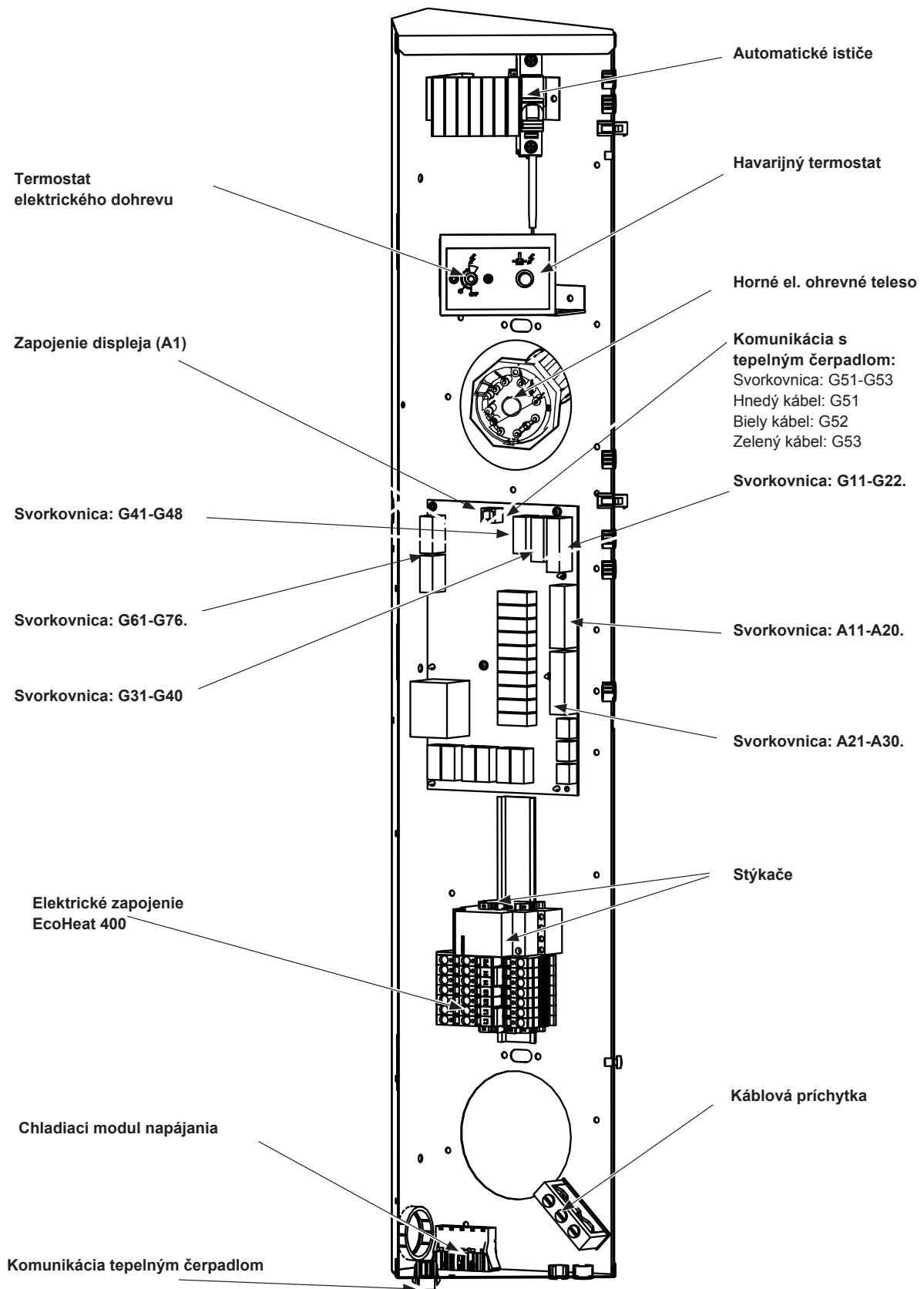
Každá z fáz z elektrického rozvádzača, ktorý napája EcoHeat, prechádza najskôr prúdovým snímačom a potom ešte len končí v príslušnej svorke. Potom sa pripája k EcoHeatu podľa nasledujúcej schémy. Vďaka tomu je prúd každej fázy pod neustálou kontrolou a je nepretržite porovnávaný s hodnotou nastavenou v parametri Hlavný istič. Ak je prúd vyšší, riadiaca jednotka zníži tepelný výkon

Ak je stále vysoký, výkon sa ďalej zníži.

