

Návod na inštaláciu a údržbu

## Tepelné čerpadlo CTC EcoHeat 400



CE

SK  
verzia 1.0

*Regulus*



Návod na inštaláciu a údržbu  
**CTC EcoHeat 400**



## OBSAH

### ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Zoznam kontrolných úkonov	6
Dôležité – nezabudnite!	7
Bezpečnostné pokyny	7
Inštalácia kúrenia vo vašom dome	8
1. Technické údaje	11
1.1 Tri fázy 400V 3N~	11
1.2 Jedna fáza 230V 1N~	12
1.3 Rozmery a pripojenie	13
2. Konštrukcia CTC EcoHeat 400	14
3. Riadiaci systém	15
3.1 Niektoré riadiace údaje	15
3.2 Továrenské hodnoty	15
3.3 Moje nastavenie	15
4. Podrobný popis menu	16
4.1 Základné menu	16
4.2 Izbová teplota	17
4.2.1 Nastavenie izbovej teploty bez izb. snímača	17
4.2.2 Porucha vonkajšieho izbového snímača	17
4.2.3 Teplota nočného útľmu	18
4.2.4 Prázdničky	18
4.3 Ohriata pitná voda (OPV)	19
4.3.1 Týždenný program OPV	19
4.4 Režim	20
4.4.1 Prevádzkové údaje tep. čerp. CTC EcoHeat	21
4.4.2 História prevádzky	22
4.4.3 Prevádzkové údaje kompresora	23
4.4.4 Prevádzkové údaje kúrenia	23
4.5 Konfigurácia	24
4.5.1 Čas/Jazyk	24
4.5.2 Nastavenie	25
4.5.3 Systém	29
4.5.4 Servis	30

5. Prehľad menu	32
6. Prevádzka a údržba	35
7. Hľadanie porúch / Vhodné opatrenia	36
7.1 Informačné správy	38
7.2 Správy alarmu	39

### INŠTALÁCIA

8. Inštalácia	41
8.1 Preprava	41
8.2 Vybalenie	41
9. Montáž potrubia	42
9.1 Plnenie	42
9.2 Schéma	43
10. Pripojenie zemného kolektora	47
10.1 Schéma zemného okruhu	49
10.2 Externé sys. (sol. prikurovanie, ohrev bazéna)	51
12. Elektrická inštalácia	52
12.1 Nastavenia vykonané elektrikárom pri inštalácii	55
12.2 Inštalácia záložného zdroja napájania	55
12.3 Schéma el. zapojenia EcoHeatu 400V 3N~	56
12.4 Schéma el. zapojenia EcoHeatu 230V 1N~	58
12.5 Schéma el. zapojenia chladiaceho okruhu	60
13. Odpory snímača	62
14. Prvé spustenie	63
15. Prehlásenie o zhode	64

### Pre vaše poznámky

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

Výrobok:	Výrobné číslo:
Inštalačná firma:	Meno:
Dátum inštalácie:	Telefón:
Elektroinštalačná 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 sa môžete 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 teplej vody. Je vybavené zmiešavacím ventilom s pohonom, ktorý zaisťuje, aby do vykurovacej sústavy prichádzala vykurovacia voda vždy o správnej teplote. Okrem toho je toto tepelné čerpadlo vybavené aj obehovým čerpadlom pre pripojenie na okruh vrtu či zemnej smyčky. Tento okruh je možné pripojiť podľa 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 vyhľadanie porúch jednoduchým a prehľadným spôsobom

Integrovaný medený vykurovací had dodáva viac ako dostatočné množstvo teplej vody. Tepelné čerpadlo má taktiež funkciu letného temperovania 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 jednoduchej prístupnej elektroinštalácii a chladiacim modulom aj vďaka integrácii funkcií hľadania 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.

## Pri montáži je potrebné dodržať:

### Pripojenie tepelného čerpadla

- Tepelné čerpadlo umiestnite tak, aby na ňom bolo možné vykonať servis.
- Tepelné čerpadlo naplňte a nastavte podľa návodu.
- Overte, či má obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu má dostatočný výkon.
- Otvorte ventily radiátorov a ďalšie uzatváracie ventily vykurovacieho systému.
- Skontrolujte tesnosť systému.
- Odvzdušnite systém.
- Otestujte funkciu poistného ventilu.
- Vhodne umiestnite prepád od poistného ventilu.

### Elektrická inštalácia

- Inštalujte hlavný vypínač
- Skontrolujte správnosť vykonania elektroinštalácie
- Pre snímanie teplôt použite správne teplotné snímače
- Skontrolujte pripojenie vonkajšieho snímača
- Ak je použité, skontrolujte správne zapojenie izbového snímača
- Skontrolujte správne poradie fáz (nutné pre správny smer otáčania kompresora)

## D'`ežit  – nezaVi Xb]hY!

 kontrolujte nasledujc^ body, @a}^ pli pl^c: a zasi^lky a inzca] &aa

- **V robnok sU musí pfepravova a skladova vc jzpf]UmenY^polohe. Pri premiestňovan  výrobku je moŹn  ho krátkodobo poloŹit' na chrbát.**
- Po vybalení skontrolujte, či v robnok nebol poŹkoden  pri preprave. Pr padn  poŹkodenie nahláste dopravcovi.
- Umiestnite v robnok na pevn  podlahu, prednostne bet nov . **Ak je nutné ho umiestniť na m kk  koberec, nastaviteľn  n Źky je nutné podloŹit' vhodnými podkladac mi doŹtičkami.**
- Nezabudnite, Źe pred tepelným čerpadlom musí zostať voľn  servisn  priestor najmenej 1 m.
- Tepelné  erpadlo sa nesmie umiestniť pod úroveň podlahy.
- Neumiestňujte tepelné čerpadlo do miestnosti, ktor  majú tenk  a zle izolovan  steny, dochádzalo by k prenosu vibrácii a hluku od kompresora.

## Bezpe nostn  pokyny

Pri manipulácii s tepelným čerpadlom, jeho inŹtal ciou a pouŹivan m sa musí dodrŹiavať nasledujúce bezpe nostn  pokyny:

- Pred začatím inŹtal cie,  drŹby alebo opráv sa musí tepelné čerpadlo odpojiť od elektriny.
- Pred naplnen m tepelného čerpadla pr sluŹnou teplotnosnou kvapalinou sa musí okruh dôkladne prepláchnuť.
- Ak sa má tepelné čerpadlo zdvihnúť za oko alebo podobn  zariadenie, skontrolujte najskôr, Źe toto zariadenie nie je poŹkoden . Nikdy nestojte pod zdv han m tepelným čerpadlom.
- Nikdy neohrozujte bezpečnosť t m, Źe by ste odmontovali pripevnen  kryty, poklopy atď.
- Nikdy neohrozujte bezpečnosť t m, Źe by ste deaktivovali bezpe nostn  vybavenie.
- Prácu na chladiacom okruhu smie vykonať iba autorizovan  osoba.
- Kontrola poistného ventilu:  
Poistn  ventil tepelného čerpadla/vykurovacej sústavy a OPV sa musí pravidelne kontrolovať. Pozri kapitola Prevádzka a  drŹba.



**V prípade nedodrŹania týchto pokynov pri inŹtal cii, prevádzke a  drŹbe s stemu dodávateľ neru i za vzniknut  Źkody.**

# 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 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 Konfigurácia/Nastavenie/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, kým 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 Konfigurácia/Nastavenie/Zóna.

Odporúčané hodnoty sú:

Iba podlahové kúrenie	sklon 35
Nízkoteplotný systém (dobře izolované domy)	sklon 40
Radiátorová vykurovacia sústava (továrenské 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 potrebná ďalšia úprava.
- Ak je vonkajšia teplota **vyššia** ako 0 °C:  
Zvýšte hodnotu Posunu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potrebná ďalšia úprava.

### 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 potrebná ďalšia úprava.
- Ak je vonkajšia teplota **vyššia** ako 0 °C:  
Znížte hodnotu Posunu o niekoľko stupňov.  
Počkajte 24 hodín, či je potrebná ďalšia úprava.



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

## Popis Sklonu a Posunu

### Sklon 50:

Nastavená hodnota je teplota vykurovacej vody vstupujúcej 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 dosiahli dostatočné izbové teploty.

### 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 privádzanej 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 mení vykurovací krivka s rôznym nastavením Sklonu. Na krivke je možné vidieť, akú teplotu vykurovacej vody do vykurovacieho systému zostáva vyžaduje pri rôznych vonkajších teplotách.

#### Sklon krivky

Hodnota sklonu, ktorá sa nastavuje, značí teplotu do vykurovacieho okruhu pri vonkajšej teplote  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### Posun

Křivku je možno paralelne posunout o požadovaný počet stupňů kvůli přizpůsobení různým soustavám / domům.

Sklon  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Posun  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Sklon  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Posun  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$

#### Príklad

Sklon  $58\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Posun  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

V tomto príklade je maximálna teplota vykurovacej vody nastavená na  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Minimálne prípustná teplota vykurovacej vody je  $27\text{ }^{\circ}\text{C}$  (napr. letné temperovanie pivnice alebo podlahové kúrenie v kúpeľni).

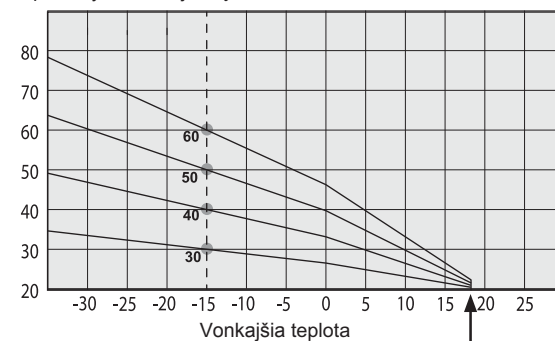
#### Letná prevádzka

Všetky objekty majú svoje vnútorné tepelné zisky (lamps, rúrka, 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.

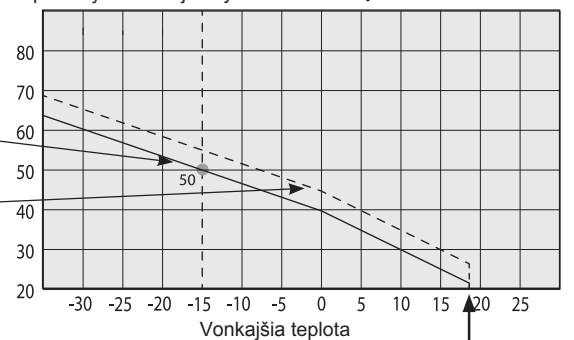
Príklad ukazuje tepelné čerpadlo nastavené na továrenskú hodnotu  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Teplota pre vypnutie kúrenia sa môže zmeniť v menu Konfigurácia/Nastavenie/Zóna.

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

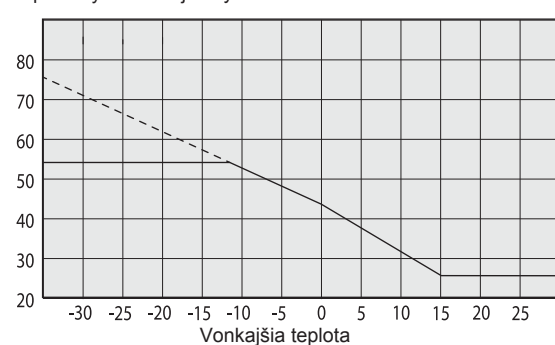
Teplota vykurovacej vody



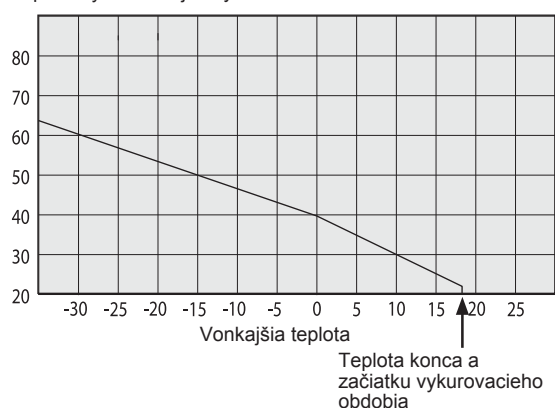
Teplota vykurovacej vody



Teplota vykurovacej vody



Teplota vykurovacej vody



# 1. Technické údaje

## 1.1 Tri fázy 400V 3N~

Elektrické hodnoty		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Menovitý príkon	kW	11.7	12.6	13.4	14.1
Bivalentný zdroj (nastaviteľný po 0,3 kW krokoch)	kW	0 - 9.0			
Max. prúd pri výkone bivalencie 3.6 / 5.5 / 9.0 kW	A	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>	-	3,09	3,34	3,30	3,30
Príkon <sup>1)</sup>	kW	1,51	2,05	2,52	2,99
Výkon <sup>1)</sup>	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>	kW	4,57   3,54   2,76	4,58   3,64   2,99	4,60   3,68   2,98	4,60   3,66   2,96
Príkon <sup>1)</sup>	kW	1,29   1,55   1,87	1,79   2,16   2,53	2,17   2,6   3,11	2,55   3,07   3,71
Výkon <sup>1)</sup>	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>	kW	5,24   4,15   3,18	5,02   4,04   3,30	5,20   4,16   3,28	5,11   4,11   3,35
Príkon <sub>1)</sub>	kW	1,3   1,56   1,91	1,88   2,44   2,62	2,2   2,64   3,23	2,65   3,15   3,75
Max. prevádzkový prúd	A	4,5	5,2	6,8	8,2

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

Vykurovací systém		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Objem akumulácie nádrže (V)	l	223			
Max. prevádzkový tlak akumulácie nádrže (PS)	bar	2.5			
Max. teplota akumulácie nádrže (TS)	°C	110			
Min. prietok vykurovacou sústavou Vs	l/s	neobmedzený			
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 Inštalácia rúrok			

<sup>2)</sup>Pri prevádzke tepelného čerpadla za podmienok  $\Delta t = 10 \text{ K}$  a  $0/35 \text{ °C}$

Primárny 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 primárneho okruhu	°C	-5/20			
Max./min. tlak primárneho okruhu	bar	0.2/3.0			
Nastavenie rýchlosti čerpadla primárneho okruhu		3			
Min. prietok primárnym okruhom pri: $\Delta t = 5 \text{ °K}$	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Menovitý prietok primárnym okruhom pri: $\Delta t = 3 \text{ °K}$	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Čerpadlo primárneho okruhu		TOP-S 25/7			TOP-S 30/10
Výkon čerpadla		Pozri graf v kapitole Inštalácia rúrok			

Okruh OPV		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Objem vody vo výmenníku OPV	l	5.7			
Max. prevádzkový tlak výmenníka	bar	10			
Max. teplota výmenníka	°C	110			

Ostatné údaje		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Množstvo chladiva (R407C)	kg	2.1	2.1	2.1	2.5
Vysokotlakový presostat TČ	MPa	3.1 (31 bar)			
Hmotnosť	kg	255	258	260	267
Šírka x výška x hrúbka	mm	600 x 1850 x 642			
Min. výška stropu	mm	1925			

## 1.2 Jedna fáza 230V 1N~

Elektrické hodnoty		EcoHeat 406	EcoHeat 410
Menovitý výkon	kW	11.7	13.4
Bivalentný zdroj (nastaviteľný po 0,3 kW krokoch)	kW	0 - 9.0	
Min. hlavný istič @ 3.5 / 5.5 / 9.0 kW Immersion heater	A	30 / 38 / 54	37 / 46 / 61
El. krytie		IPX1	

