

Instalace a údržba

CTC EcoHeat

Model 5 / 7,5 / 8,5 / 10,5 / 12



CZ
verze 1.1

Regulus[®]

Obsah

Všeobecné informace	
Úvod	3
Důležité body!	4
Bezpečnostní pokyny	5
Ekvitermní křivka	6
Konstrukce EcoHeat	8
Jak funguje řídicí systém	9
Mapa menu EcoHeat	10
Informace pro koncového uživatele	
Podrobný popis menu	12
Další informace:	22
Rozsah provozních teplot	22
Pokojevé čidlo	22
Automatická regulace teploty	22
Pokud dojde k závadě na venkovním/pokojevé čidlo	22
Letní vytápění suterénu	22
Některá provozní data	23
Moje nastavení	23
Provoz a údržba	24
Hledání a odstraňování závad	28
Informace a texty alarmů	30
Instalace	
Úvod	32
Hydraulická instalace	32
Připojení primárního okruhu	35
Elektrická instalace*	40
První spuštění	44
Nastavení systému	44
Technické údaje	
Tabulka	45
Rozměry a připojení	46
Specifikace roční prohlídky	47

*) Elektrické schéma je vloženo uprostřed návodu.

S výhradami pro možnost pozdějších konstrukčních změn.

Pro vaše poznámky

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

Výrobek	Výrobní číslo
Instalační firma	Telefon
Datum instalace	



Kompaktní tepelné čerpadlo

EcoHeat je kompaktní tepelné čerpadlo (dále jen EcoHeat), které může pokrýt požadavky Vašeho domu na topení a teplou vodu. Je vybaveno směšovacími ventily s pohonem, který zajistí dodávku vody do topného okruhu o správné a rovnoměrné teplotě. EcoHeat má navíc zabudované oběhové čerpadlo pro připojení primárního okruhu. Ten lze připojit buď k levé, nebo k pravé straně tepelného čerpadla.

EcoHeat má řídicí systém, který:

- ▶ *monitoruje všechny jeho funkce*
- ▶ *umožňuje individuální nastavení*
- ▶ *zobrazuje požadované hodnoty, jako teploty, provozní časy, spotřebu energie a historii závad*
- ▶ *umožňuje snadné a dobře strukturované nastavování hodnot a hledání závad*
- ▶ *zajišťuje mírný náběh kompresoru po dobu prvních 72 hodin provozu*

EcoHeat je vybaven výparníkem s integrovaným mezichladičem, který umožňuje dosažení vyššího topného faktoru při menším zatížení kompresoru a vyšším výkonu. Použitý měděný topný had zajišťuje schopnost dodat velké množství teplé vody. EcoHeat má také funkci tzv. letního vytápění suterénu a zajištění podlahového topení, která maximalizuje teplotu dodávanou do podlahových okruhů. Pomocí funkce nočního útlumu teploty můžete nastavovat a měnit teploty v domě v průběhu dne i během několika dnů v týdenním programu.

Díky snadno přístupným elektrickým komponentům a chladicím modulům a kvalitní funkci hledání závad v řídicím programu je EcoHeat snadný na obsluhu i servis. Standardně se dodává s pokojovým čidlem, opatřeným diodou, která bliká v případě poruchy.

Důležité body!

Při převzetí a instalaci pečlivě dodržujte následující pokyny:

- ▶ EcoHeat se musí přepravovat a skladovat nastojato.
Při transportu přístroje dovnitř domu je možno ho nakrátko položit na zadní stranu.
- ▶ EcoHeat rozbalte a před instalací zkontrolujte, zda nedošlo během přepravy k poškození. Případné škody uplatněte u přepravce.
- ▶ Umístěte EcoHeat na pevný podklad, doporučuje se betonové lože. Pokud by měl stát na měkkém koberci, musí se pod nastavitelné nožky podložit pevná deska.
- ▶ Jelikož je chladicí modul odnímatelný, před EcoHeat musí zůstat aspoň 1 m volné plochy. Přístroj se též nesmí umisťovat pod úroveň podlahy.
- ▶ Neumisťujte EcoHeat do prostor se špatně hlukově izolovanými stěnami, aby sousední pokoje nerušil hluk z kompresoru.

Bezpečnostní pokyny

Při manipulaci, instalaci a používání tepelného čerpadla je nutno dodržovat následující bezpečnostní pokyny:

- ▶ Zajistěte, aby byl přístroj před jakýmkoli zásahem odpojen od napětí.
- ▶ Neproplachujte tepelné čerpadlo vodou.
- ▶ Při manipulaci s EcoHeat pomocí jeřábu apod. se přesvědčte, že zvedací zařízení, lana atd. nejsou poškozená. Nikdy nevstupujte pod zvednuté břemeno.
- ▶ Nikdy neriskujte tím, že budete rozebírat skříň, kryty apod., které jsou sešroubované napevno.
- ▶ Nikdy neriskujte tím, že byste odpojili bezpečnostní zařízení.
- ▶ Zásah do elektrického či chladicího okruhu smí provést pouze kvalifikovaná osoba.
- ▶ Kontrola pojistného ventilu:
 - ▶ Pojistný ventil zdroje/topného systému a teplé vody se musí pravidelně kontrolovat. Viz kapitola „Provoz a údržba“.

- ! Prioritu má vždy nastavená ekvitermní křivka.
- Pokojové čidlo může pouze žádat od směšovacího ventilu zvýšení teploty na určitou úroveň nad nastavenou topnou křivku. Při provozu bez pokojového čidla určuje teplotu vody dodávané do topného okruhu ekvitermní křivka.

Ekvitermní křivka

Ekvitermní křivka je nejdůležitější součástí tohoto řídicího systému. Právě ekvitermní křivka určuje požadavky na teplo ve vašem domě při různých venkovních teplotách. Je důležité, aby byla ekvitermní křivka správně nastavena, aby systém dosáhl co nejlepší efektivity provozu a tím i úspor.

Jeden dům potřebuje teplotu radiátorů 30 °C, když je venku 0 °C. Jiný dům potřebuje 40 °C. Rozdíl mezi jednotlivými nemovitostmi určuje plocha radiátorů, jejich počet a kvalita izolace domu.

Nastavení základních hodnot ekvitermní křivky

Ekvitermní křivka pro Váš dům se nastavuje pomocí dvou hodnot v řídicím systému jednotky. Nacházejí se v menu `Installer/Settings/Setting Heating/Inclination a Adjustment`.

Nalezení té správné ekvitermní křivky může trvat delší dobu. Nejlepší způsob, jak toho dosáhnout, je zpočátku zvolit provoz bez pokojového čidla. Systém tak funguje jen s použitím venkovní teploty.

Během doby ladění je důležité, aby:

- ▶ nebyl zvolen noční pokles teploty
- ▶ všechny ventily u radiátorů byly zcela otevřené
- ▶ venkovní teplota nebyla vyšší než +5 °C. (Pokud je po instalaci venkovní teplota nad touto hodnotou, použijte tovární nastavení křivky a počkejte, dokud venkovní teplota neklesne na tuto úroveň.)
- ▶ topný systém fungoval správně a byl správně seřízen pro různé okruhy.

Sklon a posun

Sklon (Inclination) 50:

Tato hodnota definuje teplotu vody do topného systému při venkovní teplotě -15 °C, např. 50 °C.

Nižší hodnota se nastavuje, pokud má topný systém velkou plochu radiátorů (nízkoteplotní systém).

