

Návod na instalaci a použití

TEPELNÉ ČERPADLO země/voda řady EcoHeat 400



CZ
verze 1.0

Regulus

OBSAH

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Kontrolní seznam	4
Důležité	5
Bezpečnostní pokyny	5
Instalace topení ve Vašem domě	6
1. Technické údaje	10
1.1 Tři fáze 400V 3N~	10
1.2 Rozměry a připojení	11
2. Konstrukce CTC EcoHeat 400	12
3. Seznam parametrů	13
4. Přehled menu	14
5. Podrobný popis menu	17
5.1 Základní menu	17
5.2 Pokojová teplota	18
5.2.1 Nastavení pokojové teploty bez pokoj. čidla	18
5.2.2 Porucha venkovního / pokojového čidla	18
5.2.3 Teplota nočního útlumu	19
5.2.4 Prázdniny	19
5.3 Teplá voda (TV)	20
5.3.1 Týdenní program TV	20
5.4 Režim	21
5.4.1 Provozní údaje tepelného čerp. CTC EcoHeat	22
5.4.2 Historie provozu	23
5.4.3 Provozní údaje kompresoru	23
5.4.4 Otopná soustava	24
5.4.5 Provozní údaje topení	24
5.5 Konfigurace	25
5.5.1 Čas/Jazyk	25
5.5.2 Nastavení	26
5.5.3 Systém	36
5.5.4 Servis	47
6. Provoz a údržba	51

7. Hledání závad / Vhodná opatření	52
7.1 Informační zprávy	54
7.2 Zprávy alarmu	55

INSTALACE

8. Instalace	57
8.1 Přeprava	57
8.2 Vybalení	57
9. Montáž potrubí	58
9.1 Plnění	58
9.2 Schéma	59
10. Připojení zemního kolektoru	63
10.1 Schéma zemního okruhu	65
10.2 Čerpadlo zemního okruhu	67
11. Elektrická instalace	68
11.1 Umístění elektrických komponent	70
11.2 Nastavení prováděná elektrikářem při instalaci	72
11.3 Instalace záložního zdroje napájení	72
11.4 Schéma el. zapojení nádrže 400V 3N~	74
11.5 Schéma el. zapojení chlad. okruhu 400V 3N~	76
11.6 Seznam náhradních dílů	77
11.7 Připojení - čerpadlo (G46) k provoz. termostatu	78
11.8 Využití podzemní vody k vytápění	78
12. Odpory čidla	79
13. První spuštění	80
Prohlášení o shodě	81

Pro vaše poznámky

Vypíšte, prosím, následující informace. Mohou být pro Vás v budoucnu užitečné.

Výrobek:	Výrobní číslo:
Instalační firma:	Jméno:
Datum instalace:	Telefon:
Elektroinstalační firma:	Jméno:
Datum instalace:	Telefon:

S výhradou tiskových chyb. Konstrukční změny vyhrazeny

Blahopřejeme k zakoupení nového výrobku



Právě jste si zakoupili CTC EcoHeat 400 a my doufáme, že s ním budete spokojeni. Na následujících stránkách se můžete dočíst, jak své tepelné čerpadlo provozovat a udržovat. Jedna kapitola je věnována majiteli tepelného čerpadla a jedna montážníkovi.

Tento návod si dobře uschovejte. Pokud se budete o své tepelné čerpadlo dobře starat, bude vám sloužit po mnoho let. Tento návod vám poskytne všechny nezbytné informace.

Kompletní tepelné čerpadlo

CTC EcoHeat 400 je kompletní tepelné čerpadlo, které vám splní všechny požadavky na dodávku tepla i teplé vody. Je vybaveno směšovacími ventily s pohonem, který zajistí, aby do otopné soustavy přicházela otopná voda vždy o správné teplotě. Kromě toho je toto tepelné čerpadlo opatřeno i oběhovým čerpadlem pro připojení na okruh vrtu či zemní smyčky. Tento okruh lze připojit podle potřeby zleva, zprava nebo zezadu tepelného čerpadla.

CTC EcoHeat 400 má řídicí systém, který:

- monitoruje všechny jeho funkce
- umožňuje individuální nastavení
- zobrazuje požadované hodnoty, jako např. teploty, provozní časy, spotřebu energie a chybové signály.
- umožňuje nastavení hodnot a vyhledání závad snadným a přehledným způsobem

Integrovaný měděný topný výměník dodává více než dostatečné množství teplé vody. Tepelné čerpadlo má také funkci letního temperování sklepa a maximální teplotu otopné vody pro podlahové topení. S použitím funkce nočního útlumu můžete nastavovat i měnit teplotu v domě v průběhu každého dne jinak.

Díky snadno přístupné elektroinstalaci a chladicím modulům i díky integraci funkcí hledání závad do řídicího programu lze EcoHeat 400 velmi snadno servisovat. Ve standardní dodávce je již obsaženo čidlo pokojové teploty, opatřené kontrolkou, která v případě poruchy bliká.

Seznam kontrolních úkonů

Seznam musí vyplnit montážník.

- V případě servisního zásahu mohou být vyžadovány informace z tohoto seznamu.
- Instalace musí být provedena podle tohoto návodu.
- Instalace musí být vždy provedena profesionálním způsobem.
- Po instalaci se musí tepelné čerpadlo zkontrolovat a ověřit jeho funkčnost.

Následující body musí být odsouhlaseny.

Otopný systém

- Tepelné čerpadlo je naplněné, správně umístěné a nastavené podle návodu.
- Tepelné čerpadlo je umístěné tak, že se na něm dá provádět servis.
- Oběhové čerpadlo otopného okruhu má dostatečný výkon.
- Otevřete ventily radiátorů a další potřebné ventily.
- Zkontrolujte těsnost.
- Odvzdušněte systém.
- Otestujte funkci pojistného ventilu.
- Odpadní trubka pojistného ventilu je vyvedena do kanalizace.

Elektrická instalace

- Kompresor, směr otáčení
- Hlavní vypínač
- Správně provedená elektroinstalace
- Vhodná čidla k systému
- Venkovní čidlo
- Pokojové čidlo (volitelně)
- Příslušenství
- Tepelné čerpadlo aktivováno a spuštěno
- Elektrické napájení a jistič (ve správných hodnotách pro budovu) fungují normálně i se záložním zdrojem

Uživatelské informace (přizpůsobené konkrétní instalaci)

- Spuštění se zákazníkem/montážníkem.
- Menu/ovládání zvolené soustavy
- Předání návodu zákazníkovi
- Kontrola a napuštění otopné soustavy
- Informace o jemném naladění systému, přizpůsobení topné křivky
- Informace o alarmech
- Směšovací ventil
- Funkce pojistného ventilu
- Záruka
- Informace o postupu při zaznamenání chyby

Důležité – nezapomeňte!

Zkontrolujte následující body, zejména při převzetí zásilky a instalaci:

- Výrobek se musí přepravovat a skladovat ve vzpřímené poloze. Při přemísťování výrobku je možno ho krátkodobě položit na záda.
- Po vybalení zkontrolujte, že výrobek nebyl poškozen při přepravě. Případné poškození nahláste dopravci.
- Umístěte výrobek na pevnou podlahu, přednostně betonovou. Pokud je nutno ho umístit na měkký koberec, nastavitelné nožky je nutno podložit vhodným podkladními destičkami.
- Nezapomeňte, že před tepelným čerpadlem musí zůstat volný servisní prostor nejméně 1 m.
- Tepelné čerpadlo se nesmí umístit pod úroveň podlahy.
- Neumísťujte tepelné čerpadlo do místností, které mají tenké a špatně izolované stěny, docházelo by k přenosu vibrací a hluku od kompresoru.

Bezpečnostní pokyny

Při manipulaci s tepelným čerpadlem, jeho instalaci a používání se musí dodržovat následující bezpečnostní pokyny:

- Před započítím instalace, údržby nebo oprav se musí tepelné čerpadlo odpojit od elektřiny.
- Před naplněním tepelného čerpadla příslušnou nemrznoucí/teplonosnou kapalinou se musí okruh důkladně propláchnout.
- Pokud se má tepelné čerpadlo zvednout za oko nebo podobné zařízení, zkontrolujte nejprve, že toto zařízení není poškozené. Nikdy nestůjte pod zvedaným tepelným čerpadlem.
- Nikdy neohrožujte bezpečnost tím, že byste odmontovali připevněné kryty, poklopy atd.
- Nikdy neohrožujte bezpečnost tím, že byste deaktivovali bezpečnostní vybavení.
- Práci na chladicím okruhu smí provádět pouze autorizovaná osoba.
- Kontrola pojistného ventilu:
-Pojistný ventil tepelného čerpadla/otopné soustavy a TV se musí pravidelně kontrolovat. Viz kapitola Provoz a údržba.



Při nedodržení těchto pokynů zaniká záruka

Intalace topení ve vašem domě

Ekvitermní křivka domu

Hlavním prvkem regulace tepelného čerpadla je ekvitermní topná křivka. Topná křivka určuje požadavky ekvitermního vytápění pro váš dům podle venkovní teploty. Správně nastavená topná křivka je velice důležitá, protože zaručí optimální provoz a nejvyšší úspory.

Při venkovní teplotě 0 °C potřebuje jeden dům otopnou vodu o teplotě 30 °C, zatímco jiný např. 40 °C. Rozdíly mezi jednotlivými objekty jsou dány plochou radiátorů (nebo typem podlahového topení), jejich počtem, a tím jak je dům izolovaný.

- Nastavená topná křivka má vždy přednost. Pokojové čidlo může ovlivnit teplotu směřovaného otopného okruhu jen o malý rozsah nad hodnotu topné křivky. Tam, kde
- není pokojové čidlo použito, je teplota v otopném okruhu určována výhradně topnou křivkou podle venkovní teploty.

Nastavení hodnot topné křivky

Topnou křivku nastavíte sami pro svůj dům pomocí dvou hodnot v řídicím systému přístroje. V menu Konfigurace/Nastavení/Zóna zvolíte možnost Sklon nebo Posun. Požádejte svého servisního technika, aby vám s nastavením pomohl.

Nastavení topné křivky je velmi důležité a v některých případech může tento proces trvat i několik týdnů. Nejlepší postup je po uvedení do provozu nejprve zvolit provoz bez pokojového čidla. Systém pak funguje jen na základě topné křivky podle venkovní teploty.

Je důležité, aby během období ladění topné křivky:

- nebyl nastaven noční útlum
- všechny termostatické ventily u radiátorů byly zcela otevřené
- venkovní teplota nebyla vyšší než +5 °C (pokud je při instalaci teplota vyšší, použijte tovární křivku, než teplota klesne na vhodnou úroveň)
- okruh s radiátory byl plně funkční a správně vyvážený mezi jednotlivými okruhy

Vhodné hodnoty

Při instalaci se jen zřídka dosáhne přesného nastavení topné křivky na první pokus. Níže uvedené hodnoty představují vhodný začátek nastavení. Radiátory o malé výhřevné ploše potřebují vyšší teplotu otopné vody. Sklon topné křivky můžete upravit v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Doporučené hodnoty jsou:

Pouze podlahové topení	sklon 35
Nízkoteplotní systém (dobře izolované domy)	sklon 40
Radiátorová otopná soustava (tovární nast.)	sklon 50
Vysokoteplotní systém (staré domy, malé radiátory, špatná izolace)	sklon 60

Úprava topné křivky

Níže uvedený postup se může použít k úpravě topné křivky na správnou hodnotu.

Nastavení, pokud je vnitřní teplota nižší než požadovaná

- Pokud je venkovní teplota **nižší** než 0 °C:
Zvyšte hodnotu Sklonu o několik stupňů.
Vyčkejte 24 hodin, jestli je potřeba dalších úprav.
- Pokud je venkovní teplota **vyšší** než 0 °C:
Zvyšte hodnotu Posunu o několik stupňů.
Vyčkejte 24 hodin, jestli je potřeba dalších úprav.

Nastavení, pokud je vnitřní teplota vyšší než požadovaná

- Pokud je venkovní teplota **nižší** než 0 °C:
Snižte hodnotu Sklonu o několik stupňů.
Vyčkejte 24 hodin, jestli je potřeba dalších úprav.
- Pokud je venkovní teplota **vyšší** než 0 °C:
Snižte hodnotu Posunu o několik stupňů.
Vyčkejte 24 hodin, jestli je potřeba dalších úprav.



Když už jsou základní hodnoty nastavené víceméně správně, je možno topnou křivku jemně doladit pomocí pokojové teploty zobrazené na základní obrazovce.

Popis Sklonu a Posunu

Sklon 50:

Nastavená hodnota je teplota otopné vody vstupující do otopné soustavy při venkovní teplotě -15 °C. Nižší hodnota se zvolí tam, kde má otopná soustava velkou plochu radiátorů (podlahový systém). Podlahové topení potřebuje nízkou teplotu. Proto by se měla zvolit nízká hodnota. Pro vysokoteplotní systémy se hodnota musí zvýšit, aby se dosáhlo dostatečné pokojové teploty.

Posun 0:

Posun znamená, že teplotu otopné vody je možno zvýšit či snížit při určité venkovní teplotě.

Posun 0 znamená teplotu topné vody 20 °C při venkovní teplotě 20 °C.

Posun -5 znamená teplotu topné vody 15 °C při venkovní teplotě 20 °C.

Příklad:

Sklon 50 znamená, že teplota otopné vody přiváděné do otopné soustavy bude 50 °C při venkovní teplotě -15 °C (pokud je Posun 0).

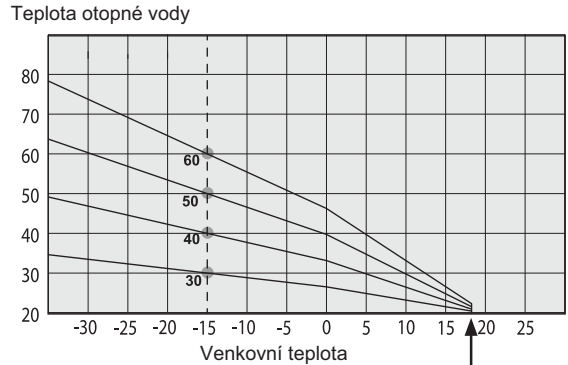
Pokud je Posun +5, bude teplota vody 55 °C. Křivka je ve všech bodech posunuta vzhůru o 5 °C, je tedy paralelně posunuta o 5 °C.

Příklady topných křivek

V grafu dole vidíte, jak se mění topná křivka s různým nastavením Sklonu. Na křivce je vidět, jakou teplotu otopné vody do otopného systému soustava vyžaduje při různých venkovních teplotách.

Sklon křivky

Hodnota sklonu, která se nastavuje, značí teplotu do otopného okruhu při venkovní teplotě $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Posun

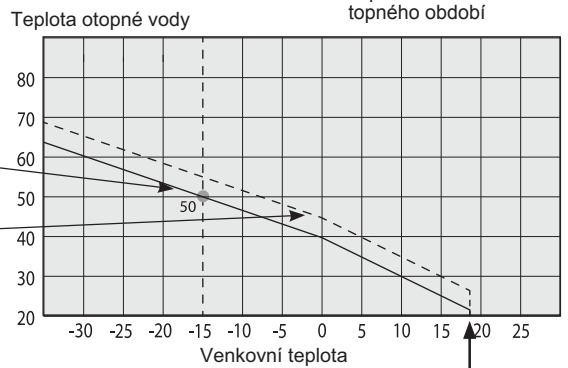
Křivku je možno paralelně posunout o požadovaný počet stupňů kvůli přizpůsobení různým soustavám / domům.

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

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

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

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



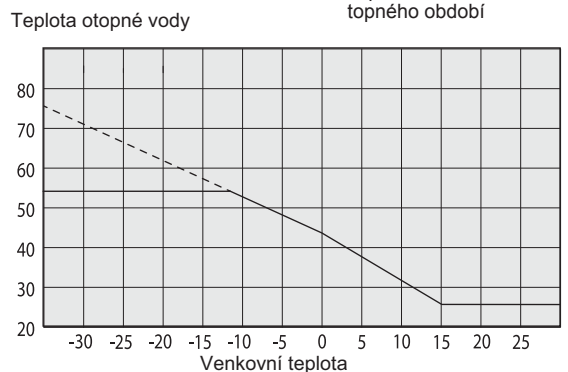
Příklad

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

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

V tomto příkladu je maximální teplota otopné vody nastavena na $55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Minimální přípustná teplota otopné vody je $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ (např. letní temperování sklepa nebo podlahové topení v koupelně).

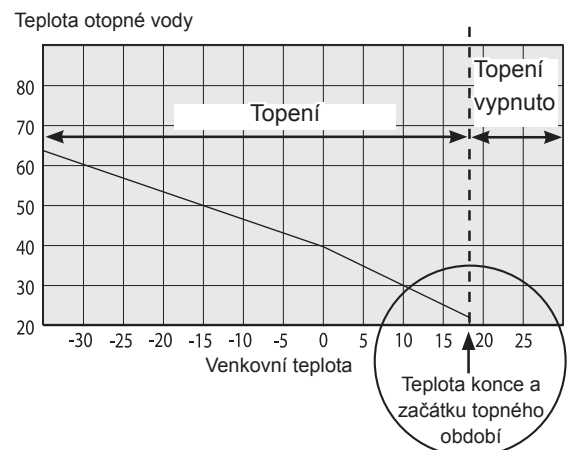


Letní provoz

Všechny objekty mají své vnitřní tepelné zisky (lampy, trouba, tělesné teplo atd.), takže topení se může vypnout, i když je venkovní teplota nižší než požadovaná pokojová teplota. Čím lépe je dům izolovaný, tím dříve se může tepelné čerpadlo vypnout.

Příklad ukazuje tepelné čerpadlo nastavené na tovární hodnotu $18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Teplota pro vypnutí topení se může změnit v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Pokud se topení vypne touto funkcí, oběhové čerpadlo se zastaví a směšovací ventil se zavře. Topení se znovu spustí, když vznikne požadavek na vytápění.



Letní provoz automaticky nebo ze vzdáleného řízení

Podle továrního nastavení začíná letní provoz automaticky na 18°C, pokud je režim topení nastaven na Auto.

Topný režim Auto (Auto/Vyp/Zap)

Auto znamená automatický.

Zap znamená, že topení je zapnuté. Směšovací ventil směšuje na nastavenou hodnotu primární větve a oběhové čerpadlo otopného okruhu běží.

Vyp znamená, že topení je vypnuté a oběhové čerpadlo otopného okruhu neběží.

Topný režim EXT - (- /Auto/Vyp/Zap)

Zařízení ke vzdálenému zjištění, zda má být topení zapnuté nebo vypnuté.

Auto znamená automatický.

Zap znamená, že topení je zapnuté. Směšovací ventil směšuje na nastavenou hodnotu primární větve a oběhové čerpadlo otopného okruhu běží.

Vyp znamená, že topení je vypnuté a oběhové čerpadlo otopného okruhu neběží.

- Není-li zvoleno nic, znamená to, že při aktivaci nebude zapnuta žádná funkce.

1. Technické údaje

1.1 Tři fáze 400V 3N~

Elektrické hodnoty		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Elektrické hodnoty		400V 3N~ 50 Hz			
Jmenovitý výkon	kW	11,7	12,6	13,4	14,1
Max. startovací proud	A	16,6	17,7	19,8	23,5
Topné těleso (v krocích po 0,3 kW)	kW	0 - 9.0			
Max. výkon topného tělesa při hodnotě jističe 16/20/25 A	kW	6,9 / 7,8 / 9	2,1 / 7,8 / 9	2,1 / 7,2 / 9	2,1 / 6,9 / 9
El. krytí		IPX1			

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

¹⁾ EN14511:2007, příkon včetně oběhových čerpadel zemního a otopného okruhu

Otopná soustava		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Objem akumulární nádoby (V)	l	223			
Max. provozní tlak akumulární nádrže (PS)	bar	2.5			
Max. teplota akumulární nádrže (TS)	°C	110			
Min. průtok otopnou soustavou	l/s	bez omezení			
Jmenovitý průtok otopnou soustavou ²⁾	l/s	0,14	0,20	0,24	0,28
Tlaková ztráta směšovacího ventilu, topení		Viz graf tlakové ztráty v kapitole Instalace trubek			

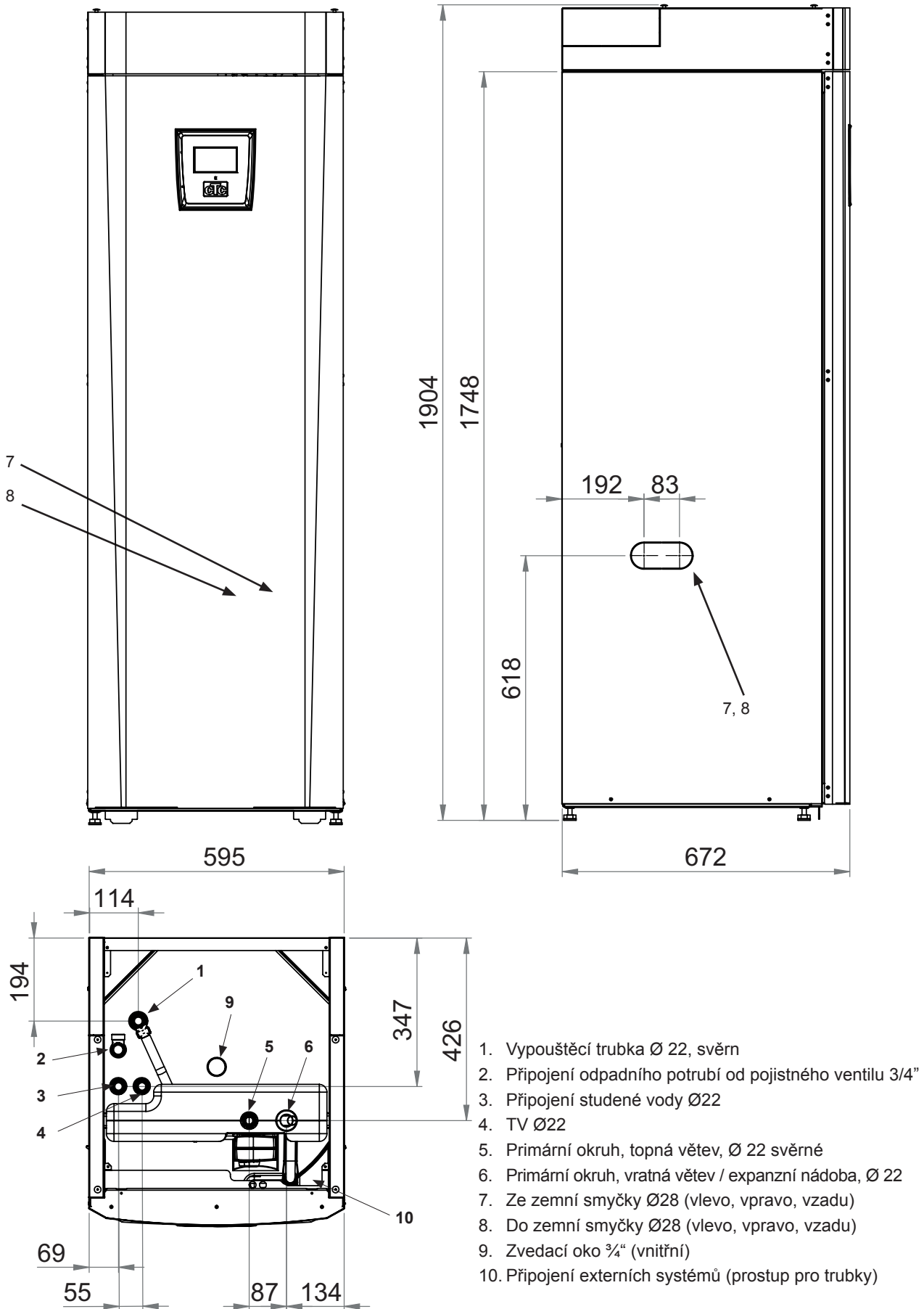
²⁾ Při provozu TČ za podmínek $\Delta t=10$ K a 0/35 °C

Okruh nemrzoucí směsi		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Objem (V)	l	2,3	2,9	2,9	3,4
Max./min. teplota okruhu nemrzoucí směsi (TS)	°C	-5/20			
Max./min. tlak okruhu nemrzoucí směsi (PS)	bar	0,2/3,0			
Min. průtok okruhem nemrzoucí směsi, $\Delta t = 5$ K	l/s	0,27	0,31	0,38	0,44
Jm. průtok okruhem nemrzoucí směsi, $\Delta t = 3$ K	l/s	0,37	0,51	0,64	0,73
Čerpadlo okruhu nemrzoucí směsi		Oběhové čerpadlo třídy A			
Výkon čerpadla		Viz graf v kapitole Instalace trubek			

Okruh TV		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Okruh TV	l	5.7			
Objem vody, topný výměník (V)	bar	10			
Max. provozní tlak, topný výměník (PS)	°C	110			

Ostatní údaje		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Množství chladiva (R407C)	kg	1,9	1,9	1,9	2,3
Vysokotlaký presostat TČ	MPa	3,1 (31 bar)			
Hmotnost	kg	267	270	272	279
Šířka x výška x hloubka	mm	595 x 1904 x 672			
Min. výška stropu	mm	1925			
Akustický výkon dle EN12102	dB(A)	44,9	43,9	48,5	48,0

1.2 Rozměry a připojení



2. Konstrukce CTC EcoHeat 400

Obrázek níže představuje základní konstrukci tepelného čerpadla. energii z plošného kolektoru nebo vrtu odebírá chladicí okruh. Kompresor teplotu zvýší na použitelnou hodnotu. Poté energii uvolní do otopné soustavy a pro přípravu TV.