Prevádzkové údaje tepelného čerpadla			EcoHeat 406	EcoHeat 410
Výkon <sup>1)</sup> -5/45		kW	4,68	8,33
COP <sup>1)</sup>	-5/45	-	3,09	3,30
Príkon <sup>1)</sup>	-5/45	kW	1,52	2,52
Výkon <sup>1)</sup>	0/35   0/45   0/55	kW	5,90   5,48   5,17	9,97   9,55   9,28
COP <sup>1)</sup>	0/35   0/45   0/55	kW	4,57   3,54   2,76	4,60   3,68   2,98
Príkon <sup>1)</sup>	0/35   0/45   0/55	kW	1,29   1,55   1,87	2,17   2,6   3,11
Výkon <sup>1)</sup>	5/35   5/45   5/55	kW	6,81   6,49   6,08	11,42   10,99   10,58
COP <sup>1)</sup>	5/35   5/45   5/55	kW	5,24   4,15   3,18	5,20   4,16   3,28
Príkon <sub>1)</sub>	5/35   5/45   5/55	kW	1,3   1,56   1,91	2,2   2,64   3,23
Max.prevádzkový prúd		A	13,0	20,6

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

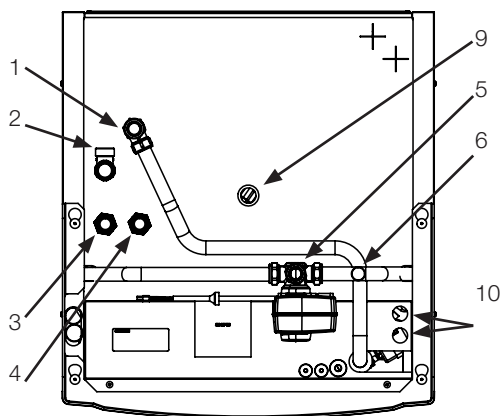
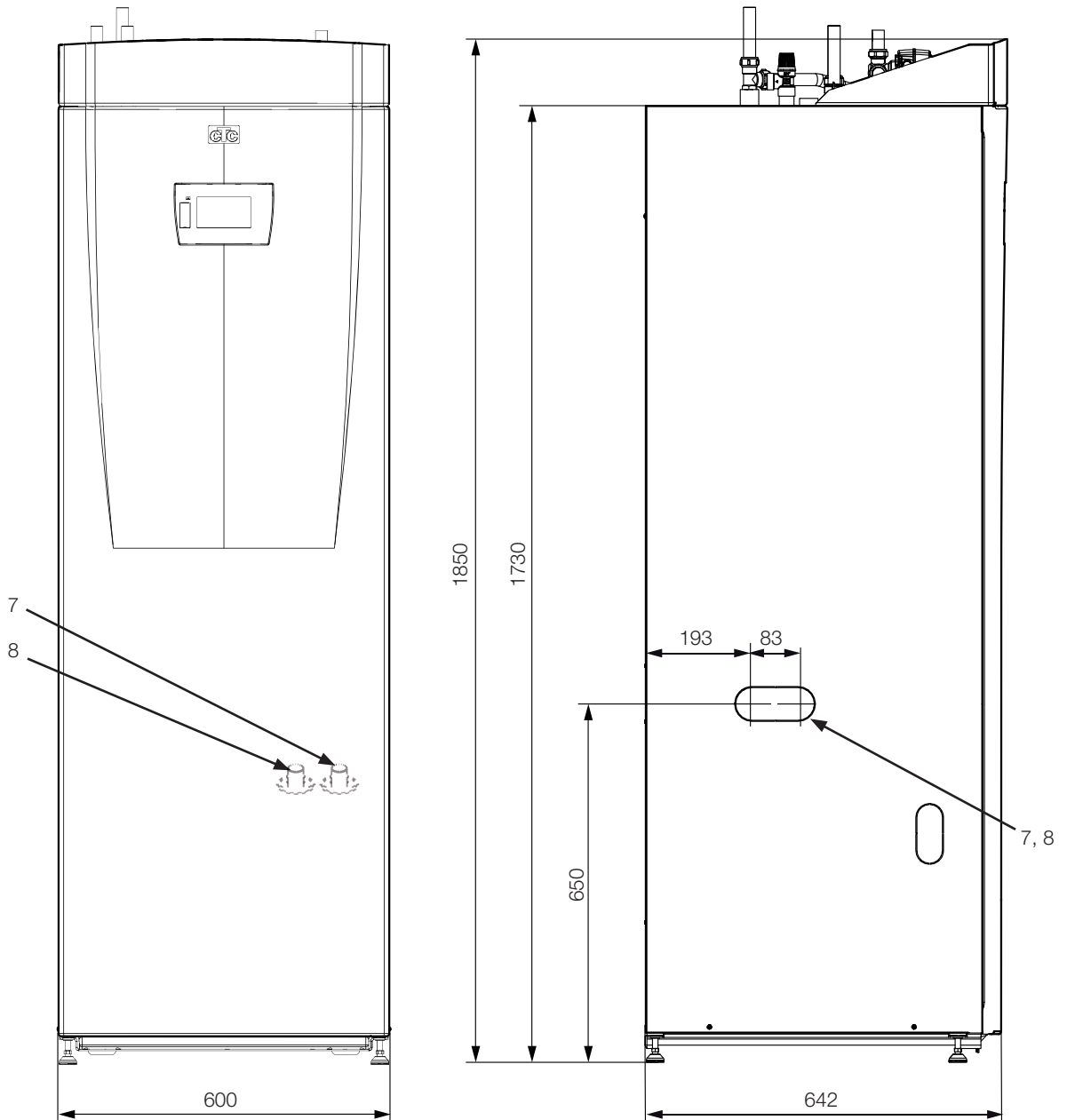
Vykurovací systém		EcoHeat 406	EcoHeat 410
Objem akumulácie nádob (V)	l	223	
Max. prevádzkový tlak akumulácie nádrže (PS)	bar	2.5	
Max. teplota akumulácie nádrže (TS)	°C	110	
Min. prietok vykurovacou sústavou Vs	l/s	neobmedzený	
M. prietok vykurovacou sústavou <sup>3)</sup> Δt = 10 K	l/s	0.14	0.24
Tlaková strata zmiešavacieho ventilu, kúrenie <sup>3)</sup> Pri prevádzke TČ za podmienok Δt=10 K a 0/35 °C		Pozri graf tlakovej straty v kapitole Inštalácie rúrok	

Primárny okruh nemrznúcej zmesi		EcoHeat 406	EcoHeat 410
Objem (V)	l	2.3	2.9
Max./min. teplota primárneho okruhu	°C	-5/20	
Max./min. tlak primárneho okruhu	bar	0.2/3.0	
Nastavenie rýchlosti čerpadla primárneho okruhu		3	
Min. prietok primárnym okruhom pri: Δt = 5 °K	l/s	0.27	0.38
M. prietok primárnym okruhom pri: Δt = 3 °K	l/s	0.37	0.64
Čerpadlo primárneho okruhu		TOP-S 25/7	
Výkon čerpadla		Pozri graf v kapitole Inštalácia rúrok	

Okruh OPV		EcoHeat 406	EcoHeat 410
Objem vody vo výmenníku OPV	l	5.7	
Max. prevádzkový tlak výmenníka	bar	10	
Max. teplota výmenníka	°C	110	

Ostatní údaje		EcoHeat 406	EcoHeat 410
Množstvo chladiva (R407C)	kg	2.1	
Vysokotlakový presostat TČ	MPa	3.1 (31 bar)	
Hmotnosť	kg	255	260
Šírka x výška x hrúbka	mm	600 x 1850 x 642	
Min. výška stropu	mm	1925	

### 1.3 Rozmery a prepojenie



1. Pripojenie expanznej nádoby 22 mm, zvieracie
2. Prepad poist. ventila 22 mm, zvieracie
3. Pripojenie studenej vody Ø22
4. Pripojenie OPV Ø22
5. Vykurovací okruh, výstup, 22 mm zvieracie
6. Vykurovací okruh, spätná vetva, 22 mm
7. Z primárneho okruhu Ø28 (vľavo, vpravo, vzadu) - voliteľné
8. Do primárneho okruhu Ø28 (vľavo, vpravo, vzadu) - voliteľné
9. Zdvíhacie oko 3/4" (vnútorné)
10. Pripojenie externých systémov (prestup pre rúrky)

## 2. Konštrukcia CTC EcoHeat 400

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

### Pripojenie k vodovodnému radu

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

### 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 vyk. vody

Čerpadlo vyk. vody s nastaviteľnou rýchlosťou odovzdáva studenú vodu z vykurovacej sústavy do kondenzátora, kde sa odoberá energia tepelnému čerpadlu.

### Kompresor

Kompresor je „srdcom“ chladiaceho okruhu, ktorým preháňa chladivo v hermeticky uzatvorenej sústave. Vyparené chladivo sa tlačí v kompresore. Tým teplota stúpne na použiteľnú hodnotu. V kondenzátore sa tak 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 k zníženiu 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 k vykurovaniu domu a príprave OPV. Vo výparníku sa teplo získané zo zdroja tepla (plošný kolektor či vrt) odovzdá chladivu, ktoré sa vyparuje a neskôr je kompresorom stlačené.

### Zvuková izolácia

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

### Čerpadlo nemrznúcej zmesi

Čerpadlo nemrznúcej zmesi 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. Riadiaci systém

### 3.1 Vybrané radiace údaje

EcoHeat automaticky prispôsobuje teplotu vody v akumuláčnej nádrži momentálne požadovanej teplote vykurovacej vody. Toto je celkom normálne a pod dohľadom radiaceho systému, ktorý nepretržite zaisťuje optimálnu funkčnosť a úspornú prevádzku.

- Kompresor: diferencia 5 °C medzi štartom a zastavením. Kompresor sa zastavuje na požadovanej teplote a spúšťa sa o 5 °C nižšie.
- Požadovaná teplota akumuláčnej nádrže je o 5 °C vyššia ako požadovaná teplota vykurovacieho okruhu. Minimálne požadovaná teplota tepelného čerpadla je 35 °C.
- Zmena v izbovej teplote prináša priamo zmenu požadovanej teploty vykurovanej vody.
- Teplota prehriatých pár na výstupe z kompresora sa monitoruje a kompresor sa zastaví pri 120 °C.
- Minimálna teplota vstupujúcej nemrznúcej zmesi je -5 °C, potom sa spúšťa alarm.

### 3.2 Továrenské hodnoty

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 servisného technika, aby vám pomohol určiť správne hodnoty.

Toto sú z výroby nastavené továrenské hodnoty:

Nočný útlm:	Vypnuté (trvale denná teplota)
Kompresor:	Blokovaný
Teplota od el. ohr. telesa:	40°C (odporúčaná nízka hodnota)
Izbový snímač:	Nie
Max. výkon el. ohr. telesa kW:	5,5
Omeškanie pripojenia bivalentného zdroja:	180 min.
Hlavný istič (nastavenie):	20 A
Extra OPV:	Nie (ak je zvolené „Ano“, aktivuje sa 120min. čas. úsek, nie týždenný program)
Ekvitermná krivka:	Sklon = 50, Posun = 0



### 3.3 Moje nastavenie

(použite ceruzku, aby sa dali zaznamenať zmeny)

Pokojová teplota °C	_____	Posun	_____
Max. výkon horného el. ohr. telesa kW	_____	Max. vykurovacia voda °C	_____
El. ohr. teleso horný °C	_____	Min. vykurovacia voda °C	_____
Omeškanie smieš. ventil min .	_____	Nočný útlm: Izb. tepl. znížená °C	_____
Hlavný istič A	_____	Nočný útlm: Tepl. vyk. v. znížená °C	_____
Sklon	_____		

## 4. Podrobný popis menu

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

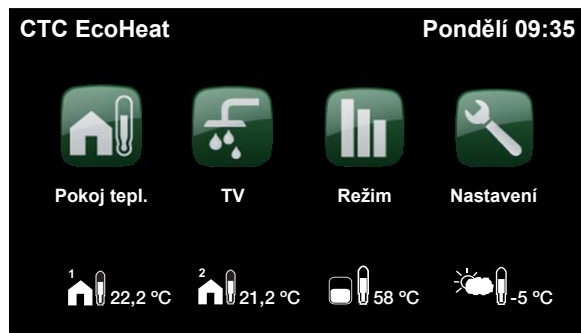
Tu sa také zobrazujú informácie o prevádzke a teplotách. Jednoducho môžete prechádzať rôzne menu a nájsť prevádzkové informácie alebo meniť nastavenie.

### 4.1 Základné menu

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

Ak to 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.



#### Izbová teplota

Zvýšenie alebo zníženie izbovej teploty a plánovanie zmien teploty.



#### Teplá voda

Nastavenie prípravy OPV.



#### Režim

Tu sa zobrazujú aktuálne prevádzkové údaje vykurovacieho okruhu, tak tepelného čerpadla. K dispozícii sú aj historické údaje.



#### Nastavenie

Toto menu sa používa ku konfigurácii nastavenia a servisu.



#### Izbová teplota Zóna 1

Ak je pripojený teplotný snímač Zóny 1, tu sa zobrazuje aktuálna izbová teplota.



#### Izbová teplota Zóna 2

Ak je pripojený teplotný snímač Zóny 2, tu sa zobrazuje aktuálna izbová teplota.



#### Teplota v nádrži

Tu je zobrazená aktuálna teplota v hornej časti akumuláčnej nádrže.



#### Vonkajšia teplota

Tu je zobrazená aktuálna vonkajšia teplota.



#### Domov

Tlačidlo Domov vás vráti späť do základného menu..



#### Späť

Tlačidlo Späť vás vráti na predchádzajúcu úroveň.



#### OK

Tlačidlo OK sa používa k označeniu a potvrdeniu textu a možností v menu.



#### Nočný útlm

Tu sa nastavuje obdobie nočného útlmu, ak je umožnený.



#### Prázdniny

Pomocou tejto funkcie môžete trvalo znížiť izbovú teplotu, napr. počas dovolenky, keď nie je dom obývaný.



#### Týždenný program

Tu sa nastavuje týždenný program prepínania medzi komfortným a útlmovým režimom.



#### Prevádzkové údaje systému

Tu sa zobrazujú aktuálne a historické údaje.



#### Čas/Jazyk

Tu sa nastavuje dátum, čas a jazyk menu.



#### Nastavenie

Nastavenie prevádzky tepelného čerpadla a vykurovacej sústavy obvykle vykonáva servisný technik.



#### Systém

Pomocou tejto funkcie je možné nastaviť/upraviť prispôbenie k použitej vykurovacej sústave.



#### Servis

Pokročilé nastavenie - smie vykonať len oprávnený servisný technik.



## 4.2 Izb. tepl.



V tomto menu nastavíte izbovú teplotu, aké si prajete dosiahnuť. K nastaveniu použijete 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 útlm alebo Prázdniny.

V menu Konfigurace/System/Zónam môžete zvoliť v Pokoj. čidlo možnosť Ne, a to ak je izbový snímač nevhodne umiestnené, 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 tak možné izbový snímač dočasne vyradiť. EcoHeat tak bude kúriť do radiátorov podľa nastavenej ekvitermnej krivky. Termostatické hlavice na radiátoroch potom obmedzí prísun tepla do miestnosti s krbom.

### 4.2.1 Nastavenie izbovej teploty bez izbového snímača

Ak nie je nainštalovaný izbový snímač, použijete túto možnosť k prispôbeniu izbovej teploty zmenou teploty privádzanej vykurovacej vody. Ak stupeň zmeny nedokáže dostatočne upraviť izbovú teplotu, potom budete musieť zmeniť aktuálne nastavenie ekvitermnej krivky 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 vykurovací systém reaguje veľmi pomaly.

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

### 4.2.2 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 so zobrazením izbovej teploty  $22,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 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 radiátory. Zóna 1 je s izbovým snímačom a zóna 2 bez neho.

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

### 4.2.3 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 tak opakuje každý týždeň.

Nastavuje sa čas, kedy chcete mať teplotu normálnu. Nočný útlm sa tak aktivuje po zvyšnú dobu.

#### Blok.prg.

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



V pondelok o 6 ráno sa teplota zvýši na komfort; o 9 sa zníži na nočný útlm. O 18 hodine sa teplota opäť zvýši a o 21 sa opäť zníži na nočný útlm.