Podlahové topení vyžaduje ještě mnohem nižší teplotu. Měla by být tedy zvolena ještě nižší hodnota.

Pro vysokoteplotní systémy je třeba hodnotu zvýšit, aby se udržela dostatečná teplota v domě.

Posun (Adjustment) 0:

Sklon určuje, jak moc se má zvýšit teplota vody dodávané do topného systému při klesající venkovní teplotě. *Posun* určuje, že teplota se dá zvýšit nebo snížit při specifických venkovních teplotách.

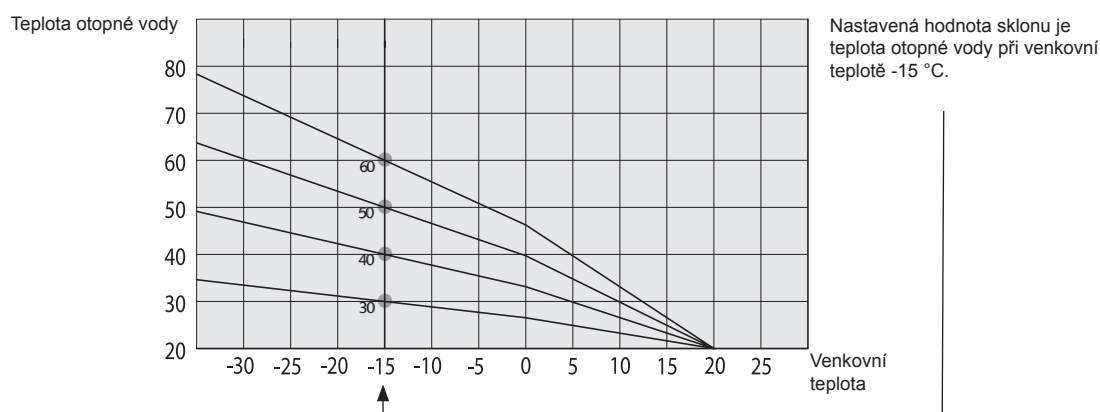
Příklad:

Sklon 50 znamená, že teplota vody dodávané do topného systému je 50 °C, když je venkovní teplota -15 °C (pokud je posun nastaven na 0 °C). Pokud je posun nastaven na +5, je pak teplota 55 °C. Křivka je tak zvýšena o 5 °C u všech teplot, tj. je *paralelně posunuta* o 5 °C.

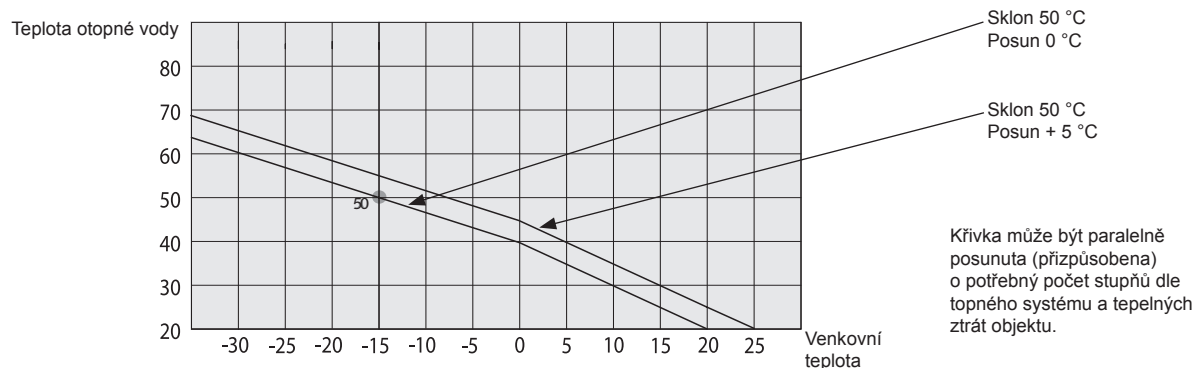
Příklady ekvitermních křivek

Dole jsou 2 grafy, na nichž je vidět, jak se ekvitermní křivka mění v závislosti na nastavení *sklonu*. Posun křivky ukazuje, jakou teplotu topný systém vyžaduje při různých venkovních teplotách.

Sklon:



Posun:



Vhodné standardní hodnoty

Při instalaci je málokdy možné hned nastavit přesně ekvitermní křivku. Hodnoty uvedené vpravo mohou být dobré pro začátek, než dosáhnete přesnějšího nastavení.

Radiátory s malou teplosměnnou plochou vyžadují vyšší teplotu primárního okruhu.

Menu:

Installer/Settings/Setting house paramet	-----> Inclination
Pouze podlahové topení	Inclination 35
Nízkoteplotní systém (<i>dobře izolovaný dům</i>)	Inclination 40
Standardní teplotní systém (<i>starší dům</i>)	Inclination 50
Vysokoteplotní systém (<i>starší dům, malé radiátory, špatná izolace</i>)	Inclination 60

! Když jsou standardní hodnoty dostatečně správně upraveny, křivka se může posunout přímo v normálním menu na displeji Indoor°C.

Nastavení (pokud je venkovní teplota pod nulou)

- ▶ **Je-li uvnitř příliš chladno:** Zvyšte hodnotu Inclination (sklon) o několik stupňů Celsia. Před dalším nastavováním počkejte jeden den.
- ▶ **Je-li uvnitř příliš teplo:** Snižte hodnotu Inclination (sklon) o několik stupňů Celsia. Před dalším nastavováním počkejte jeden den.

! Příliš nízko nastavené hodnoty mohou mít za následek, že nebude dosaženo požadované tepelné pohody. Pak je nutno upravit ekvitermní křivku podle potřeby.

Nastavení (pokud je venkovní teplota nad nulou)

- ▶ **Je-li uvnitř příliš chladno:** Zvyšte hodnotu Adjustment (posun) o několik stupňů Celsia. Před dalším nastavováním počkejte jeden den.
- ▶ **Je-li uvnitř příliš teplo:** Snižte hodnotu Adjustment (posun) o několik stupňů Celsia. Před dalším nastavováním počkejte jeden den.

Konstrukce EcoHeat

Obrázek dole znázorňuje principy konstrukce tohoto tepelného čerpadla. Energie ze země se odebírá chladicím okruhem. Kompresor pak teplotu zvyšuje na použitelnou úroveň. Poté energii uvolňuje do topného okruhu a teplé vody.

! Pozn: Nezapojte výrobek podle tohoto konstrukčního schématu, namísto toho se zaměřte na str. 32 a na kapitulu „instalace“.

Připojení vodovodu

Zde připojte přívod studené vody z vodovodní přípojky. Studená voda se vede do spodní části topného hada.

Žebrovaný had na teplou vodu

TČ je vybaveno dostatečně dimenzovaným žebrovaným měděným topným hadem. Neobsahuje žádné díly, které by mohly zrezivět a prasknout. Teplotu lze udržovat na nízkých hodnotách bez rizika výskytu bakterie Legionelly.

Bivalentní směšovací ventil

Automatický směšovací ventil zajišťuje, že se do topného systému plynule dodává otopná voda o požadované teplotě. Ventil odebírá otopnou vodu ze dvou teplotních úrovní. Prioritně odebírá otopnou vodu ze spodní části, ohřátou tepelným čerpadlem.

Horní část

V horní části hada se voda ohřívá na požadovanou teplotu.

Elektrické topné těleso

Zabudované elektrické topné těleso funguje jako přídatný zdroj tepla pro období maximálních požadavků, pokud nestačí běžný zdroj tepla.