Připojení k vodovodnímu řadu

Zde se tepelné čerpadlo připojí na vodovod. Studená voda je pak vedena dolů do spodní části topného výměníku.

Horní část

V horní části topného výměníku se voda ohřívá na požadovanou teplotu.

Žebrovaná trubka na TV

EcoHeat je vybaven dostatečně dimenzovaným topným výměníkem ze žebrované měděné trubky. Je tak možno udržovat nízkou teplotu bez rizika vzniku bakterie Legionella.

Elektrické topné těleso

Integrované elektrické topné těleso funguje jako pomocné topení v případě, že výkon TČ nestačí.

Spodní část

Ve spodní části topného výměníku se TV předehřívá otopnou vodou ohřátou tepelným čerpadlem. Největší část výměníku je umístěna zde.

Čerpadlo tepelného čerpadla

Čerpadlo tepelného čerpadla s nastavitelnou rychlostí předává studenou vodu z otopné soustavy do kondenzátoru, kde tepelné čerpadlo předává energii, kterou získalo v zemi smyčce.

Kompresor

Kompresor je „srdcem“ chladicího okruhu, kterým prohání chladivo v hermeticky uzavřené soustavě. Vypařené chladivo se stlačí v kompresoru. Tím teplota stoupne na použitelnou hodnotu. V kondenzátoru se pak tato energie předá do otopné soustavy.

Směšovací ventil

Automatický směšovací ventil zajišťuje, že je do otopné soustavy teplo dodáváno rovnoměrně. Tento 4cestný ventil prioritně přivádí do otopné soustavy vodu ze spodní části, ohřátou tepelným čerpadlem.

Izolace

Nádrž tepelného čerpadla je izolována odlitou polyuretanovou pěnou ke snížení tepelných ztrát na minimum.

Přepínací zónový ventil

Ohřátá voda z kondenzátoru ohřívá buď horní, nebo spodní část nádrže.

Kondenzátor/výparník

V kondenzátoru chladivo předává svou energii do otopné soustavy. Tato energie se využije k vytápění domu a přípravě TV. Ve výparníku se teplo získané ze zdroje tepla (plošný kolektor či vrt) předá chladivu, které se vypařuje a následně je kompresorem stlačeno.

Zvuková izolace

Chladicí modul je opatřen zvukovou izolací, jelikož kompresor vydává určitý hluk a vibrace.

Čerpadlo zemního okruhu

Čerpadlo zemního okruhu uvádí do oběhu nemrznoucí kapalinu v primárním okruhu (studená strana).

Expanzní ventil

Chladicí systém má stranu vysokého tlaku (za kompresorem) a stranu nízkého tlaku (za expanzním ventilem). Úkolem expanzního ventilu je snížit tlak chladiva. To způsobí pokles teploty, takže do výparníku se může přivádět další energie. Expanzní ventil funguje jako proměnlivý škrticí ventil v závislosti na aktuálních podmínkách chladicího okruhu.



3. Seznam parametrů

Tepelné čerpadlo se dodává s nastavenými hodnotami již z výroby, které jsou vhodné pro standardní dům se standardní otopnou soustavou s radiátory. Tyto hodnoty lze libovolně podle potřeby změnit. Zejména byste si měli ujasnit parametry vašeho domu. Požádejte svého montážníka, aby vám pomohl stanovit správné hodnoty. Toto jsou z výroby nastavené tovární hodnoty:

Otopný okruh 1	Tovární hodnoty	Uživatelsky nastavené hodnoty
Max. teplota topné větve °C	55	
Min. teplota topné větve °C	Vyp	
Tepl.konce top.obdobi °C	18	
Čas konce top.obdobi	120	
Sklon °C	50	
Posun °C	0	
Nocni utlum Zona 1 °C	5	
Pokoj.tepl.snizena	-2	
Tepl.otop.v.snizena	-3	
Alarm room temp °C	5	
TV blok od TC	Ne	
TV max od TC	Ano	

Tepelné čerpadlo	Tovární hodnoty	Uživatelsky nastavené hodnoty
Kompresor	Blokovan	
Cerp.zem.	0	
Tarif TC	Vyp	

Elektrický ohřev	Tovární hodnoty	Uživatelsky nastavené hodnoty
El.top.horni °C	50	
El.top.horni biv °C	57	
El.top.horni extra TV °C	60	
El.top.horni max. kW	5.5	
Prodlení smes.v.	180	
Hlavní jistic A	20	
Sit. napeti	3x400 V	
Tarif EL	Vyp	

Horní nádrž	Tovární hodnoty	Uživatelsky nastavené hodnoty
Stop tepl. TC °C	60	
Dif. zap/vyp °C	5	
Max. čas Aku horni	20	
Max. čas Aku dolni	40	
Doba chodu do TV	1	

! Když se tepelné čerpadlo resetuje do továrního nastavení, nastaví se parametr Vstupní napětí na výchozí hodnotu 3x400V. Je-li správná hodnota 1x230V, musí se nastavit v menu Konfigurace/Nastavení/El.top.těleso



4. Přehled menu

Úvodní menu
CTC EcoHeat Pondělí 09:35

Pokoj. tepl.

TV

Rezim

Konfigurace

1 22,2 °C

2 21,2 °C

58 °C

-5 °C

Nastavení pokojové teploty
Pokoj. tepl.

Zona 1 22,4 °C **(23,5) °C** - +

Zona 2 (50) - +

1
Nocní utlum

2
Prazdniny

Nastavení extra teplé vody
TV

Extra teplá voda 0.0 hod. - +

Zap. Teplota **Normal** - +

Tydenní plan

Údaje o otopném systému
Provozní údaje systému

89 °C (boiler), 71 °C (radiators), 12 °C (outdoor), 21,5 °C (room 1), 22,3 °C (room 2), 2 °C (boiler inlet), -1 °C (boiler outlet), 42 °C (radiator inlet), 34 °C (radiator outlet)

Menu nastavení
Nastavení

Cas/Jazyk

Nastavení

System

Servis

Software DPS displeje: 20120205
 Software DPS TC: 20120125

Nocní utlum Zona 1

Tydenní prog.	Den po dni	NU
Pondělí	06 - 09	18 - 21
Úterý	07 - 09	20 - 23
Středa	06 - 09	10 - 21
Čtvrtek	06 - -	- - 21
Pátek	06 - -	- - 21
Sobota	10 - 12	20 - 23
Neděle	10 - 12	20 - 23

Nocní utlum Zona 1

Tydenní prog.	Blok	NU
Neděle	22:00	
Zvýšení	Pátek	14:00
Snížení	-----	00:00
Zvýšení	-----	00:00

Prazdniny

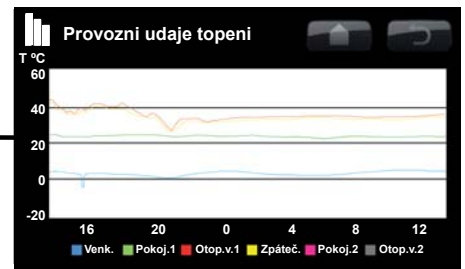
Období prazd. 3 dny - +

Tydenní program TV

Tydenní prog.	Den po dni	
Pondělí	06 - 09	18 - 21
Úterý	07 - 09	00 - 00
Středa	06 - 09	00 - 00
Čtvrtek	06 - 09	00 - 00
Pátek	06 - 09	00 - 00
Sobota	10 - 12	00 - 00
Neděle	10 - 12	00 - 00

Provozní údaje EcoHeat

Stav	TC horní	
Aku horní °C	49 (58)	
Aku spodní °C	42 (45)	
El. příkon kW	0.0	
Proud L1/L2/L3	0.0 0.0 0.0	
Funkce difer.C./ °C	Vyp 30	
Bazen °C	Vyp 0(22)	



Historie provozu

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

Kompresor:
 Celková doba provozu 1540

Kompresor

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

Proud L1 4.0

Nastavení

Cas 21:34
 Datum 2015-03-19

OK

Nastavení

Nastavení jazyku

Svenska Nederlands English Deutsch
 Suomi Française Dansk Norsk

Nastavení

Zona 1
 Zona 2
 TC
 El.top.teleso
 Aku horní
 Komunikace
 Slun. Kolekt
 Funkce difer.termostatu
 Bazén
 Uložit nastavení
 Nacist nastavení
 Nacist tovární nastavení

OK

System

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

OK

Servis

Funkční test
 Zazn. alarmy
 Factory settings coded
 Rychlý start kompresoru
 Software update, USB
 Zápis dat na USB
 Zkouška proud. snímaců
 Preinstalace

OK

Zona 1

Max. otopná voda °C 55'
 Min. otopná voda °C Vyp
 Topný režim Auto
 Topný režim EXT
 Tepl.konce top.období °C 18
 Cas konce top.období 120
 Sklon °C 50
 >> <<
 Posun °C 0
 Noční pokles pod °C ne 5
 Pokoj.tepl.snížena °C -2 / -2
 Tepl.otop.v.snížena °C -3 / -3
 Alarm pok. tepl. °C 5
 Smart: levná energie °C 1
 Smart: energie zdarma °C 2
 >> <<
 TV blok od TC Ne
 TV max od TC Ano
 Funkce vysousení podlahy Vyp
 Vysousení podlahy tepl. °C 25

OK

Def Zona

Zona 1 Ano
 Pokoj.cidlo 1 Ano
 Typ Drat

OK

Funkční test

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

OK

5. Podrobný popis menu

Veškerá nastavení lze konfigurovat přímo na displeji přehledného ovládacího panelu. Velké ikony na dotykovém displeji fungují jako tlačítka.

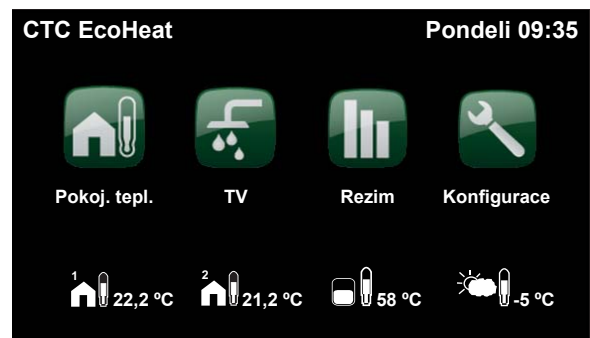
Zde se také zobrazují informace o provozu a teplotách. Snadno můžete procházet různá menu a najít provozní informace nebo měnit nastavení

5.1 Základní menu

Toto menu je úvodní menu systému, které poskytuje přehled aktuálních provozních dat.

Není-li po dobu 10 minut stisknuto žádné tlačítko, systém se vždy vrátí do tohoto základního menu.

Do všech dalších menu se vstupuje z tohoto základního menu.



! První číslo je tovární hodnota, hodnoty v závorkách značí rozsah.



Pokojeová teplota

Zvýšení nebo snížení pokojové teploty a plánování změn teploty.



Teplá voda

Nastavení přípravy TV.



Režim

Zde se zobrazují aktuální provozní údaje jak otopného okruhu, tak tepelného čerpadla. K dispozici jsou i historické údaje.



Konfigurace

Toto menu se používá ke konfigurování nastavení a servisu.



Pokojeová teplota Zóna 1

Je-li připojeno teplotní čidlo Zóny 1, zde se zobrazuje aktuální pokojová teplota.



Pokojeová teplota Zóna 2

Je-li připojeno teplotní čidlo Zóny 2, zde se zobrazuje aktuální pokojová teplota.



Teplota v nádrži

Zde je zobrazena aktuální teplota v horní části akumulární nádrže.



Venkovní teplota

Zde je zobrazena aktuální venkovní teplota.



Domů

Tlačítko Domů vás vrátí zpět do základního menu.



Zpět

Tlačítko Zpět vás vrátí na předchozí úroveň.



OK

Tlačítko OK se používá k označení a potvrzení textu a možností v menu.



Noční útlum

Zde se nastavuje období nočního útlumu, pokud je umožněn.



Prázdniny

Pomocí této funkce můžete trvale snížit pokojovou teplotu, např. během dovolené, když není dům obýván.



Týdenní program

Zde se nastavuje týdenní program přepínání mezi komfortním a útlumovým režimem.



Provozní údaje systému

Zde se zobrazují aktuální a historická data.



Čas/Jazyk

Zde se nastavuje datum, čas a jazyk menu displeje.



Nastavení

Nastavení provozu tepelného čerpadla a otopné soustavy obvykle provádí servisní technik.



Systém

Pomocí této funkce lze nastavit/upravit přizpůsobení k použité otopné soustavě.



Servis

Pokročilá nastavení - smí provádět jen oprávněný servisní technik.

5.2 Pokojová teplota



V tomto menu nastavíte pokojovou teplotu, jaké si přejete dosáhnout. K nastavení použijte tlačítka plus a minus, požadovaná teplota se zobrazuje v závorkách a aktuální hodnota je vedle závorek.

Pokud jsou v systému dva topné okruhy (dvě zóny), zobrazují se hodnoty pro oba dva.

Pokud chcete nastavit noční útlum, můžete pokračovat k podmenu Noční útlum nebo Prázdniny.

V menu Konfigurace/Systém/Zóna můžete zvolit u Pokoj. čidlo možnost Ne, a to pokud je pokojové čidlo nevhodně umístěné, nebo pokud má podlahové topení vlastní pokojové čidlo, nebo pokud máte krb či jiný otevřený oheň. Kontrolka alarmu na pokojovém čidle zůstává funkční.

Pokud příležitostně využíváte krb, zatopení může ovlivnit pokojové čidlo a způsobit snížení teploty vody do radiátorů. V ostatních místnostech tak může dojít k poklesu teploty. Během topení v krbu je proto možno pokojové čidlo dočasně vyřadit. EcoHeat tak bude topit do radiátorů podle nastavené ekvitermní křivky. Termostatické hlavice na radiátorech pak omezí přísun tepla do místnosti s krbem.

5.2.1 Nastavení pokojové teploty bez pokojového čidla

Pokud není nainstalováno pokojové čidlo, použijte tuto možnost k přizpůsobení pokojové teploty omezením teploty přiváděné otopné vody. Pokud stupeň omezení nedokáže dostatečně změnit pokojovou teplotu, pak budete muset změnit aktuální nastavení v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna.

Měňte hodnotu postupně po malých krocích (vždy cca 2-3 stupně) a čekejte, jak se změna projeví (vždy přibližně 1 den), protože systém reaguje velmi pomalu.

Nejspíš bude nutno provést několik takových úprav při různých venkovních teplotách, než postupně dosáhnete správného nastavení.

5.2.2 Porucha venkovního/pokojového čidla

Pokud nastane porucha venkovního čidla, poběží systém podle simulované venkovní teploty $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, aby dům úplně nevychladl. Současně se zobrazí alarm.

Pokud dojde k poruše na pokojovém čidle, EcoHeat automaticky přepne na provoz podle nastavené ekvitermní křivky. Současně se zobrazí alarm.



Ukázka displeje se zobrazením pokojové teploty $22,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, přičemž požadovaná teplota (spínací bod) je $23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Tento příklad ukazuje provoz bez pokojového čidla. Hodnota v závorkách představuje procentuální poměr. Nastavení systému můžete jemně vyladit pomocí tlačítek plus a minus.



Příklad na displeji zobrazuje provoz se 2 otopnými okruhy s radiátory. Zóna 1 je s pokojovým čidlem a zóna 2 bez něj.

! Při ladění soustavy musí být termostatické ventily na radiátorech stále úplně otevřené.

5.2.3 Teplota nočního útlumu



V tomto menu se nastaví a aktivuje pokles teploty v noci. Noční útlum znamená snížení pokojové teploty v naplánovaných časových úsecích, např. v noci nebo když jste v práci.

Hodnota, o kterou se teplota sníží - Pokoj.tepl.snížená – se nastavuje v menu Konfigurace/Nastavení/Zóna/Tovární hodnota: -2 °C.

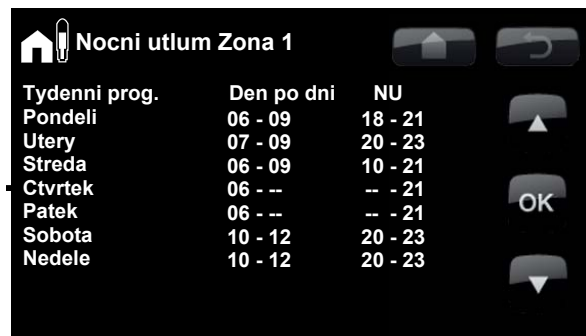
Možnosti jsou Vyp, Den po dni nebo Blokováno. Pokud zvolíte Vyp, útlum vůbec nenastane.

Menu Den po dni

Pomocí tohoto menu naplánujete útlum v jednotlivých dnech týdne. Tento program se pak opakuje každý týden.

Blok

Toto menu umožňuje nastavit útlum na několik dnů v týdnu, například pokud pracujete celý pracovní týden mimo domov a o víkendu jste doma.



Příklad jak aktivovat noční útlum v pondělí od 00:00 do 06:00 a od 22:00 do 24:00 atd. V době tohoto rozsahu, např. v pondělí ve 3:00 ráno, se na displeji zobrazuje „NU“. Čas v levé části rozsahu musí být menší než v pravé části rozsahu, aby byl interval platný.

! Snížení teploty na noc je záležitost tepelné pohody, která nijak výrazně nesnižuje spotřebu energie!



V neděli ve 22 hodin se teplota sníží o nastavenou hodnotu. V pátek ve 14 hodin se opět zvýší na původní nastavenou teplotu.

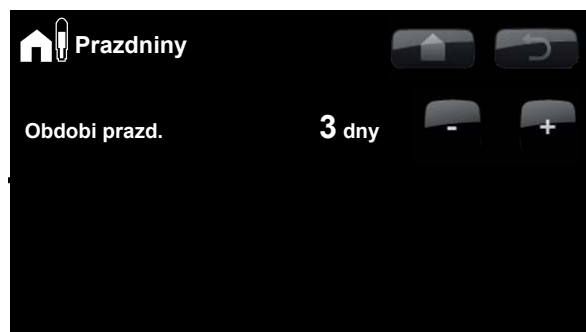


5.2.4 Prázdniny

V tomto menu se nastavuje počet dnů, po které má být pokojová teplota trvale snížena. Například po dobu dovolené.

Tuto hodnotu lze nastavit až na 300 dní.

Období začíná od doby, kdy jste tento parametr nastavili.



Když je aktivní funkce Prázdniny, zastaví se příprava teplé vody. Je vypnutá i funkce Extra teplá voda a týdenní program přípravy teplé vody. Tepelné čerpadlo ohřívá pouze spodní část nádrže.

! Hodnota, o kterou se teplota má snížit - Pokoj.tepl.snížená - se nastavuje v Konfigurace/Nastavení/Zóna/Tovární hodnota: -2 °C.

5.3 Teplá voda (TV)



Zde si nastavíte požadovanou teplotu teplé vody a případně extra teplou vodu.

Teplota

Zde je možné volit mezi 3 režimy:



Ekonom. – pokud máte malé nároky na teplou vodu



Normál – normální nároky na teplou vodu.

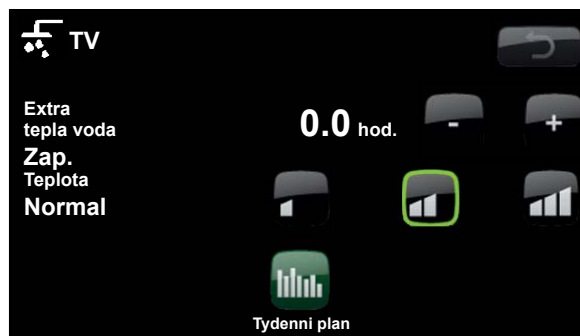


Komfort – vysoké nároky na teplou vodu.

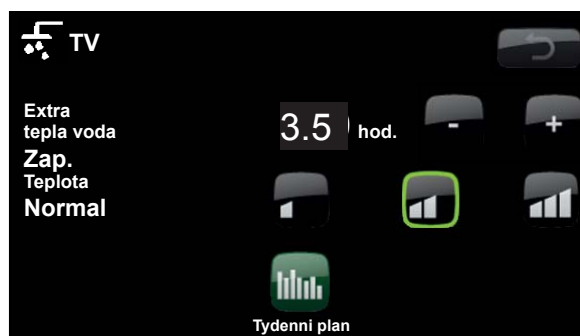
Extra TV

(Zap/Vyp)

Tuto možnost vyberete, pokud potřebujete aktivovat funkci Extra TV. Když je tato funkce aktivní, tepelné čerpadlo začne okamžitě dodávat víc teplé vody po dobu, která je nastavena. Také máte možnost naplánovat přípravu většího množství TV na určité období pomocí funkce Týdenní program TV, což je doporučený postup.



! Tip: Měli byste začít s režimem Ekonom. a pokud zjistíte, že vám teplá voda nestačí, zvýšit nastavení na Normál atd.



Tento příklad zobrazuje nastavení Extra TV na 3,5 hodiny

5.3.1 Týdenní program TV



Pomocí tohoto menu můžete naplánovat časové úseky dnů v týdnu, kdy potřebujete extra TV. Toto schéma se pak opakuje každý týden. Obrázek ukazuje tovární nastavení, které lze snadno změnit. Pokud potřebujete některý den ještě další úsek, můžete naprogramovat opakující se časy.

Možnosti jsou Vyp nebo Den po dni.

Vyp – příprava TV není plánována.

Den po dni – týdenní schéma, které si naprogramujete sami. Používá se, pokud víte předem, kdy budete opakovaně potřebovat teplou vodu navíc, např. ráno a večer.



V pondělí v 6 ráno začne systém dodávat více teplé vody, což potrvá do 9, kdy se teplota vrátí k normálu. Pak následuje další zvýšení mezi 16 a 21hod.

! Tip: Nastavte čas cca o 1 hodinu dříve, než budete TV potřebovat, neboť ohřev vody nějaký čas zabere.

5.4 Režim



Toto menu zobrazuje aktuální teploty a provozní údaje otopné soustavy.

Na displeji se ukazují teploty na vstupu do tepelného čerpadla a na výstupu z něj.

Zemní okruh vstup

Na displeji vlevo od tepelného čerpadla zobrazuje horní hodnota (2 °C) aktuální teplotu zemního okruhu ve směru od zemního kolektoru k čerpadlu.

Zemní okruh výstup

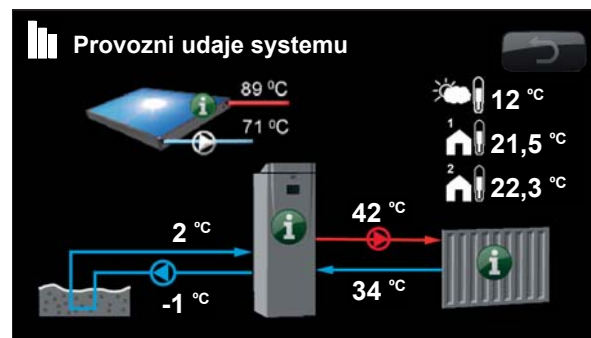
Na displeji vlevo od tepelného čerpadla zobrazuje dolní hodnota (-1 °C) aktuální teplotu zemního okruhu ve směru od tepelného čerpadla zpět do kolektoru. Hodnota v průběhu roku kolísá podle vydatnosti zdroje tepla a množství odebrané energie.