Ak prúd klesne späť pod nastavenú hodnotu, výkon sa opäť zvýši. Vďaka prúdovým snímačom a elektronike je tak zaistené, že nebude odoberaného prúdu viac, než je hodnota hlavného ističa.



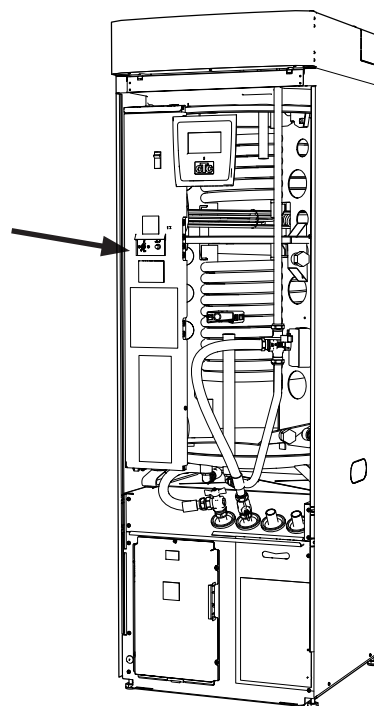
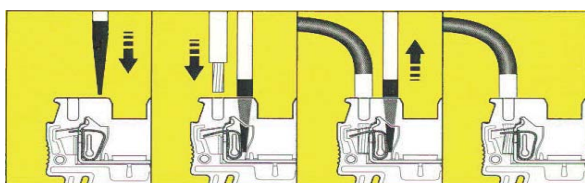
## 11.1 Umiestnenie elektrických komponentov



## Svorkovnica

Za panelom sa nachádza svorkovnica na snímač a pod.

- !** Pružinový konektor sa musí najskôr otvoriť pomocou skrutkovača, potom ešte len je možné zastrčiť odizolovaný koniec kábla. Inak hrozí nebezpečenstvo zlého kontaktu. Skontrolujte, že je kábel odizolovaný v dostatočnej dĺžke!



## 11.2 Nastavenia vykonané elektrikárom pri inštalácii

Nasledujúce nastavenie musí vykonať elektrikár počas inštalácie:

- zvoliť veľkosť hlavného ističa
- zvoliť obmedzenie príkonu pre elektrické ohrevné teleso
- skontrolovať zapojenie izbového snímača
- skontrolovať, že zapojené snímače poskytujú rozumné hodnoty.

Vykonajte nasledujúce kontroly:

### Hlavný istič a obmedzenie el. ohr. telesa

Pozri kapitola o uvedení do prevádzky.

### Kontrola zapojenia izbového snímača

- Choďte do menu Konfigurace/Servis/ Funkční test/Zóna.
- Prejdite v menu dole, zvolte LED izb. snímača a stlačte OK.
- Pomocou tlačidla + zvolte Zap a stlačte OK. Skontrolujte, že na izbovom snímači svieti kontrolka.  
Ak nie, skontrolujte káble a kontakty.
- Pomocou tlačidla – zvolte Vyp a stlačte OK. Ak kontrolka zhasne, je test hotový.
- Tlačidlom Domů sa vrátite do základného menu.

### Kontrola zapojenia snímačov

Ak je niektorý snímač pripojený nesprávne, na displeji sa objaví chybové hlásenie, napr. „Alarm Venkovní č.“. Ak je zle pripojených viac snímačov, jednotlivé alarmy sa zobrazia na viac riadkoch.