Dolní část

V dolní části topného hada se voda předehřívá tepelným čerpadlem. V této části se nachází největší část topného hada.

Izolace

EcoHeat je izolován odlévanou polyuretanovou pěnou, která zaručuje minimální tepelné ztráty.

Čerpadlo otopné vody

Čerpadlo topného média dopravuje studenou vodu ze zásobníku do kondenzátoru, kde se jí předá energie získaná ze země a dále je dopravena do zásobníku.

Výparník s mezichladičem

Ve výparníku se teplo odebrané zdroji (zemí) předává do chladiva, které se vypařuje, aby se později nechalo stlačit v kompresoru.

Kondenzátor

V kondenzátoru chladivo předává svou energii vodě v zásobníku. Tato energie se používá k ohřevu vody a topení v domě.

Zvuková izolace (odhlučnění)

Modul chlazení je opatřen zvukovou izolací, protože kompresor vydává určité zvuky a vibrace.

Expanzní ventil

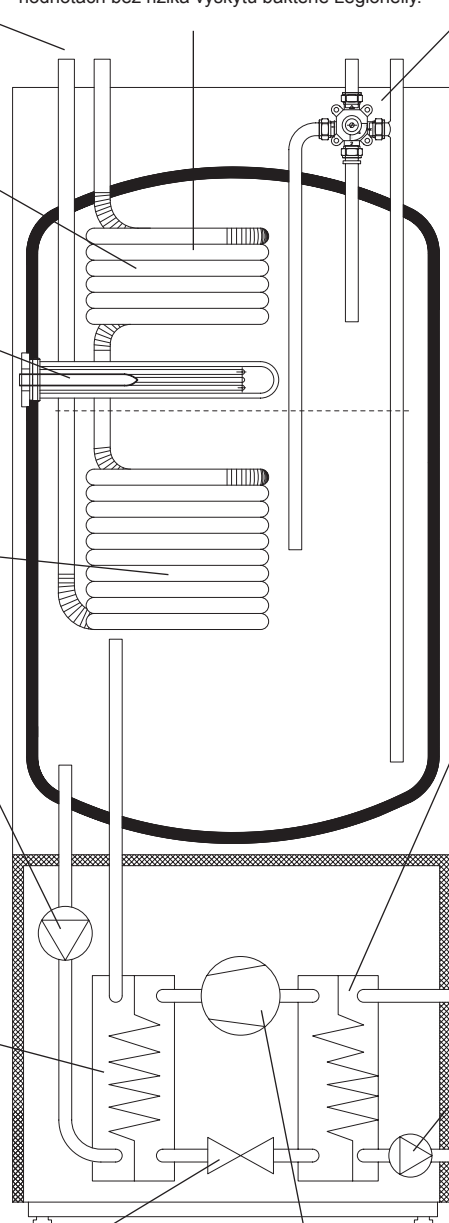
Chladicí okruh má vysokotlakou stranu (za kompresorem) a nízkotlakou stranu (za expanzním ventilem). Funkcí expanzního ventilu je snížit tlak chladiva. V důsledku toho se jeho teplota sníží natolik, že může ve výparníku přijmout novou energii. Expanzní ventil funguje jako samostavitelný škrťací ventil v závislosti na aktuální situaci v chladicím okruhu.

Kompresor

Kompresor je „srdce“ chladicího systému. Přečerpává chladivo stále dokola ve vzduchotěsném okruhu. Vypařené chladivo se stlačí v kompresoru. Teplota tak stoupne na použitelnou úroveň. V kondenzátoru se pak energie uvolní do vody v zásobníku.

Čerpadlo primárního okruhu

Čerpadlo primárního okruhu dopravuje nemrznoucí kapalinu do podzemních smyček (studená strana).



Jak funguje řídicí systém

Všechna nastavení se zobrazují na přehledném ovládacím panelu. Ten Vám též poskytuje informace o provozu a teplotách. Informace se *zobrazují na displeji*. Všechny potřebné informace snadno vyvoláte několika stisky tlačítek a výběrem z příslušného menu.

Jak se používají tlačítka

Vstup do menu, zobrazení provozních informací i nastavení vlastních hodnot je snadné. Funkce tlačítek jsou popsány níže.

A Displej

1 Název menu

Zde se zobrazuje název menu, ve kterém se nacházíte.

Pokud nejste v menu, zobrazuje se název produktu, den v týdnu a čas (základní zobrazení displeje).

2 Označení řádku

Můžete posouvat kurzor nahoru či dolů po displeji, k řádce, kterou chcete zvolit.

Kurzor se posouvá pomocí tlačítka D (zvýšit / snížit).

Jakmile je zvolen řádek, kurzor se vyplní černou barvou. Zrušit volbu řádku můžete tlačítkem B.

3 Indikátor více řádků

Šipka značí, že se na displej nevešly všechny řádky a směrem *dolů* jsou další. Posouváním kurzoru dolů zobrazíte řádky předtím skryté. Pokud už není více řádek k zobrazení, šipka zmizí.

4 Indikátor více řádků

Šipka značí, že se na displej nevešly všechny řádky a směrem *nahoru* jsou další.

Posouváním kurzoru nahoru zobrazíte řádky předtím skryté. Pokud už není více řádek k zobrazení, šipka zmizí.

5 Informační oblast

Zde se zobrazují všechny informace, teploty, hodnoty apod.

B Tlačítko B - „krok zpět“ nebo „zrušit výběr“

Používá se k návratu o jeden krok při výběru v menu a ke zrušení výběru řádku.

Tlačítko C - „OK“

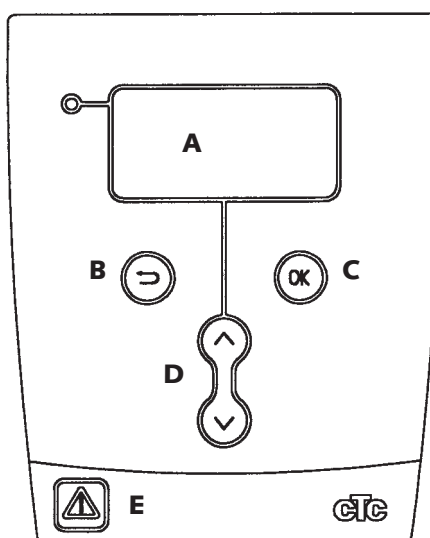
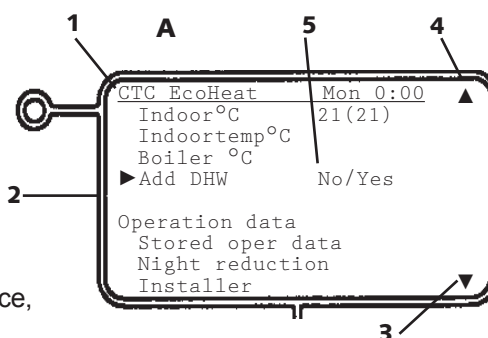
Používá se k potvrzení hodnoty nebo výběru.