Otopná voda

Na displeji vpravo od tepelného čerpadla zobrazuje horní hodnota (42 °C) aktuální teplotu vstupující otopné vody. Tato hodnota bude v průběhu roku kolísat v závislosti na nastavených parametrech a aktuální venkovní teplotě.

Zpátečka

Na displeji vpravo od tepelného čerpadla zobrazuje dolní hodnota (34 °C) aktuální teplotu vratné větve zpět do tepelného čerpadla. Tato hodnota bude v průběhu roku kolísat v závislosti na nastavených parametrech, výkonu radiátorů a aktuální venkovní teplotě.



Když jsou čerpadla v provozu, jejich ikony na displeji se otáčejí.



Informace

Stiskem informačního tlačítka zobrazíte provozní údaje příslušného prvku.



Aktuální venkovní teplota

Zobrazuje aktuální venkovní teplotu. Řídicí jednotka používá tuto hodnotu k výpočtu nejrůznějších provozních parametrů.



Aktuální pokojová teplota

Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu (pokud je zvolen provoz s pokojovým čidlem). Jsou-li nainstalovány dvě topné zóny, budou se zobrazovat hodnoty obou dvou.

5.4.1 Provozní údaje tepelného čerpadla CTC EcoHeat



Toto menu zobrazuje aktuální hodnoty vaší otopné soustavy s tepelným čerpadlem EcoHeat. První číslo je vždy aktuální naměřená hodnota, zatímco hodnota v závorce je nastavena jako požadovaná a systém se jí snaží dosáhnout.

Stav

Zobrazuje provozní stav tepelného čerpadla. Možnosti stavu jsou následující:

- **TČ horní**
Tepelné čerpadlo ohřívá horní část nádrže (příprava TV).
- **TČ dolní**
Tepelné čerpadlo ohřívá dolní část nádrže (vytápění).
- **TČ + Biv.**
V provozu je jak tepelné čerpadlo, tak elektrické topné těleso, aby se nádrž ohřála.
- **Biv.**
Nádrž ohřívá pouze elektrické topné těleso.

Aku horní °C

Zobrazuje teplotu v horní části nádrže. (Hodnota, při které dojde k vypnutí přípravy TV)

Aku spodní °C

Zobrazuje teplotu v dolní části nádrže.

El. příkon kW

Zobrazuje příkon integrovaného el. topného tělesa (0-9,0 kW).

Proud A

Zobrazuje celkový proud objektu po jednotlivých fázích L1/L2/L3, za předpokladu, že na přívodní kabely byly nainstalovány 3 proudové snímače (příslušenství). Pokud nejsou proudové snímače zjištěny, zobrazí se pouze fáze s nejvyšším zatížením. Pokud proud překročí hodnotu hlavního jističe, tepelné čerpadlo automaticky sníží příkon o jeden výkonový stupeň, aby zabránilo vypnutí jističe, např. když se v domě používá několik zařízení s vysokým odběrem.

Funkce difer.C./ °C Vyp. / 30

Zobrazuje, zda je zapnuté čerpadlo (G46) z externího zásobníku (ZAP, VYP).

Zobrazuje teplotu v externím zásobníku

Bazén °C Vyp. 19 (22)

Funkce bazénu

Zobrazuje, zda jsou čerpadla (G50, G51) zapnutá (ZAP, VYP). Zobrazuje teplotu bazénu a (požadovanou teplotu).



Pokud jsou zapojeny a identifikovány 3 proudové snímače, zobrazují se 3 hodnoty. Pokud se zobrazuje jen jedna hodnota:
- zapojte všechny 3 proudové snímače
- pak zvolte možnost Konfigurace/Servis/Zkouška proud. snímačů

! První číslo je aktuální provozní teplota, číslo v závorce je hodnota, které se TČ snaží dosáhnout.

! Aktuální hodnota v dolní nádrži může být vyšší než požadovaná hodnota dolní nádrže. To je způsobeno tím, že teplo z horní nádrže ovlivňuje dolní nádrž dočasným narušením teplotního rozvrstvení.

5.4.2 Historie provozu



Toto menu zobrazuje dlouhodobou historii provozu tepelného čerpadla.

Celková doba provozu h

Zobrazuje celkovou dobu, po kterou bylo TČ v provozu.

Max. otopná voda °C

Zobrazuje nejvyšší teplotu vody dodané do otopného okruhu. Tato hodnota může představovat teplotní požadavky otopné soustavy/domu. Čím je hodnota během zimního provozu nižší, tím je objekt vhodnější pro vytápění tepelným čerpadlem.

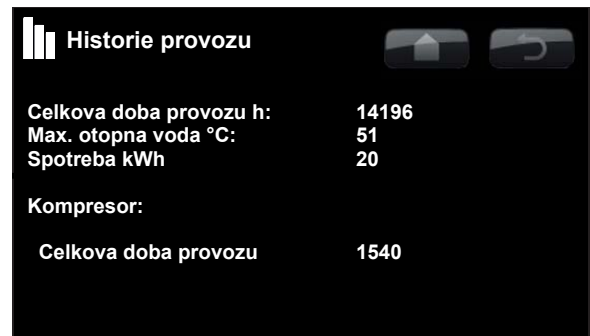
Spotřeba kWh

Zobrazuje, kolik elektřiny TČ spotřebovalo.

Kompresor:

Celková doba provozu

Zobrazuje celkovou dobu provozu kompresoru.



5.4.3 Provozní údaje kompresoru



Toto menu je určeno k servisní činnosti a pokročilému řešení problémů.

Kompresor (Zap...Vyp.)

Zobrazuje, zda je kompresor v provozu nebo ne.

Čerp. TČ (Zap...Vyp.)

Zobrazuje provozní stav čerpadla a průtok vyjádřený v procentech.

Čerp.zem. (Zap...Vyp.)

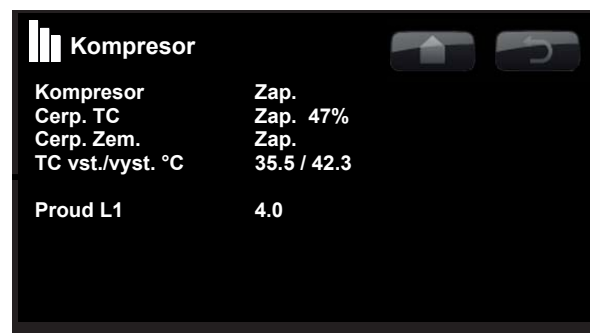
Zobrazuje, zda je čerpadlo zemního okruhu v provozu nebo ne.

TČ vst/výst °C

Zobrazuje teplotu vratné a topné větve TČ.

Proud L1

Zobrazuje proud kompresoru (fáze L1).



5.4.4 Otopná soustava



Topna Zona °C

Zobrazuje teplotu na vstupu do otopného okruhu a současně i požadovanou teplotu, které se systém snaží dosáhnout. Tato hodnota se bude v průběhu roku měnit podle nastavených parametrů a aktuální venkovní teploty.

Zpatecka °C

Zobrazuje teplotu ve vratné větvi do tepelného čerpadla.

Cerp. otop.v.

Zobrazuje provozní stav oběhového čerpadla.

Smes.ventil

Zobrazuje, jestli směšovací ventil zvyšuje (otevívá) nebo snižuje (zavírá) přísun tepla do otopného okruhu. Jakmile směšovací ventil docílí požadované teploty, pohon se zastaví.

Prodlení smes.v.

Mikrospínač v pohonu směšovacího ventilu zajistí, že se elektrický dohřev nezapíná zbytečně, např. po vyvětrání pokoje otevřením oken či při přechodném poklesu (venkovní) teploty v noci. Směšovací ventil počká po nastavenou dobu, než se zapne elektrický dohřev.



5.4.5 Provozní údaje topení



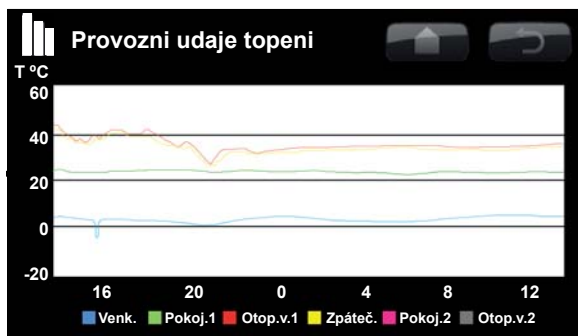
Zde jsou zobrazeny provozní údaje topení za posledních 24 hodin. Údaj nejvíce vpravo je nejčerstvější a nejvíce vlevo je nejstarší. Celý graf se „posouvá“ doleva.

Modrou barvou se zobrazuje venkovní teplota.

Zelenou a růžovou se zobrazují pokojové teploty zóny 1 a 2.

Červenou a šedou se zobrazují teploty topné vody zóny 1 a 2.

Žlutou barvou se zobrazuje teplota zpátečky do tepelného čerpadla.



5.5 Konfigurace



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

Menu Čas/Jazyk zahrnuje nastavení času a jazyka pro Vaše tepelné čerpadlo.

Menu Nastavení použije jak servisní pracovník, tak uživatel k nastavení systému při instalaci.

V menu Systém definuje servisní pracovník hodnoty Vaší otopné soustavy.

Menu Servis se používá k odstraňování závad a diagnostice. Naleznete tu možnosti Funkční test, Zazn. Alarmy, Tovární nastavení - kód., Rychlý start kompresoru a Software update.



5.5.1 Čas/Jazyk



Zde nastavíte datum a čas. V případě výpadku elektřiny si hodiny své nastavení uchovají. Letní a zimní čas se mění automaticky.

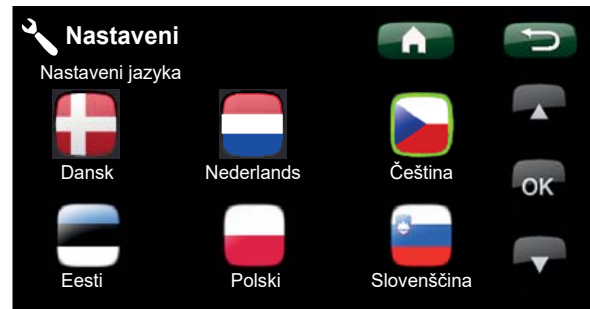
Nastavení času

Když se kolem nabídky Čas objeví zelený rámeček, stiskněte OK, tím vyberete první údaj. Pomocí šipek nastavíte požadovanou hodnotu.

Když stisknete OK, zvýrazní se další údaj.

Nastavení jazyka

Aktuální jazyk je zeleně orámovaný.



5.5.2 Nastavení



Toto menu se používá k nastavení parametrů a požadavků Vaší otopné soustavy. Je velmi důležité, aby tato hodnoty byly správně nastavené pro konkrétní nemovitost. Nesprávně nastavené hodnoty mohou mít za následek nedostatečně vytápěné prostory, nebo naopak prostory zbytečně přetápěné, s velkou spotřebou energie.



Zóna 1 (nebo 2)

Max. otopná voda 55 (30...80)

Max. přípustná teplota vody dodávané do otopného okruhu. Tato funkce slouží jako elektronická ochrana podlahového topení proti příliš vysoké teplotě.

Otopný okruh 2 může dosáhnout stejné teploty jako otopný okruh 1 nebo nižší.

Min. otopná voda Vyp. (Vyp., 15...65)

Pomocí této volby můžete nastavit minimální přípustnou teplotu otopné vody, pokud hodláte během léta temperovat sklep nebo udržet v chodu podlahové topení, např. v koupelně. Vytápění ve zbývajících částech domu je pak potřeba odstatvit pomocí termostatických ventilů na radiátorech nebo manuálním uzavřením. Nezapomeňte, že oběhové čerpadlo otopné soustavy tak poběží celé léto. Tato funkce zajistí, aby teplota otopné vody neklesla pod nastavenou úroveň, např. pod +27 °C.

"Vyp" znamená, že je tato funkce vypnutá.

Topný režim Auto/Zap/Vyp

Přepínání mezi letním a zimním režimem vytápění může být automatické (Auto), nebo zde lze zvolit, zda má být topení zapnuté nebo vypnuté.

Auto = přepínání mezi topnou (Zap) a letní (Vyp) sezónou je automatické.

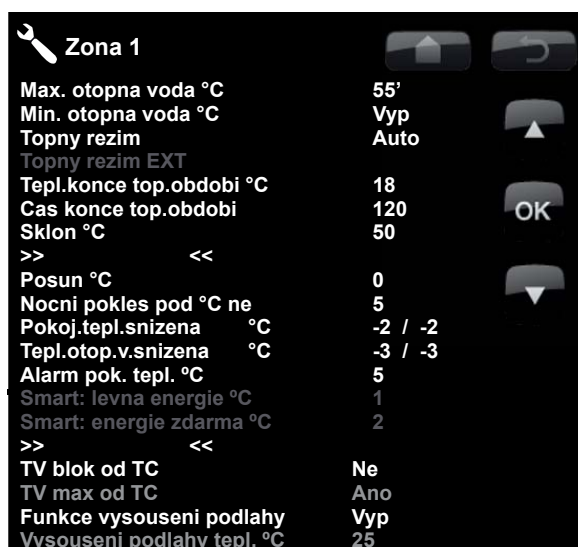
Zap = nepřetržité topení, oběhové čerpadlo běží neustále.

Vyp = Topení je vypnuté, oběhové čerpadlo neběží.

Topný režim EXT

Přepínání mezi topnou a letní sezónou je možno ovládat na dálku. Zde stanovíte, co se má stát s délkovým ovládním.

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



Tip: Přečtěte si více o tomto nastavení v kapitole Instalace topení ve Vašem domě.

Tepl.konce top.období 18 (10...30)

Mezní venkovní teplota, při jejímž dosažení už není třeba topit. Oběhové čerpadlo se zastaví a směšovací ventil se uzavře. Oběhové čerpadlo se každý den na chvíli spustí, aby se předešlo zatuhnutí. Systém se znovu spustí, jakmile vznikne požadavek na topení.

Čas konce top.období 120 (30...240)

Prodleva před zastavením oběhového čerpadla, jak je popsáno výše.

Sklon °C 50 (25...85)

Sklon souvisí s teplotou, jakou Vaše nemovitost potřebuje při různých venkovních teplotách. Podrobné informace naleznete v kapitole o instalaci topení ve Vašem domě. Nastavuje se hodnota otopné vody při venkovní teplotě -15 °C.

Příklad:

Sklon 50 znamená, že teplota bude 50 °C při venkovní teplotě -15 °C, pokud je posun nastaven na 0. Pokud je posun nastaven na +5, bude teplota místo toho 55 °C. Křivka se pro všechny venkovní teploty zvýší o 5 °C, tedy je paralelně posunuta o 5 °C.

Posun °C 0 (-20...20)

Posun znamená, že při konkrétní venkovní teplotě je možno teplotu otopné vody libovolně zvýšit či snížit.

Nocni pokles pod °C ne 5 (-40...40)

Pokud venkovní teplota poklesne pod nastavenou hodnotu, zruší se noční útlum, protože obnovení komfortní teploty by stálo příliš mnoho energie a času. Toto menu má vyšší prioritu než dálkové ovládání.

Příklad:

Pokoj.tepl.snížená -2 znamená, že se pokojová teplota sníží o 2 °C oproti normální pokojové teplotě.

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

Pokoj.tepl.snížená informuje, že je nainstalováno pokojové čidlo. Jinak se zobrazuje Tepl.otop.v.snížená.

Příklad:

Jako obecné pravidlo platí, že snížení teploty otopné vody o 3-4 °C odpovídá v normálním systému snížení pokojové teploty o 1 °C.

Pokoj.tepl.snížená -2 (0...-40)

Zde definujete, o kolik stupňů se má teplota snížit v jednotlivých naplánovaných obdobích (např. Noční útlum, Prázdniny atd.).

Tepl.otop.v.snížená -3 (0...-40)

Pokud není nainstalováno pokojové čidlo teploty, zobrazí se namísto pokojové teploty Tepl.otop.v.snížená.

Alarm pok. tepl. °C 5

Je-li pokojová teplota příliš nízká, do CTC SMS se odešle zpráva „Alarm nízké teploty“. K tomu musí být zapojené a aktivní pokojové čidlo. Více informací o funkci SMS naleznete v návodu k CTC SMS modulu.

Smart: levna energie °C 1

Nastavení, kterým se pomocí Smart Grid zvýší posun topné křivky při ceně energie „levná energie“.

Více informací naleznete v oddíle nazvaném System/ Vzdalene ovl./Smart Grid.

Smart: energie zdarma °C 2

Nastavení, kterým se pomocí Smart Grid zvýší posun topné křivky při ceně energie „energie zdarma“.

Více informací naleznete v oddíle nazvaném Systém/ Vzdálené ovládání / Smart Grid.

TV blok od TČ Ne (Ne/Ano)

TV blok od TČ znamená, že tepelné čerpadlo nikdy nepřepne a nezačne ohřívat horní zásobník (příprava TV). To se provádí výhradně elektrickým ohřívačem. V letním režimu, pokud je venkovní teplota nad limitem (Tepl.konce top.období), však bude tepelné čerpadlo smět ohřívat horní část zásobníku.

TV max od TČ Ne (Ne/Ano)

TV max od TČ se používá společně s funkcí TV blok od TČ. Pokud aktivujete funkci TV max od TČ, tepelné čerpadlo při každém čtvrtém startu přepne na plnou kondenzaci a běží, dokud není dosaženo teploty zásobníku 60°C. Tím se zvýší teplota v zásobníku a současně se zvýší vydatnost TV.

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

! Tip: přečtěte si o tomto nastavení více v kapitole Instalace topení ve Vašem domě.

Funkce vysoušení podlahy Vyp. (Vyp.1/2/3)

Funkce vysoušení podlahy v novostavbě.

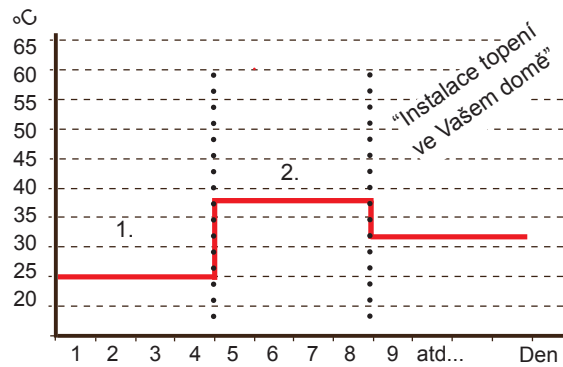
Tato funkce omezuje výpočet požadované teploty otopné vody podle kap. Instalace topení ve Vašem domě.

Režim 1

1. Funkce vysoušení podlahy na dobu 8 dní.
2. Požadovaná teplota otopného okruhu je po 4 dny nastavena na 25°C

Ve dnech 5-8 se použije hodnota nastavená ve funkci „Vysouseni podlahy tepl.°C”.

(Ode dne 9 dále se hodnota vypočítává automaticky podle kap. Instalace topení ve Vašem domě.)



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

Režim 2

Funkce vysoušení podlahy na dobu 10 dní + stupňovitý nárůst a pokles teploty.

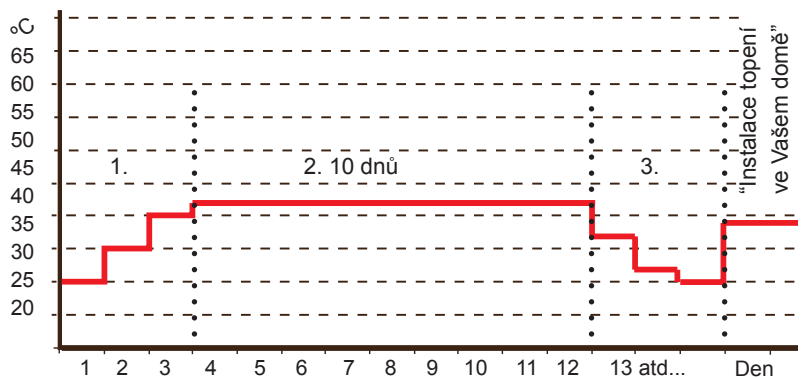
1. Začátek stupňovitého nárůstu: Požadovaná teploty otopného okruhu je nastavena na 25 °C. Tato požadovaná hodnota se pak každý den zvyšuje o 5 °C, až do doby, kdy požadovaná teplota dosáhne hodnoty nastavené v „Vysouseni podlahy tepl.°C”.

Poslední krok může být menší než 5 °C.

3. Stupňovitý pokles: Po stupňovitém nárůstu a 10 dnech ustálené teploty se požadovaná teplota postupně sníží na 25 °C v krocích po 5 °C.

Poslední krok může být menší než 5 °C.

(Po stupňovitém poklesu a 1 dnu na požadované teplotě 25 °C přejde systém na automaticky vypočítanou hodnotu podle kap. Instalace topení ve Vašem domě.)



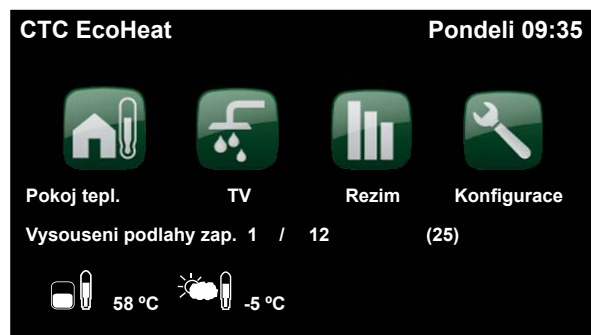
Příklad režimu 2 s „Vysouseni podlahy tepl. 37 °C”.

Režim 3

V tomto režimu funkce začne režimem 1, po něm následuje režim 2 a nakonec hodnota z kap. Instalace topení ve Vašem domě.

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

Zde se nastavuje teplota pro režimy 1/2/3, viz nahoře.



Příklad provozních dat v režimu 2, den 1 ze 12, s aktuální požadovanou teplotou 25°C.

Tepelné čerpadlo

Kompresor

Možnosti: Povoleno nebo Blokováno

Tepelné čerpadlo se z výroby dodává s blokovaným kompresorem. V takovém případě zařízení funguje jako elektrokotel. Všechny ostatní funkce zůstávají nedotčené.

Povoleno značí, že kompresor má povoleno fungovat

Čerp.zem.okr. zap. Auto/10d/Zap.

Možnosti: 0 nebo 10 dnů

Po skončení instalace se můžete rozhodnout, že necháte běžet čerpadlo zemního okruhu nepřetržitě 10 dní, aby se systém odvzdušnil.

Auto znamená, že čerpadlo zemního okruhu je automaticky v provozu současně s tepelným čerpadlem (tovární nastavení).

10d znamená, že čerpadlo zemního okruhu poběží nepřetržitě prvních 10 dnů provozu, aby se ulehčilo odvzdušnění.

Zap. znamená, že čerpadlo zemního okruhu běží nepřetržitě.

Tariff TČ Ne (Ne/Ano)

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./.

Tato funkce se používá v případě, že je k dispozici tarif s levnější elektřinou v určitých hodinách. Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.



El.top.těleso

El.top.horní °C 40 (30...60)

Teplota, při které se aktivuje elektrické topné těleso a pomáhá tepelnému čerpadlu dosáhnout správné teploty na výstupu. Je doporučeno nastavit nízkou hodnotu. Elektrické topné těleso se též podílí na dohřevu otopné soustavy. Pokud dům potřebuje vyšší teplotu, než jaká je zvolena, regulátor teplotu automaticky zvýší.

Tato teplota také odráží nastavení zvolená pro TV.

El.top.horní biv °C 70 (30...70)

Pokud tepelné čerpadlo žádá o podporu k dosažení správné teploty v otopném okruhu, spustí se elektrické topné těleso (po uplynutí doby zpoždění nastavené na směšovacím ventilu) a běží, dokud není dosaženo této hodnoty.