**!** 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 hodine sa opäť zvýši na pôvodne nastavenú teplotu.

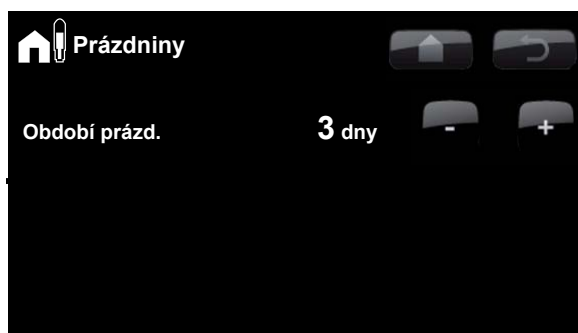


### 4.2.4 Prázdniny

V tomto menu sa nastavuje počet dní, počas ktorých má byť izbová teplota trvalo znížená. Napríklad počas dovolenky.

Túto hodnotu je možné nastaviť až na 250 dní.

Obdobie začína od doby, kedy ste tento parameter nastavili.



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

## 4.3 TV



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

### Teplota

Tu je možné voliť medzi 3 režimami:



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

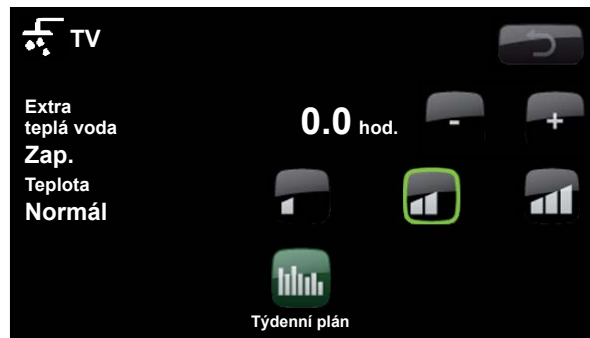


Normál – normálne nároky na ohriatu pitnú vodu.

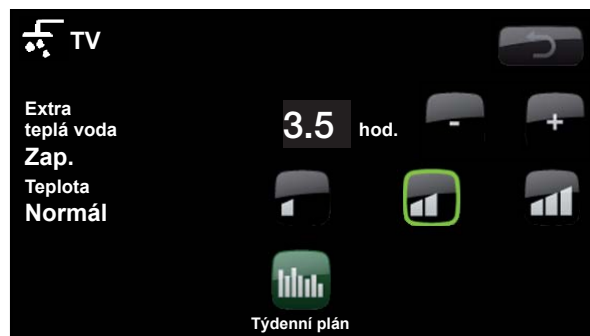


Komfort – vysoké nároky na teplú vodu.

**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 Týždenný program OPV, čo je odporúčaný postup.



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



Tento príklad zobrazuje nastavenie Extra TV na 3,5 hodiny.

### 4.3.1 Týždenný program OPV



Pomocou tohto menu môžete naplánovať časové úseky dní v týždni, kedy potrebujete extra OPV. Táto schéma sa tak 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 teplú vodu najviac, napr. ráno a večer.



V pondelok o 6 ráno začne systém dodávať viac teplej vody, čo potrvá do 9, kedy sa teplota vráti k normálu. Potom nasleduje ďalšie zvýšenie medzi 18 a 21 h.



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

### 4.4 Režim



Toto menu zobrazuje aktuálne 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 hornú hodnotu (2 °C) aktuálnu teplotu zemného okruhu v smere od zemného kolektora k čerpadlu.

#### Zemný okruh výstup

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

#### Vykurovací voda

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

#### Späť

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



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



#### Informácie

Stlačením informačného tlačidla zobrazíte prevádzkové údaje príslušného prvku.



#### Aktuálna vonkajšia teplota

Zobrazuje aktuálnu vonkajšiu teplotu. Radiacia jednotka používa túto hodnotu k výpočtu najrôznejších prevádzkových parametrov.



#### Aktuálna izbová teplota

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



#### 4.4.1 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 (ohrev vykurovacej vody).
- **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

##### Aku spodní °C

Zobrazuje teplotu v dolnej časti nádrže.

##### Topná Zóna °C

Zobrazuje teplotu vody dodávanej do vykurovacieho okruhu, spolu s teplotou, akej sa systém snaží dosiahnuť. Táto hodnota bude v priebehu roka kolísať v závislosti na nastavených parametroch a aktuálnej vonkajšej teplote.

##### Zpátečka °C

Zobrazuje teplotu vody vo vratnej vetve z vykurovacej sústavy do tepelného čerpadla.

##### Čerp. otop.v.

Zobrazuje prevádzkový stav čerpadla vykurovacej vody.

##### Směš.ventil

Zobrazuje, či zmiešavací ventil zvyšuje (otvára) alebo znižuje (zatvára) prísun tepla do vykurovacieho okruhu. Akonáhle je zmiešavaním dosiahnutá správna teplota, pohon ventilu sa zastaví.



Ak sú zapojené a identifikovaná 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 spínací bod, ktorý sa TČ snaží dosiahnuť.

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

### Prodlení směš.v.

Mikrospínač v pohone zmiešavacieho ventilu zaistuje, že sa bivalentný zdroj nezapína zbytočne, napr. pri vetrání miestnosti alebo keď počas noci vonkajšia teplota nakrátko viac klesne. Zmiešavací ventil počká o nastavenú dobu, kým sa teplo začne odoberať z elektrického ohrevného telesa.

### El. příkon kW

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

### Proud A

Zobrazuje celkový príkon sústavy na jednotlivých fázach L1/L2/L3, za predpokladu, že na prívodné 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.

## 4.4.2 História prevádzky



### TČ

Toto menu zobrazuje dlhodobú históriu prevádzky tepelného čerpadla.

#### **Celková doba provozu h**

Zobrazuje celkovou dobu, počas ktorej 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 zemnej prevádzky nižšia, tým je objekt vhodnejší pre vykurovanie tepelným čerpadlom.

#### **Spotřeba kWh**

Zobrazuje, koľko elektriny TČ spotrebovalo.

### Kompresor

#### **Doba provozu/24 h:m**

Zobrazuje prevádzkovú dobu kompresora za posledných 24 hodín.



**4.4.3 Prevádzkové údaje komp.** 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).



**4.4.4 Prevádzkové údaje kúrenia**



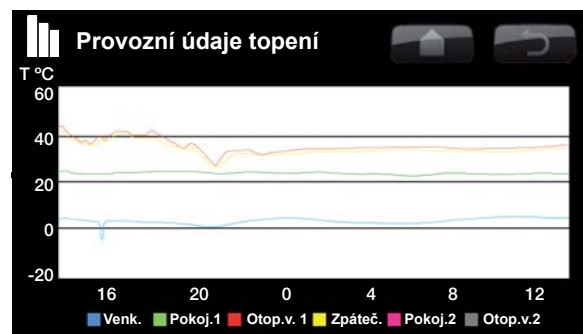
Tu sú zobrazené prevádzkové údaje kúrenia za posledných 24 hodín. Údaj najviac vpravo je najčerstvejší a najviac vľavo je najstarší. Celý graf sa „posúva“ doľava.

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.



### 4.5 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 ako servisný pracovník, tak užívateľ k nastaveniu systému pri inštalácii.

V menu Systém definuje servisný pracovník hodnoty Vašej vykurovacej sústavy.

Menu Servis sa používa k odstraňovaniu porúch a diagnostike. Nájdete tu možnosti Funkční test, Zazn. Alarmy, Tovární nastavení - kód., Rychlý start kompresoru a Software update.



#### 4.5.1 Čas/Jazyk



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

##### Nastavení 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.

##### Nastavení jazyka

Aktuálny jazyk je orámovaný na zeleno.

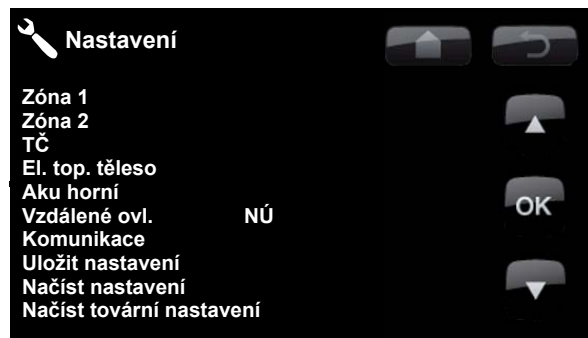




## 4.5.2 Nastavení



Toto menu sa používa k nastaveniu 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 prekurované, s veľkou spotrebou energie.



### Zóna 1 (nebo 2)

#### Max. otopná voda °C

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

#### Min. otopná voda °C

Pomocou tejto voľby môžete nastaviť minimálnu prípustnú teplotu vykurovanej vody, ak hodláte počas leta temperovať pivnicu alebo udržať v chode podlahové kúrenie, napr. v kúpeľni. Vykurovanie v zostávajúcich častiach domu je potom potrebné odstaviť pomocou termostatických ventilov na radiátoroch alebo manuálnym uzatvorením. Nezabudnite, že obehové čerpadlo vykurovacej sústavy tak pobeží celé leto.

Táto funkcia zaisťuje, aby teplota vykurovanej vody neklesla pod nastavenú úroveň, napr. pod +27 °C. Pri použití tejto funkcie je nutné mať v zbytku domu funkčné termostatické či uzatváracie ventily pri radiátoroch, aby sa tam dalo kúrenie úplne uzatvoriť.

#### Tepł.konce top.období

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

Oneskorenie pred zastavením obehového čerpadla, ako je popísané vyššie.

#### Sklon °C

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.



#### 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 namiesto toho 55 °C. Krivka sa pre všetky vonkajšie teploty zvýši o 5 °C, teda je paralelne posunutá o 5 °C.

### Posun °C

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

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

Izb.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.)

### Príklad:

Izb. tepl. znížená -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 zníženia izbovej teploty o 1°C.

**Tepl.otop.v.snížená (-30...-40)** Ak nie je nainštalovaný izbový snímač teploty, zobrazí sa namiesto izbovej teploty Tepl.otop.v.snížená.

**TV blok od TČ** TV 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.konce top.období), však bude tepelné čerpadlo smieť ohrievať hornú časť zásobníka.

### TV max od TČ

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.

## Tepelné čerpadlo

### Kompresor

Možnosti: Povolené alebo Blokované

Tepelné čerpadlo sa z výroby dodáva s blokoványm kompresorom. V takom prípade zariadenie funguje ako elektrokotel. Všetky ostatné funkcie zostávajú nedotknuté. Povolené znamená, že kompresor má povolené fungovať.

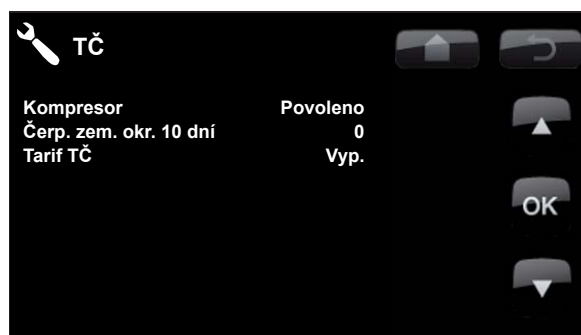
### Čerp.zem.okr. 10 dní

Možnosti: 0 alebo 10 dní.

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

### Tariff TČ

Táto funkcia sa používa, ak chcete v určitých časoch blokovať tepelné čerpadlo. V takom prípade sa táto voľba nastaví na Zap a musia sa naprogramovať správne časy.



## El.top.těleso

(prvá hodnota je nastavená, v zátvorkách je uvedený rozsah)

**El.top.horní °C 40 (30...60)** Tu sa nastavuje teplota el. ohrevného telesa. Toto el. ohrevné teleso taktiež zaisťuje dokúrenie domu.

Ak dom potrebuje vyššiu teplotu, ako je zvolená, riadiaci systém ju automaticky zvýši.

Táto teplota taktiež odráža nastavenie zvolené 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. ohrevné teleso podieľať na príprave extra OPV. Ak je v menu OPV aktivovaná možnosť Extra teplá voda, nastavíte tu jej požadovanú teplotu. Nižšia hodnota znamená, že väčšinu teplej vody ohreje 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)

Tu sa nastavuje oneskorenie zmiešavacieho ventilu, teda časový úsek pred prepnutím na odber energie z elektrického ohrevu. Čas je možné nastaviť medzi 29 a 240 minútami. Ak je hodnota nastavená pod 30 minút, zmiešavací ventil nikdy neprepre na el. ohrev (Blokované).

### Hlavní jistič 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 odberovou špičkou, napr. sporáky, rúry, domáca vodáreň a pod. TČ dočasne obmedzí odber prúdu, kedy 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. Hodnoty 3x400 V a 1x230 V sú platné pre Veľkú Britániu.

### Tariff EL Vyp

Ak chcete, aby EcoHeat využíval blokovanie elektrického ohrevného telesa podľa časového programu.

**!** Prvé číslo označuje prednastavenú továrenskú hodnotu, čísla v zátvorkách znamenajú rozsah tejto hodnoty.



**!** Ak je prístroj resetovaný na továrenské nastavenie, ak je vstupné napätie nastavené na pôvodných 3x400 V. Ak potrebujete 1x230 V, nastavte túto hodnotu v ponuke Konfigurace/Nastavení/El.top. těleso.

### 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 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 potrebné 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).

### Vzdialené ovl.

Zobrazuje typ zvoleného vzdialeného ovládania.

NÚ = nočný útlm.

BK = blokovanie signálom HDO. Vypne kompresor a elektrické ohrevné teleso v čase vysokej tarify.

TV = extra ohriata pitná voda, používa sa spoločne s tlačidlom Extra TV.

### Komunikace

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

### Uložit nastavení

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

### Načíst nastavení

Načíta nastavenie. Touto funkciou je možné načítať uložené nastavenie.

### Načíst tovární nastavení

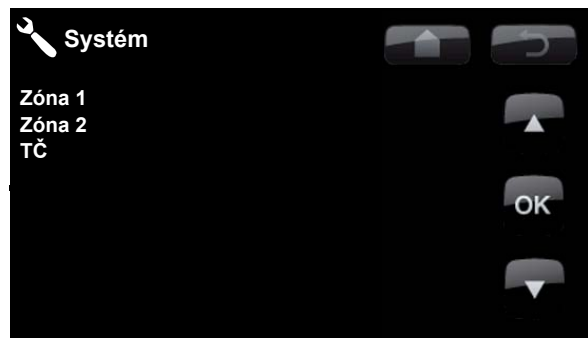
Tepelné čerpadlo sa dodáva s nastavenými továrenskými hodnotami, ktoré je možné obnoviť použitím tejto funkcie. K potvrdeniu stlačte OK. Jediné hodnoty, ktoré zostanú zmenené podľa Vášho nastavenia, sú jazyk, typ a výkon tepelného čerpadla.



### 4.5.3 Systém

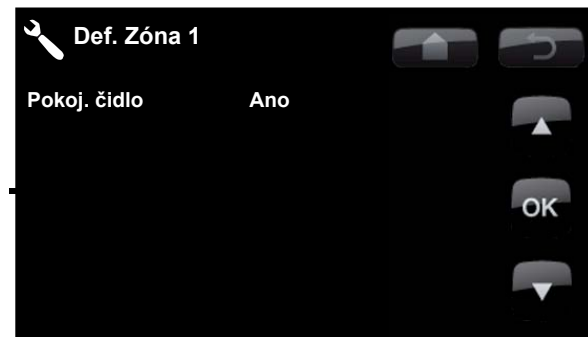


Tu môžete popísať svoju vykurovaciu sústavu, či sa kúri s izbovým snímačom alebo bez neho. Taktiež sa tu zadefinuje prietokový spínač tepelného čerpadla.



#### Def Zóna 1 alebo 2

Tu sa definuje, či sa v zóne používa izbový snímač alebo nie.