Tlačítko D - „zvýšit“ nebo „snížit“

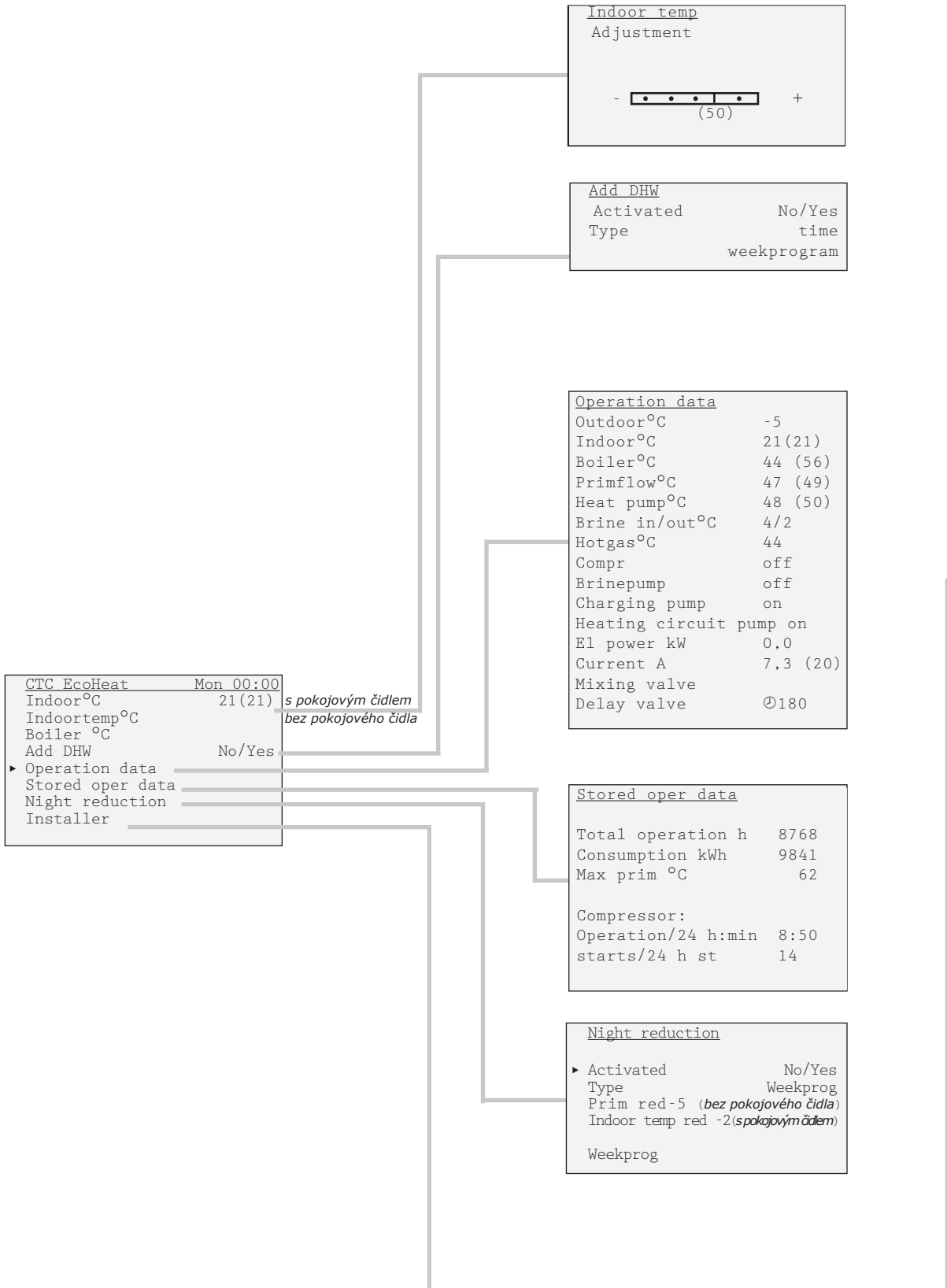
Používá se ke zvýšení nebo snížení hodnoty. Také lze s jeho pomocí posouvat *označení řádku* nahoru nebo dolů.

Tlačítko E - „reset alarmu“

Používá se k resetování přístroje po alarmu.



Mapa menu EcoHeat



<u>Settings</u>	
► Langua	English
Product	EcoHeat
Size	5,0
Heat pump	Permitted
Indoor sens	Yes/no
Boiler °C	50
Boiler max kW	3
Delay valve	180
Main fuse A	20
Add. DHW boiler°C	60
External control	NR
Setting house Paramet	off
Holiday	off
Save setting	
Load setting	
Load factory setting	

<u>Setting heating</u>	
Max Prime fl.	55
Min Prime fl.	off
Heating off°C	16
Heat curve	
Inclination	50
Adjustment	0

<u>Installer</u>	
► Settings	
Service	

<u>Service</u>	
Functiontest	
Alarm info	
Factory setting coded	

<u>Functiontest</u>	
► Elreley	
Compr	
Brinepump	
Chargingpump	
Heating circuit pump	
Mixing valve	
Diod sensor	

<u>Factory setting code</u>	
► Code 0 0 0	
Summer operat°C	16
Hp max°C	55
Hp min°C	35
Alarm hotgas°C	130
Diff start/stop°C	5
Min brine in°C	20
Max diff brine°C	7
Start delay min	10

<u>Alarm info</u>	
► -	
Stored alarm	
-	
-	
-	

Podrobný popis menu

Tovární nastavení

EcoHeat je z výroby přednastaven na hodnoty, které jsou vhodné pro běžný dům s normálním topným systémem. Tyto hodnoty lze podle potřeby změnit. Je nutno zejména pečlivě zkontrolovat ekvitermní křivku. Požádejte servisního pracovníka, aby určil správné hodnoty. Z továrny jsou nastaveny tyto základní hodnoty:

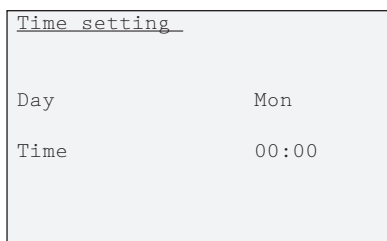
Noční pokles:	vyp (konstantní normální teplota)
Kompresor:	blokován
Elektrické topné těleso:	50°C (doporučena nízká hodnota)
Pokojevé čidlo:	není
Elektrický ohřev max. kW:	6
Zpoždění přídavného zdroje tepla (směš. ventil):	180 minut
Hlavní jistič:	20 A
Extra teplá voda:	ne (je-li zvoleno ano, aktivuje se doba 120 min., ne naplánovaná doba)
Ekvitermní křivka domu:	sklon = 50, posun = 0°C

CTC Ecoheat	Mon 00:00
Indoor °C	21 (21)
Indoor temp	
Boiler °C	
Add DHW	No/Yes
Operation data	
Stored operation data	
Night reduction	
Installer	

Hlavní menu / Menu základní zobrazení

Toto je „základní menu“ systému. K tomuto menu se systém vrátí, pokud není během 10 minut stisknuto žádné tlačítko. Do všech ostatních menu se vstupuje z tohoto menu.