El.top.horní extra TV °C 60 (30...70)

Toto nastavení stanoví, jestli se má el. topné těleso podílet na přípravě extra TV. Pokud je v menu TV aktivována možnost Extra teplá voda, nastavíte zde její požadovanou teplotu. Nižší hodnota znamená, že většinu teplé vody připraví tepelné čerpadlo, nikoli elektrické topné těleso.

El.top.horní max kW 5.5 (0...9.0)

Zde nastavíte max. povolený příkon el. topného tělesa v rozsahu od 0 do 9 kW v krocích po 0,3 kW..

Prodlení směš.v. 180 (30...240, blokováno)

Zde se nastavuje prodlení směšovacího ventilu, tedy časový úsek před přepnutím na odběr energie z elektrického ohřevu. Čas lze nastavit mezi 30 a 240 minutami. Pokud je hodnota nastavena na Blokováno, směšovací ventil nikdy nepřepne na el. ohřev.

Hlavní jistič A 20.0 (10.0...35.0)

Zde se nastavuje hodnota hlavního jističe domu. Toto nastavení spolu s namontovanými proudovými snímači zajistí ochranu hlavního jističe v situaci, kdy se používají spotřebiče, které působí odběrovou špičku, např. sporáky, trouby, domácí vodárna apod. TČ dočasně omezí odběr proudu, když se takovéto spotřebiče používají.

Sít. napětí 3x400 V

Tato nastavená hodnota informuje, zda je tepelné čerpadlo připojeno k napětí 3x400 V, 1x230 V nebo 3x230 V. Tovární hodnota je 3x400 V.

Hodnoty 3x400 V a 1x230 V jsou platné pro Velkou Británii.



! Když se tepelné čerpadlo resetuje do továrního nastavení, nastaví se parametr Vstupní napětí na výchozí hodnotu 3x400V. Je-li správná hodnota 1x230V, musí se nastavit v menu Konfigurace/ Nastavení/El.top.těleso.

Tarif EI Ne (Ano /Ne)

Zde se nastavuje, jestli má el. topné těleso využívat blokování elektrického topného tělesa dle časového rozvrhu. Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./

Smart: blok el. dohřevu Ne (Ano /Ne)

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

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

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

Aku horní

Stop tepl. TČ °C 58 (40...60)

Toto je maximální teplota, na kterou smí tepelné čerpadlo ohřát horní část nádrže. Tepelné čerpadlo bude ohřívat horní nádrž i při teplotách nad 60 °C.

Start/stop diff horní °C 5 (3...10)

Hystereze tepelného čerpadla pro zahájení nebo ukončení ohřevu horní části zásobníku.

Max. čas Aku horní 20 (5...60)

Toto je maximální doba, kterou TČ stráví ohřevem horní části, pokud je potřeba ohřívát v dolní části.

Max. čas Aku dolní 40 (10...120)

Toto je maximální doba, kterou TČ stráví ohřevem dolní části, pokud je potřeba ohřívát v horní části.

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

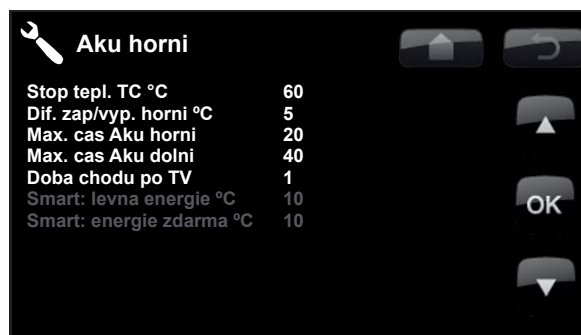
Když se ohřívá spodní část nádrže a přijde požadavek na přípravu TV, 3cestný ventil přesměruje ohřev do horní části, aby se připravila TV ihned. EcoHeat pak bude po uplynutí nastavené doby pokračovat v ohřevu dolní části, aby vyrovnal tepelné ztráty topení způsobené ohřevem TV (0-15 minut).

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

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

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

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.



Komunikace

Tato nastavení se aktivují při použití Nadřazených systémů a v normálním provozu se nepoužívají. V tomto návodu nejsou popsána.



Chlazení (příslušenství)

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

Chladicí systém je společný pro topení i chlazení. Pokud je nastaveno Ne, poběží topení do zóny 1 a chlazení do zóny 2. Pokud je nastaveno Ano (společné), použije se zóna 1 na topení i chlazení.

Hlídání ros. Bodu **Ne (Ne/Ano)**

Pokud je k systému zřízen odvod kondenzátu, jsou v různých místech systému povoleny mnohem nižší teploty. POZOR: Tvorba kondenzátu v konstrukci budovy může vést k tvorbě vlhkosti a vzniku škod od plísně. V případě pochybností si vyžádejte posudek od odborníka.

Pokoj.t.při chlaz **25 (10 to 30)**

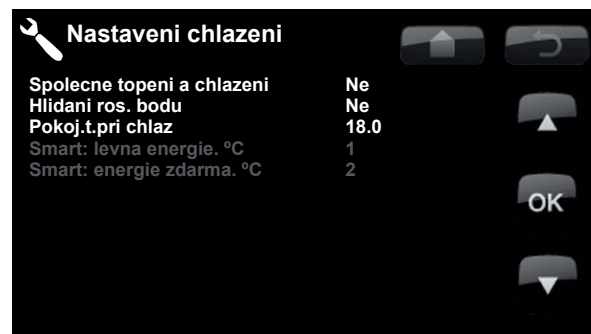
Zde se nastavuje požadovaná pokojová teplota pro chlazení.

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

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.

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

Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./ Smart Grid.



Sluneční kolektory (příslušenství)

Tato nastavení se týkají volitelných slunečních kolektorů. Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.

! POZN: Pokud není rozšiřující karta nainstalovaná a jsou definovány sluneční kolektory, přístroj spustí alarm:

Chyba komunikace EEV

Funkce difer.termostatu

Před zadáním dat se musí tato funkce definovat. Funkce provozního termostatu se používá, pokud chcete ohřívat akumulární nádrž (např. EZ 250) z jiného zdroje tepla z teplovodním výměníkem (krb, kotel na tuhá paliva atd.).

Tuto funkci však nelze kombinovat se stejnou funkcí solárního systému na přitápění (např. když je další akumulární nádrž připojena k EH400, nebo EZ 250), protože pro obě funkce se používají stejné výstupy i stejná čidla.

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

Zde se nastavuje teplotní rozdíl, podle něhož se spouští nabíjení nádrže z externího zdroje. Zadává se počet stupňů, o které musí být externí zdroj teplejší než nádrž, aby se nabíjení spustilo.

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

Zde se nastavuje teplotní rozdíl, podle něhož se nabíjení zastavuje. Když rozdíl teplot mezi zdrojem energie a nádrží klesne pod nastavenou hodnotu, nabíjení se ukončí.

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

Zde se nastavuje max. povolená teplota v hlavní nádrži (EcoZenith/EcoHeat). Nabíjení se ukončí, jakmile je dosaženo nastavené teploty.

Bazén

Nastavení Bazénu vyžaduje instalaci rozšiřující karty (A3). Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.



! POZN: Pokud není rozšiřující karta nainstalovaná a je definován bazén, přístroj spustí alarm:

Chyba komunikace EEV

Uložit nastavení

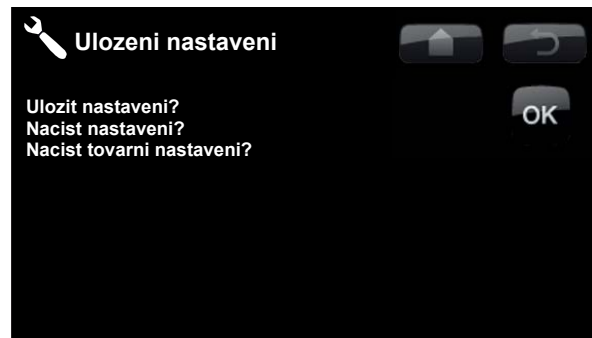
Uloží nastavení. Můžete si tu nastavit své vlastní parametry. Potvrdíte tlačítkem OK.

Načíst nastavení

Načte nastavení. Touto funkcí lze načít uložená nastavení.

Načíst tovární nastavení

Tepelné čerpadlo se dodává s nastavenými továrními hodnotami, které je možno obnovit použitím této funkce. K potvrzení stiskněte OK. Jediné hodnoty, které zůstanou změněné podle Vašeho nastavení, jsou jazyk, typ a výkon tepelného čerpadla.



- ! Když se tepelné čerpadlo resetuje do továrního nastavení, nastaví se parametr Vstupní napětí na výchozí hodnotu 3x400V. Je-li správná hodnota 1x230V, musí se nastavit v menu Konfigurace/ Nastavení/El.top.těleso.

5.5.3 Systém

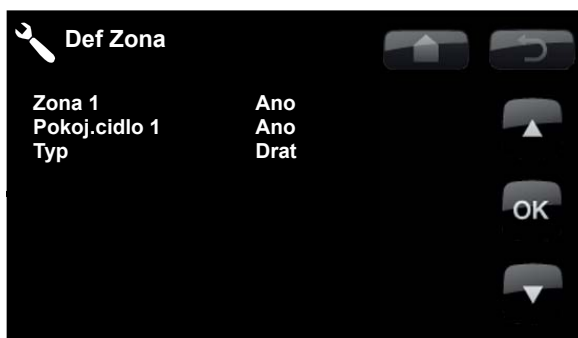


Zde můžete popsat svou otopnou soustavu, zda se topí s pokojovým čidlem nebo bez něj. Také se zde definuje průtokový spínač tepelného čerpadla.



Def Zóna 1 nebo 2

Zde se definuje, jestli se v zóně používá pokojové čidlo nebo ne. Ne/Ano. Zvolte, jestli je pokojové čidlo otopné soustavy připojeno kabelem nebo bezdrátově.



Drát/Bezdrát

Pokud je namontováno bezdrátové pokojové čidlo, rolujte dolů k nabídce „Typ: Bezdrát“ a stiskněte OK. Kurzor se posune na slovo „Pripojeni“. Znovu stiskněte OK. Systém pak čeká na komunikaci mezi pokojovým čidlem a tepelným čerpadlem.

Více informací naleznete v návodu k bezdrátovému čidlu.

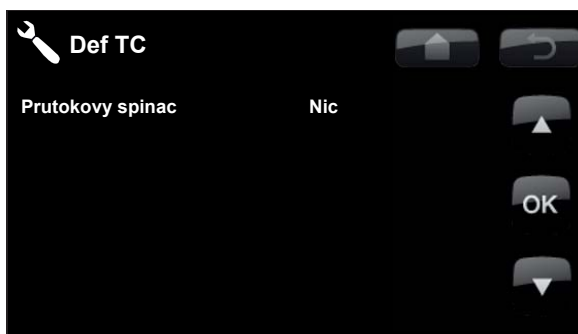


Def TČ

Zde se definuje, zda je instalován průtokový spínač a pokud ano, jakého je typu. Možnosti:

- Nic
- NC (normálně zavřeno)
- NO (normálně otevřeno).

Průtokový spínač se musí nejprve popsat v sekci Vzdálené ovládaní. Více informací naleznete v odd. System/Vzdalene ovl./Smart Grid.



CTC SMS (příslušenství)

Zde se nastaví, zda je nainstalován modul SMS.

Aktivovat GSM? (Ano/Ne).

Zadáte-li ano, dole se zobrazí další menu.

Síla signálu

Zde se zobrazuje síla přijímaného signálu.

Telefon.cislo 1

Zde se zobrazuje první aktivované tel. číslo.

Telefon.cislo 2

Zde se zobrazuje druhé aktivované tel. číslo.

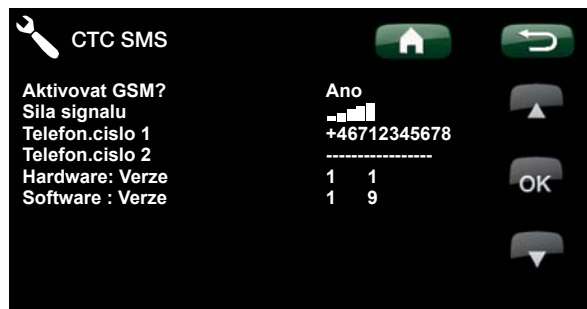
Hardware: Verze

Zde se zobrazuje hardwarová verze SMS modulu.

Software : Verze

Zde se zobrazuje softwarová verze SMS modulu.

Pozn.: Více informací o funkci SMS naleznete v návodu k CTC SMS modulu.



Chlazení (příslušenství)

Chlazení

Ne (Ne/Ano)

Zde se nastavuje, zda je nainstalováno chlazení (příslušenství).

Pozn.: Více informací naleznete v návodu k CTC EcoComfort.

Def sluneční kolektory (příslušenství)

Sluneční kolektory

Ne/Ano

Zde se nastavuje, zda jsou nainstalovány sluneční kolektory. Tento modul bude fungovat pouze s připojenou rozšiřující kartou (A3).

Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.

Funkce difer. termostatu

Funkce difer.termostatu

Ne/Ano

Zde se nastavuje, zda se používá funkce provozního termostatu. Tato funkce se používá, pokud chcete ohřívat z např. z krbu s teplovodním výměníkem, nebo z jiného zdroje tepla.

Bazén

Bazén

Ne/Ano

Zde se nastavuje, zda se používá bazén. Tento modul bude fungovat pouze s připojenou rozšiřující kartou (A3).

Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.

! !! POZN: Pokud není rozšiřující karta (A3) nainstalovaná a je definován solární systém, přístroj spustí alarm:

Chyba komunikace EEV.

! POZN: Pokud není rozšiřující karta (A3) nainstalovaná a je definován bazén, přístroj spustí alarm:

Chyba komunikace EEV.

Vzdálené ovládaní (Vzdalene ovl.)

Funkce vzdáleného ovládaní u výrobků CTC nabízí bohatý výběr možností, jak na dálku nastavit vytápění. Tato funkce je k dispozici u CTC EcoHeat, CTC GSi 12, CTC EcoZenith i 250, CTC EcoZenith i550 PRO a CTC EcoLogic Pro / Family. Tento oddíl popisuje vzdálené řízení, i když ne všechny funkce jsou dostupné ve všech přístrojích. K dispozici jsou 4 programovatelné vstupy, které mohou aktivovat následující funkce:

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

Svorky – vstupy

Na kartě relé (A2) se nacházejí dva programovatelné vstupy 230 V a dva vstupy s nízkým napětím

Určení	Název svorky	Typ připojení
K22	A14 & A25	230 V
K23	A24 & A25	230 V
K24	G33 & G34	Nízké napětí
K25	G73 & G74	Nízké napětí

Otevřený kontakt = bez účinku zvenčí (normálně otevřený, NO).

Zavřený kontakt = externě aktivovaná funkce.

Příklad:

Noční útlum se normálně aktivuje na svorce K24.

Otevřený kontakt K24 = „normální topení“.

Zavřený kontakt K24 = Pokles teploty podle nočního útlumu.

Tato funkce se aktivuje, když jsou svorky G 33 a G34 na základní desce zkratované.

*Počet zón se u jednotlivých produktů liší. Maximum jsou 4 zóny.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Postup vzdáleného ovládání

Přiřazení vstupu

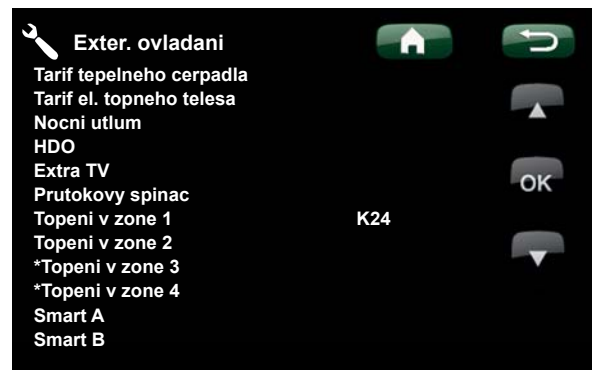
Nejprve se funkci nebo funkcím, které budou řízeny vzdáleně, přiřadí vstup.

To se provede v „Vzdalene ovl.“.

Příklad:

V příkladu je nastaveno ruční ovládání toho, jestli má být v zóně 1 topení zapnuté nebo vypnuté (Zona 1).

Nejdříve se k „Topení v Zóně 1“ přiřadí vstup K24.



Příklad, ve kterém se k „Topení v Zóně 1“ přiřadil vstup K24 za účelem vzdáleného řízení.

*Počet zón se u jednotlivých produktů liší. Maximum jsou 4 zóny.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Aktivovat/vybrat funkci

Když má funkce přiřazený vstup, musí se aktivovat nebo nastavit v menu Nastavení.

V příkladu se vzdáleně řízenou funkcí „Topny režim EXT“ se přiřadí vstup K24. Pak je potřeba vybrat, co je normální režim (šipka 1).

Zde byl normálním režimem zvoleno:

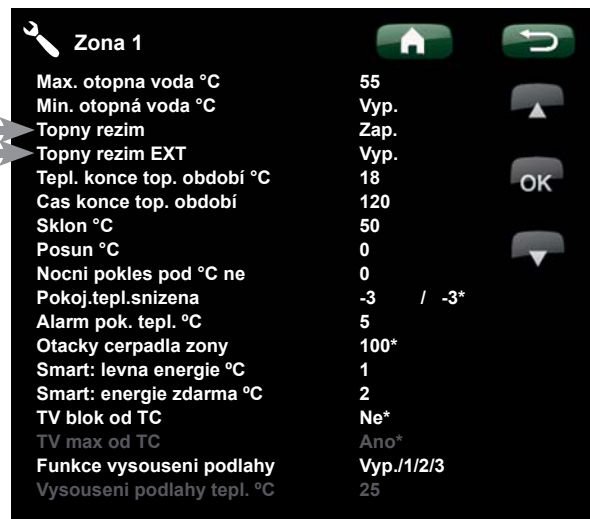
Topny režim (Zap)

Jakmile je toto hotovo, nastavíte, co se má stát při Vzdálené řízení/Topení, externí režim Zóna 1 (sepnutá vstup, šipka 2).

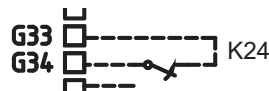
Šipka 2 ukazuje volbu „Vyp“.

V tomto příkladu je tedy topení stále zapnuté (Normální režim). Oběhové čerpadlo běží nepřetržitě, směšovací ventil otevírá a zavírá, aby udržel požadovanou teplotu.

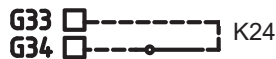
Jakmile se však K24 uzavře (sepne), oběhové čerpadlo se zastaví a směšovací ventil zavře. Topení zůstane vypnuté, dokud ho nespustíte otevřením K24.



Příklad, ve kterém je režim topení v topné sezóně normálně zapnutý, ale jakmile se svorky K24 uzavřou, aktivuje se „Vyp“ a topení se vypne.



Otevřené svorky = „Zap“ (v tomto příkladu)



Zavřené svorky = „Vyp“ (v tomto příkladu)

*Individuální funkce. Tato funkce není ve všech produktech.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Funkce vzdáleného řízení

Tarif tepelného čerpadla

Pokud máte tarif s vysokou a nízkou sazbou, máte možnost blokovat tepelné čerpadlo v době, kdy je sazba vysoká.

Pozn: Pokud je blokováno jak tepelné čerpadlo, tak el. topné těleso, může být budova bez vytápění po dlouhou dobu. Proto se doporučuje blokovat při vysoké sazbě pouze el. topné těleso.

Tarif el. topného tělesa

Pokud máte tarif s vysokou a nízkou sazbou, máte možnost blokovat el. topné těleso v době, kdy je sazba vysoká.

Pozn: Pokud je el. topné těleso použito v kombinaci s tepelným čerpadlem, hrozí riziko, že bude budova bez vytápění po dlouhou dobu.

Noční útlum

Noční útlum znamená, že v určitém období snížíte pokojovou teplotu, např. v noci nebo když jste v práci.

HDO

Odpojení kompresoru a el. topného tělesa v určitém časovém úseku, který určuje dodavatel elektřiny.

Když je HDO aktivní, blokuje se kompresor a elektrické topné těleso.

Extra TV

Tuto možnost vyberte, pokud chcete aktivovat funkci Extra TV. Pokud je tato funkce aktivní (nastavením počtu hodin), tepelné čerpadlo začne ihned připravovat teplou vodu navíc. Máte také možnost naplánovat přípravu teplé vody na určité časové úseky pomocí funkce Týdenní program (doporučeno).

Teplota závisí i na tom, co je nastaveno v menu Konfigurace/Nastavení/Aku horní/El.top.horní extra TV °C

nebo

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

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Průtokový spínač

V některých případech je nutná další ochrana v souladu s místními požadavky nebo předpisy. Například při instalaci systému v ochranném pásmu pitné vody. Průtokový spínač se definuje v menu Konfigurace/ System/TC. Pokud dojde k úniku média, kompresor a čerpadlo zemního okruhu se zastaví a na displeji se objeví alarm Průtokový spínač.

Topení v Zóně 1

Topení v Zóně 2

Topení v Zóně 3*

Topení v Zóně 4*

Se vzdáleným řízením „Topny režim EXT“ se zvolí „Zap“, pokud má být topení zapnuté, a „Vyp“, pokud má být vypnuté. Také je možno zvolit režim „Auto“.

Více si přečtete v sekci Ekvitermní křivka domu.

Smart A

Smart B

Smart Grid nabízí možnost ovládat zvenčí, jestli má být topení počítáno za normální cenu, levnou cenu (levná energie) nebo zadarmo (Energie zdarma). Tepelné čerpadlo i el. topné těleso mohou být blokovány podobným způsobem jako u HDO.

*Počet zón se u jednotlivých produktů liší. Maximum jsou 4 zóny.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Smart Grid

Funkce Smart Grid vybírá různé možnosti vytápění v závislosti na ceně energie, a to s použitím příslušenství od dodavatele energie.

Smart Grid je založen na ceně energie, která se počítá jako

- normální cena
- levná energie
- energie zdarma
- blokování

Pokojevé teplotě, teplotě bazénu a teplotě TV jsou přiřazeny různé teploty ohřevu podle ceny energie.

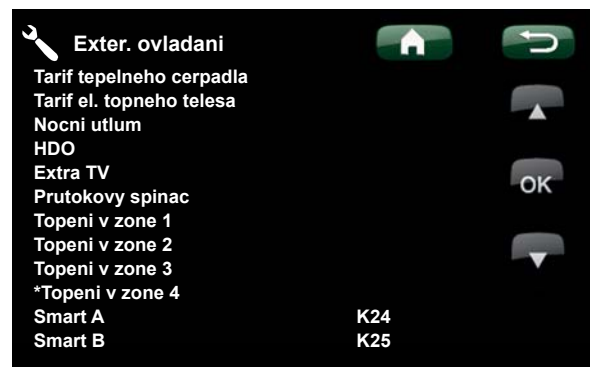
Postup:

Nejprve se ke Smart A a Smart B přiřadí samostatné vstupy v menu Konfigurace/System/Vzdalene ovl.

Aktivace potom probíhá podle sepnutí kontaktů u svorek a nastavení pro každou funkci.

- Normální cena: (Smart A: otevřeno, Smart B: otevřeno).
Nemá vliv na systém.
- Levná energie: (Smart A: otevřeno, Smart B: zavřeno).
- Energie zdarma: (Smart A: zavřeno, Smart B: zavřeno).
- Blokování: (Smart A: zavřeno, Smart B: otevřeno)

U každé funkce, kterou lze ovládat, je k dispozici možnost změny teploty pro režim Levné energie a Energie zdarma.



Příklad, ve kterém bylo Smart A přiřazeno vstupu K24 a Smart B bylo přiřazeno vstupu K25.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

Tovární nastavení pro režim Levná energie je nárůst teploty o 1°C.

Tovární nastavení pro režim Overcapacity je nárůst teploty o 2°C.

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

*Horní a dolní část AKU nádrže mají rozsah nastavení od 1 do 30

Řídit je možno:

- pokojovou teplotu v zóně 1-4**
- teplota otop. vody v zóně 1-4**
- Horní část AKU nádrže***
- Dolní část AKU nádrže***
- bazén
- chlazení

Pozn. ke chlazení

Když je aktivní chlazení = požadovaná teplota nebyla dosažena.