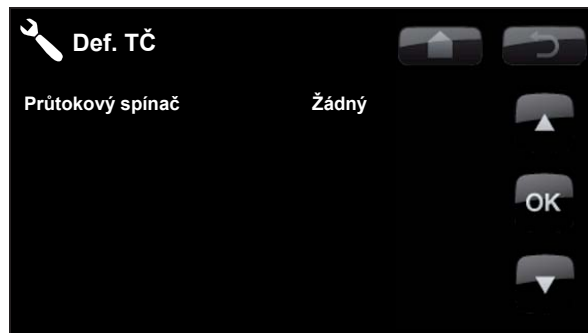


#### Def TČ

Tu sa definuje, či je inštalovaný prietokový spínač a ak áno, akého je typu.

Možnosti:

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



### 4.5.4 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

Toto menu je určené k otestovaniu funkcií jednotlivých komponentov tepelného čerpadla. Akonáhle je toto menu aktivované, všetky funkcie TČ sa zastavia. Potom je možné otestovať každý komponent zvlášť alebo spoločne. Všetky riadiace funkcie sú vypnuté. Jedinou ochranou 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 minútach stlačené žiadne tlačidlo, tepelné čerpadlo sa automaticky vráti k normálnej prevádzke. Jedinou výnimkou je, keď sa spustí čerpadlo zemného okruhu. To môže bežať po veľmi dlhú dobu. Používa sa spoločne s externým plniacim čerpadlom pri inštalácii TČ.

### Test otopné zóny

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

#### Směšovací v.

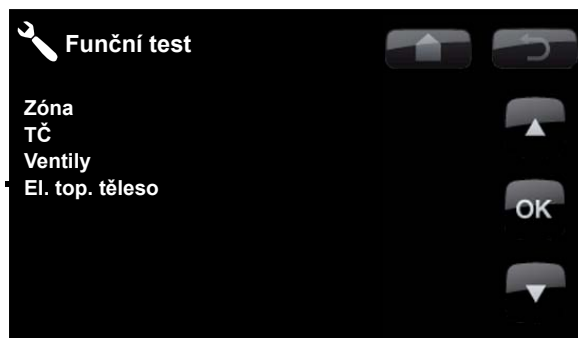
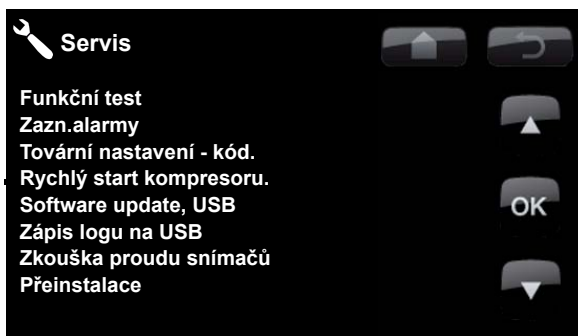
Otvára a zatvára zmiešavací ventil.

#### Čerp.

Spúšťa a zastavuje čerpadlo príslušnej vykurovacej zóny.

#### LED pokoj.čidla

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



Keď menu opustíte, TČ sa vráti do normálnej prevádzky.



## Test TČ

Funkčný test tepelného čerpadla.

### TČ Komp.

Kompresor Zap/Vyp. Tu sa vykonáva funkčný test kompresora. Čerpadla 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 ventilov

Funkčný test trojcestného ventilu. Zahrňuje test prietoku hore alebo dole (horná a dolná časť nádrže).



## Test el.top.tělesa

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

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

Toto platí iba pre trojfázové EcoHeaty.



## Zázn. alarmů TČ

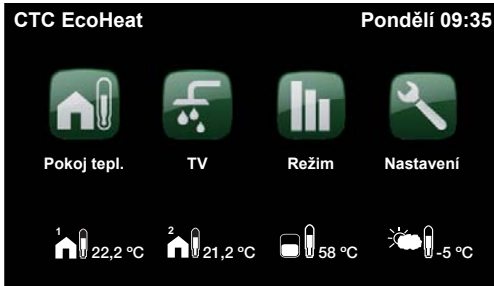
Tu môžete zistiť informácie o posledných alarmoch. Posledný alarm je zobrazený hore a posledné 4 sú zobrazené pod ponukou Uložené alarmy.

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.



## 5. Prehľad menu

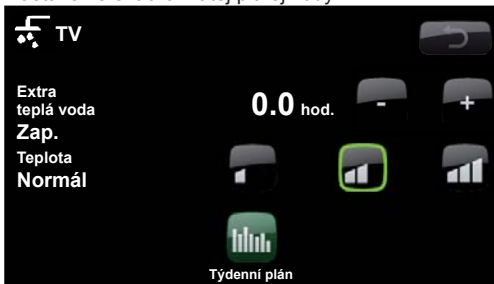
Úvodné menu



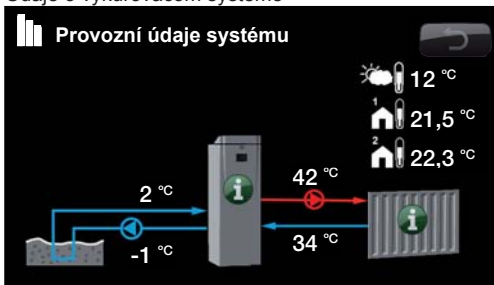
Nastavenie izbovej teploty



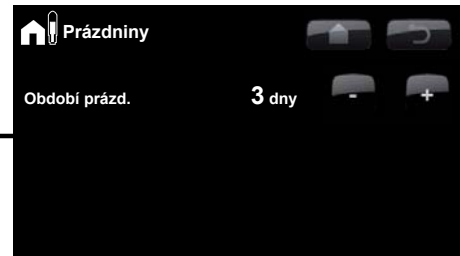
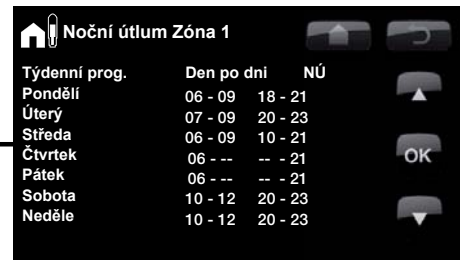
Nastavenie extra ohriatej pitnej vody



Údaje o vykurovacom systéme



Menu nastavenie





**Historie provozu**

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

Kompresor:  
 Doba provozu /24 h:m: 00:00

**Provozní údaje kompresoru**

Kompresor Zap.  
 Čerp. TČ Zap. 47%  
 Čerp. Zem. Zap.  
 TČ vst./výst. °C 35.5 / 42.3

Proud L1 4.0

**Nastavení**

Čas 21:34  
 Datum 2012-02-05

OK

**Nastavení**

Svenska Nederlands English Deutsch  
 Suomi Française Dansk Norsk

**Nastavení**

Zóna 1  
 Zóna 2  
 TČ  
 El. top. těleso  
 Aku horní  
 Vzdálené ovl. NÚ  
 Komunikace  
 Uložit nastavení  
 Načíst nastavení  
 Načíst tovární nastavení

OK

**Systém**

Zóna 1  
 Zóna 2  
 TČ

OK

**Servis**

Funkční test  
 Zazn.alarmy  
 Tovární nastavení - kód.  
 Rychlý start kompresoru.  
 Software update, USB  
 Zápis logu na USB  
 Zkouška proudu snímačů  
 Přinstalace

OK

**Zóna 1**

Max. otopná voda °C 55  
 Min. otopná voda °C Vyp.  
 Tepl. konce top. období °C 18  
 Čas konce top. období 120  
 Sklon °C 50  
 Posun °C 0  
 Pokoj. tepl. snížená °C -2  
 nebo  
 Tepl. otop. v. snížená °C -3  
 TV blok od TČ Zap.  
 TV max. od TČ Zap.

OK

**Def. Zóna 1**

Pokoj. čidlo Ano

OK

**Funcní test**

Zóna  
 TČ  
 Ventily  
 El. top. těleso

OK

### 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. K zmene továrenského nastavenia je nutné zadať 4ciferný kód. Aj bez zadania kódu sa však môžete pozrieť, aké možnosti sa v menu vyskytujú.

#### Rýchly štart kompresora

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



**!** 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!

#### Software update, USB

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

#### Zápis údajov na USB

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

#### Skúška prúdových. snímačov

Pomocou tejto funkcie je možné určiť, ktorý prúdový snímač je zapojený na určitú fázu 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.**

#### Preinštalácia

Tento príkaz spúšťa znovu inštaláciu procedúru. Pozri kapitola o prvom spustení.

## 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 už Vám montážnik ukáže, kde sú prepínače, kontrolky a ovládacie prvky, aby ste mali prehľad, ako systém funguje a akú potrebuje údržbu. Približne za 3 dny 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 ovládací gombík na pohone povytiahnete a otočíte s ním po smere hodinových ručičiek k 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 spredu, za predným panelom. Pri vypúšťaní celej sústavy musí byť zmiešavací ventil plne otvorený, t.j. otočený proti smere 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 spoľahlivý 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 nech zjedná nápravu. Vždy majte pripravené výrobné číslo prístroja.

## TV

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 teplota vody nestačí, postúpiť na vyššiu úroveň. Skontrolujte, že teplotu OPV neovplyvňuje chybný zmiešavací ventil OPV alebo kúpeľňová batéria.

## Vykurovacía sústava

Izbový snímač, ktorý by malo byť ak možno namontované, zaistí, že izbová teplota bude vždy príjemne 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 úspornú prevádzku tepelného čerpadla.

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

### Ak ste nedosiahli nastavené izbové teploty, 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 vykurovacej 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 nerušia 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 na poschodí pri radiátoroch termostatické ventily, možno ich 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 sa nedošlo k vybaveniu hlavného ističa objektu. K obmedzeniu tepelného čerpadla môže dôjsť, keď sa vysoké nároky na kúrenie stretávajú 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 prúd (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 odvdzdušený, 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 odvdzdušnite; niekedy to môže trvať až deň. Skontrolujte taktiež zemnú smyčku. pozri tiež kapitolu 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 preskúmal a odstránil.

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

## Problémy so vzduchom

Ak počujete od tepelného čerpadla škripavé zvuky, skontrolujte, či je dokonale odvdzdušené. 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 EcoHeatom, keď pri rýchlom uzatvorení prietoku dôjde k vodnému rázu. Toto nie je chyba EcoHeat, ale hluk sa môže vyskytnúť tam, kde sú v prevádzke staršie ventily. Novšie ventily sú vybavené pomalým zatváraním. Ak vychádzajú podivné zvuky od umývačky riadu 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 odvdzdušniť.**

### Ochrana motora

EcoHeat nepretržite sleduje prevádzkový prúd kompresora a v prípade nezvykle vysokého odberu sa spustí alarm. Keď táto porucha nastane, zobrazí sa správa „Motorprotector 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 akumulátnou nádržou je nedostatočná cirkulácia. Skontrolujte obehové čerpadlo tepelného čerpadla (ľavé čerpadlo).
- Abnormálne vysoká teplota v zemnom okruhu. Privolajte servisného technika.

## 7.1 Informačné správy

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



#### Prodlení startu

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

#### Vytápění vypnuto

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

#### HDO

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

#### Vysoký proud (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 vypnuté podľa nastaveného časového programu.

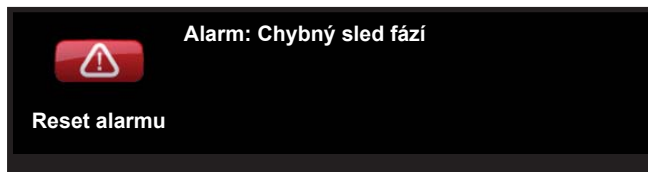
#### Tarif EL vyp.

Nepoužíva sa.

#### Kompresor blokován

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

## 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 fází</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 (77), Čidlo Aku prostrední (75), Čidlo Aku dolní (76), Čidlo zóna 1 top. (79), Čidlo zóna 2 top. (80), Venkovní č. (83), Čidlo Pokoj 1 (84), Čidlo Pokoj 2 (86), 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 chladiva. 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 vysoká. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika, aby skontroloval zdroj tepla. Príliš vysoká teplota v zemnom okruhu po dlhú dobu môže poškodiť kompresor.
<b>Nízky prútok zem.okruh</b>	Nízky prietok 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
<b>Max termostat</b>	Ak bolo tepelné čerpadlo uskladnené na extrémne chladnom mieste, mohol sa spustiť havarijný termostat. Resetuje sa stlačením tlačidla na elektrickom paneli za prednou doskou. Vždy skontrolujte, či sa náhodou nespustil havarijný termostat.
<b>Chyba komunikácie DPS,</b>	Táto správa sa objaví, keď karta displeja nemôže komunikovať s riadiacou doskou.
<b>Chyba komunikácie TČ,</b>	Táto správa sa objaví, keď karta displeja nemôže komunikovať riadiacou doskou TČ.
<b>Chyba kom.motorprotekt.</b>	Táto správa sa objaví, keď riadiaca doska TČ nemôže komunikovať s doskou ochrany motora.
<b>Přepálená pojistka</b>	Táto správa sa objaví, keď vypadnú poistky.
<b>Vysoká t. kompres.</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota kompresora príliš vysoká. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Nizká t. vypařování</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota vyparovania príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Vysoká t. vypařování</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota vyparovania príliš vysoká. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Nizká t.sání exp.ventil</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota sania expanzného ventilu príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Nizká t.vypařování exp.vent</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota vyparovania expanzného ventilu príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>Vysoká t.vypařování exp.v.</b>	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.
<b>Nizké přehřátí, exp.ventil</b>	Táto správa sa objaví, keď je teplota prehriatia expanzného ventilu príliš nízka. Stlačte reset a skontrolujte, či sa alarm bude opakovať. Ak áno, kontaktujte servisného technika.
<b>EVO vyp</b>	Táto správa sa objaví, keď dôjde k poruche na ovládaní expanzného ventilu.
<b>Chybí fáze</b>	Táto správa sa objaví v prípade poruchy fázy.
<b>Typ kompresoru?</b>	Táto správa sa objaví v prípade, že nie sú informácie o type kompresora.
<b>TČ alarm</b>	Táto 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.

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

### 8.1 Preprava

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

- vysokozdvížný vozík s vidlicou
- zdvíhacie oko pripevnené k zdvíhaciemu nátrubku na vršku tepelného čerpadla. Ďalší nátrubok sa nachádza uprostred, pod izoláciou.
- zdvíhací popruh omotaný okolo palety. **POZOR!** Smie sa použiť iba u produktu ešte zabaleného!

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

### 8.2 Vybalenie

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

#### Štandardný obsah balenia

- Tepelné čerpadlo EcoHeat 400
- Pripájacie rúrky primárneho okruhu
- V priloženom sáčku:
  - izbový snímač
  - snímač vykurovacieho okruhu
  - snímač spiatočky
  - vonkajší snímač
  - návod na inštaláciu a údržbu
  - poistný ventil na OPV, 9 bar
  - poistný ventil primárneho okruhu, 3 bary
  - 2x káblková príchytka
  - 3x púzdro pre pripojenie zvieracieho šrúbenia
  - 2x rohové zvieracie šrúbenie
  - vyrovnávacia nádržka
  - prúdové snímače, 3 ks (iba pre trojfázové modely)

**!** Výrobok sa musí dopravovať a skladovať vo zvislej polohe.

**!** Pretože chladiaci modul je demontovateľný, musí pred tepelným čerpadlom zostať voľný priestor aspoň 1 m, a samo tepelné čerpadlo nesmie byť umiestnené pod úrovňou podlahy.