Ak sa nezobrazuje žiadny alarm, snímače sú zapojené správne. Prúdové snímače nemajú alarm, ale ich aktuálnu hodnotu je možné odčítať v menu Prevádzkové údaje. Pamätajte, že u veľmi malých hodnôt prúdu je presnosť veľmi nízka.

## 11.3 Inštalácia záložného zdroja napájania

Na prepínačoch DIP na radiacej doske sa nastavuje napájanie zo záložného zdroja. Tento blok prepínačov DIP je označený „RESERV“ (záložný).

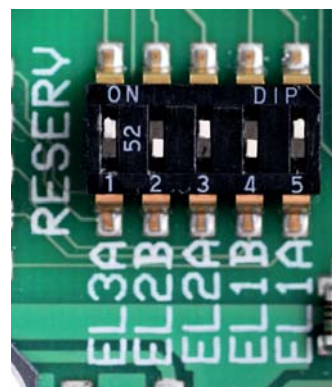
Prepínač prepnutý do dolnej polohy znamená, že tento stupeň je pri napájaní zo záložného zdroja aktívny.

400V 3N~

Relé	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Prúd	10 A	10 A	2.6 A	10 A	1.3 A
Výkon	1.2 kW	2.3 kW	0.6 kW	2.3 kW	0.3 kW



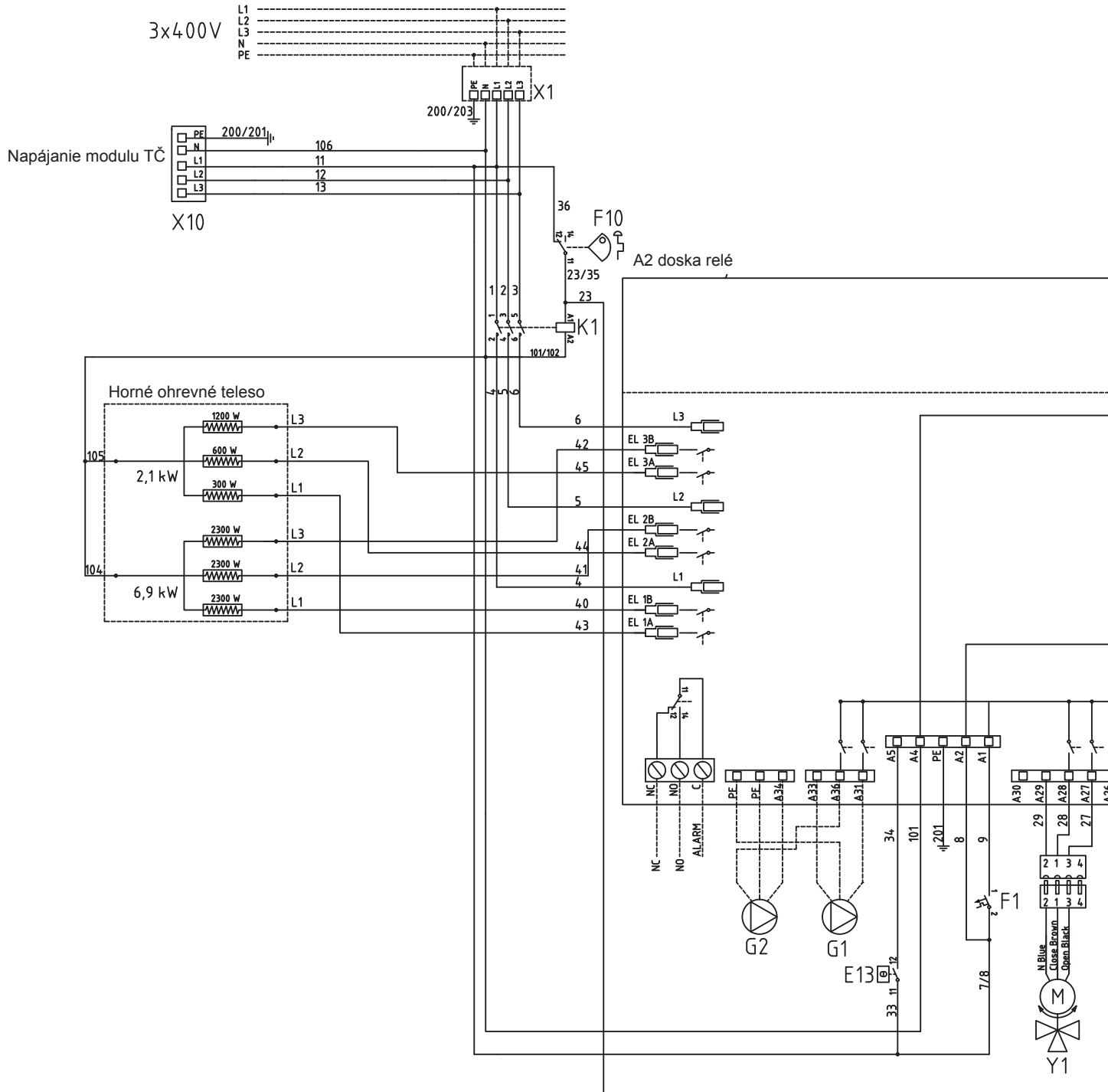
Príklad pre:  $1.2+0.6+0.3 = 2.1$  kW 3~.