Např. 26.0 (25.0)

V takovém případě je pro otopné soustavy aktivován Normální režim Smart gridu. (Neaktivuje se ani Levná energie, ani smart Energie zdarma.)

Důvodem je snaha vyhnout se konfliktu mezi vytápěním a chlazením. Například pokud je standardní rozdíl mezi vytápěním a chlazením 2°C, není žádoucí současně topit i chladit.

* Pro chlazení se požadovaná teplota během chlazení snižuje.

** Počet zón se u jednotlivých produktů liší. Maximum jsou 4 zóny.

*** Platí pro CTC EcoLogic PRO/Family

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou

Režim levná energie: (A: otevřeno, B: zavřeno).

- s pokojovým čidlem: Pokoj.tepl. (požadovaná) zvýšena o 1°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C)
- bez pokojového čidla: Otopná voda (požadovaná hodnota) zvýšena o 1°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C)
- horní zásobník: požadovaná teplota zvýšena o 10°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C)
- dolní zásobník: požadovaná teplota zvýšena o 10°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C)
- bazén: teplota bazénu zvýšena o 1°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C)
- teplá voda nastavena na teplotu odpovídající hodnotě „TV komfortní“
- chlazení: pokojová teplota se sníží o 1°C (tovární nastavení, Smart levná energie °C) (EcoZenith 550; na zónu 2 nemá vliv)

Režim blokování: (A: zavřeno, B: otevřeno).

- tepelné čerpadlo i el. topné těleso je možno blokovat v souladu s nastavením tepelného čerpadla i el. topného tělesa.
- **smart blokování TČ** **Ne (Ano/Ne)**
blokuje tepelné čerpadlo
Konfigurace/Nastavení/TC
- **smart blokování el. topného tělesa**
Ne (Ano/Ne)
blokuje el. topné těleso
Konfigurace/Nastavení/El.top.teleso
- **smart blokování směšovacího ventilu**
Ne (Ano/Ne)
blokuje směšovací ventil bivalentního zdroje, aby nepřekročil 50%. Pokud už ventil překročil 50% ve chvíli, kdy blokování začalo, směšovací ventil zůstane otevřen do Aku horní část. Pokud se požadavek sníží a směšovací ventil se přivře, už se nemůže znovu otevřít víc než na 50%.

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

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

- s pokojovým čidlem: : Pokoj.tepl. (požadovaná) se zvýší o 2°C (tovární nastavení, Smart energie zdarma °C)
- bez pokojového čidla: Otopná voda (požadovaná hodnota) se zvýší o 2°C (tovární nastavení, Smart energie zdarma °C)
- Aku horní část: tepelné čerpadlo
tepelné čerpadlo topí pouze do dolní část AKU
- Aku horní část: el. topné těleso
požadovaná teplota je „Min. otopna voda °C + zvýšení 10°C“
(tovární nastavení, Smart Overcapacity °C)
- Aku dolní část: tepelné čerpadlo topí pouze do dolní část AKU
vypočítaná požadovaná teplota se zvýší o 2°C
- bazén: teplota bazénu se zvýší o 2°C
(tovární nastavení, Smart energie zdarma °C)
- TV nastavená na teplotu v souladu s *El.top.horni extra TV °C
- chlazení: pokojová teplota se sníží o 2°C (tovární nastavení, Smart energie zdarma °C) (EcoZenith 550; na zónu 2 nemá vliv)

Pozn.: Dodavatel neodpovídá za přísun tepla v situaci, kdy vzdálené řízení zablokuje topení na dlouhou dobu.

5.5.4 Servis



! Toto menu je určeno pouze pro servisní pracovníky!

! Upozornění! Jednofázový kompresor se nesmí startovat s použitím rychlého startu kompresoru, jedině za podmínky, že počkáte 5 minut od připojení k el. síti nebo nejméně 5 minut od posledního vypnutí kompresoru.

Funkční test

V tomto menu může servisní pracovník otestovat zapojení a funkce jednotlivých komponent otopné soustavy. Jakmile je toto menu aktivováno, všechny řídicí funkce se zastaví. Jedinou ochranou proti nesprávnému provozu jsou tlaková čidla a ochrana el. topného tělesa proti přehřátí. Když toto menu ukončíte, tepelné čerpadlo se vrátí k normálnímu provozu. Pokud není po 10 minut stisknuto žádné tlačítko, tepelné čerpadlo se automaticky vrátí k normálnímu provozu.

Když je zahájen funkční test, všechny automatické funkce se zastaví a test může proběhnout.

Test otopné zóny

Pokud jsou nainstalovány dvě otopné zóny, zobrazí se zde hodnoty pro obě.

Směšovací v.

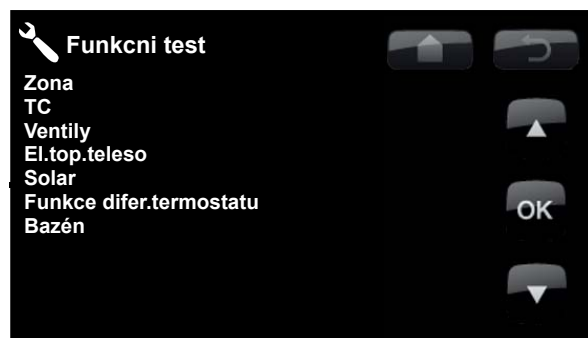
Otevírá a zavírá směšovací ventil.

Čerp.

Spouští a zastavuje čerpadlo příslušné otopné zóny.

LED pokoj.čidla

Odsud je možno ovládat funkci alarmu pokojového čidla. Po aktivaci zůstane LED kontrolka na pokojovém čidle trvale rozsvícená.



! Když menu opustíte, TČ se vrátí k normálnímu provozu.



Test TČ

Funkční test tepelného čerpadla.

TČ Komp.

Kompresor Zap/Vyp. Tady se provádí funkční test kompresoru. Čerpadla zemního okruhu i okruhu TČ se také zapnou, takže tepelné čerpadlo nevyhlásí chybu.

TČ Č.zem.o.

Čerpadlo zemního okruhu Zap/Vyp.

TČ Č.TČ

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



Test ventilů

Funkční test třicestného ventilu. Zahrnuje test průtoku Nahoru nebo Dolů (horní a dolní část nádrže).



Test el.top.těles

Tato funkce se používá k otestování jednotlivých fází L1, L2 a L3 elektrického topného tělesa.

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

Toto platí pouze pro třífázové EcoHeaty.



Test solar (příslušenství)

Tento modul bude fungovat pouze s připojenou rozšiřující kartou (A3).

Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.

Test funkce diferenčního termostatu

Pump H-tank (G46)

(Zap/Vyp)

Test bazénu (příslušenství)

Tento modul bude fungovat pouze s připojenou rozšiřující kartou (A3).

Více informací viz návod na CTC solární řídicí / rozšiřující kartu.

Zázn. alarmů TČ

Zde můžete zjistit informace o posledních alarmech. Poslední alarm je zobrazen nahoře a poslední 4 jsou zobrazené pod nabídkou Uložené alarmy.

Alarm, který se opakuje během hodiny, je ignorován, aby zbytečně nezaplňoval seznam. Pokud se stejný alarm opakuje, může to znamenat závadu typu uvolněný kontakt apod.

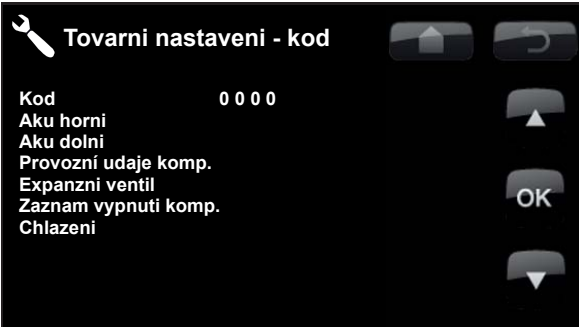


Poslední alarm:	Cas	VT (b)	NT (b)	PS (K)	I(A)
Nizky prut. zem.okr.	07:20 6/3	8.8	3.3	15.9	3.9
Ulozene alarmy:					
Chybny sled fazi	10:30 1/3	27.9	8.6	-227	50.0
Chyba kom. motorp.	09:01 1/3	27.9	3.6	42.2	0.0

Tovární nastavení – kód

! Pozor! Do kódem chráněného nastavení smí vstoupit pouze autorizovaná osoba. V případě neoprávněných změn nastavených hodnot může dojít k závažným provozním problémům a závadám. V takovém případě nemůže být uplatněna záruka!

V tomto menu se nastavují mezní hodnoty pro provoz a spuštění alarmu. Ke změně továrního nastavení je nutno zadat 4ciferný kód. I bez zadání kódu se však můžete podívat, jaké možnosti se v menu vyskytují.



Kod	0 0 0 0
Aku horni	
Aku dolni	
Provozni udaje komp.	
Expanzni ventil	
Zaznam vypnuti komp.	
Chlazení	

Rychlý start kompresoru

Při spouštění tepelného čerpadla je start kompresoru odložen o 10 minut. Tato funkce celý proces urychlí.

Software update, USB

Tato funkce je určena výhradně pro servisního inženýra. Její pomocí se aktualizuje software řídicí jednotky přes USB. Aktualizace je kompletní, jakmile se objeví úvodní obrazovka.

Zápis dat na USB

Tato funkce je určena výhradně pro servisního inženýra. Její pomocí je možno uložit zaznamenané hodnoty na USB paměť.


Zkouška proud. snímačů


Pomocí této funkce je možno určit, který proudový snímač je zapojen na určitou fázi. Jakmile EcoHeat určí jednotlivé fáze příslušného transformátoru, objeví se v provozních údajích všechny 3 hodnoty proudu (L1, L2 a L3).


V této situaci je důležité, abyste měli odpojené všechny hlavní elektrické spotřebiče. Také se ujistěte, že i termostat přitápění je vypnutý.

Přeinstalace

Tento příkaz spouští znovu instalační proceduru. Viz kapitola o prvním spuštění.

 **Upozornění!** Jednofázový kompresor se nesmí startovat s použitím rychlého startu kompresoru, jedině za podmínky, že počkáte 5 minut od připojení k e. síti nebo nejméně 5 minut od posledního vypnutí kompresoru.

 **POZOR!** V průběhu aktualizace nesmí za žádných okolností dojít k přerušení dodávky proudu!

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

6. Provoz a údržba

Když montážník dokončí instalaci Vašeho nového tepelného čerpadla, měli byste společně zkontrolovat, že je otopná soustava v bezvadném funkčním stavu. Ať Vám montážník ukáže, kde jsou přepínače, kontrolky a ovládací prvky, abyste měli přehled, jak systém funguje a jakou potřebuje údržbu. Přibližně za 3 dny otopnou soustavu odvzdušněte, a pokud je to potřeba, doplňte vodu.

Pojistný ventil nádrže a otopné soustavy

Asi 4x ročně zkontrolujte jeho funkčnost tím, že s ním ručně otočíte. Zkontrolujte, že z jeho přepadu vytéká voda.

Směšovací ventil

Směšovací ventil je ovládán řídicím systémem automaticky tak, aby otopná soustava dosáhla správné teploty bez ohledu na roční dobu. I v případě poruchy je však možné ovládat směšovací ventil ručně tak, že ovládací knoflík na pohonu povytáhnete a otočíte s ním po směru hodinových ručiček ke snížení teploty nebo obráceně ke zvýšení teploty.

Vypuštění nádrže

V případě vypouštění nádrže musí být tepelné čerpadlo odpojené od elektřiny. Vypouštěcí ventil je umístěn vlevo dole při pohledu zepředu, za předním panelem. Při vypouštění celé soustavy musí být směšovací ventil plně otevřený, t.j. otočený proti směru hodinových ručiček až na doraz. Do uzavřeného systému se musí umožnit vstup vzduchu.

Vypnutí tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo se vypíná provozním vypínačem. Pokud hrozí riziko zamrznutí vody, je nutno vypustit vodu z celého tepelného čerpadla i otopného okruhu. Okruh TV, který obsahuje asi 5 litrů, se vyprázdní připojením hadice na přípojku studené vody ve spodní části.



! Nezapomeňte vrátit knoflík směšovacího ventilu do polohy automatického provozu!

7. Hledání závad / Vhodná opatření

EcoHeat je konstruován tak, aby poskytl spolehlivý provoz a vysoký stupeň pohodlí při dlouhé životnosti. Níže jsou uvedeny různé typy, které Vám mohou pomoci v případě poruchy.

Dojde-li k závadě, měli byste vždy kontaktovat montážníka, který tepelné čerpadlo instaloval. Pokud bude přesvědčen, že se jedná o vadu materiálu nebo konstrukční vadu, zkontaktuje dodavatele a zjedná nápravu. Vždy mějte připravené výrobní číslo přístroje.

TV

Lidé si zpravidla přejí snížit na minimum provozní náklady tepelného čerpadla. Řídicí systém nabízí 3 úrovně dodávky teplé vody. Doporučujeme začít na nejnižší úrovni, a pokud teplá voda nestačí, postoupit na vyšší úroveň. Zkontrolujte, že teplotu TV neovlivňuje vadný směšovací ventil TV nebo koupelňová baterie.

Otopná soustav

Pokojev čidlo, které by mělo být pokud možno namontované, zajistí, že pokojová teplota bude vždy příjemná a stabilní. Aby mohlo čidlo dodávat řídicí jednotce správné informace, musí být v pokoji s teplotním čidlem vždy úplně otevřené termostatické ventily na radiátorech.

Správně fungující otopná soustava je důležitým faktorem pro úsporný provoz tepelného čerpadla.



Systém vždy nastavujte se všemi termostatickými hlavicemi úplně otevřenými. Po několika dnech provozu se mohou termostatické hlavice v ostatních místnostech podle potřeby přivřít.


Pokud jste nedosáhli nastavené pokojové teploty, zkontrolujte:


- že je otopná soustava správně nastavená a funguje normálně.
- že jsou termostatické hlavice na radiátorech otevřené a radiátory jsou všude stejně teplé. Zkontrolujte teplotu na celém radiátoru. Radiátory odvědušněte. K úspornému provozu tepelného čerpadla je nutné, aby otopná soustava fungovala správně.
- že je tepelné čerpadlo v chodu a na displeji se nezobrazují žádné chybové hlášky.
- že je k dispozici dostatečný elektrický příkon. V případě potřeby ho zvyšte. Také zkontrolujte, jestli není elektrický výkon omezen kvůli extrémně vysoké elektrické zátěži v domě.
- že tepelné čerpadlo nemá nastavenou funkci „Max. teplota otopné vody“ na příliš nízkou hodnotou.
- že nastavená Teplota otopné vody při -15 °C je dostatečně vysoká. V případě nutnosti ji zvyšte. Více na toto téma naleznete v kapitole Ekvitermní křivka. Nicméně vždy napřed zkontrolujte ostatní možnosti.
- že není špatně nastaven noční útlum. Viz Nastavení/Zóna.
- že směšovací ventil není v poloze ručního ovládní.

Pokud je teplo nerovnoměrné, zkontrolujte

- že umístění pokojových čidel je vhodné pro Váš dům.
- že termostatické hlavice na radiátorech neruší funkci pokojového čidla.
- že funkci pokojového čidla nenarušuje vnější zdroj tepla/chladu.
- že směšovací ventil není v poloze ručního ovládní.

 Nepouštějte horkou vodu plným proudem.
 Snížení průtoku pomůže zvýšit teplotu dodávané TV.

 Neumísťujte pokojové čidlo poblíž schodů, kde je cirkulace vzduchu nepravidelná.

 Pokud nemáte v patře u radiátorů termostatické ventily, možná je budete muset doinstalovat.

Sledování odběru proudu

EcoHeat má integrované sledování odběru proudu. Pokud je systém vybaven proudovým snímačem (příslušenství), jsou hlavní jističe objektu neustále pod kontrolou, aby se zabránilo přetížení. Pokud jsou jističe přetížené, tepelné čerpadlo automaticky sníží svůj výkon, aby nedošlo k vypnutí hlavního jističe objektu. K omezení tepelného čerpadla může dojít, když se vysoké nároky na topení setkají např. s jednofázovým motorem, sporákem, pračkou nebo sušičkou prádla. To může mít za následek nedostatečné vytápění nebo teplotu TV. Pokud je výkon TČ omezen, na displeji se objeví text **“Vysoký proud (X A)”**. Poradte se s elektrikářem, jestli máte správnou velikost hlavního jističe nebo jestli jsou všechny tři fáze v domě rovnoměrně zatížené.

Zemní okruh

V chladicím okruhu tepelného čerpadla může nastat závada, pokud není zemní okruh správně nainstalován, pokud není dostatečně odvědušen, pokud obsahuje málo nemrznoucí směsi a nebo je navržen v nedostatečné velikosti. Špatná nebo nedostatečná cirkulace může mít za následek spuštění alarmu nízkého tlaku v chladicím okruhu tepelného čerpadla. Pokud je rozdíl mezi vstupující a vystupující teplotou příliš velký, TČ spustí alarm a zobrazí hlášení „Nízký průtok zem.okruh“. Pravděpodobnou příčinou jsou zbytky vzduchu v zemním okruhu. Důkladně ho odvědušněte; někdy to může trvat až den. Zkontrolujte také zemní smyčku. Viz též kapitola o připojení zemní smyčky.

Zkontrolujte:

- že čerpadlo zemního okruhu (vpravo) nemá nastavenou příliš malou rychlost. Zkuste ji zvýšit.

Resetujte alarm nízkého tlaku. Pokud se hlášení opakuje, povolte servisního technika, aby problém prozkoumal a odstranil.


Pokud se zobrazí hlášení „Nízká t.zem.okruh“, možná je zemní smyčka příliš malá a nebo je závada na čidle. Zkontrolujte teplotu zemního okruhu v menu Provozními údaje. Pokud teplota vstupující nemrznoucí směsi klesne za provozu pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, přivolejte servisního technika, aby zkontroloval zemní okruh.

Problémy se vzduchem

Pokud uslyšíte od tepelného čerpadla skřípavé zvuky, zkontrolujte, zda je dokonale odvědušněné. Otočte pojistným ventilem TČ, aby mohl případný vzduch uniknout. Podle potřeby doplňte vodu na požadovaný tlak. Pokud se hluk opakuje, přivolejte servisního technika, aby zjistil příčinu.

Neobvyklý hluk při zavírání TV

Někdy mohou být nezvyklé zvuky způsobené studenou vodou, trubkami a EcoHeatem, když při rychlém uzavření průtoku dojde k vodnímu rázu. Toto není vada EcoHeatu, ale hluk se může vyskytnout tam, kde jsou v provozu starší kohoutky. Novější kohoutky jsou vybaveny pomalým zavíráním. Pokud vycházejí podivné zvuky od myčky nebo pračky, která uzavírá natvrdo, lze je omezit použitím kompenzátoru dynamických rázů. Ten může představovat i alternativu pomalu zavírajících kohoutků.

 Nezapomeňte, že i radiátory bývá potřeba odvědušnit.

Ochrana motoru

EcoHeat nepřetržitě sleduje provozní proud kompresoru a v případě nezvykle vysokého odběru se spustí alarm. Když tato závada nastane, zobrazí se zpráva „Motorprotektor velký proud“.

Příčina závady může být následující:

- Porucha na fázi nebo přerušení dodávky elektřiny. Zkontrolujte pojistky jakožto nejčastější příčinu.
- Přetížení kompresoru. Přivolejte servisního technika.
- Vadný kompresor. Přivolejte servisního technika.
- Mezi chladicím okruhem a akumulací nádrží je nedostatečná cirkulace. Zkontrolujte oběhové čerpadlo tepelného čerpadla (levé čerpadlo).
- Abnormálně vysoká teplota v zemním okruhu. Přivolejte servisního technika.

7.1 Informační zprávy

Informační zprávy se zobrazují, když je to potřeba, a informují uživatele o různých provozních situacích.



Prodlení startu

Prodlení startu

Po zastavení se kompresor nesmí hned zase spustit. Prodlení je obvykle 10 minut.

Vytápění vypnuto

Tepelné čerpadlo je v letním režimu, kdy dodává pouze TV a netopí.

HDO

Informuje, že je aktivní vysoký tarif HDO. Pokud je aktivní HDO, je blokován kompresor a elektrické topné těleso.

Vysoký proud (X A)

Hlavní jistič objektu je přetížený, např. proto, že se současně používá několik zařízení vyžadujících vysoký příkon. TČ sníží výkon elektrického topného tělesa na určitou dobu.

Tarif TČ vyp.

TČ vypnuto dle nastaveného tarifu pro TČ.

Tarif EL vyp.

El. topné těleso vypnuto dle nastaveného tarifu pro El. top. těleso.

Kompresor blokován

Kompresor se musí vypnout, např. před vrtáním vrtu nebo hloubením rýh pro zemní smyčku. Tepelné čerpadlo se dodává s vypnutým kompresorem. Nastavení se nachází v menu Konfigurace/Nastavení/TČ.

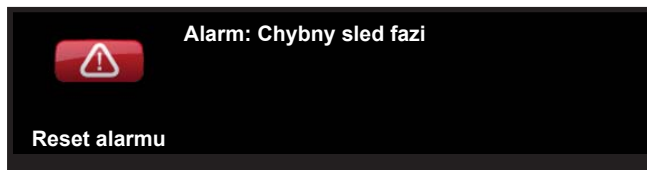
Topný režim EXT Zona 1

Vzdálené řízení má vliv na to, zda bude topení zapnuté nebo vypnuté.

Také se zobrazuje Smart: levná energie/ energie zdarma/blokováno

Zařízení je v provozu na základě Smart gridu. Viz též: Nastavení/System/Vzdalene ovl.

7.2 Zprávy alarmu



Pokud nastane závada např. čidla, spustí se alarm. Na displeji se zobrazí zpráva s informací.

Alarm se resetuje pomocí tlačítka Reset alarm na displeji. Pokud se spustilo více alarmů, zobrazí se postupně. Existující závadu nelze resetovat bez předchozí nápravy. Některé alarmy se resetují automaticky, pokud závada zmizí.

Text alarmu	Popis
Chybný sled fází	Kompresor tepelného čerpadla se musí otáčet správným směrem. TČ kontroluje, jestli jsou fáze správně zapojené, pokud ne, spustí alarm. V takovém případě se musí prohodit dvě fáze vedoucí k TČ. Během nápravy této vady musí být TČ odpojeno od elektřiny. Tato závada zpravidla vznikne pouze při instalaci.
Alarm čidlo	Tento alarm se zobrazí, když nastane závada čidla, které buď není připojené, nebo je zkratované a nebo je jeho hodnota mimo rozsah. Pokud je toto čidlo důležité pro provoz soustavy, kompresor se zastaví. V takovém případě se alarm musí resetovat manuálně po opravě závady. Alarm se po opravě resetuje automaticky u následujících čidel: Čidlo Aku horní (B5), Čidlo Aku dolní (B6), Čidlo zóna 1 top. (B1), Čidlo zóna 2 top. (B2), Venkovní č. (B15), Čidlo Pokoj 1 (B11), Čidlo Pokoj 2 (B12), Čidlo zem výst., Čidlo zem vst., Čidlo TČ vst., Čidlo TČ výst, Čidlo přehř.par, Čidlo v sání komp., Čidlo vysokého tlaku, Čidlo nízkého tlaku.
Motorprotektor	Byl zjištěn velký/malý proud do kompresoru. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Vysoký tlak	Spustil se spínač vysokého tlaku chladiva. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika
Nízká t.zem.okruh	Teplota nemrznoucí směsi přicházející ze zemního vrtu/zemního kolektoru je příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika, aby zkontroloval velikost zemního kolektoru.
Vysoká t.zem.okruh	Teplota nemrznoucí směsi přicházející ze zemního vrtu/zemního kolektoru je příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika, aby zkontroloval velikost zemního kolektoru.
Nízký průtok zem.okruh	Nízký průtok je často způsoben vzduchem v zemním okruhu, zejména krátce po instalaci. Příčinou může být i zemní kolektor, který je příliš dlouhý. Zkontrolujte také, že je čerpadlo zemního okruhu nastaveno na stupeň 3. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Také zkontrolujte nainstalovaný filtr v zemním okruhu. Pokud se alarm opakuje, kontaktujte servisního technika.