## 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 akumuláčnej nádrže).

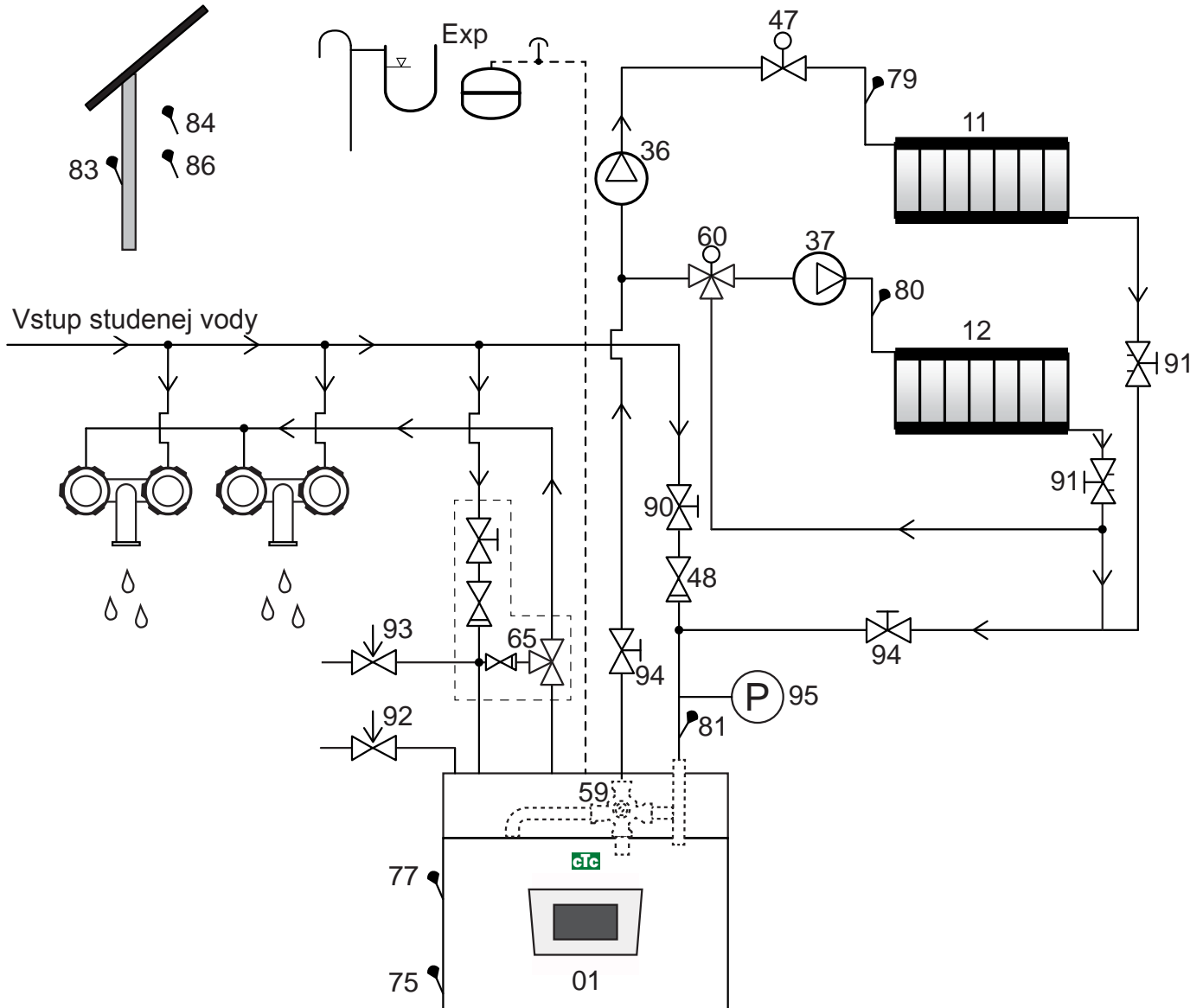
Keď tepelné čerpadlo kúri do hornej časti nádrže, teplota vo vykurovacej vetve môže dosiahnuť pri kondenzátore až 70 °C.

### 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 (č. 59) celkom otvorený. Vytiahnite gombík na ventile a otočte ním proti smeru hodinových ručičiek na doraz. Nezabudnite tak 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 vyzeráť inak, napr. jednorúrovňové alebo dvojrúrovňové systémy, takže dokončená inštalácia môže vyzeráť inak ako tu v schéme. Informácie o napojení primárneho okruhu nájdete v kapitole o pripojení zemného okruhu.



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 01 | CTC EcoHeat 400                                      | 79 | Snímač vykurovacej vetvy zóna 1                 |
| 11 | Vykurovacia sústava / zóna 1                         | 80 | Snímač vykurovacej vetvy zóna 2                 |
| 12 | Vykurovacia sústava / zóna 2                         | 81 | Snímač vratnej vetvy vykurovacej sústavy        |
| 36 | Obehové čerpadlo zóny 1                              | 83 | Vonkajšie snímače                               |
| 37 | Obehové čerpadlo zóny 2                              | 84 | Izbový snímač 1                                 |
| 47 | Elektrický uzatvárací ventil vykurovacej sústavy     | 86 | Izbový snímač 2                                 |
| 48 | Spätný ventil na vstupe studenej vody                | 90 | Plniaci ventil – vykurovacia sústava            |
| 59 | Zmiešavací ventil pre bivalentnú vykurovaciu sústavu | 91 | Radiátorový vyvažovací ventil                   |
| 60 | Zmiešavací ventil pre vykurovaciu sústavu / zónu 2   | 92 | Poistný ventil EcoHeatu (namontovaný vo výrobe) |
| 65 | Zmiešavací ventil OPV                                | 93 | Poistný ventil OPV                              |
| 75 | Snímače nádrže dolné                                 | 94 | Uzatvárací ventil                               |
| 77 | Snímač nádrže horný                                  | 95 | Tlakomer namontovaný na vratnej vetve           |

### Obehové čerpadlo vykurovacej sústavy (36) (37)

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

### Zmiešavací ventil OPV (65)

Nainštalujte termostatický zmiešavací ventil na výstupe teplej vody z EcoHeatu ako prevenciu proti opareniu.

### Poistný ventil OPV (93)

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

**POZOR! Odpadová rúrka musí ústiť do kanalizácie!**

### 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.

**POZOR! 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. Odpadnú rúrku napojte na odpadový systém cez odpadový lievnik s protizápachovou uzáverou. Odpadové vedenie musí mať sklon ku kanalizácii, musí byť vedené nezámrzným priestorom a musia 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

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 zapájať cirkulačné čerpadlo OPV, pretože 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.

### Prevádzka bez zemného kolektora

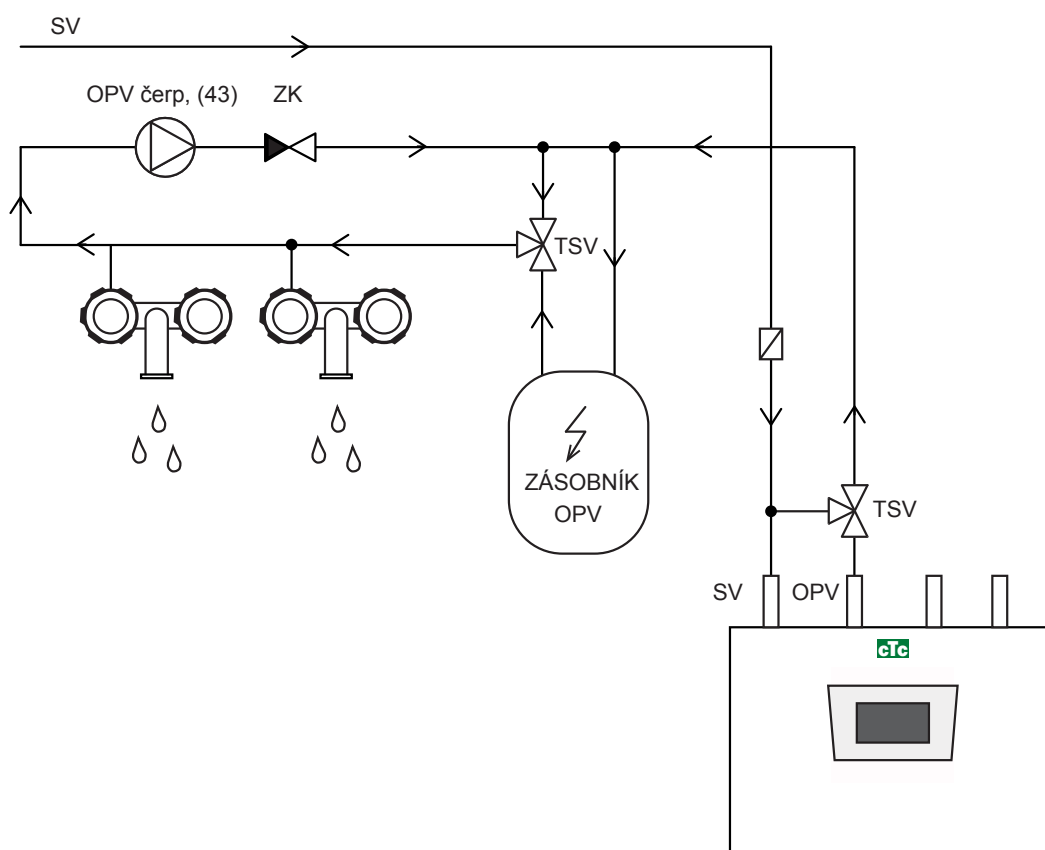
EcoHeat sa môže používať bez pripojenia zemného kolektora. Tepelné čerpadlo tak funguje ako normálny elektrokotol s plne funkčnou reguláciou. Príprava OPV je obmedzená len na hornej časti nádrže. Uistite sa, že kompresor je blokovaný.

### Vodovodné ventily

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 ventily staršej konštrukcie. Moderné ventily bývajú vybavené pomaly uzatváracím mechanizmom. Je taktiež možné namontovať kompenzátor dynamických rázov. Znížením výskytu vodných rázov taktiež znížite opotrebovanie rozvodov OPV.

### Rozvod teplej vody

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



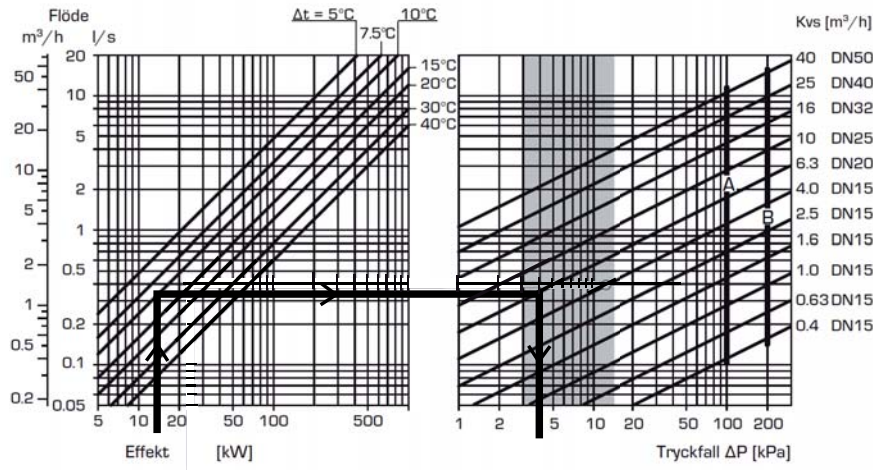
## Tlaková strata

### Tlaková strata zmiešavacieho ventilu

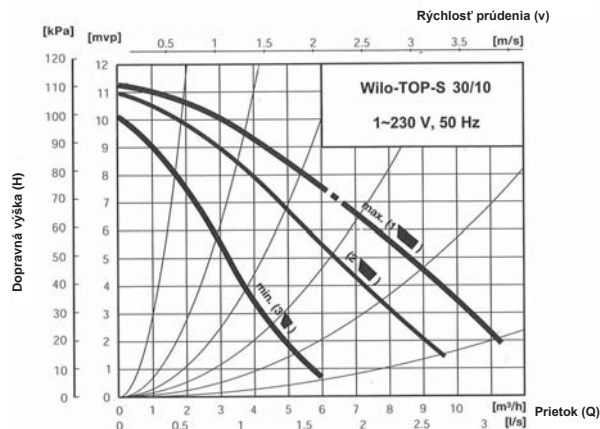
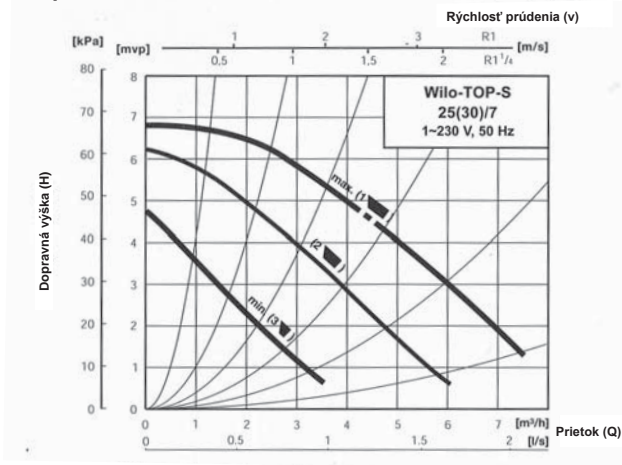
Graf dole zobrazuje tlakovú stratu zmiešavacieho ventilu.

Začnite 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 zvislicu priamo pod priesečníkom (4 kPa).

Pri EcoHeate sa jedná o ventil DN20.



### Krivky pre čerpadlá TOP-S 25/7 a TOP-S 30/10



## 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 čapičky 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 namŕzať.

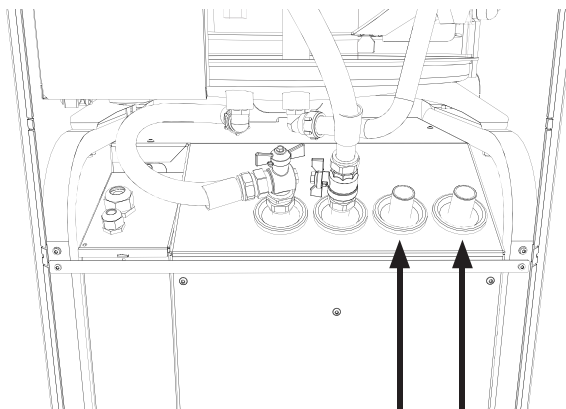
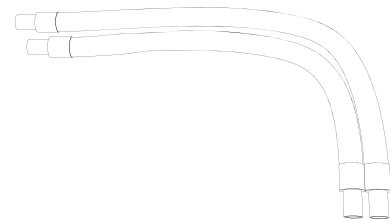
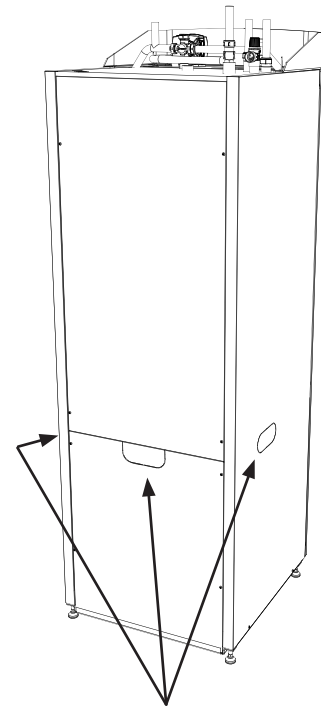
### Pripojenie

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 hadicu zemného kolektora. Po prerezaní otvoru skrz plášť aj izoláciu vykonajte inštalácii 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. K zjednodušeniu montáže je možné horný spoj k čerpadlu nemrznúcej zmesi povoliť a pootočiť.
3. Hadice zemného okruhu pretiahnite vyrezaným bočným otvorom a pripojte ich k namontovaným tlakovým spojkám. Spoje dokonale tepelne izolujte, aby nedochádzalo k namŕzaniu 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 meraní 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.**



Výstup do zemného okruhu      Vstup zo zemného okruhu

Umiestnite hadice tak, aby dlhšia hadica bola vedľa vonkajším oblúkom. To platí pre pripojení sprava aj zľava.