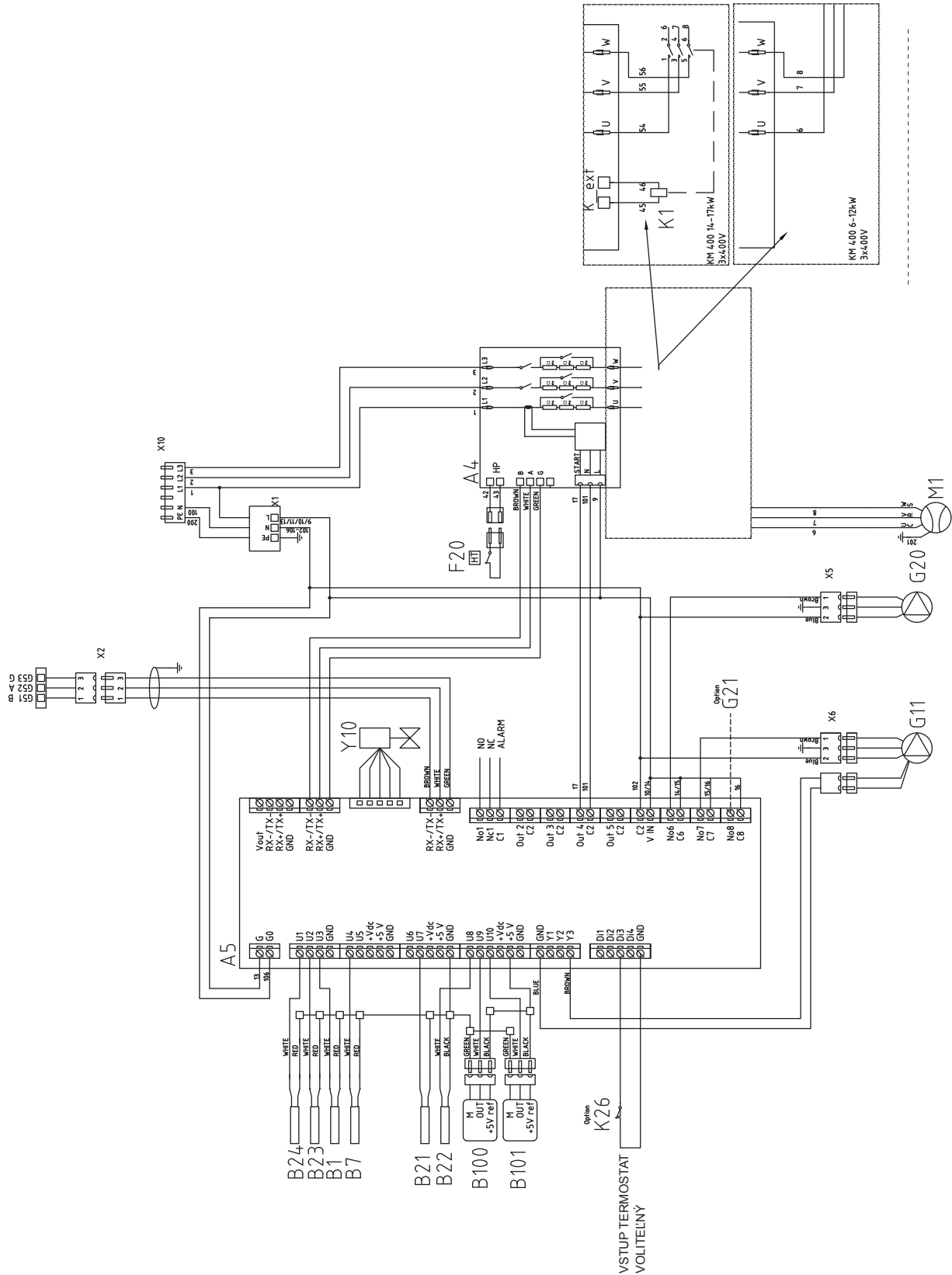


11.4 Schéma elektrického zapojenia EcoHeatu 400V 3N~





### 11.5 Schéma el. zapojenia chladiaceho okruhu 400V 3N~



## 11.6 Zoznam náhradných dielov

A1	tlačená doska displeja	K1	stýkač
A2	základná doska / doska relé	K10	relé
A3	solárna riadiaca/rozširujúca karta CTC	K22	pružné vzdialené riadenie/Smart Grid
A4	doska ochrany motora kompresora s funkciou stýkača	K23	pružné vzdialené riadenie/Smart Grid
A5	riadiaca doska tepelného čerpadla	K24	pružné vzdialené riadenie/Smart Grid
B1	výstup 1 z TČ	K25	pružné vzdialené riadenie/Smart Grid
B2	výstup 2 z TČ	K26	termostat vstup (voliteľný) kompresor
B5	horný snímač teploty nádrže	M1	konektor
B6	dolný snímač teploty nádrže	X1	konektor
B7	snímač spiatočky	X10	zmiešavací ventil 1
B11	izbový snímač 1	Y1	zmiešavací ventil 2
B12	izbový snímač 2	Y2	expanzný ventil
B15	vonkajší snímač	Y10	zónový ventil OPV
B21	snímač prehriatých plynov	Y21	