Text alarmu	Popis
Max termostat	Pokud bylo tepelné čerpadlo uskladněno na extrémně chladném místě, mohl se spustit havarijný termostat. Resetuje se stisknutím tlačítka na elektrickém panelu za přední deskou. Vždy zkontrolujte, jestli se náhodou nespustil havarijný termostat.
Chyba komunikace DPS,	Tato zpráva se objeví, když karta displeje (A1) nemůže komunikovat s řídicí deskou (A2).
Chyba komunikace TČ,	Tato zpráva se objeví, když karta displeje (A1) nemůže komunikovat řídicí deskou TČ (A5).
Chyba kom.motorprotekt,	Tato zpráva se objeví, když řídicí deska TČ (A5) nemůže komunikovat s deskou ochrany motoru (A4).
Chyba komunikace EEV	Tato zpráva se objeví, když karta displeje (A1) nemůže komunikovat s rozšiřující kartou CTC solární řídicí / rozšiřující karta.
Přepálená pojistka	Tato zpráva se objeví, když vypadnou pojistky.
Vysoká t. kompres.	Tato zpráva se objeví, když je teplota kompresoru příliš vysoká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Nízká t. vypařování	Tato zpráva se objeví, když je teplota vypařování příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Vysoká t. vypařování	Tato zpráva se objeví, když je teplota vypařování příliš vysoká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Nízká t.sání exp.ventil	Tato zpráva se objeví, když je teplota sání expanzního ventilu příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Nízká t.vypařování exp.vent	Tato zpráva se objeví, když je teplota vypařování expanzního ventilu příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Vysoká t.vypařování exp.v.	Tato zpráva se objeví, když je teplota vypařování expanzního ventilu příliš vysoká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
Nízké přehřátí, exp.ventil	Tato zpráva se objeví, když je teplota přehřátí expanzního ventilu příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se alarm bude opakovat. Pokud ano, kontaktujte servisního technika.
EVO vyp	Tato zpráva se objeví, když dojde k závadě na ovládání expanzního ventilu.
Chybí fáze	Tato zpráva se objeví v případě poruchy fáze.
Typ kompresoru?	Tato zpráva se objeví v případě, že nejsou informace o typu kompresoru.
TČ alarm	Tato zpráva se objeví v případě, že je tepelné čerpadlo v režimu alarmu.

8. Instalace

Tato kapitola je určena každému, kdo je odpovědný za některou z instalací, nutných ke správnému fungování tepelného čerpadla.

Seznamte nového majitele v klidu se všemi funkcemi a nastaveními tepelného čerpadla. Pokud majitel chápe, jak systém funguje a jak se má udržovat, je to k dobru vašemu i tepelného čerpadla.

! Příklad se musí přepravovat a skladovat ve svislé poloze.

8.1 Přeprava

Dopravte TČ na místo instalace zabalené. Manipulujte s ním jedním z doporučených způsobů:

- vysokozdvíhací vozík s vidlicí
- zvedací oko připevněné ke zvedacímu nátrubku na vršku tepelného čerpadla. Další nátrubek se nachází uprostřed, pod izolací.
- zvedací popruh omotaný kolem palety.

POZOR! Smí se použít pouze u produktu ještě zabaleného

Nezapomeňte, že tepelné čerpadlo má vysoko těžiště a musí se s ním manipulovat opatrně.

8.2 Vybalení

Vybalte tepelné čerpadlo teprve až na místě instalace. Zkontrolujte, že se transportem nepoškodilo. Případné poškození ohlaste dodavateli. Zkontrolujte, že je dodávka kompletní podle seznamu:

! Jelikož je chladicí modul demontovatelný, musí před přístrojem zůstat volný prostor alespoň 1 m, a přístroj se nesmí umístit pod úroveň podlahy.

Standardní obsah balení

- Tepelné čerpadlo EcoHeat 400
- Připojovací trubky zemního okruhu
- Plnicí sada zemního okruhu
- Již zapojené elektrické vedení
 - napájecí kabel 3 m dlouhý (uvnitř 1,1 m)
 - čidlo otopné vody, NTC 22k, 2,5 m
 - čidlo vratné větve, NTC 22k, 2,5 m
- V přiloženém sáčku:
 - pokojové čidlo
 - čidlo venkovní teploty, kabel 15 m
 - návod na instalaci a údržbu
 - pojistný ventil na TV, 9 bar
 - pojistný ventil zemního okruhu, 3 bar
 - 2x kabelová příchytka
 - 3x svěrného šroubení
 - 2x rohové svěrné šroubení
 - vyrovnávací nádržka
 - proudové snímače, 3 ks (pouze pro třífázové modely)

9. Montáž potrubí

Montáž je nutno provést podle platných předpisů a norem. U otevřených či uzavřených soustav musí být k tepelnému čerpadlu připojena expanzní nádoba. **Nezapomeňte otopnou soustavu před napuštěním důkladně propláchnout.** Použijte všechna montážní nastavení podle popisu v kapitole o Uvedení do provozu.

Tepelné čerpadlo funguje při maximální teplotě topné/vratné větve u kondenzátoru 65/58 °C (při ohřevu spodní části akumulární nádrže).

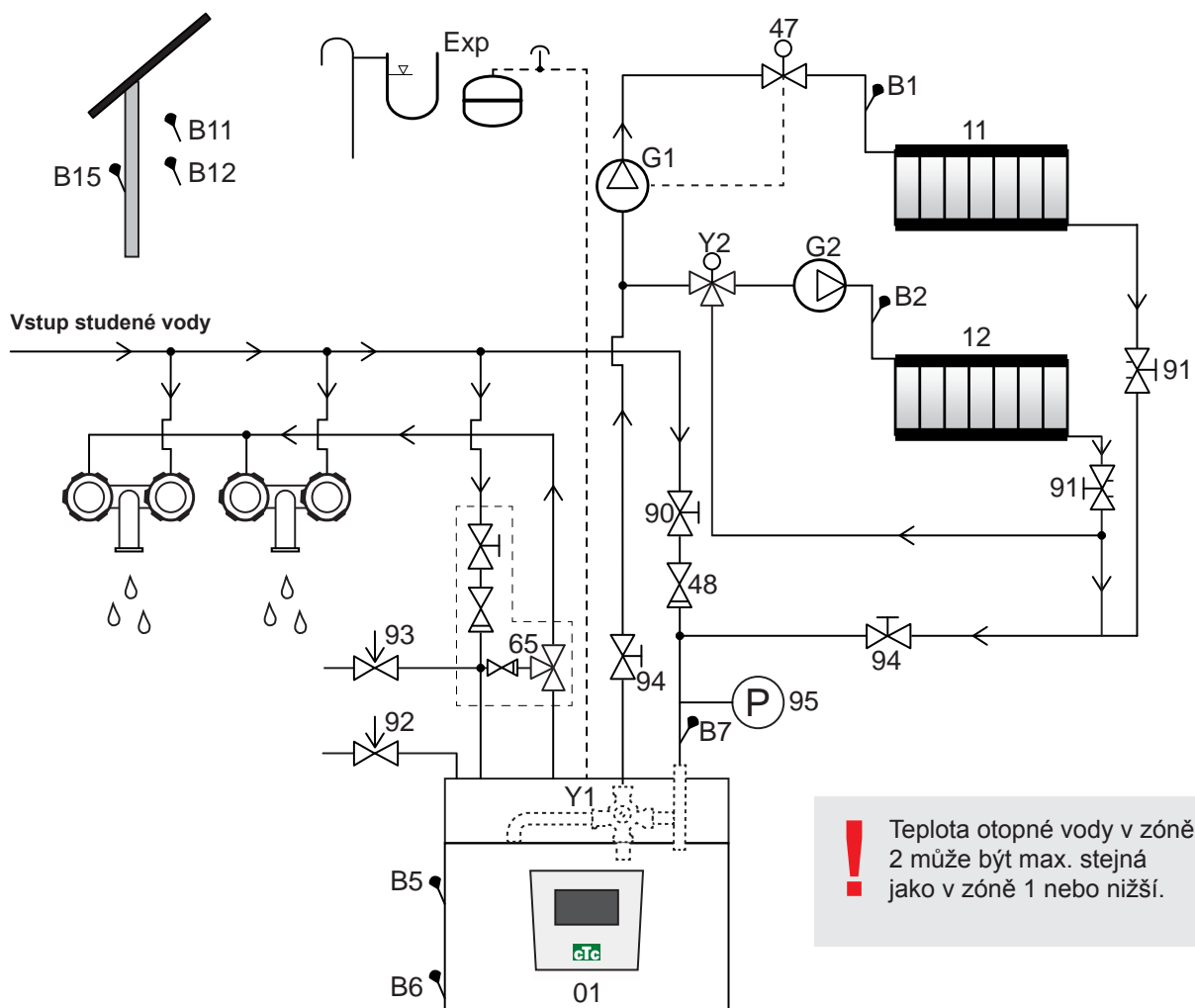
Když tepelné čerpadlo topí do horní části nádrže, teplota v topné větvi může dosáhnout u kondenzátoru až 70 °C.

9.1 Plnění

Plnicí ventil (č. 90 na schématu na následující straně) se připojuje k vratné větvi z otopného okruhu. Další možnost je namontovat ho na trubku k expanzní nádobě. Při plnění systému musí být směšovací ventil (Y1) zcela otevřený. Vytáhněte knoflík na ventilu a otočte jím proti směru hodinových ručiček na doraz. Nezapomeňte pak knoflík zase vrátit do automatického provozu.

9.2 Schéma

Ve schématu je zobrazeno připojení tepelného čerpadla na otopnou soustavu a na systém přípravy TV. Některé instalace a soustavy můžou vypadat jinak, např. jednotrubkové nebo dvoutrubkové soustavy, takže dokončená instalace může vypadat jinak než zde ve schématu. Informace o napojení primárního okruhu naleznete v kapitole o připojení zemního okruhu.



! Teplota otopné vody v zóně 2 může být max. stejná jako v zóně 1 nebo nižší.

- | | | | |
|-----|--|----|--|
| 01 | CTC EcoHeat 400 | 11 | Otopná soustava / zóna 1 |
| B1 | Čidlo topné větve zóna 1 | 12 | Otopná soustava / zóna 2 |
| B2 | Čidlo topné větve zóna 2 | 47 | Elektrický uzavírací ventil otopné soustavy |
| B5 | Čidlo nádrže horní | 48 | Zpětný ventil na vstupu studené vody |
| B6 | Čidlo nádrže dolní | 65 | Směšovací ventil TV |
| B7 | Čidlo vratné větve otopné soustavy | 90 | Plnicí ventil – otopná soustava |
| B11 | Pokojevé čidlo 1 | 91 | Radiátorový vyvažovací ventil |
| B12 | Pokojevé čidlo 2 | 92 | Pojistný ventil EcoHeatu (namontovaný ve výrobě) |
| B15 | Venkovní čidla | 93 | Pojistný ventil TV |
| G1 | Oběhové čerpadlo zóny 1 | 94 | Uzavírací ventil |
| G2 | Oběhové čerpadlo zóny 2 | 95 | Tlakoměr namontovaný na vratné větvi |
| Y1 | Směšovací ventil pro bivalentní otopnou soustavu 1 | | |
| Y2 | Směšovací ventil pro otopnou soustavu / zónu 2 | | |

Oběhové čerpadlo otopné soustavy (G1) (G2)

Oběhové čerpadlo je namontováno na topné větvi tepelného čerpadla a musí být elektricky zapojeno do EcoHeatu, viz kapitola o elektrickém zapojení.

Směšovací ventil TV (65)

Nainstalujte termostatický směšovací ventil na výstup teplé vody z EcoHeatu jako prevenci proti opaření.

Pojistný ventil TV (93)

Příložený ventil namontujte na vstup studené vody. Odpadní trubku napojte na odpadní systém přes odpadní trychtýř s protizápachovou uzávěrou. Odpadní vedení musí mít sklon ke kanalizaci, musí být vedeno nezámrzným prostorem a musí být bez tlaku.

Zpětný ventil (48)

Zpětný ventil namontujte na vstup studené vody.

Uzavírací ventil (94)

Je důležité namontovat uzavírací ventily (94) na topnou i vratnou větev otopného okruhu.

Pojistný ventil EcoHeatu (92)

Pojistný ventil EcoHeatu je namontován ve výrobě na levé straně nahoře. Odpadní trubku napojte na odpadní systém přes odpadní trychtýř s protizápachovou uzávěrou. Odpadní vedení musí mít sklon ke kanalizaci, musí být vedeno nezámrzným prostorem a musí být bez tlaku.

Plnicí ventil otopné soustavy (90)

Plnicí ventil namontujte mezi přívod studené vody a vratnou větev otopné soustavy, nebo mezi trubku studené vody a trubku k expanzní nádobě.

Tlakoměr soustavy (95)

Manometr namontujte na trubku k expanzní nádobě nebo na vratnou větev otopné soustavy.

Připojení expanzní nádoby

EcoHeat musí být připojen k uzavřené expanzní nádobě. Je připraven na provoz s 18litrovou expanzní nádobou, která se umísí kompaktně nahoru na EcoHeat. Expanzní nádoba s potřebným rohovým šroubením je k dispozici jako příslušenství. Pak připojte systémový tlakoměr na vratnou větev otopné soustavy.

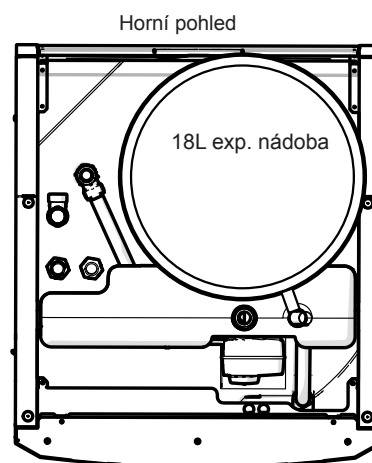
Pokud si vyberete jinou expanzní nádobu, tlakoměr může být její součástí. Jestliže používáte otevřenou soustavu, vzdálenost mezi expanzní nádobou a nejvýše umístěným radiátorem nesmí přesáhnout 2,5 m, aby se do soustavy nedostával kyslík.

Pozor, nemělo by se zapojovat cirkulační čerpadlo TV, jelikož ovlivňuje funkci TČ a systému.

Pokud je tepelné čerpadlo zapojeno společně s dalším zdrojem tepla, např. se stávajícím kotlem, každá instalace musí mít svou expanzní nádobu.

! Pozor! odpadní vedení musí ústít do kanalizace.

! Pozor! Je nutné namontovat uzavírací ventil (94) jak na topnou, tak na vratnou větev otopné soustavy.



Provoz bez zemního kolektoru

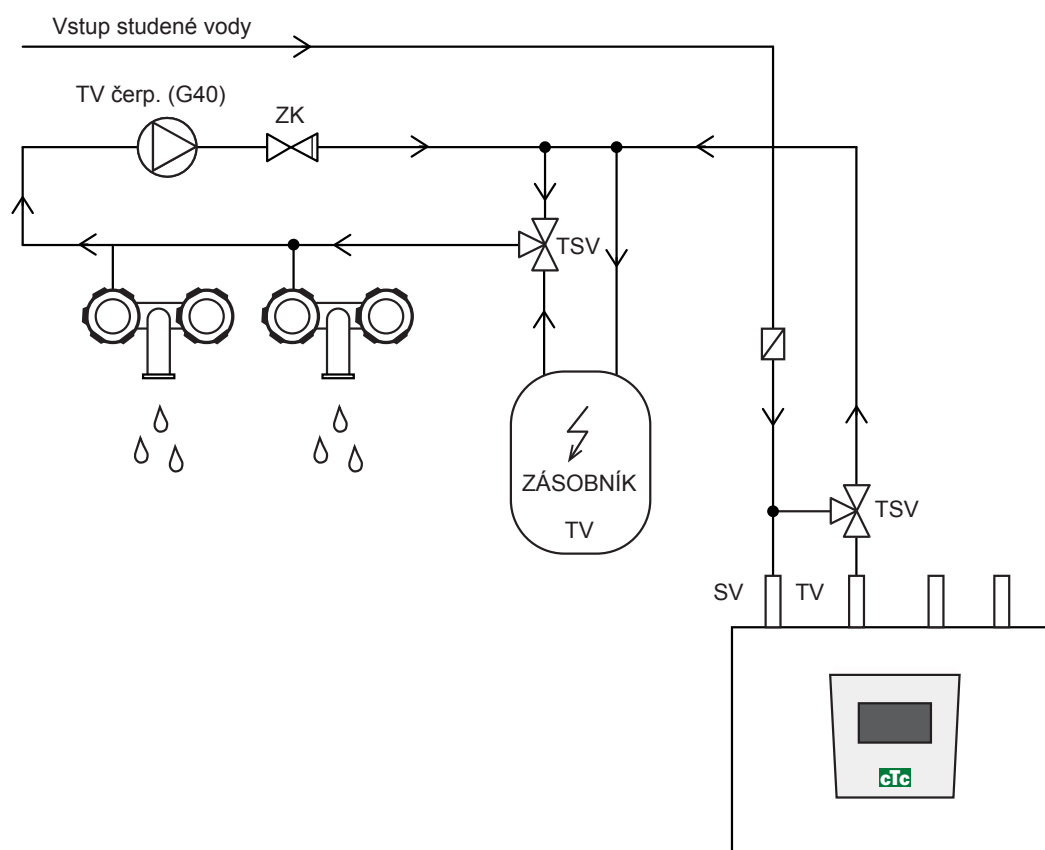
EcoHeat se může používat bez připojení zemního kolektoru. Tepelné čerpadlo pak funguje jako normální elektrokotel s plně funkční regulací. Příprava TV je omezena jen na horní část nádrže. Ujistěte se, že kompresor je blokován.

Vodovodní kohoutky

V některých případech může z trubek vycházet neobvyklý hluk, který je způsoben vodním rázem při rychlém uzavření průtoku. Toto není závada tepelného čerpadla, ale hluk působí zpravidla vodovodní kohoutky starší konstrukce. Moderní kohoutky bývají vybavené pomalu uzavíracím mechanismem. Je také možno namontovat kompenzátor dynamických rázů. Snížením výskytu vodních rázů také snížíte opotřebení rozvodů TV.

Rozvod teplé vody

Pokud je nezbytné nainstalovat cirkulační čerpadlo teplé vody, zapojte ho dle schématu níže.



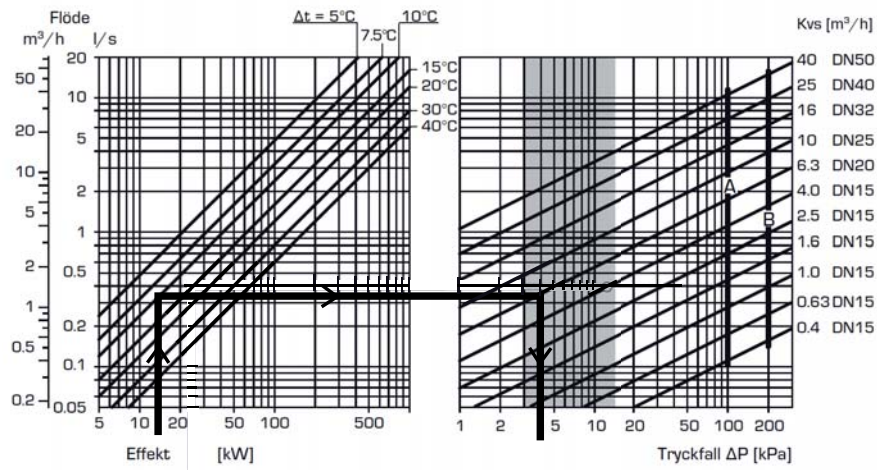
Tlaková ztráta

Tlaková ztráta směšovacího ventilu

Graf dole zobrazuje tlakovou ztrátu směšovacího ventilu.

Začněte u požadavku na vytápění v kW (např. 15 kW), pak postupujte svisle ke zvolené teplotní diferenci Δt (např. 10 °C). Pak sledujte vodorovnou linku k hodnotě směšovacího ventilu EcoHeatu = přímka 6,3 DN20. Tlakovou ztrátu pak odečtete na svislici přímo pod průsečíkem (4 kPa).

U EcoHeatu se jedná o ventil DN20.



10. Připojení zemního kolektoru

Okruh zemního kolektoru musí namontovat i zapojit kvalifikovaná osoba v souladu s platnými předpisy a projektem.

Je bezpodmínečně nutné zajistit, aby se v žádném případě nedostaly žádné nečistoty do hadic zemního kolektoru. Ty se musí před připojením důkladně propláchnout. Ochranné čepičky musí zůstat na místě po celou dobu, kdy se s hadicemi pracuje.

Teplota v zemním okruhu může klesnout i pod bod mrazu. Proto je důležité nepoužívat při instalaci žádná mazadla na bázi vody a pod. Je také důležité, aby byly všechny komponenty izolovány proti kondenzaci a nemohly namrzat.

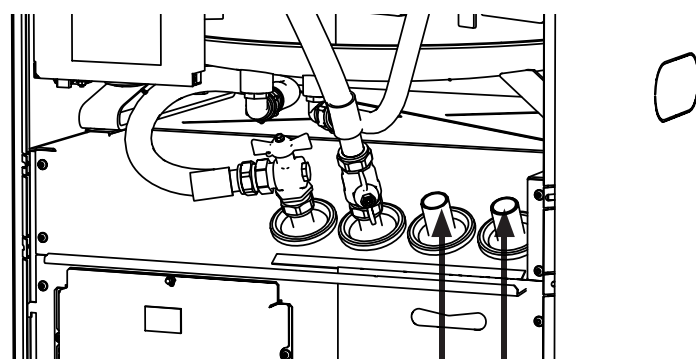
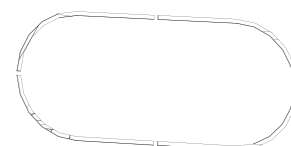
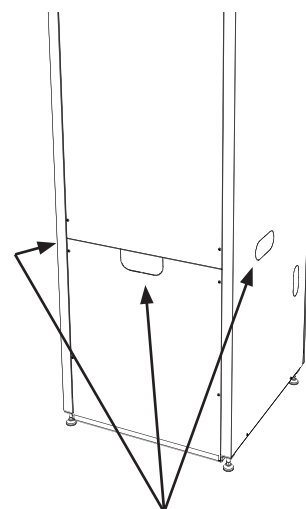
Připojení

Zemní kolektor je možno připojit zprava, zleva nebo zezadu tepelného čerpadla. Na zvolené straně vyříznete krycí desku. Izolace na vnitřní straně má drážku, aby se dal vyříznout otvor na hadice zemního kolektoru. Po proříznutí otvoru skrz plášť i izolaci provedte instalaci podle následujících pokynů:

1. Jako ochranu hadic zemního kolektoru nejprve nasadte lemování na hranu řezu. Upravte jeho délku podle skutečné velikosti otvoru.
2. Přiložené tlakové spojky namontujte na připojovací hadice chladicího modulu. K usnadnění montáže je možné horní spoj k čerpadlu nemrznoucí směsí povolit a pootočit.
3. Hadice zemního okruhu protáhněte vyříznutým bočním otvorem a připojte je k namontovaným tlakovým spojkám. Spoje dokonale tepelně izolujte, aby nedocházelo k namrzání a tvorbě kondenzátu.
4. Poté položte zemní kolektor podle schématu.

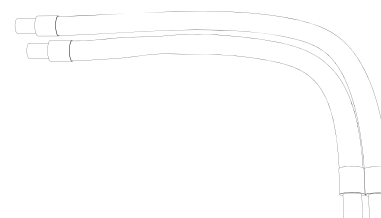
Také můžete připojit vstup z jedné strany a výstup z druhé. Viz kapitola o podrobnostech měření a rozměrů. Trubka mezi tepelným čerpadlem a smyčkou kolektoru by měla mít vnitřní průměr alespoň 28 mm.

! Při instalaci doporučujeme řídit se pokyny místní Asociace tepelných čerpadel.



Výstup
do zemního
okruhu

Vstup
ze zemního
okruhu



Umístěte hadice tak, aby delší vedla vnějším obloukem. To platí pro připojení zprava i zleva.

Ventily

Ventily se zapojují podle schématu na následující straně. Ke zjednodušení servisu chladicí jednotky se doporučuje namontovat uzavírací ventily na vstupní i výstupní vedení. Nezapomeňte na napouštěcí a vypouštěcí ventily.