Ecoheat Mon 00:00	Zobrazuje zvolený výrobek, den a čas. Den a čas lze nastavit zvolením tohoto řádku.
IndoorTemp°C 21.0 (21.0)	Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu. Nastavená teplota je uvedena v závorce. Chcete-li změnit nastavenou teplotu, zvolte tento řádek. Nastavit lze hodnoty mezi 0,0 a 35,0°C.
Indoor temp °C	Pokud není namontováno pokojové čidlo, teplota se reguluje pomocí venkovní teploty. Chcete-li změnit teplotu otopné vody přiváděné do topného systému, zvolte tento řádek, viz menu „Indoor temperature“ níže. Pokud je zobrazeno „NS“, teplota byla na noc snížena.
Boiler °C 50	Zde se zobrazuje max. teplota zdroje. Čidlo je umístěno v horní části zásobníku. Pouze zobrazení.
Add DHW no	Pokud je vyžadována extra teplá voda, touto řádkou se zvolí požadovaná doba. V podmenu lze navolit buď naplánované časy nebo okamžitou přípravu po stanovenou dobu. Časy a teploty extra teplé voda se nastavují v menu <i>Advanced/Settings</i> .
Operation data	Slouží k prohlížení všech aktuálních provozních údajů, okamžitých teplot, aktivních komponentů apod.
Stored operation data	Slouží k prohlížení provozních dat, která byla uložena za delší období.
Night reduction	Zde můžete zvolit, jestli si přejete noční pokles teploty. Lze naprogramovat dva časové úseky snížení teploty denně, na 7 dnů v týdnu. Snížení lze také naprogramovat na celé bloky dnů.
Installer	Toto menu obsahuje dvě podmenu. Jedním se nastavují všechny základní hodnoty a druhé používají servisní pracovníci.

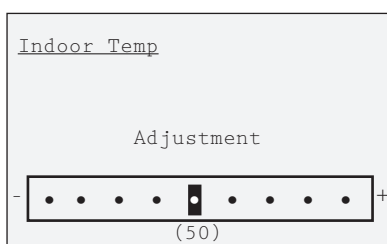


Day Mon
Time 00:00

Menu Nastavení času (nahore v základním zobrazení displeje)

Zde lze nastavit den a čas. Hodiny jsou řízeny frekvencí sítě (50 Hz) a nemají záložní zdroj. Dojde-li k výpadku proudu, je třeba hodiny znovu nastavit. Po ukončení výpadku proudu hodiny naběhnou s časem těsně před výpadkem proudu ± 5 minut a od té doby jdou dále. Letní/zimní čas se nastavuje ručně.

Nastaví aktuální den (Po-Ne)
Nastaví aktuální čas (00:00-11:59 pm)



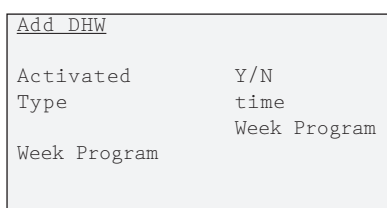
Menu Pokojová teplota (menu je dostupné přímo ze základního zobrazení)

(tam, kde je zvolen provoz „bez pokojového čidla“)

Pokud není připojeno čidlo pokojové teploty (volba v menu nastavení), nastavuje se pokojová teplota tímto menu. Nejprve se nastaví základní ekvitermní křivka v příslušném menu, nejlépe s pomocí servisního technika. Pomocí tohoto menu se potom jemně doladí ekvitermní křivka.

Pokud je pokojová teplota příliš vysoká nebo příliš nízká, posuňte kurzor směrem k + (zvýšit) nebo - (snížit). Provedte vždy jen malou změnu teploty a sledujte, jaký to má účinek na pokojovou teplotu (1 den), než provedete další změnu. Možná bude potřeba několik změn při různých venkovních teplotách. Správného nastavení však bude dosaženo teprve tehdy, až nebude potřeba nic dále měnit. Pod lištou se zobrazuje referenční hodnota (např. 50). Tato hodnota závisí na nastavené ekvitermní křivce. Pokud ke správnému nastavení teploty nestačí délka lišty, musí se upravit základní nastavení v menu *Installer/Settings/Setting House Paramet*. Kurzor se pak vystředí mezi nově nastavené hodnoty.

Pozor: Při nastavování topného systému musí být všechny termostatické ventily na radiátorech úplně otevřené a plně funkční.



Activated No

Type WeekProgram
Time

Menu Add DHW (extra teplá voda)

Tato funkce umožňuje zvýšit kapacitu přípravy teplé vody v určitou dobu, buď pomocí el. topného tělesa, nebo bez něho. Můžete si vybrat, jestli chcete teplou vodu hned, nebo si její přípravu můžete naplánovat v rámci týdne. Když je tato funkce aktivována, EcoHeat začne připravovat extra teplou vodu. Tato extra teplá voda se ohřeje pomocí kompresoru, který pracuje na vysokou teplotu. Můžete také zvolit v menu *Settings*, jestli se má k přípravě teplé vody navíc použít el. patrona. Pamatujte, že extra teplá voda (vysoká teplota) znamená více spotřeby energie použité při její přípravě, obzvláště pokud jde o ohřev el. topným tělesem.

Zde zvolíte, zda si přejete aktivovat funkci extra teplá voda.

Yes = extra teplá voda se bude připravovat podle harmonogramu nebo ihned po stanovenou dobu.

No = deaktivuje funkci, neohřívá se žádná extra teplá voda.

Zde zvolíte typ požadovaného časového plánu:

WeekProgram = dle specifikace, kterou naprogramujete podle návodu níže.

Používá se, pokud vždy víte, kdy budete potřebovat extra teplou vodu.

Time = začne se připravovat teplá voda, a to po dobu nastavenou v menu *Settings*, např. 120 minut. Používá se, pokud potřebujete extra teplou vodu ihned.

WeekProgram			
Mon	▲06 ▼07	▲- - ▼- -	
Tue	▲06 ▼07	▲- - ▼- -	
Wed	▲06 ▼07	▲- - ▼- -	
Thu	▲06 ▼07	▲- - ▼- -	
Fri	▲06 ▼07	▲- - ▼- -	
Sat	▲07 ▼08	▲- - ▼- -	
Sun	▲07 ▼08	▲- - ▼- -	

Menu Týdenní program (Add DHW/WeekProgram)

V tomto menu můžete naplánovat pro každý den v týdnu, kdy budete potřebovat extra teplou vodu. Toto schéma se pak bude opakovat každý týden. Obrázek ukazuje tovární hodnoty. Ty se dají změnit. Pokud jsou v některý den potřeba další úseky přípravy extra teplé vody, například večer, naprogramují se další časy.

▲ = Teplota teplé vody se zvýší v době určené šipkou.

▼ = Teplota teplé vody se vrátí k normálu v době určené šipkou.

Př. 1. Mon▲06 ▼07 ▲- - ▼- -

V pondělí ráno v 6:00 začne přístroj připravovat extra teplou vodu, a to do 7:00, kdy se teplota vrátí k normálu.

Př. 2. Mon▲06 ▼07 ▲16 ▼17

V 6:00 ráno se začne připravovat extra teplá voda, což potrvá do 7:00. Další nárůst je nastaven mezi 16:00 a 17:00.

Operation data	
Outdoor°C	-5
Indoor°C	21 (21)
Boiler°C	44 (56)
Primfl.°C	34 (35)
Heat pump °C	47 (49)
Brine in/out	4/2
Hotgas°C	92
Compr	off
Brinepump	off
Charging pump	off
Radpump on	
Elpower kW	0.0
Current A	11 (20)
Mixing valve	
Delay valve	⊕180
Prog ID	1011111
Prog date	06-01-11

Menu Provozní údaje (menu je přímo přístupné ze základního zobrazení)

Toto menu zobrazuje aktuální teploty EcoHeat a topného systému a provozní údaje. Hodnoty v závorkách jsou buď požadované hodnoty, nebo automaticky generované, kterých se EcoHeat snaží dosáhnout (očekávané hodnoty).

Outdoor°C -5

Zobrazuje aktuální venkovní teplotu. EcoHeat tuto teplotu používá k určení celé řady různých provozních hodnot.