B22	snímač sania kompresora		
B23	snímač nemrznúcej zmesi na vstupe		
B24	snímač nemrznúcej zmesi na výstupe		
B46	snímač ext. nádrže – funkcia diferenčného termostatu		
B100	snímač vysokého tlaku		
B101	snímač nízkeho tlaku		
C1	kondenzátor kompresora (jednofázový)		
E13	náhradný termostat		
F1	poistka.		
F10	poistka.		
F20	spínač vysokého tlaku		
G1	obehové čerpadlo kúrenia 1		
G2	obehové čerpadlo kúrenia 2		
G11	nabíjacie čerpadlo 1		
G20	čerpadlo nemrznúcej zmesi		
G21	čerpadlo zemného okruhu		
G40	čerpadlo, recirkulácia OPV		
G46	nabíjacie čerpadlo externej nádrže - funkcia diferenčného termostatu		
H	nádrž H, hlavná nádrž (EcoHeat, EcoZenith i250)		

## 11.7 Pripojenie – čerpadlo (G46) k prevádzkovému termostatu

230 V 1N~

Obehové čerpadlo sa pripája na nasledujúce svorkovnice:

Karta relé v EcoHeat400 alebo EcoZenith i250 (pozri schéma zapojenia príslušného zariadenia).

Dajte pozor na farbu káblov!