## Ventily

Ventily sa zapájajú podľa schémy na nasledujúcej strane. K zjednodušeniu servisu chladiacej jednotky sa odporúča namontovať uzatváracie ventily na vstupné aj výstupné vedenie. Nezabudnite na napúšťacie a vypúšťacie ventily.

## Odvzdušnenie

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

## Izolácia proti vlhkosti

Všetky potrubia zemného kolektora musia byť izolované proti vlhkosti. Ak tak nebude urobené, môžu sa objaviť kusy ľadu alebo kaluže skondenzovanej vlhkosti.

## Plnenie a odvzdušňovanie

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

### Akonáhle je tepelné čerpadlo pripojené k zdroju napätia, spustite čerpadlo zemného okruhu (103) nasledujúcim postupom:

- Vstúpte do menu Konfigurace/Nastavení/ Funkčný test.
- Zvoľte ponuku Čerp.zem. a aktivujte ju. Čerpadlo zemného okruhu pobeží tak dlho, kým nebude manuálne zastavené.

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. Prednastavte trojcestný ventil (100), aby sa zvyšný vzduch mohol uvoľniť.

Odvzdušnite vyrovnávaciu/expanznú nádobu (96) povolením zátky na jej vrcholku. Potom zatvoríte 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).

## Čerpadlo zemného okruhu

Čerpadlo zemného okruhu má tri rýchlosti. Rýchlosť sa nastavuje v závislosti na dĺžke potrubia zemného okruhu. Napr. zemná smyčka má spravidla dlhšie vedenie ako zvislý vrt, čo môže znamenať potrebu vyššej rýchlosti. Rýchlosť čerpadla zemného okruhu sa nastavuje taká, aby rozdiel teplôt medzi vstupom a výstupom zemného okruhu bol cca 3 °C.

## 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 Konfigurace/Systém/ Def TČ. Dôjde k úniku nemrznúcej kvapaliny, kompresor aj čerpadlo zemného okruhu sa zastaví a na displeji sa objaví alarm Prietokového spínača.

**Na dôkladne odvzdušnenie systému použite funkciu Zemný kolektor 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

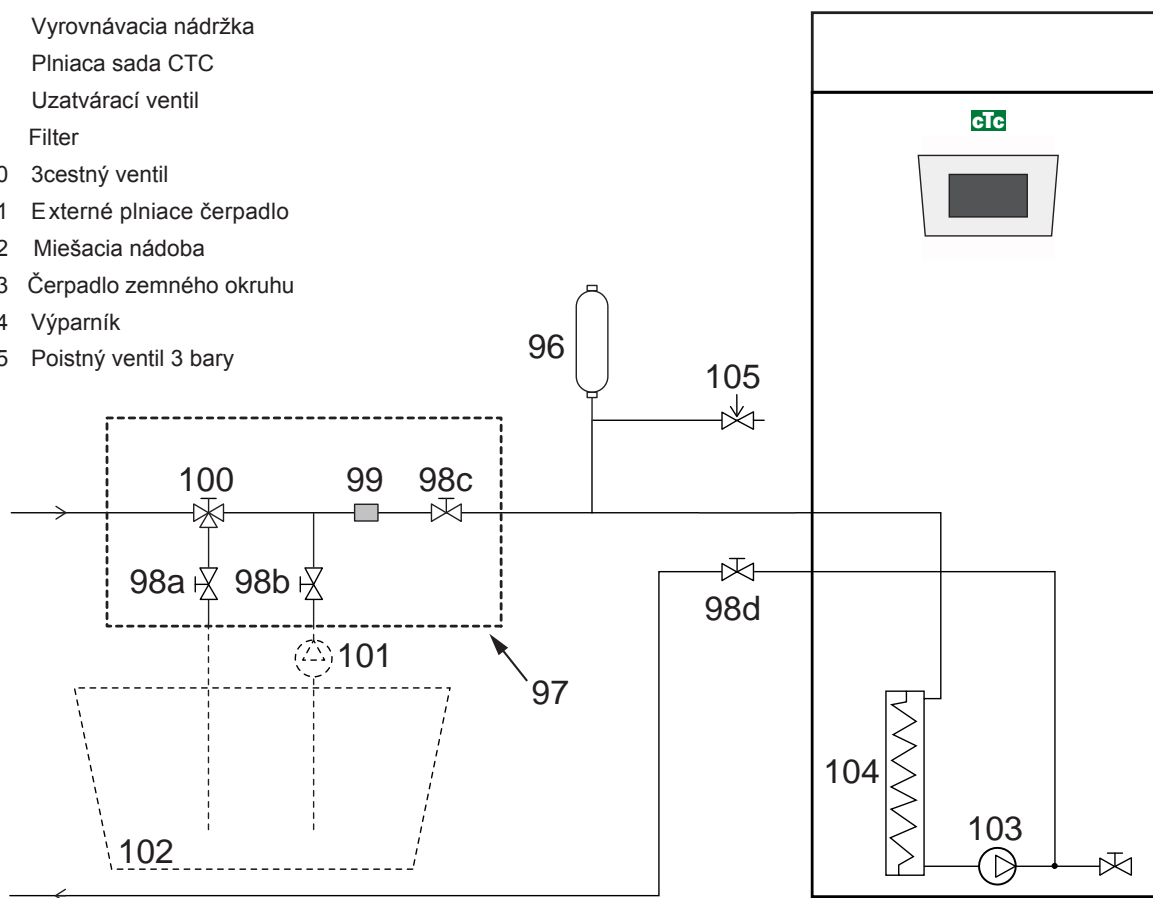


Schéma zobrazuje hlavné zapojenie zemného okruhu. Plniace zariadenie je vyznačené čiarkovane. Pozor! Hadica zemného kolektora musia umožňovať o odvodušnení, pretože sa v nich môžu vyskytovať vzduchové kapsy. Pri plnení a odvzdušňovaní okruhu vždy skontrolujte filter (99).

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

### 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. Nezabudnite, že na povrchu nádoby môže vznikáť kondenzát. Podľa schémy namontujte poistný ventil (95) a na vrchol nádoby použite vhodnú zátku, alebo uzatvárací ventil cez ktorý je možné nádobu doplniť.

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

### Plniaca sada s filtrom

Plniaca sada k doplňovaniu a filtrovaniu nemrznúcej kvapaliny zemného okruhu sa dodáva ako príslušenstvo. Šípky na tele ventilu ukazujú smer prúdenia.

Pri čistení filtra musia byť ventily (98c a 98d) uzatvorené. Odskrutkujte veko filtra a prepláchnite ho. Pri spätnej montáži musí kolíček pod držiakom filtra zapadnúť do príslušného otvoru v tele filtra. Podľa potreby ešte pred nasadením viečka doplňte trochu nemrznúcej kvapaliny.

Filter by sa mal skontrolovať a vyčistiť nedlho po uvedení do prevádzky.

### Nemrznúca kvapalina

Nemrznúca kvapalina cirkuluje v uzatvorenom okruhu. Skladá sa z nemrznúcej zmesi a vody. Pre všetky tepelné čerpadlá CTC EcoHeat/EcoPart sa odporúča použitie nemrznúcej zmesi Convect Heat Bio, ktorá sa už ďalej neriedi a už teplota tuhnutia je -12 °C.

Podľa odporúčaní výrobcu je potreba asi 1 l nemrznúcej kvapaliny na 1 m hadice zemného kolektora s priemerom 40 mm.

### Vzduchové kapsy

Potrubie zemného kolektora musia byť nainštalované tak, aby bol zaistený konštantný náklon smerom k tepelnému čerpadlu, aby sa netvorili vzduchové kapsy. Ak to nie je možné 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.

Továrenské 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.

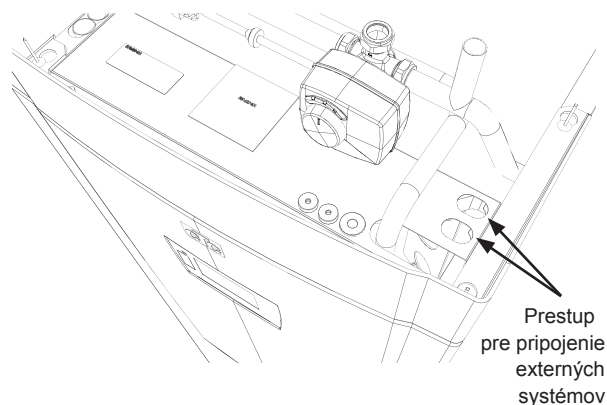
**!** Pred opakovaným spustením TČ sa musí nemrznúca zmes dôkladne premiešať.

## 10.2 Externé systémy (solárne prikurovanie, ohrev bazéna)

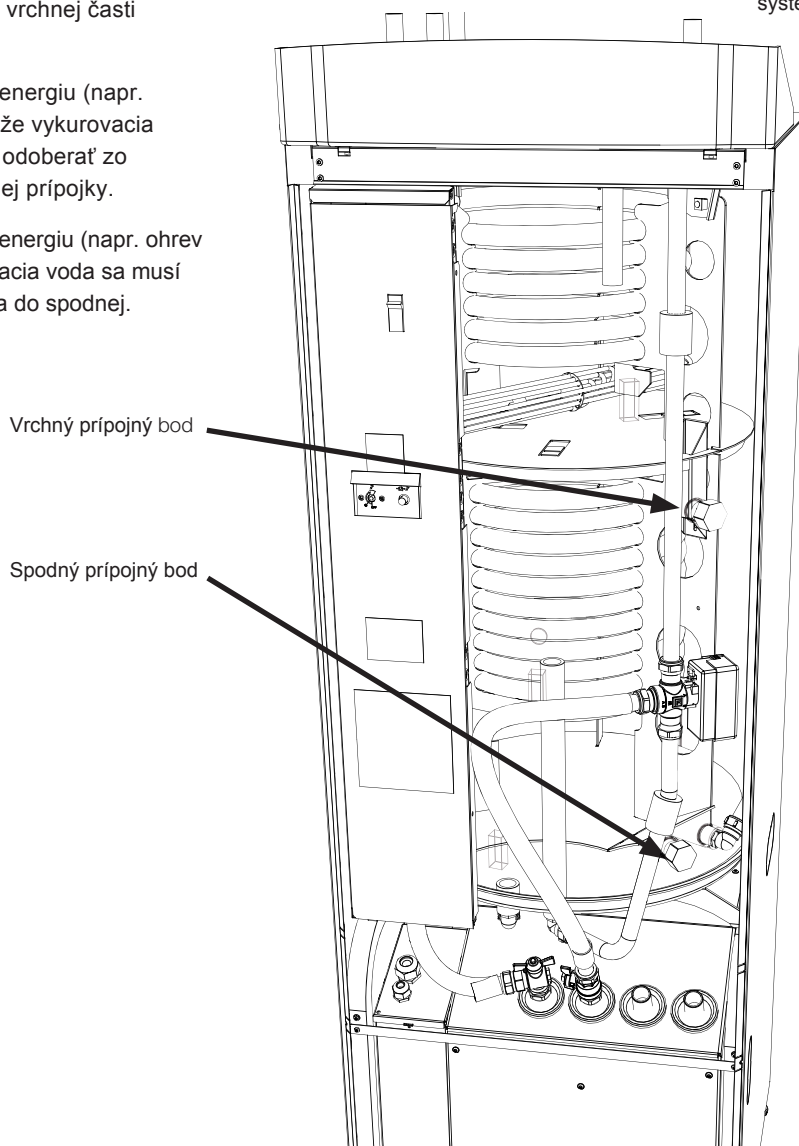
Tepelné čerpadlo je pripravené na pripojenie externých zdrojov energie alebo spotrebičov tepla. Je dôležité, aby boli všetky externé systémy pracujúce s rozdielnou teplotou kvapaliny hydraulicky oddelené doskovým výmenníkom, aby nedošlo k poškodeniu tepelného čerpadla. Pripojenie sa vykonáva na prednej časti tepelného čerpadla, za predným panelom. Vpravo sú umiestnené dve prípojné miesta s vnútorným závitom  $\frac{3}{4}$ ", vhodné pre použitie kolena  $90^\circ$  ( $\frac{3}{4}$ " – 22 mm). Výstup tak môže byť vedený izolovanou medenou rúrkou 22 mm skrz vhodné otvory vo vrchnej časti tepelného čerpadla.

Pri pripájaní systému dodávajúceho energiu (napr. slnečné kolektory) je nutné dodržať, že vykurovacia voda do solárneho systému sa musí odoberať zo spodnej prípojky a vraciať sa do hornej prípojky.

Pri pripájaní systému odoberajúceho energiu (napr. ohrev bazéna) je nutné dodržať, že vykurovacia voda sa musí odoberať z hornej prípojky a vraciať sa do spodnej.



Prestup pre pripojenie externých systémov



**!** Pripojenie externého systému môže významne ovplyvniť prevádzku aj výkon tepelného čerpadla a kým nie je inštalácia vykonaná správne, môže mať nežiadúce účinky. Ak si nie ste istý, ako systém inštalovať, kontaktujte predajcu.

# 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. Elektroinštalácia sa nachádza za predným panelom. Odskrutkujte dva skrutky hore, odklopte panel a odložte ho stranou (pre jednoduchší prístup môžete odpojiť kábel UTP z riadiacej dosky). Svorkovnice sa nachádzajú za krytom. Káble k snímačom sú vedené čo najďalej oddelene, skrz káblové priechodky napravo.

## Napájanie

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

EcoHeat 400, 230 V 1N~ sa pripája k napätiu 230V~ 1 fáza 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 (36)

Čerpadlo vykurovací okruhu sa pripája na svorkovnici.

Elektrické pripojenie: 230 V 1 N~. Interná poistka 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 prednou doskou.

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 (83)

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

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

## Pripojenie izbového snímača

Izbový snímač sa umiestňuje doprostred domu, do čo najviac otvorenej polohy, ideálne do haly medzi viac miestnosťami. To je ideálna poloha pre snímač, kým 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.

Symbol  
havarijného  
termostatu:

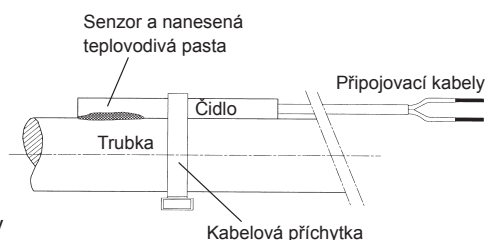


**!** Nezapájajte napevno kábel k snímaču, kým nemáte otestované, kde je najlepšia poloha.

### Pripojenie snímača vykurovanej/vratnej vetvy

Snímač vykurovanej vetvy namontujte na rúrku vykurovanej vetvy, ideálne cca 1m za obehové čerpadlo. Snímač vratnej vetvy namontujte na vratnú rúrku. Senzor sa nachádza na prednej časti snímača, pozri obr.

- Prichyťte snímačom 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 rúrkou.
- Káble pripojte na svorkovnici tepelného čerpadla.



### Vzdialené riadenie Nočný útlm teploty

Nočný útlm je možné aktivovať cez prepojku na vstupe pre vzdialené riadenie, piny G33 a G34 na svorkovnici. Túto funkciu je možné ovládať na diaľku. Keď sú piny spojené, je nočný útlm aktívny, bez ohľadu na ďalšie nastavenie nočného útlmu teploty. Akonáhle je prepojka odstránená, tepelné čerpadlo sa vráti k normálnej prevádzke s bežným nočným útlmom.

Veľkosť útlmu sa nastavuje v menu: Konfigurace/Nastavení/Zóna/Tepl. otop.v.snížená.