Indoor°C 21 (21)

Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu (pokud je pokojové čidlo v provozu a zvoleno) a požadovanou teplotu „očekávaná hodnota“ (v závorkách).

Boiler°C 44 (56)

Zobrazuje teplotu v horní části zásobníku a teplotu, které má zdroj dosáhnout. Tato hodnota se automaticky zvyšuje, pokud poddimenzovaný topný systém potřebuje vyšší teplotu.

Primfl°C 47 (49)

Zobrazuje teplotu vody dodávané do topného systému, a teplotu, které se systém snaží dosáhnout. Tato hodnota se bude během provozu měnit podle nastavené ekvitermní křivky a aktuální venkovní teploty.

Heat pump°C 48 (50)

Zobrazuje aktuální teplotu tepelného čerpadla a teplotu, při které se kompresor zastaví (v závorce). Teplota se automaticky mění podle ekvitermní křivky.

Brine in/out	4/2	Zobrazuje teploty v primárním okruhu. První hodnota (in) je teplota vstupující do tepelného čerpadla, a druhá hodnota (out) je teplota vystupující. Hodnoty se v průběhu roku mění v závislosti na výkonu tepelného zdroje a odběru tepla.
Hot gas	°C 44	Zobrazuje teplotu přehřátých par kompresoru. Tato teplota se za provozu mění.
Compr	off	Zobrazuje provozní stav kompresoru: On/Off/Blocked (zap/vyp/blokováno).
Brinepump	off	Zobrazuje provozní stav čerpadla primárního okruhu. Pokud se vypne kompresor, čerpadlo se zastaví s určitým zpožděním.
Radpump	on	Zobrazuje provozní stav čerpadla topného okruhu (radiátorů). V létě se čerpadlo zastavuje, pokud není požadavek na topení. Spouští se však příležitostně, aby se zabránilo zablokování z nečinnosti.
Elpower	kW 0.0	Zobrazuje příkon elektrického topného tělesa (0-9 kW). El. topné těleso se spíná ve výkonových v krocích po 1,5 kW (6 výkonových kroků).
Current	A 11 (20)	Zobrazuje celkový odběr proudu domácnosti na nejzatíženější fázi. V závorce je uvedena velikost hlavního jističe. Předpokladem je, že dodaný proudový snímač byl nainstalován do přívodní kabeláže. Pokud odebraný proud převýší hodnotu hlavního jističe, regulace automaticky sníží výkon o jeden stupeň, aby ochránil jistič, například když se v domě najednou používá několik spotřebičů o vysokém příkonu.
Mixingvalve	Open	Zobrazuje, zda směšovací ventil zvyšuje/otvírá nebo snižuje/zavírá teplo přiváděné do topného okruhu. Pokud je na výstupu dosaženo požadované teploty, ventil zůstane v této poloze.
Delayvalve	180	Mikrospínač v motoru směšovacího ventilu zajišťuje, že se přídatné topení neuvádá zbytečně. Směšovací ventil zpozdí nástup elektrického ohřevu v čerpadle o zvolenou dobu. Když řídicí systém požaduje přídatné el. topení, začne odpočítávání k nule, a teprve až odpočítávání dojde k nule, spustí se přídatný el. ohřev. Směšovací ventil se dá zablokovat, aby se pomocný el. ohřev nikdy nepřipojil.
Program ID	1011111	Identifikační číslo řídicího programu
Prog date	06-01-11	Datum verze řídicího programu

Stored op data	
Total operation h	6
Consump kWh	0
Max prime°C	42
Compressor	
Operation/24 h	h:min
Starts/24 h st	
1414Starts/24 h	14

Menu Uložené provozní údaje

(menu je přímo přístupné ze základního zobrazení)

V tomto menu jsou k dispozici provozní údaje za delší období.

Total Operation h	6	Zobrazuje celkovou dobu, po kterou je jednotka připojena k el. síti.
Consump kWh	0	Zobrazuje vypočítanou přibližnou celkovou spotřebu EcoHeat. Toto není měření energie. Zobrazená data se mohou lišit od skutečné spotřeby v závislosti na tepelných podmínkách v budově. Zobrazená hodnota zohledňuje jak provozní energii kompresoru, tak el. topné těleso. Spotřeba energie domácnosti je mimo tento údaj.
Max prim°C	42	Zobrazuje max. teplotu vody přiváděné do topného systému. Tato hodnota může značit požadavky topného systému/domu na teplotu. Čím nižší je tato hodnota v zimním období, tím lépe je systém uzpůsoben pro provoz tepelného čerpadla. Hodnotu lze resetovat stiskem tlačítka „OK“ v tomto menu.
Compressor Operation 24 h	h:min	Zobrazí provozní dobu kompresoru za posledních 24 hodin. Nová hodnota se zobrazí/uloží jednou denně. První hodnota se zobrazí 24 hodin po prvním spuštění.
Starts/24h st	14	Zobrazuje počet startů tepelného čerpadla za posledních 24 hodin. Nová hodnota se zobrazí/uloží jednou denně. První hodnota se zobrazí 24 hodin po prvním spuštění.

Night reduction	
Activated	No/Yes
Type	WeekProg
Indoor Temp red°C	-5
WeekProgram	
Block	

Menu Noční pokles (menu je dostupné přímo ze základního zobrazení)

V tomto menu lze aktivovat a nastavit noční snížení teploty. Noční snížení teploty znamená, že na naplánované období se sníží pokojová teplota, např. na noc nebo když jste v práci. Lze vybrat ze dvou typů nočního poklesu teploty. Program Week vyberete, chcete-li snížit teplotu každý den. Block umožňuje snížit noční teplotu na období, které trvá několik dnů.

Activated Yes/No	Zde můžete zvolit, zda má být pokles teploty aktivní. Pokud je zvoleno No, teplota není snížena.
Typ WeekProgram	Zde se volí typ snížení: WeekProgram znamená, že je možno navolit období nižší teploty pro každý den v týdnu, s možností dvou úseků denně. Toto schéma se opakuje každý týden. Block znamená snížení na několik dní po sobě, např. od pondělí do pátku. Lze navolit dva úseky snížené teploty. Schéma se opakuje každý týden.

Indoor Temp^{°C} red -5 Zde můžete nastavit, o kolik stupňů se má snížit pokojová teplota během období poklesu. Pozn: -5 znamená, že pokojová teplota bude nižší o 5 °C oproti běžné teplotě. Pokud není zapojeno čidlo pokojové teploty, bude se snížení vztahovat na teplotu topného okruhu. Pravidlo zní: snížení teploty vody do topného okruhu o 3-4 °C znamená snížení pokojové teploty o asi 1 °C.

WeekProgram nebo Block V tomto menu se nastavují časové úseky, viz níže.

WeekProgram					
Mon	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Tue	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Wed	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Thu	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Fri	▲06	▼-	-	▲-	▼23
Sat	▲08	▼-	-	▲-	▼23
Sun	▲08	▼-	-	▲-	▼22

Menu Týdenní program

(Night reduction/WeekProgram)

V tomto menu lze nastavit čas poklesu teplot v jednotlivých dnech týdne. Schéma se pak opakuje každý týden. Obrázek ukazuje tovární nastavení, které lze změnit. Pokud jsou potřeba další úseky poklesu teplot, naprogramují se i mezičasy.