Odvzdušnění

Zemní okruh nesmí obsahovat žádný vzduch. I to nejmenší množství vzduchu může ohrozit provoz tepelného čerpadla. Viz oddíl Plnění a odvzdušňování dále.

Izolace proti vlhkosti

Veškeré potrubí zemního kolektoru musí být izolováno proti vlhkosti. V opačném případě se mohou objevit kusy ledu nebo kaluže zkondenzované vlhkosti.

Plnění a odvzdušňování


V otevřené nádobě smíchejte vodu a koncentrát nemrznoucí směsi, případně použijte předem smíchanou směs. Podle obrázku připojte hadice k uzavíracím ventilům (98a a 98b). **Pozor!** Hadice musí mít průměr alespoň $\frac{3}{4}$ ". K naplnění a odvzdušnění použijte výkonné externí čerpadlo (101). Pak přestavte třicestný ventil (100) a otevřete oba ventily (98a a 98b) tak, aby mohla nemrznoucí směs procházet míchací nádobou (102). Také se ujistěte, že je otevřený i ventil (98d).

Nechte nemrznoucí směs cirkulovat zemním kolektorem dostatečně dlouho, aby se úplně zbavila vzduchu. I tak může být v okruhu ještě vzduch, i když s kapalinou nevycházejí žádné bubliny. Přestavte třicestný ventil (100), aby se zbývající vzduch mohl uvolnit.

Odvzdušněte vyrovnávací/expanzní nádobu (96) povolením zátky na jejím vrcholku. Pak zavřete ventil (98a) a plnicí čerpadlo nechte běžet. Nyní plnicí čerpadlo tlakuje systém. Pak zavřete ventil (98b) a vypněte plnicí čerpadlo. Pokud je hladina ve vyrovnávací nádrži příliš nízká, uzavřete ventily (98c a 98d). Odšroubujte zátku a naplňte nádobu asi do $\frac{2}{3}$. Zašroubujte zátku zpět a otevřete ventily (98c a 98d).

Průtokový spínač

V některých případech může být vyžadována zvýšená ochrana kvůli místním předpisům, např. v ochranném pásmu vodního zdroje. Průtokový spínač se připojí k bloku G73 a G74 a pak se definuje v menu Nastavení/Systém/TC. Dojde-li k úniku nemrznoucí kapaliny, kompresor i čerpadlo zemního okruhu se zastaví a na displeji se objeví alarm Průtokového spínače.

 K řádnému odvzdušnění systému použijte funkci čerpadlo zemního okruhu na 10 dní.

10.1 Schéma zemního okruhu

- 96 Vyrovnávací nádržka
- 97 Plnicí sada CTC
- 98 Uzavírací ventil
- 99 Filtr
- 100 3cestný ventil
- 101 Externí plnicí čerpadlo
- 102 Míchací nádoba
- 103 Čerpadlo zemního okruhu
- 104 Výparník
- 105 Pojistný ventil 3 bary

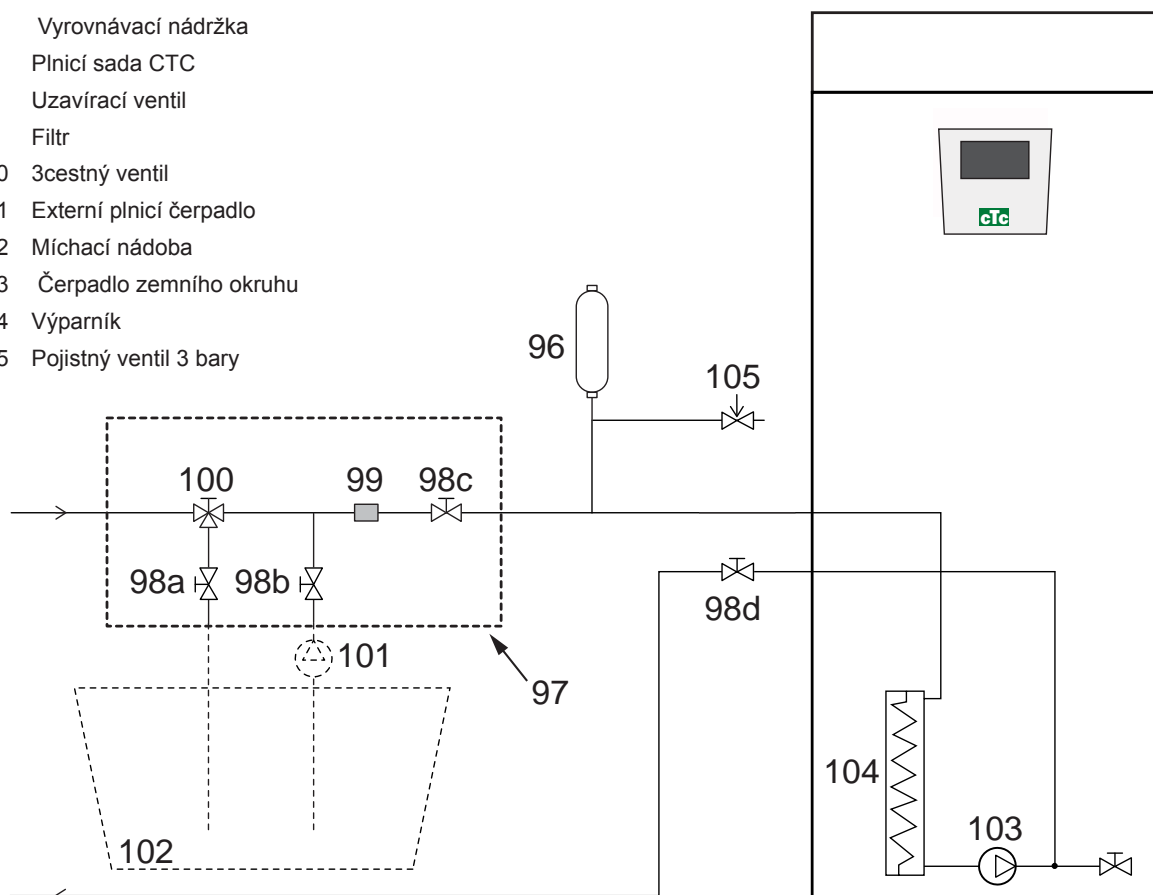


Schéma zobrazuje hlavní zapojení zemního okruhu. Plnicí zařízení je vyznačeno čárkovaně. Pozor! Hadice zemního kolektoru musí umožňovat odvodu vzduchu, neboť se v nich mohou vyskytovat vzduchové kapsy. Při plnění a odvodu vzduchu okruhu vždy zkontrolujte filtr (99).

Kontrola zemního okruhu po instalaci

Po několika dnech provozu je nutno zkontrolovat hladinu kapaliny v nádrži. V případě potřeby kapalinu doplňte, při plnění uzavřete ventily (98c a 98d).

Vyrovnávací nádržka

Vyrovnávací nádržka by se měla namontovat na vstupující vedení z vrtu nebo zemní smyčky, v nejvyšším bodě soustavy. Nezapomeňte, že na povrchu nádoby může vznikat kondenzát. Podle schématu namontujte pojistný ventil (105) a na vrcholek nádoby použijte vhodnou zátku.


Pokud není možno nainstalovat nádobu do nejvyššího místa, je možno použít uzavřenou expanzní nádobu.

! Míchací nádoba i plnicí pumpa musí být dostatečně dimenzované!



Plnicí sada s filtrem


Plnicí sada k doplňování a filtrování nemrznoucí kapaliny zemního okruhu se dodává jako příslušenství. Šipky na těle ventilu ukazují směr proudění. Při čištění filtru musí být ventily (98c a 100) uzavřené. Odšroubujte víčko filtru a propláchněte ho. Při zpětné montáži musí kolíček pod držákem filtru zapadnout do příslušného otvoru v těle filtru. Dle potřeby ještě před nasazením víčka doplňte trochu nemrznoucí kapaliny. Filtr by se měl zkontrolovat a vyčistit nedlouho po uvedení do provozu.

 Zkontrolujte filtr po odvzdušnění.

Nemrznoucí kapalina

Nemrznoucí kapalina cirkuluje v uzavřeném okruhu. Skládá se z nemrznoucí směsi a vody. Pro všechna tepelná čerpadla CTC EcoHeat/EcoPart se doporučuje použití nemrznoucí směs Convect Heat Bio, která se již dále neředí a jejíž teplota tuhnutí je -12 °C.

Podle doporučení výrobce je potřeba asi 1 l nemrznoucí kapaliny na 1 m hadice zemního kolektoru o průměru 40 mm.

 Před opakovaným spuštěním TČ se musí nemrznoucí směs důkladně promíchat.

Vzduchové kapsy

Potrubí zemního kolektoru musí být nainstalováno tak, aby byl zajištěn konstantní náklon směrem k tepelnému čerpadlu, aby se netvořily vzduchové kapsy. Pokud toto nelze dodržet, musí být možné soustavu odvzdušnit v nejvyšším bodě. Drobné výškové nesrovnalosti obvykle zvládne vyřešit plnicí čerpadlo.

Kontrola teplotního rozdílu nemrznoucí kapaliny

Během provozu tepelného čerpadla je nutno průběžně kontrolovat, zda rozdíl teplot mezi vstupující a vystupující nemrznoucí kapalinou není příliš velký. Pokud je rozdíl příliš velký, příčinou může být vzduch v okruhu nebo ucpaný filtr. V takovém případě tepelné čerpadlo spustí alarm.

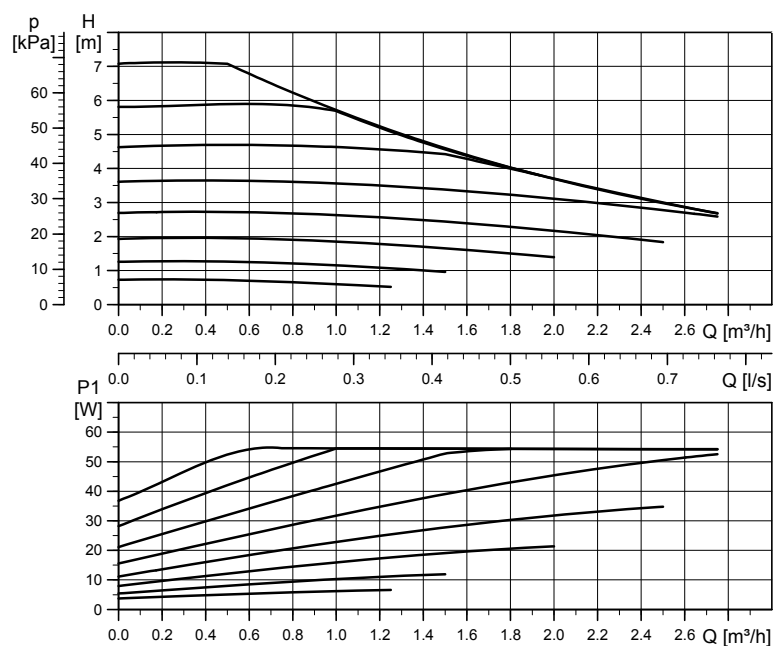
Tovární nastavení alarmu je 7 °C, ale po dobu prvních 72 hod. chodu kompresoru je povoleno 9 °C, protože mikroskopické bublinky v kapalině mohou snižovat průtok.

10.2 Čerpadlo zemního okruhu

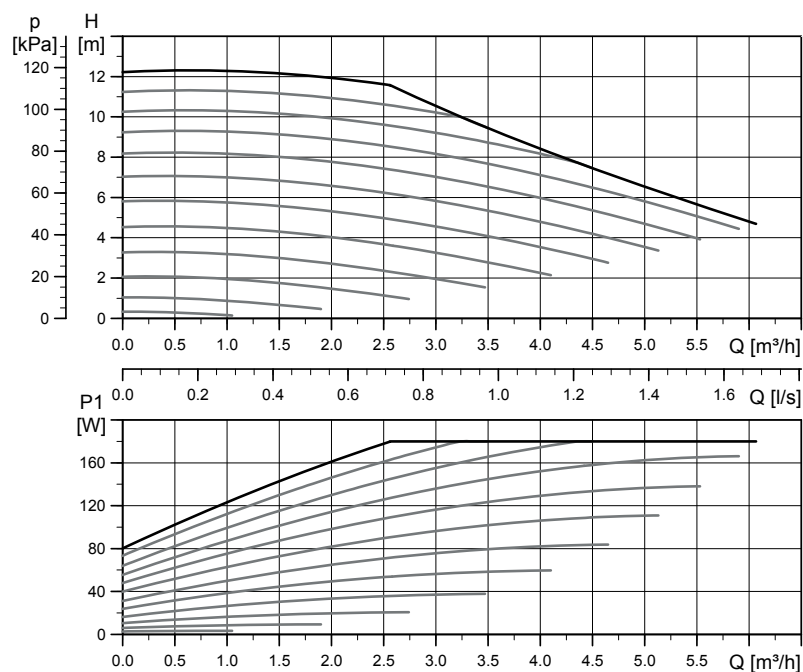
Oběhová čerpadla ve výrobcích CTC mají třídu energetické účinnosti A.

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

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



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



11. Elektrická instalace

Elektrickou instalaci a připojení tepelného čerpadla musí provést autorizovaný elektrikář. Elektrická instalace musí odpovídat platným předpisům. Elektrické topné těleso je elektricky zapojené z výroby a nastaveno na výkon 5,5 kW. Má stejné zatížení všech fází na všechny výkonové stupně.

Napájení

Napájecí kabel se připojuje k místu (1). Délka 180 cm.

EcoHeat 400 400 V 3N~ se připojuje k napětí 400V~ 3 fáze a ochrannému uzemnění (PE).

Velikost jističe pro celou skupinu je specifikována v kapitole Technické údaje.

Vícepólový vypínač

Měl by být nainstalován bezpečnostní vícepólový vypínač.

Připojení oběhového čerpadla otopného okruhu (G1)

Čerpadlo otopného okruhu se připojuje na svorkovnici. Elektrické připojení: 230 V 1 N~. Interní pojistka 10 A.

Havarijní termostat

Pokud bylo tepelné čerpadlo uskladněno na extrémně chladném místě, mohlo by dojít k rozepnutí havarijního termostatu. Resetuje se stisknutím tlačítka na elektrickém panelu za přední deskou. Vždy zkontrolujte, jestli havarijní termostat není rozepnutý.

Ochrana proti podpětí

Následující vstupy a výstupy mají ochranu proti podpětí: proudové snímače, venkovní čidlo, pokojové čidlo, čidlo otopné vody, čidlo vratné vody, NÚ/BK.

Připojení venkovního čidla (B15)

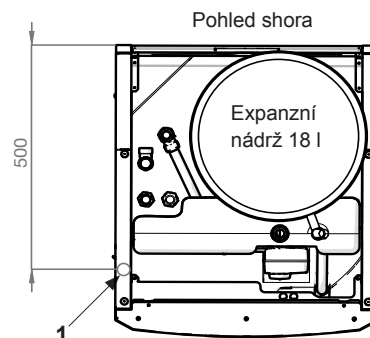
Venkovní čidlo se instaluje na severní nebo severozápadní stranu, aby na něj nesvítilo ranní ani večerní slunce. Pokud není možno vyloučit osvětlení sluncem, musí se čidlo zastínit.

Čidlo umístěte asi do 2/3 výšky venkovní stěny poblíž rohu, ale ne pod výčnělek střechy nebo jinou zábranu proti větru. Neumísťujte ho ani nad výdech ventilace, dveře nebo okna, kde by na čidlo mohly působit jiné faktory než aktuální venkovní teplota.

Připojení pokojového čidla

Pokojové čidlo se umísťuje doprostřed domu, do co nejvíce otevřené polohy, ideálně do haly mezi více místnostmi. To je ideální poloha pro čidlo, pokud má registrovat průměrnou teplotu domu.

Čidlo se k tepelnému čerpadlu připojuje třížilovým vodičem (min. 0,5 mm²). Montuje se zhruba do 2/3 výšky místnosti. Kabel se připojí k pokojovému čidlu a tepelnému čerpadlu.



Symbol havarijního termostatu:



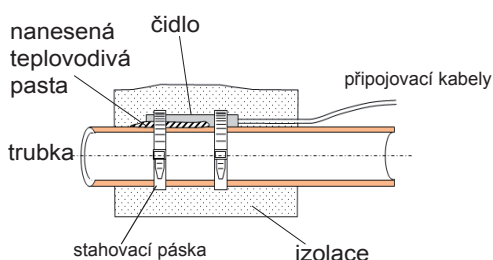
! Nezapojte napevno kabel k čidlu, dokud nemáte otestováno, kde je nejlepší poloha.

Připojení čidla topné/vratné větve

Čidlo topné větve namontujte na trubku topné větve, ideálně za oběhové čerpadlo. Čidlo vratné větve namontujte na vratnou trubku.

Senzor se nachází na přední části čidla, viz obr.

- Přichyťte čidlo pomocí přiložené kabelové přichytky.
- Ujistěte se, že čidlo má správný kontakt s trubkou. V případě potřeby naneste na přední část čidla teplovodivou pastu, aby byl zaručen dokonalý kontakt s trubkou.
- **Důležité!** Čidlo tepelně izolujte tepelnou izolací na trubky.
- Kabely připojte na svorkovnici tepelného čerpadla.



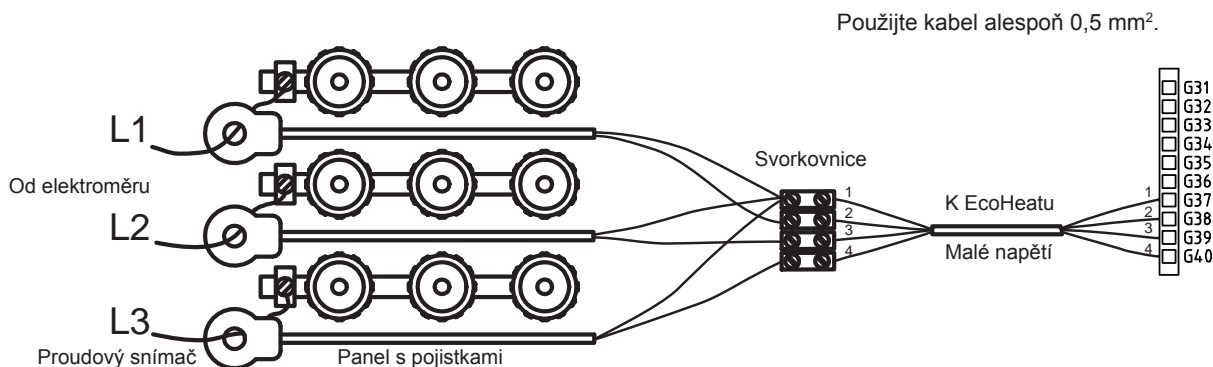
Zapojení proudových snímačů

Tři proudové snímače, každý na jednu fázi, se montují do pojistkové skříně následujícím způsobem:

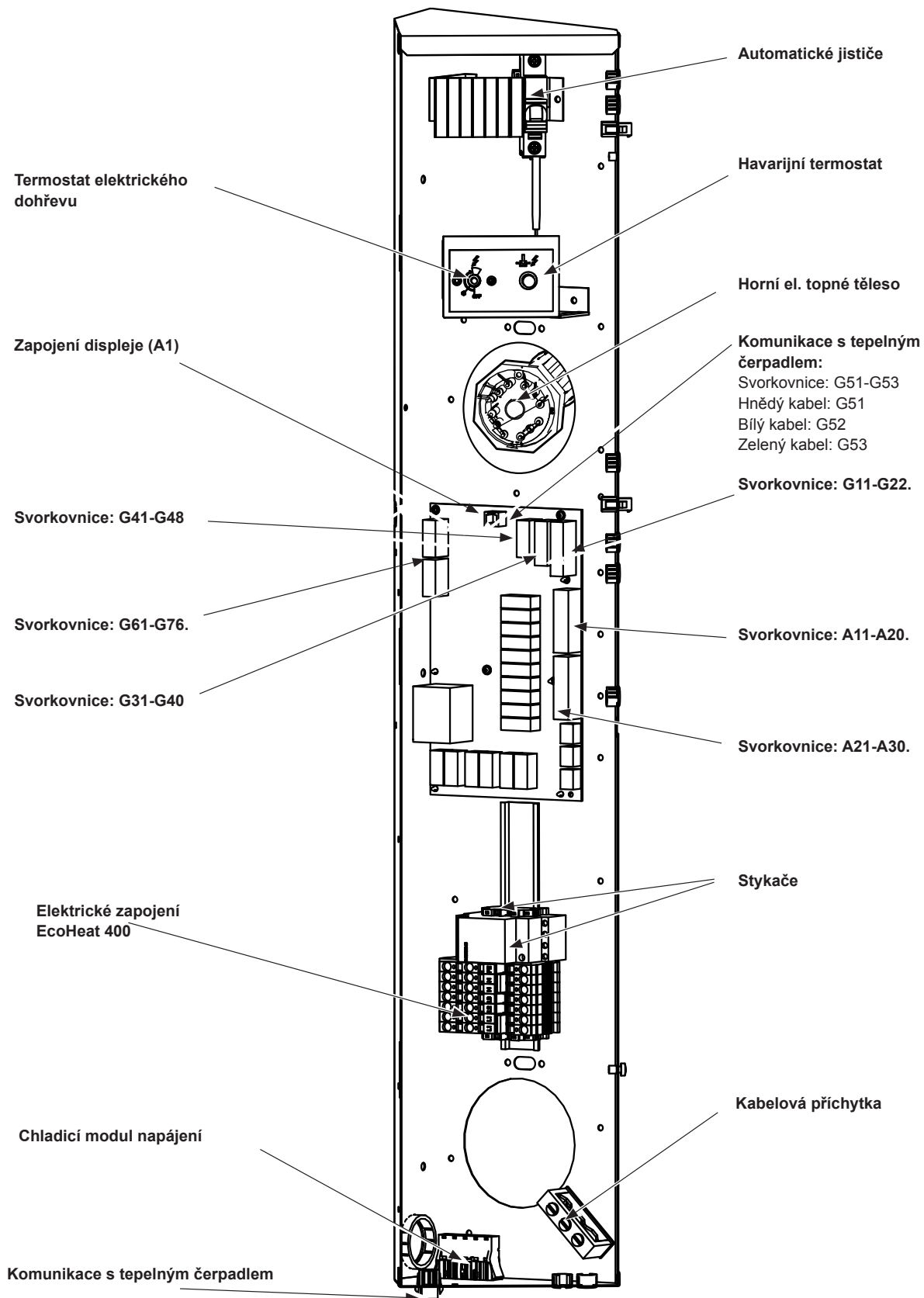
Každá z fází z elektrického rozvaděče, který napájí EcoHeat, prochází nejprve proudovým snímačem a pak teprve končí v příslušné svorce. Pak se připojuje k EcoHeatu podle následujícího schématu. Díky tomu je proud každé fáze pod neustálou kontrolou a je nepřetržitě porovnáván s hodnotou nastavenou v parametru Hlavní jistič. Pokud je proud vyšší, řídicí jednotka sníží tepelný výkon

Pokud je stále vysoký, výkon se dále sníží.

Pokud proud klesne zpět pod nastavenou hodnotu, výkon se opět zvýší. Díky proudovým snímačům a elektronice je tak zajištěno, že nebude odebíráno více proudu, než je hodnota hlavního jističe.



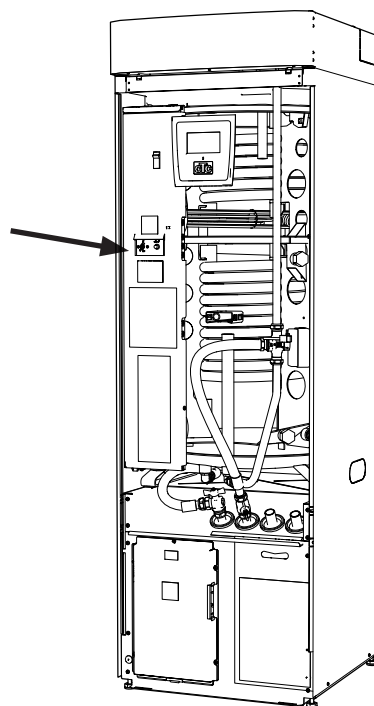
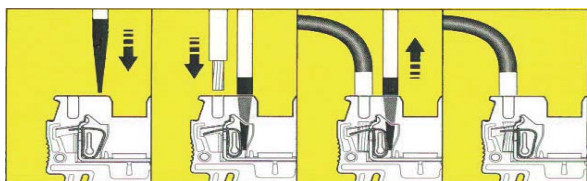
11.1 Umístění elektrických komponent



Svorkovnice

Za panelem se nachází svorkovnice na čidla a pod.