**Pozn:** Funkcia vzdialeného riadenia má nasledujúce možnosti nastavenia:

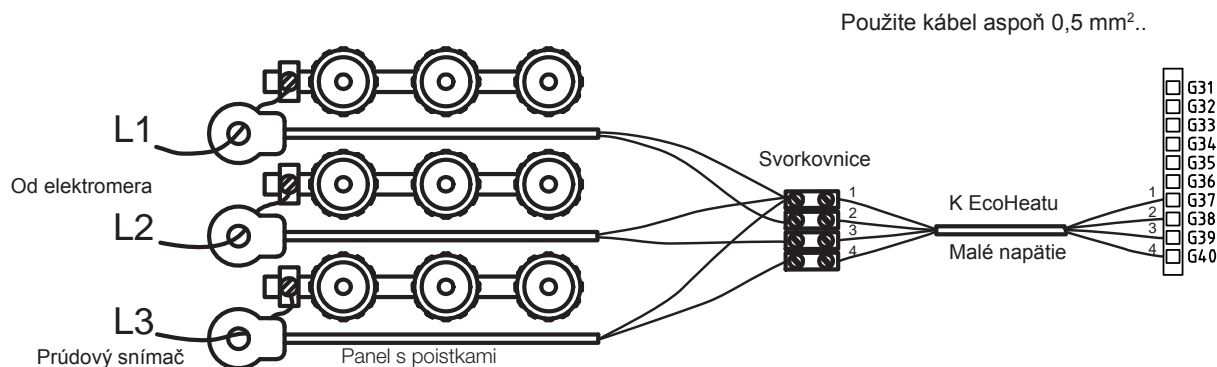
- NÚ = nočný útlm teploty
- BK = HDO (kompresor a elektrické ohrevné teleso blokové signálom HDO)
- TV = tlačidlo pre extra ohriatu pitnú vodu

### Zapojenie prúdového snímača

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

Každá z fáz elektrického rozvádzača, ktorý napája EcoHeat, prechádza najskôr prúdovým snímačom a potom 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 Hlavní jistič. Ak je prúd vyšší, riadiaca jednotka zníži tepelný výkon. Ak je stále vysoký, výkon sa ďalej zníži.

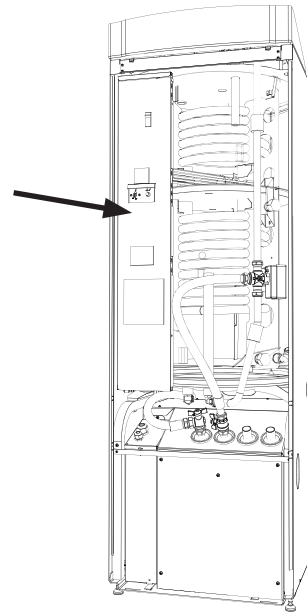
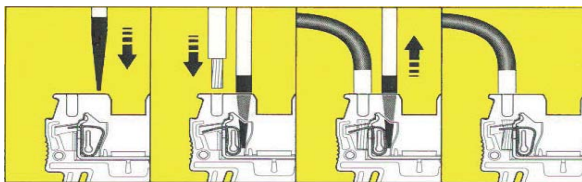
Ak prúd klesne späť pod nastavenou hodnotu, výkon sa opäť zvýši. Vďaka prúdovým snímačom a elektronike je tak zaistené, že nebude odoberaného prúdu viac, ako je hodnota hlavného ističa.



## Svorkovnica

Za panelom sa nachádza svorkovnica na snímače a pod.

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



### 400V 3N~

G 11		Vonkajší snímač	Malé napätie	
G 12				
G 13		Snímač teploty vykurovacieho okruhu 1 (zóny 1)		
G 14				
G 15		Snímač teploty vykurovacieho okruhu 2 (zóny 2)		
G 16				
G 17	RG-1	Izbový snímač 1		
G 18	RG-2			
G 19	RG-4			
G 20	RG-1	Izbový snímač 2		
G 21	RG-2			
G 22	RG-4			
G 31		Snímač vratnej vetvy		
G 32				
G 33		Vzdialené ovl. (Nočný útlum / HDO / Extra TV)		
G 34				
G 37	Spoločný vodič	Prúdový snímač		
G 38	L1			
G 39	L2			
G 40	L3			
A 15	Čierna otvoriť	Zmiešavací ventil 2	230V 1N~	
A 16	Hnedá zatvoriť			
A 17	Modrá			
A 31	L1	Obehové čerpadlo zóna 1		
A 33	N			
PE	PE			
A 36	L1	Obehové čerpadlo zóna 2		
A 34	N			
PE	PE			
L1		El. napájanie		400V 3N~
L2				
L3				
N				
PE				

### 230V 1N~

G 11		Vonkajší snímač	Malé napätie	
G 12				
G 13		Snímač teploty vykurovacieho okruhu 1 (zóny 1)		
G 14				
G 15		Snímač teploty vykurovacieho okruhu 2 (zóny 2)		
G 16				
G 17	RG-1	Izbový snímač 1		
G 18	RG-2			
G 19	RG-4			
G 20	RG-1	Izbový snímač 2		
G 21	RG-2			
G 22	RG-4			
G 31		Snímač vratnej vetvy		
G 32				
G 33		Vzdialené ovl. (Nočný útlum / HDO / Extra TV)		
G 34				
G 37	Spoločný vodič	Prúdový snímač		
G 38	L1			
G 39	L2			
G 40	L3			
A 15	Čierna otvoriť	Zmiešavací ventil 2	230V 1N~	
A 16	Hnedá zavíť			
A 17	Modrá			
A 31	L1	Obehové čerpadlo zóna 1		
A 33	N			
PE	PE			
A 36	L1	Obehové čerpadlo zóna 2		
A 34	N			
PE	PE			
L1		El. napájanie		230V 1N~
N				
PE				

## 11.1 Nastavenia vykonávané 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

Preveďte nasledujúce kontroly:

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

Pozri kapitola o uvedení do prevádzky.

### Kontrola zapojenia izbového snímača

- Chodte 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 nesprávne pripojených viac snímačov, jednotlivé alarmy sa zobrazia na viacerých riadkoch.

Ak sa nezobrazuje žiadny alarm, snímače sú zapojené správne.

Prúdové snímače nemajú alarm, ale ich aktuálnu hodnotu je možné odčítať v menu Provozní údaje. Pamätajte, že aj pri veľmi malých hodnotách prúdu je presnosť veľmi nízka.

## 11.2 Inštalácia záložného zdroja napájania

EcoHeat je možné pripojiť k záložnému zdroju elektrickej energie a v prípade výpadku el. siete zostane el. ohrevné teleso v prevádzke podľa nasledujúcich konfigurácií.

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

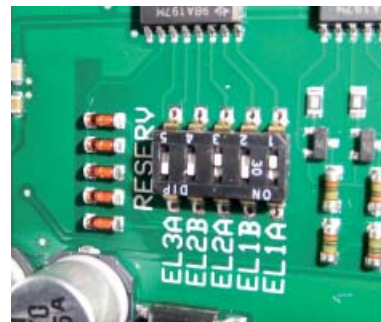
Prepínač prepnutý do dolnej polohy znamená, že tento stupeň je pri napájaní zo záložného zdroja aktívny.

#### 400V 3N~

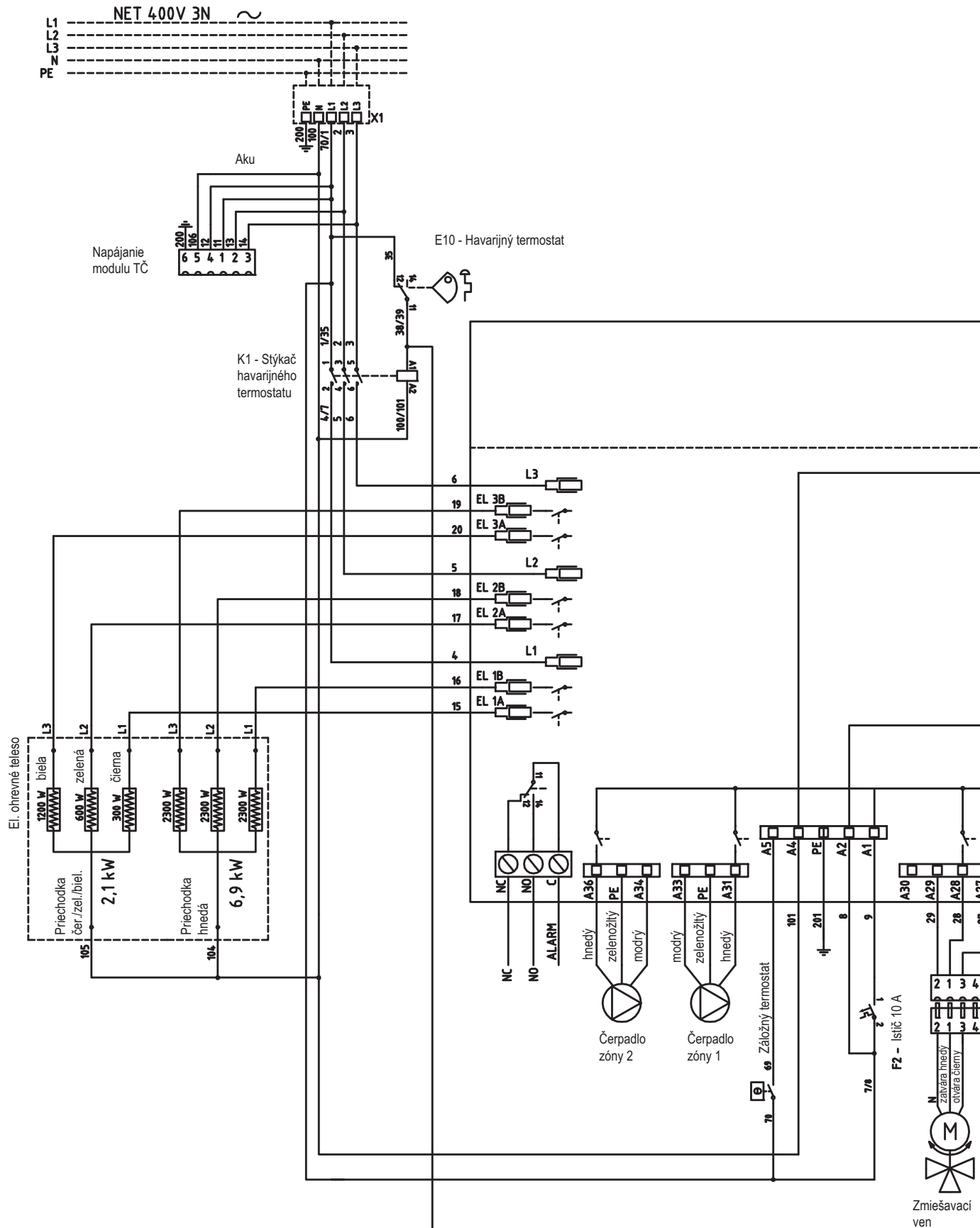
Prepínač	5	4	3	2	1
Fázy	L3	L2	L2	L1	L1
Prúd	10 A	10 A	2.6 A	10 A	1.3 A
Výkon	2.3 kW	2.3 kW	0.6 kW	2.3 kW	0.3 kW

#### 230V 1N~

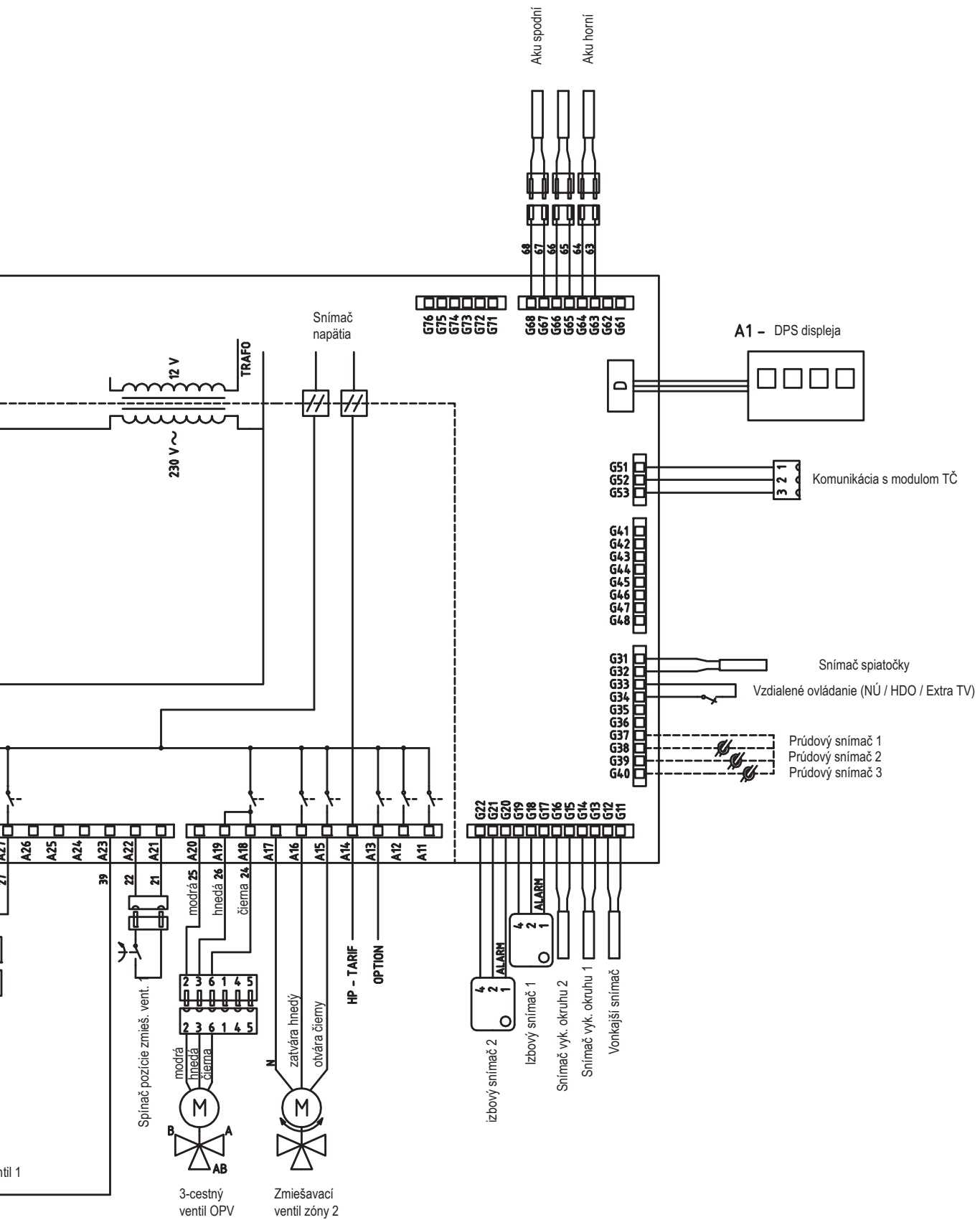
Prepínač	5	4	3	2	1
Fáza	L1	L1	L1	L1	L1
Prúd	10 A	10 A	2.6 A	10 A	1.3 A
Výkon	2.3 kW	2.3 kW	0.6 kW	2.3 kW	0.3 kW