Fáza:	hnedá	Svorka A:12 (EcoHeat 400)
Nulový vodič:	modrá	
Zem:	žltozelená	

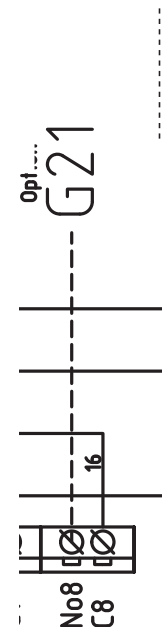
Skontrolujte fungovanie vykonaním testu chodu čerpadla v menu Konfigurace/ Servis/Funkční test..

## 11.8 Využitie podzemnej vody na vykurovanie

Podzemnú vodu je možné taktiež využiť ako zdroj tepla pre tepelné čerpadlo CTC. Podzemná voda sa čerpá nahor do oddeľovacieho výmenníka, kde sa odovzdá do nemrznúcej zmesi. Zariadenie tohto výmenníka do systému je veľmi dôležité, lebo zabráni poškodeniu výparníka, ku ktorému by inak došlo usadením častíc a minerálov prítomných v podzemnej vode. Následná oprava okruhu chladiva je finančne náročná. Pre tieto oddeľujúce výmenníky by sa vždy mala vypracovať analýza spotreby vody. Je potrebné vziať do úvahy aj miestne predpisy a prípadné povolenie. Voda po priechode výmenníkom sa vypúšťa niekam inam, napr. do vyvŕtanej studne pre vratnú vodu a pod.

Čerpadlá nemrznúcej zmesi a podzemnej vody (G21) musí byť zapojená tak, aby bežala súčasne, čím sa obmedzí riziko zamrznutia. Informácie o zapojení pozri schéma zapojenia.

Taktiež dbajte pokyny dodávateľa odovzdávacieho výmenníka.



## 12. Odporý snímača

NTC 22K

Teplota °C	NTC 22 kΩ Odpor Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

NTC 150

Teplota °C	Vonkajší snímač Odpor Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

## 13. Prvé spustenie

Pri dodaní má EcoHeat blokovaný kompresor, aby nedošlo k neúmyselnému naštartovaniu. Tepelné čerpadlo je možné nainštalovať a naštartovať skôr, ako sa uvedie do prevádzky okruh zemného kolektora.

EcoHeat je taktiež možné spustiť aj bez nainštalovaného izbového snímača, pretože kúrenie reguluje nastavená ekvitermná vykurovací krivka. V menu Nastavení deaktivujte možnosť Pokoj.čidlo. Aj tak môže tento snímač byť kedykoľvek použitý pre indikáciu alarmu pomocou LED diódy na izbovom snímači

### Pred prvým spustením

1. Skontrolujte, že EcoHeat aj celá vykurovací sústava sú naplnené vodou a odvzdušnené.
2. Skontrolujte, že je zemný okruh naplnený nemrznúcou kvapalinou a že je odvzdušnený, alebo sa uistite, že je kompresor blokovaný.
3. Skontrolujte tesnosť všetkých spojov.
4. Skontrolujte, že sú snímače aj obehové čerpadlo pripojené k zdroju elektriny.
5. Termostat elektrického dohrevu (bivalentného zdroja) je z výroby nastavený na OFF (VYP). Odporúčaná poloha je = protimrazová ochrana, cca +7° C. Termostat elektrického dohrevu je umiestnený na elektrickej rozvodnici za predným panelom. Ak je otočený proti smeru hodinových ručičiek na doraz (drážka na skrutkovač je vodorovne), je v polohe VYP

Na záver inštalácie skontrolujte pripojenie prúdových snímačov.

V tu chvíli je dôležité, aby boli odpojené všetky spotrebiče s veľkým odberom elektriny. Taktiež sa presvedčte, že termostat el. dohrevu je zopnutý.