- ! Pružinový konektor se musí nejdřív otevřít pomocí šroubováku, pak teprve lze zastrčit odizolovaný konec kabelu. Jinak hrozí nebezpečí špatného kontaktu. Zkontrolujte, že je kabel odizolovaný v dostatečné délce!



11.2 Nastavení prováděná elektrikářem při instalaci

Následující nastavení musí provést elektrikář během instalace:

- zvolit velikost hlavního jističe
- zvolit omezení příkonu pro elektrické topné těleso
- zkontrolovat zapojení pokojového čidla
- zkontrolovat, že zapojená čidla poskytují rozumné hodnoty.

Proveďte následující kontroly:

Hlavní jistič a omezení el. top. tělesa

Viz kapitola o uvedení do provozu.

Kontrola zapojení pokojového čidla

- Jděte do menu Konfigurace/Servis/Funkční test/Zóna.
- Přejděte v menu dolů, zvolte LED pokoj. čidla a stiskněte OK.
- Pomocí tlačítka + zvolte Zap a stiskněte OK. Zkontrolujte, že na pokojovém čidle svítí kontrolka.
Pokud ne, zkontrolujte kabely a kontakty.
- Pomocí tlačítka – zvolte Vyp a stiskněte OK. Pokud kontrolka zhasne, je test hotový.
- Tlačítkem Domů se vrátíte do základního menu.

Kontrola zapojení čidel

Pokud je některé čidlo připojené nesprávně, na displeji se objeví chybové hlášení, např. „Alarm Venkovní č.“. Pokud je špatně připojeno více čidel, jednotlivé alarmy se zobrazí na více řádcích.

Pokud se nezobrazuje žádný alarm, čidla jsou zapojena správně. Proudové snímače nemají alarm, ale jejich aktuální hodnotu lze odečíst v menu Provozní údaje. Pamatujte, že u velmi malých hodnot proudu je přesnost velmi nízká.

11.3 Instalace záložního zdroje napájení

Na přepínačích DIP na řídicí desce se nastavuje napájení ze záložního zdroje. Tento blok přepínačů DIP je označen „RESERV“ (záložní).

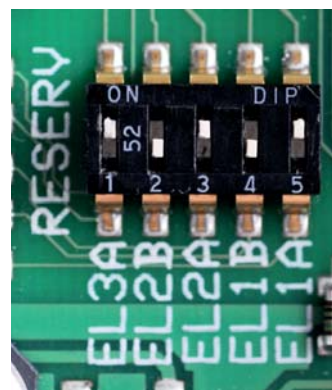
Přepínač přepnutý do dolní polohy znamená, že tento stupeň je při napájení ze záložního zdroje aktivní.

400V 3N~

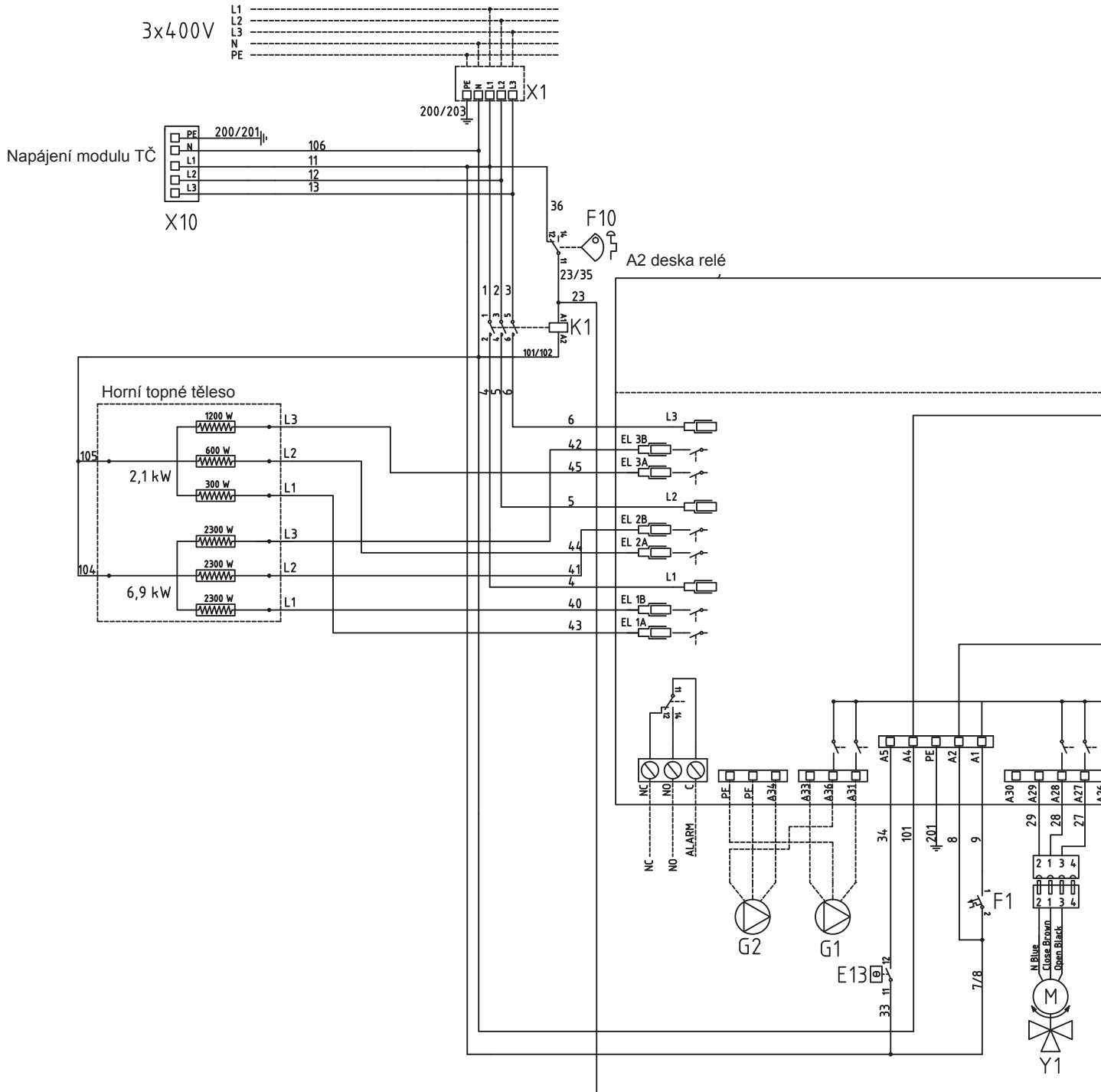
Relé	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Proud	10 A	10 A	2.6 A	10 A	1.3 A
Výkon	1.2 kW	2.3 kW	0.6 kW	2.3 kW	0.3 kW

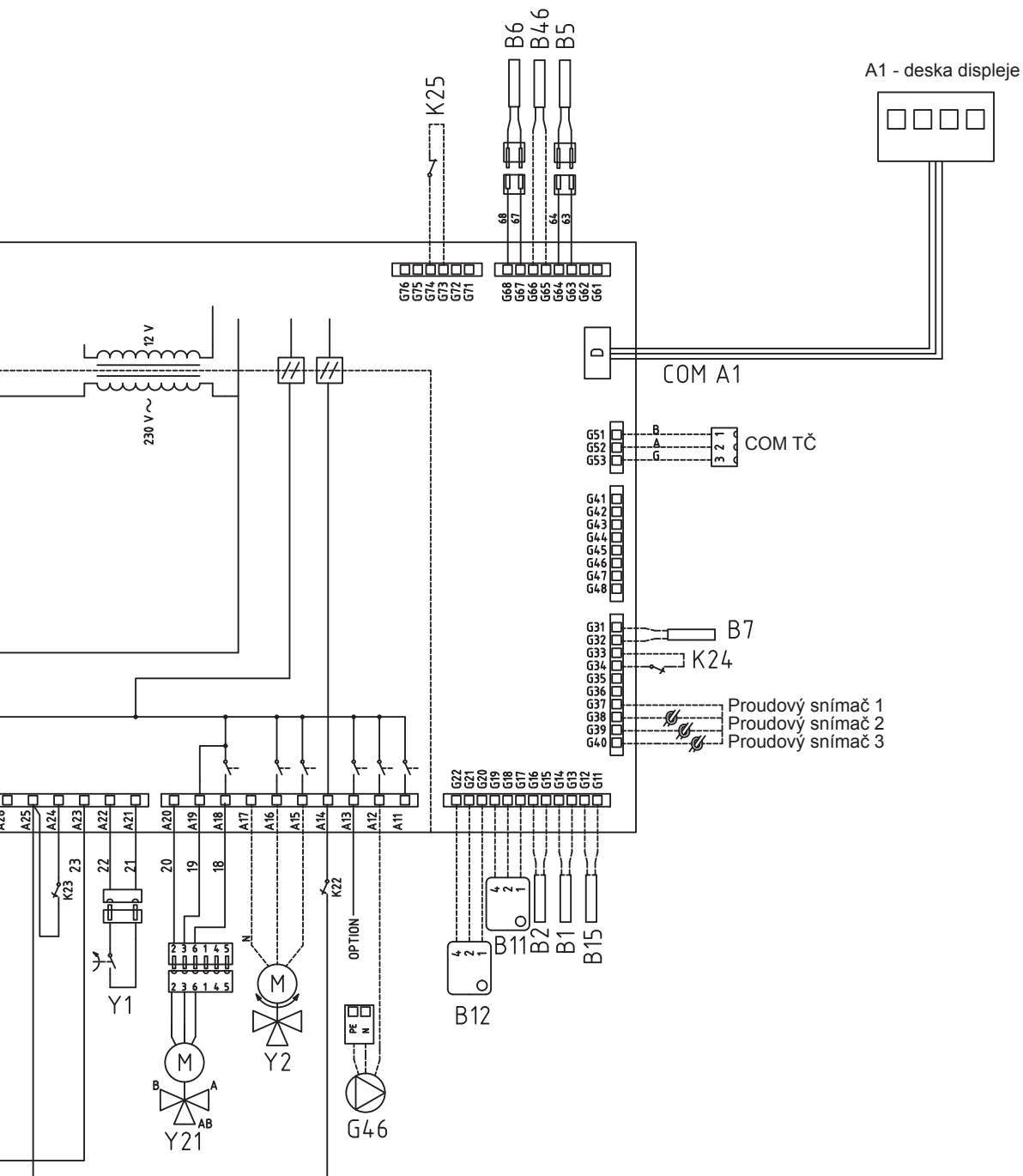


Příklad pro: $1.2+0.6+0.3 = 2.1$ kW 3~.

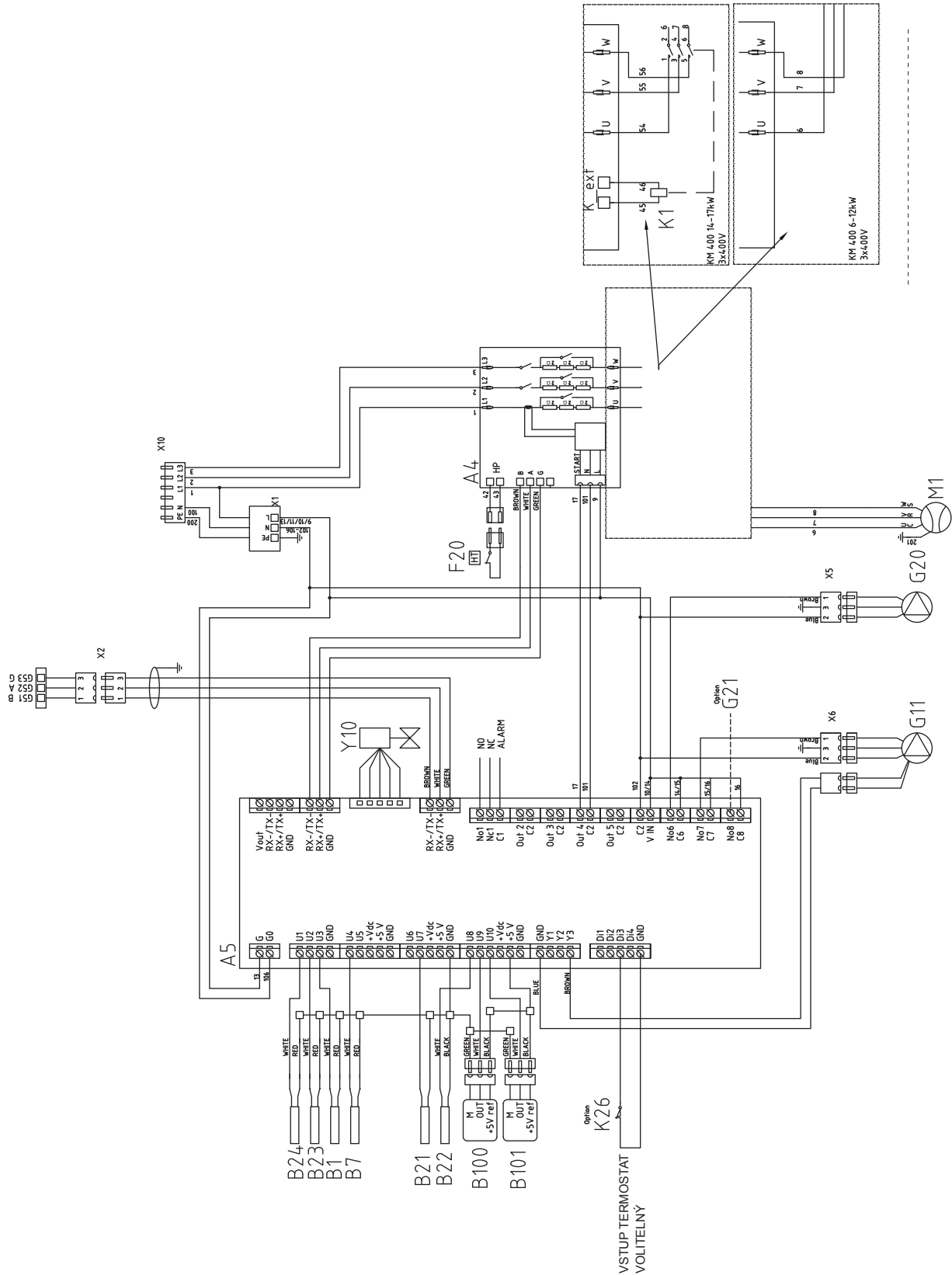


11.4 Schéma elektrického zapojení EcoHeatu 400V 3N~





11.5 Schéma el. zapojení chladicího okruhu 400V 3N~



11.6 Seznam náhradních dílů

A1	tištěná deska displeje	K1	stykač
A2	základní deska / deska relé	K10	relé
A3	solární řídicí/rozšiřující karta CTC	K22	pružné vzdálené řízení/Smart Grid
A4	bílá deska softstartéru ?? ochrany motoru a funkce stykače??	K23	pružné vzdálené řízení/Smart Grid
A5	řídicí deska tepelného čerpadla	K24	pružné vzdálené řízení/Smart Grid
B1	výstup 1 z TČ	K25	pružné vzdálené řízení/Smart Grid
B2	výstup 2 z TČ	K26	termostat vstup (volitelný)
B5	horní čidlo teploty nádrže	M1	kompresor
B6	dolní čidlo teploty nádrže	X1	konektor
B7	čidlo zpátečky	X10	konektor
B11	pokojevé čidlo 1	Y1	směšovací ventil 1
B12	pokojevé čidlo 2	Y2	směšovací ventil 2
B15	venkovní čidlo	Y10	expanzní ventil
B21	čidlo přehřátých plynů	Y21	zónový ventil TV
B22	čidlo nasávaných plynů ??		
B23	čidlo nemrzoucí směsi na vstupu		
B24	čidlo nemrzoucí směsi na výstupu		
B46	čidlo ext. nádrže – funkce diferenčního termostatu		
B100	čidlo vysokého tlaku		
B101	čidlo nízkého tlaku		
C1	kondenzátor kompresoru (jednofázový)		
E13	náhradní termostat		
F1	pojistka.		
F10	pojistka.		
F20	spínač vysokého tlaku		
G1	oběhové čerpadlo topení 1		
G2	oběhové čerpadlo topení 2		
G11	nabíjecí čerpadlo 1		
G20	čerpadlo nemrzoucí směsi		
G21	čerpadlo zemního okruhu		
G40	čerpadlo, recirkulace TV		
G46	nabíjecí čerpadlo externí nádrže - funkce diferenčního termostatu		
H	nádrž H, hlavní nádrž (EcoHeat, EcoZenith i250)		

11.7 Připojení – čerpadlo (G46) k provoznímu termostatu

230 V 1N~

Oběhové čerpadlo se připojuje na následující svorkovnice:

Karta relé v EcoHeat400 nebo EcoZenith i250 (viz schéma zapojení příslušného zařízení).

Dejte pozor na barvu kabelů!

Fáze:	hnědá	Svorka A:12 (EcoHeat 400)
Nulový vodič:	modrá	
Zem:	žlutozelená	

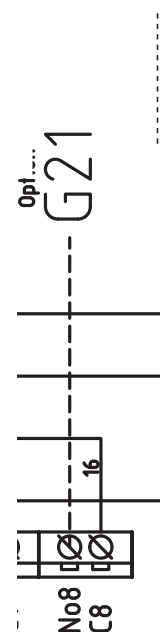
Zkontrolujte fungování provedením testu chodu čerpadla v menu Konfigurace/Servis/Funkční test..

11.8 Využití podzemní vody k vytápění

Podzemní vodu lze také využít jako zdroj tepla pro tepelné čerpadlo CTC. Podzemní voda se čerpá vzhůru do oddělovacího výměníku, kde se předá do nemrznoucí směsi. Zařazení tohoto výměníku do systému je velmi důležité, neboť zabrání poškození výparníku, ke kterému by jinak došlo usazením částic a minerálů přítomných v podzemní vodě. Následná oprava okruhu chladiva je finančně náročná. Pro tyto oddělovací výměníky by se vždy měla vypracovat analýza spotřeby vody. Je potřeba vzít v úvahu i místní předpisy a případné povolení. Voda po průchodu výměníkem se vypouští někam jinam, např. do vyvrtané studny pro vratnou vodu a pod.

Čerpadla nemrznoucí směsi a podzemní vody (G21) musí být zapojena tak, aby běžela současně, čímž se omezí riziko zamrznutí. Informace o zapojení viz schéma zapojení.

Také dbejte pokynů dodavatele předávacího výměníku.



12. Odpor čidla

NTC 22K

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

NTC 150

Teplota °C	Venkovní čidlo 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. První spuštění

Při dodání má EcoHeat blokováný kompresor, aby nedošlo k neúmyslnému nastartování. Tepelné čerpadlo je možno nainstalovat a nastartovat dříve, než se uvede do provozu okruh zemního kolektoru.

EcoHeat je také možno spustit i bez nainstalovaného pokojového čidla, protože topení reguluje nastavená ekvitermní topná křivka. V menu Nastavení deaktivujte možnost Pokoj.čidlo. I tak může toto čidlo být kdykoli použito pro indikaci alarmu pomocí LED diody na pokojovém čidle

Před prvním spuštěním

1. Zkontrolujte, že EcoHeat i celá otopná soustava jsou naplněné vodou a odvzdušněné.
2. Zkontrolujte, že je zemní okruh naplněn nemrznoucí kapalinou a že je odvzdušněný, nebo se ujistěte, že je kompresor blokováný.
3. Zkontrolujte těsnost všech spojů.
4. Zkontrolujte, že jsou čidla i oběhové čerpadlo připojeny ke zdroji elektřiny.
5. Termostat elektrického dohřevu (bivalentního zdroje) je z výroby nastaven na OFF (VYP). Doporučená poloha je = protimrazová ochrana, cca +7° C. Termostat elektrického dohřevu je umístěn na elektrické rozvodnici za předním panelem. Pokud je otočen proti směru hodinových ručiček na doraz (drážka na šroubovák je vodorovně), je v poloze VYP

Na závěr instalace zkontrolujte připojení proudových snímačů.

V tu chvíli je důležité, aby byly odpojené všechny spotřebiče s velkým odběrem elektřiny. Také se přesvědčte, že termostat el. dohřevu je sepnutý.

První spuštění

Pomocí hlavního vypínače (jistice) EcoHeat zapněte. Rozsvítí se displej. Tepelné čerpadlo požaduje následující:

1. Zvolte jazyk a stiskněte OK.
2. Potvrďte, že je systém naplněn vodou, a stiskněte OK.
3. Velikost hlavního jističe Zvolte mezi 10 a 35 A.
4. Specifikujte max. výkon el. dohřevu. Zvolte mezi 0.0 a 9.0 kW v krocích po 0.3 kW.
5. Zvolte nabídku umožňující provoz kompresoru (pokud je okruh zemního kolektoru připraven). Při prvním spuštění kompresoru se automaticky kontroluje, že se otáčí správným směrem. Pokud se otáčí špatným směrem, na displeji se zobrazí chybové hlášení. Prohozením kterýchkoli dvou fází směr otáčení změníte. Přiložením ruky můžete vyzkoušet, že trubka na výstupu z kompresoru se okamžitě ohřeje, když se kompresor spustí, ale pamatujte, že může být horká!
6. Čerpadlo zemního okruhu na 10 dní.
7. Nastavte max. teplotu topné větve do zóny 1 (°C).
8. Nastavte sklon topné křivky pro zónu 1.
9. Nastavte posun topné křivky pro zónu 1.
10. Pokud je nainstalováno čidlo teploty pro zónu 2, opakujte kroky 7-9 pro zónu 2.
11. Tepelné čerpadlo se zapne a objeví se úvodní obrazovka.

Symbol záložního termostatu elektrického dohřevu:



! Na štítku musí být zapsán značkovačem max. výkon.

! Uložte si toto nastavení pomocí Konfigurace/ Nastavení/ Uložit nastavení



Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY
Švédské království



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Popis zařízení:

Tepelná čerpadla země - voda řady

CTC EcoHeat 400

Odkaz na použité předpisy:

Směrnice 2006/95/ES - Elektrická zařízení v určených mezích napětí (LVD)

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

Směrnice 97/23/ES - Tlaková zařízení (PED), modul A

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/125/EC (Ekodesign)

(Nařízení (EU) 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013 tam, kde lze aplikovat)

Odkaz na použité normy:

EN 60335-1:1995

EN 60335-2-40:2003

EN 55014-1 /-2:2007

EN 61 000-3-2:2006

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

Údaje o oprávněné osobě:

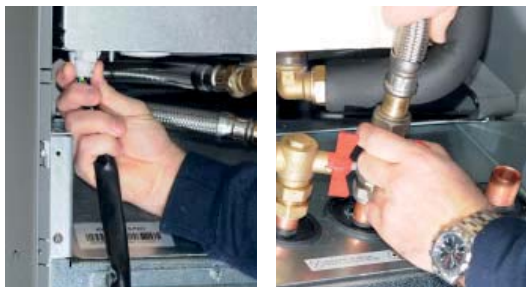
Deklarujeme na naši plnou zodpovědnost, že výrobek je v souladu s požadavky výše uvedených evropských směrnic a norem.

Ljungby 2015-09-02

Joachim Carlsson

Technický manažér

Demontáž modulu chlazení



1. Odpojte konektor napájecího kabelu modulu a hadice.



2. Ke spodní části modulu chlazení připevněte dvě držadla.



3. Odšroubujte z modulu chlazení šrouby



4. Nejprve lehce nadzvedněte přední část modulu pomocí držadel a pak modul vytáhněte.



5. Zvedněte modul za držadla s pomocí ramenních popruhů.



6. Zvedněte modul chlazení do EcoHeatu pomocí držadel a ramenních popruhů. Odmontujte držadla a znovu zapojte napájecí kabel, hadice a zašroubujte šrouby.



REGULUS spol. s r.o.
Do Koutů 1897/3
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>
E-mail: obchod@regulus.cz