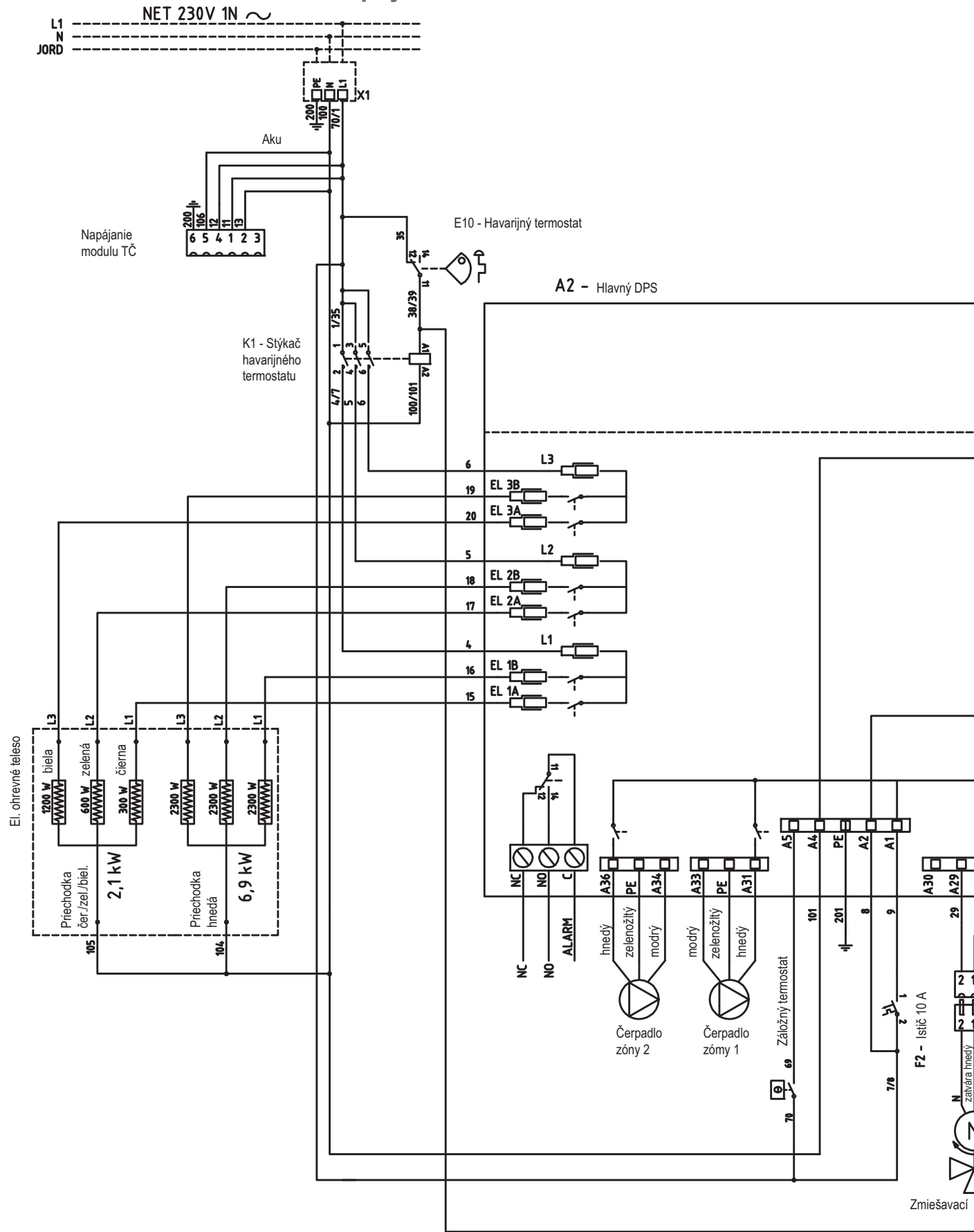
### 11.3 Schéma elektrického zapojenia EcoHeatu 400V 3N~

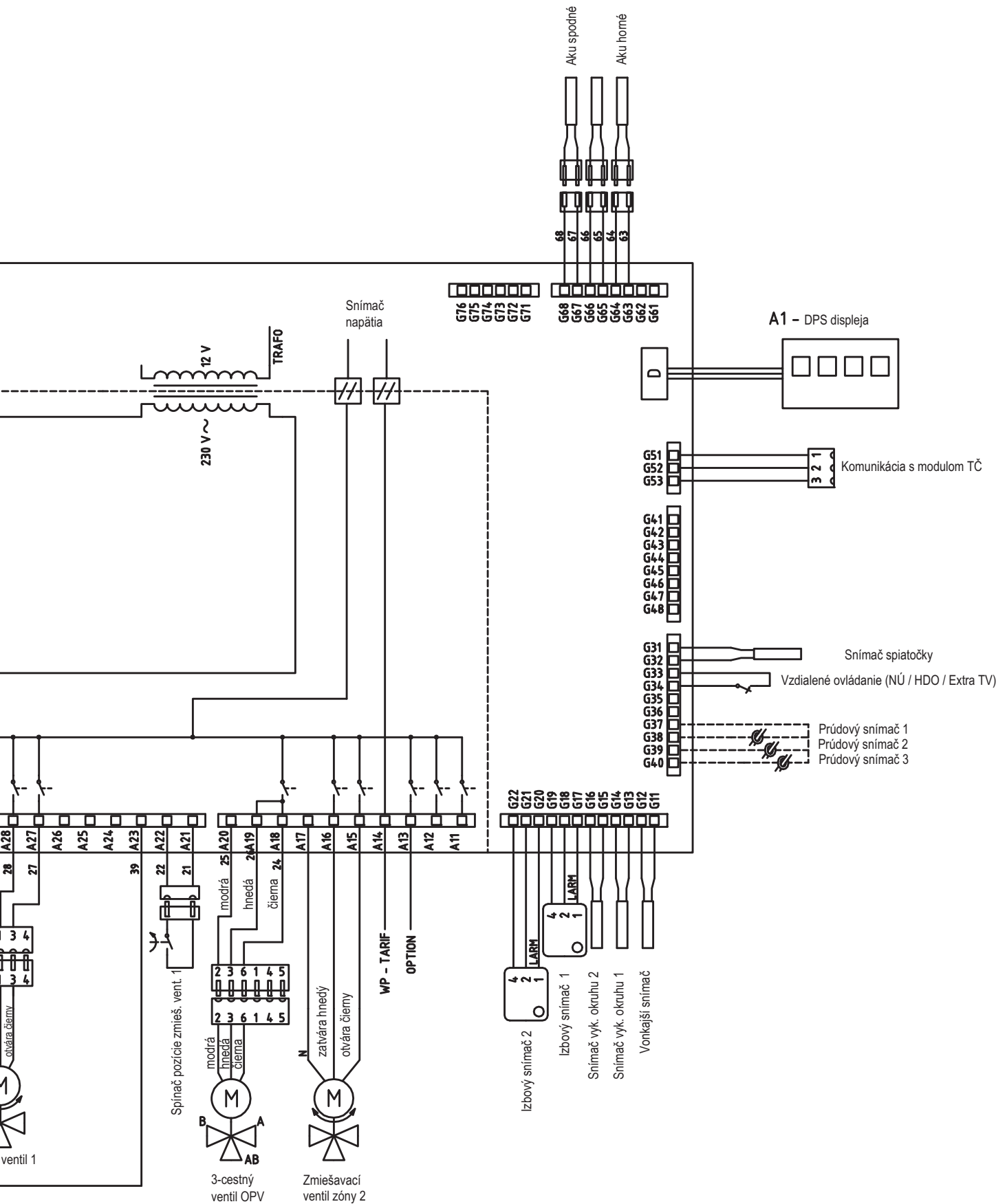




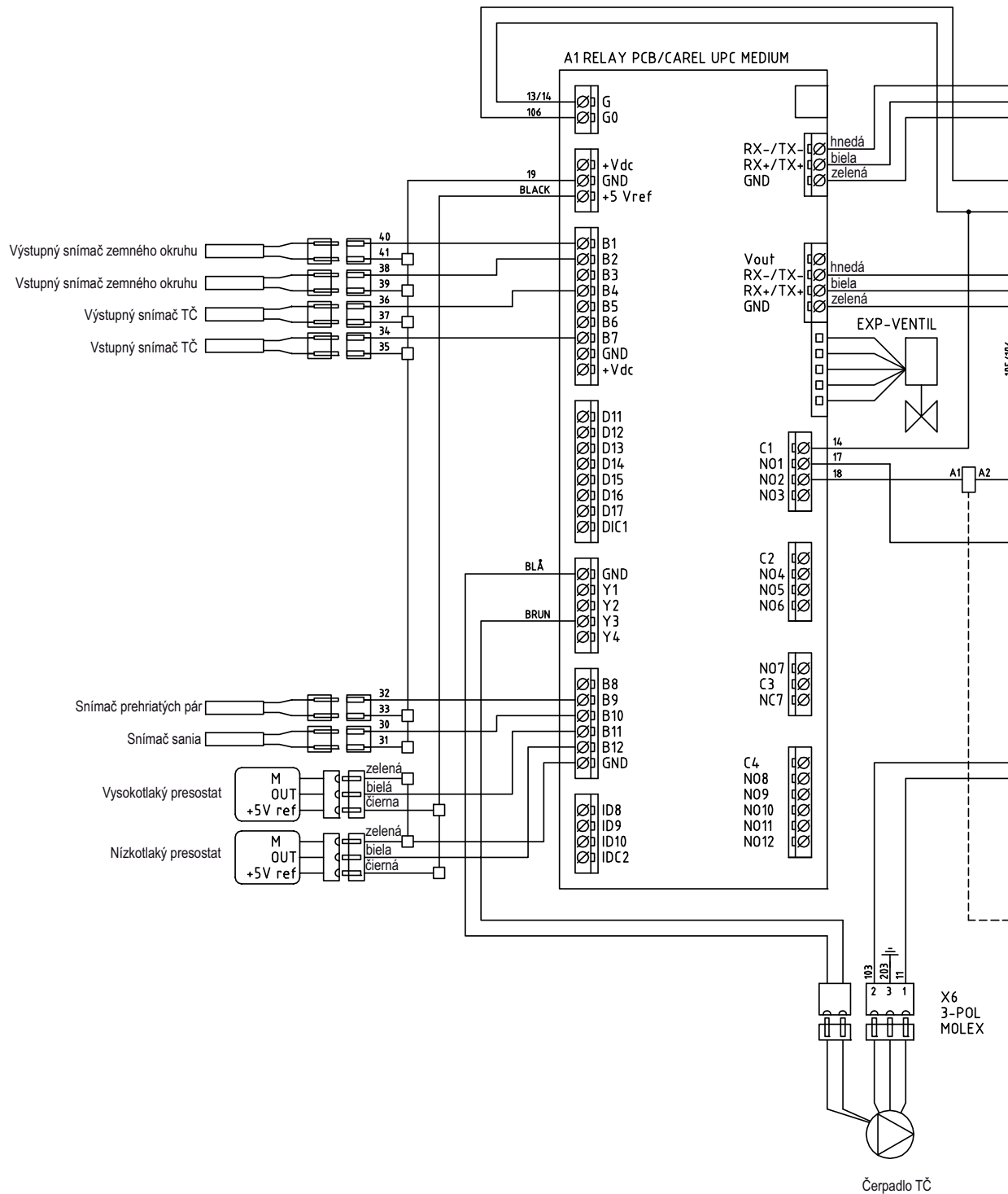


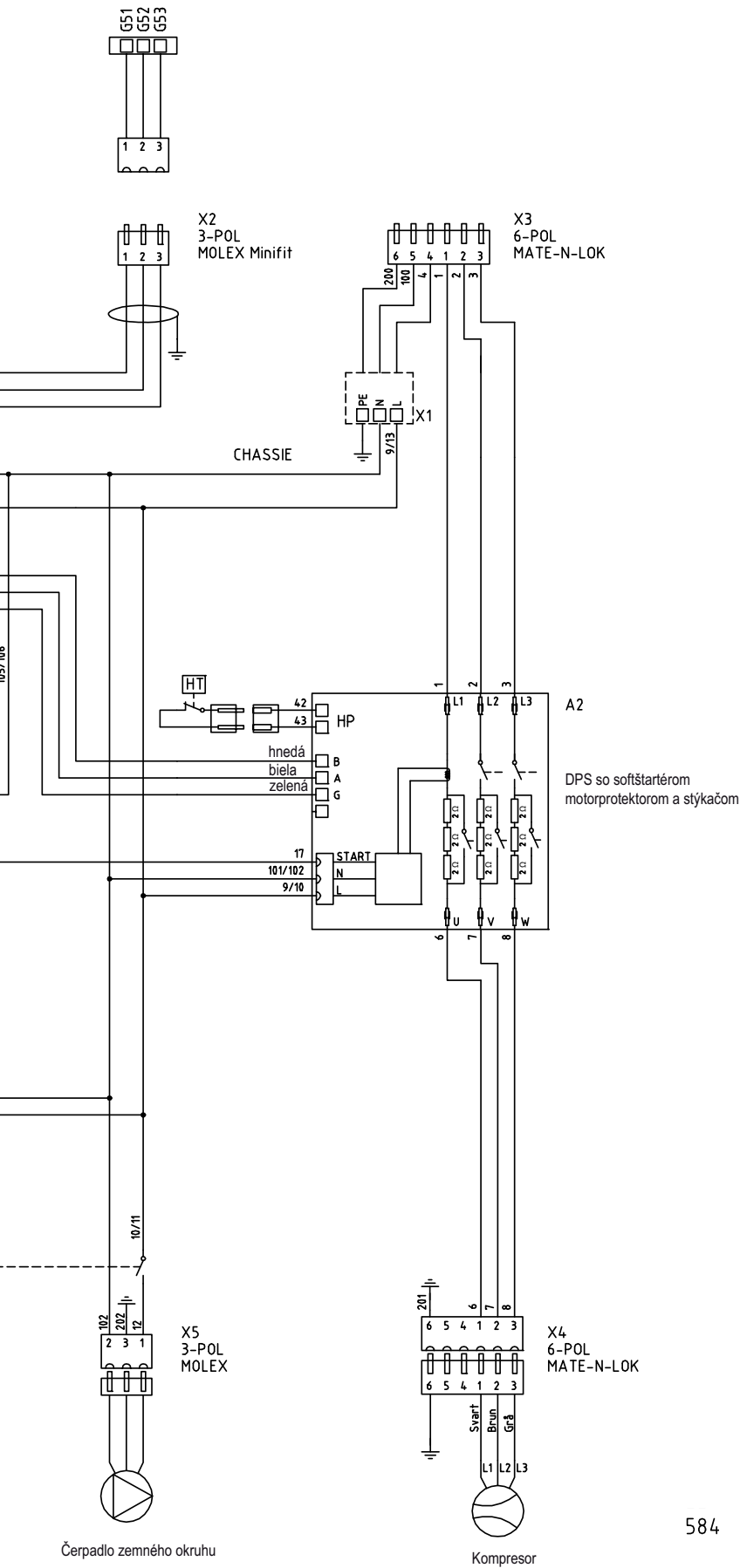
### 11.4 Schéma elektrického zapojenia EcoHeatu 230V 1N~





## 11.5 Schéma elektrického zapojenia chladiaceho okruhu





584

## 12. Odpory snímača

NTC 22K

Teplota °C	Nemrz. kvapalina, AKU, vykurovacia voda. snímač, izb. snímač, 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

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, kým 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 Nastavenie 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. (EcoHeat sa odvzdušňuje poistným ventilom na vrcholku prístroja.)
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 = protimrázová 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 tej 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, kedy 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. Tepelné čerpadlo sa zapne a objaví sa úvodná obrazovka.

Symbol záložného termostatu elektrického dohrevu:



**Na štítku musí byť zapísaný značkovačom max. výkon.**

**Odložte si toto nastavenie pomocou Konfigurace/ Nastavení/ Uložit nastavení**



## ES VYHLÁSENIE O ZHODE

### Identifikačné údaje o výrobcovi:

Enertech AB  
Box 313  
S-34126 Ljungby  
Švédské kráľovství

### Popis zariadenia:

Tepelné čerpadlo zem - voda  
CTC Ecoheat 406 / 408 / 410 / 412

### Odkaz na použité normy:

EN 60335-1:2002; EN 60335-2-40:2003; EN 60335-2-21:2003; EN 50366:2003;  
EN 55014-1:2007; EN 55014-2:2008; EN 61000-3-2:2006;  
EN 61000-4-2:2009; EN 61000-4-3:2006; EN 61000-4-4:2004; EN 61000-4-5:2006;  
EN 61000-4-6:2009; EN 61000-4-11:2004

### 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 zariadenia (PED), modul A

### Údaje o oprávnenej osobe:

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

Ljungby 12.08.2011

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars Nordh'.

Lars Nordh  
R&D manažer