▲ = teplota se zvyšuje na normální v dobu uvedenou za šipkou

▼ = teplota se snižuje o nastavený počet stupňů v dobu uvedenou za šipkou

Př 1. Mon ▲06 ▼- - ▲- - ▼22: V pondělí ráno v 6:00 se teplota zvýší na normál a zůstane normální po celý den až do 22:00, kdy se sníží.

Př 2. Mon ▲06 ▼12 ▲16 ▼22: V 6:00 ráno se teplota zvýší na normál, mezi 12:00 a 16:00 bude opět snížena. Od 16:00 do 22:00 bude teplota normální a pak se opět sníží.

Menu Blok (Night reduction/Block)

V tomto menu lze nastavit pokles teploty na několik dní. Např. pokud pracujete přes týden někde jinde a o víkendu jste doma.

Decr. Sunday 6:00 pm Nastavte první den a hodinu, kdy se má teplota snížit.

Incr. Friday 4:00 pm Nastavte první den a hodinu, kdy se má teplota vrátit k normálu.

Pokud jsou během týdne potřeba dvě období poklesu teploty, programují se v chronologické posloupnosti.

Příklad:

Decr. Sunday 6:00 pm
 Incr. Wednesday 4:00 pm
 Decr. Thursday 9:00 pm
 Incr. Friday 4:00 pm

Installer
Settings
Service

Servisní menu

(menu je dostupné přímo ze základního zobrazení)

Toto menu obsahuje dvě podmenu. Menu Settings používá servisní pracovník a uživatel a menu Service se používá při lokalizaci závad.

Settings Volbou tohoto menu můžete nastavit parametry podle vlastních potřeb.

Service Toto menu používá servisní personál při hledání závad a diagnostice. Toto menu také obsahuje heslem chráněný oddíl s mezními hodnotami alarmů, kde jsou uložena tovární nastavení.

Settings	
Langua	English
Product	EcoHeat
Size	7.5
Heat pump	Permitted
Indoor sens	Yes/No
Boiler°C	50
Boiler max kW	3
Delay valve	180
Main fuse A	20
Add DHW min	120
Add DHW boiler°C	60
External control	NR
Setting house paramet.	
Holiday	off
Save setting	
Load setting	
Load factory setting	

Menu Nastavení (Installer/Settings)

Toto menu používá jak servisní pracovník, tak uživatel k nastavení požadovaných hodnot.

U = nastavuje uživatel

I = nastavuje instalatér

Langua	English	I/U. Nastavuje jazyk.
Product	EcoHeat	I. Řídicí jednotka obsahuje řídicí systémy pro různé typy výrobků: EcoHeat, EcoPart, EcoEl a EcoAir. Správný typ produktu je nastaven z továrny.
Size	5.0	I. Zde se nastavuje velikost výrobku. EcoHeat je správně nastaven už z výroby. Pokud je EcoEl doplněn tepelným čerpadlem EcoPart, musí se nastavit velikost. Výpočty jsou ovlivněny spotřebou energie. Značka (1~) značí jednofázové tepelné čerpadlo, následuje verze modelu.
Heat pump	Permitted	I. Zde je možno zablokovat kompresor. Produkt se dodává se zablokovaným kompresorem. Když je kompresor zablokovaný, produkt funguje jako elektrický kotel. Všechno ostatní funguje normálně.
Indoor sens	Yes/No	I. Zvolte, zda se má do provozu zahrnout i pokojové čidlo. Pokojové čidlo lze dočasně vyřadit z provozu, např. když zapálíte krb.
Boiler°C	50	I/U. Zde se nastavuje teplota v zásobníku. Doporučuje se nastavit nízkou hodnotu. Elektrické topné těleso je také odpovědné za topení ve špičce. Pokud dům vyžaduje vyšší teplotu, než je zvolená, řídicí systém to kompenzuje automatickým zvýšením teploty.
Boiler max kW	3	I. Nastavení, stanovující max. přípustný výkon el. topného tělesa. Od 0 do 9 kW v krocích po 1,5 kW. Pro jednofázové napájení je max. el. výkon od 0 do 6 kW v krocích po 2 kW. Značka (1~) značí jednofázové tepelné čerpadlo/el. topné těleso. Nastavení max kW produktu je dané z výroby, kdy je produkt osazen 1 fází nebo 3 fázemi.
Delay valve	180	I. Zde se nastavuje zpoždění směšovacího ventilu, tj. doba, po jejímž uplynutí ventil přepne a začne se odebírat energie z el. topného tělesa. Rozsah nastavení je od 0 do 240 minut. Pokud se nastaví hodnota vyšší než 240 min., směšovací ventil se směrem k el. topnému tělesu nikdy neotevře.
Main fuse A	20	I. Zde se nastaví hodnota hlavního jističe domu. Toto nastavení a zapojení proudových snímačů zajistí, aby byl jistič chráněn při použití spotřebičů, jejichž zapnutí způsobí odběrovou špičku, např. sporáku, trouby atd. Produkt dočasně snižuje příkon el. topného tělesa, když se používají přístroje tohoto typu.
Add DHW min	120	U. Zde se volí doba, po kterou se má připravovat extra teplá voda. Aktivuje se v základním zobrazení.
Add DHW boiler°C	60	U. Zde se nastavuje, zda se má při přípravě extra teplé vody použít i el. topné těleso. Nastavte teplotu, požadovanou při přípravě extra teplé vody.
External control	NR	I. Volba typu vzdáleného ovládní. NR = pokles teploty ovládaný na dálku, např. přes SMS jednotku s GSM kartou. SO = ovládní dodavatelem elektřiny (HDO). Odpojení kompresoru a el. topného tělesa na určitou dobu dle rozhodnutí dodavatele elektřiny v době vysokého tarifu el. energie (je potřeba mít od dodavatele elektřiny HDO sazbu s příslušným elektroměrem).

Setting house Paramet.	I/U. Při volbě této položky se zobrazí podmenu, ve kterém se nastavují teplotní požadavky domu (ekvitermní křivka), viz menu „House parameters“.
Holiday Off	U. Požadujete-li trvalý pokles noční teploty (např. jste-li na dovolené), tady se nastavuje počet dní. Lze nastavit až 250 dnů. Off = není aktivováno.
Save setting	I/U. Zde si můžete uložit svoje nastavení pro pozdější obnovení nastavení. Potvrďte tlačítkem OK.
Load setting	I/U. Zde lze vyvolat uložená nastavení. Tato funkce je užitečná, pokud chcete testovat nová nastavení, která se však úplně neosvědčí, a vy se chcete vrátit k původnímu nastavení.
Load factory setting	I/U. Výrobek se dodává s nastavením z továrny. To můžete obnovit pomocí této funkce. Potvrďte tlačítkem OK. Nastavení jazyka, produktu a velikosti produktu se však zachová.

<u>Service</u>
Function test
Alarm info
Factory setting coded

Menu Servis (Installer/Service)

V tomto servisním menu se nacházejí tři podmenu:

Function test	V tomto podmenu lze otestovat komponenty výrobku. Je určeno k lokalizaci závady v zařízení.
Alarm info	Obsahuje informace o posledních alarmech.
Factory setting code	V tomto menu se nastavují limity alarmů. K provedení změn je nutné heslo. Obsah však můžete prohlížet bez hesla.

<u>Setting heating</u>	
Max Prim fl.°C	55
Min Prim fl.°C	Frán
Heating off°C	16
Heat curve	
Inclination	50
Adjustment	0

Menu Nastavení parametrů domu

(Installer/Settings/Setting Heating)

V tomto menu se nastavují požadavky na topení v domě (ekvitermní křivka). Je důležité, aby toto základní nastavení pro Váš dům bylo správné. Nesprávně nastavené hodnoty mohou mít za následek nedostatečné vytápění nebo naopak zbytečné přetápění domu. Obzvláště velkou péčí je nutno věnovat stanovení hodnot sklonu a posunu.