### Prvé spustenie

Pomocou hlavného vypínača (ističa) EcoHeat zapnite. Rozsvieti sa displej. Tepelné čerpadlo požaduje nasledujúce:

1. Zvoľte jazyk a stlačte OK.
2. Potvrďte, že je systém naplnený vodou, a stlačte OK.
3. Veľkosť hlavného ističa Zvoľte medzi 10 a 35 A.
4. Špecifikujte max. výkon el. dohrevu. Zvoľte medzi 0.0 a 9.0 kW v krokoch po 0.3 kW.
5. Zvoľte ponuku umožňujúcu prevádzku kompresora (ak je okruh zemného kolektora pripravený). Pri prvom spustení kompresora sa automaticky kontroluje, že sa otáča správnym smerom. Ak sa otáča zlým smerom, na displeji sa zobrazí chybové hlásenie. Prehodením ktorýchkoľvek dvoch fáz smer otáčania zmeníte. Priložením ruky môžete vyskúšať, že rúrka na výstupe z kompresora sa okamžite ohreje, keď sa kompresor spustí, ale pamätajte, že môže byť horúca!
6. Čerpadlo zemného okruhu na 10 dní.
7. Nastavte max. teplotu vykurovacej vetvy do zóny 1 (°C).
8. Nastavte sklon vykurovacej krivky pre zónu 1.
9. Nastavte posun vykurovacej krivky pre zónu 1.
10. Ak je nainštalovaný snímač teploty pre zónu 2, opakujte kroky 7-9 pre zónu 2.
11. Tepelné čerpadlo sa zapne a objaví sa úvodná obrazovka.

Symbol záložného termostatu elektrického dohrevu:



! Na štítku musí byť zapísaný značkovačom max. výkon.

! Uložte si toto nastavenie pomocou Konfigurace/ Nastavení/ Uložit nastavení





Enertech AB  
Box 313  
S-341 26 LJUNGBY  
Švédské království



## ES VYHLÁSENIE O ZHODE

---

**Popis zariadenia:**

Tepelné čerpadlá zem - voda série

CTC EcoHeat 400

---

**Odkaz na použité predpisy:**

Smernica 2006/95/ES - Elektrické zariadenie v určených medziach napätia (LVD)

Smernica 2004/108/ES - Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Smernica 97/23/ES - Tlakové zariadenie (PED), modul A

SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2009/125/EC (Ekodesign)

(Nariadenie (EU) 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013 tam, kde je možné aplikovať)

---

**Odkaz na použité normy:**

---

EN 60335-1:1995

EN 60335-2-40:2003

EN 55014-1 /-2:2007

EN 61 000-3-2:2006

EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11:2006

---

**Údaje o oprávnenej osobe:**

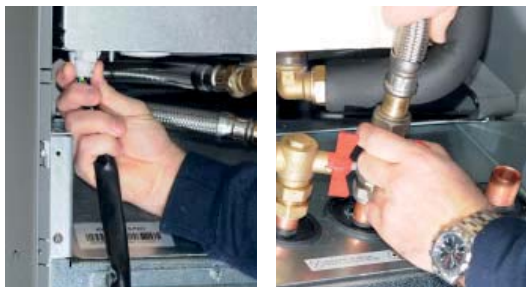
Deklarujeme na našu plnú zodpovednosť, že výrobok je v súlade s požiadavkami vyššie uvedených európskych smerníc a noriem.

Ljungby 2015-09-02

Joachim Carlsson

Technický manažér

## Demontáž modulu chladenia



1. Odpojte konektor napájacieho kábla modulu a hadice.



2. K spodnej časti modulu chladenia pripevnite dve držadlá.



3. Odskrutkujte z modulu chladenia skrutky



4. Najskôr ľahko nadvídnite prednú časť modulu pomocou držiadiel a potom modul vytiahnite.



5. Zdvihnite modul za držadlá s pomocou ramenných popruhov.



6. Zdvihnite modul chladenia do EcoHeatu pomocou držiadiel a ramenných popruhov. Odmontujte držadlá a znovu zapojte napájací kábel, hadice a zaskrutkujte skrutky.



**REGULUS - TECHNIK, s.r.o.**

Strojnícka 7G/14147

080 01 Prešov

<http://www.regulus.sk>

E-mail: [obchod@regulus.sk](mailto:obchod@regulus.sk)