Max Prim fl.°C 55	Maximální přípustná teplota vody do topného okruhu. Toto je „elektronická“ blokace určená k ochraně např. podlahového topení.
Min Prim fl.°C Off	Nastavitelné 15-65 °C. Pokud chcete v létě, aby určité okruhy suterénního nebo podlahového topení (např. v koupelně) udržovaly základní teplotu, lze touto funkcí nastavit minimální přípustnou teplotu. Topení v ostatních částech domu by mělo být uzavřeno pomocí termostatických nebo uzavíracích ventilů.
Heating Off °C 16	Venkovní teplota, při níž už dům nevyžaduje vytápění. Oběhové čerpadlo se zastaví a směšovací ventil zůstane uzavřený. Čerpadlo se každý den nakrátko spustí, aby se předešlo jeho zablokování. Jakmile je požadováno topení, systém se automaticky zapne.

Heat curve		Souhrnný název pro ekvitermní křivku domu. Ekvitermní křivka určitého domu se skládá ze „sklonu“ a „posunu“, které dohromady definují teplotu, jakou dům potřebuje při různých venkovních teplotách.
Inclination C	50	Hodnota sklonu znamená teplotu vody dodávané do topného systému při venkovní teplotě -15 °C. Pro topný systém s radiátory o větší topné ploše (nizkoteplotní systém) se nastavuje nižší hodnota. Podlahové topení vyžaduje ještě mnohem nižší teploty. Zvolená hodnota by pak měla být nízká. U vysokoteplotních systémů je nutné tuto hodnotu zvýšit, aby se dosáhlo vhodné pokojové teploty. Vysokoteplotní systémy nejsou optimalizovány pro provoz s tepelným čerpadlem, proto budou úspory menší.
Adjustment C	0	<i>Posun</i> definuje, jak hodně se má zvýšit teplota vody do topného okruhu při poklesu venkovní teploty. <i>Posun</i> určuje počet stupňů, o které může být teplota snížena nebo zvýšena při určité venkovní teplotě.

Příklad: Sklon (Inclination) 50 značí, že při venkovní teplotě -15 °C je teplota vody do topného systému je 50 °C, je-li posun (Adjustment) nastaven na 0. Pokud je posun nastaven na +5, je tato teplota 55 °C. Pro všechny venkovní teploty je hodnota grafu zvýšena o 5 °C, tj. je proveden paralelní posun o 5 °C.

Menu Test funkčnosti (Installer/Service/Function Test)

Toto menu se používá k testování funkce komponentů. Proto ho může používat pouze kvalifikovaný personál. Když se toto menu aktivuje, všechny funkce přístroje se zastaví. Pak lze otestovat každý komponent jednotlivě nebo společně. Všechny řídicí funkce se vypnou. Jedinou ochranou proti nesprávnému chodu jsou jen tlaková čidla a ochrana proti přehřátí elektrického topného tělesa. Pokud není po dobu 10 minut stisknuto žádné tlačítko, produkt se automaticky vrátí k normálnímu chodu. Výjimkou je jen oběhové čerpadlo primárního okruhu, které když spustí, může být v provozu po delší dobu. Používá se společně s externí plnicí stanicí při instalaci.

ElRelay 1.5/3kW	0	Je aktivována 3kW jednotka el. topného tělesa. Nejprve relé 1a (1,5 kW), pak relé 1b (3 kW). Zobrazí se sepnutý výkon.
ElRelay 3/6kW	0	Je aktivována 6kW jednotka el. topného tělesa. Nejprve relé 2a (3 kW), pak relé 2b (6 kW). Zobrazí se sepnutý výkon.
Compr	off	Odtud se řídí zkouška kompresoru. V chodu je i čerpadlo primárního okruhu a čerpadlo zásobníku, aby nespustily tlakové spínače kompresoru.
Brine pump		Aktivace čerpadla primárního okruhu.
Chargingpump		Aktivace čerpadla zásobníku.
Heatingcir. pump		Aktivace čerpadla topného okruhu.
Mixingvalve Closing		Odtud lze ovládat pohon směšovacího ventilu. Zavírá se - Není signál - Otevírá se.
Diode Sensor		Odtud se ovládá funkce alarmu pokojového čidla. Když je aktivní, rozsvítí se červená dioda na pokojovém čidle. Také se rozsvítí dioda alarmu na panelu.

Alarm stored

```
-
Last alarm
-
Stored alarm:
-
-
-
```

Menu Info o alarmu (Installer/Service/Alarm stored)

Zde lze číst historii alarmů, poslední 4 alarmy.

Latest alarm Zobrazí poslední alarm v textové podobě.

Stored alarm Zobrazí tři předchozí alarmy. Pokud jsou všechny 4 alarmy stejného typu, může to znamenat přerušovaně se vyskytující závadu, např. špatný kontakt.

Factory setting code

```
Code 0 0 0
Summer operat°C        16
HP max°C                55
HP min°C                35
Alarm hotgas°C         130
Diff start/stop°C      5
Min brine in°C         -5
Max brine in°C         20
Max diff brine°C       7
Startdelay min         10
```

Menu Výrobní nastavení chráněné heslem

(Installer/Service/Factory setting coded)

Menu chráněné heslem. Určeno pro stanovení limitů výrobce pro provoz a alarmy. Ke změně limitů je potřeba trojciferné heslo.

- | | | |
|------------------|-----|--|
| Summer operat °C | 16 | Hranice venkovní teploty, při které se produkt přepne na maximální podporu přípravy teplé vody. |
| HP max°C | 55 | Maximální přípustná teplota, jakou smí kompresor dodávat. |
| HP min°C | 35 | Nejnižší teplota, jakou kompresor dodává do zásobníku produktu, aby byla zachována komfortní teplota teplé vody. |
| Alarm hotgas°C | 130 | Maximální přípustná teplota přehřátých par, jakou smí kompresor dodávat. |
| Diff start/stop | 5 | Rozdíl teplot mezi startem a zastavením kompresoru. |
| Min brine in °C | -5 | Nejnižší povolená teplota z vrtu/zemního kolektoru. |
| Max brine in°C | 20 | Maximální povolená teplota z vrtu/zemního kolektoru. |
| Max diff brine°C | 7 | Nejvyšší povolený rozdíl mezi teplotou vstupu a výstupu nemrznoucí směsi. Během prvních 72 hodin provozu jsou povoleny 2 °C navíc. |
| Startdelay min | 10 | Nejkratší časový úsek, po který musí kompresor zůstat vypnutý. Zpoždění se aktivuje, pokud došlo k výpadku napájení, nebo po prvním zapnutí přístroje. |

Další informace

Rozsah provozních teplot EcoHeat

EcoHeat funguje v teplotním rozsahu 35-55 °C, v závislosti na aktuálním požadavku topného systému. To je zcela normální a pod kontrolou řídicího systému, který zajišťuje optimální funkci i úsporný provoz.

Pokojevé čidlo

V menu *Installer/Settings* můžete zvolit „Indoor sens No“. To může být užitečné, pokud je nevhodně umístěno, pokud máte několik bytových jednotek, když má podlahové topení vlastní čidlo pokojové teploty, nebo když používáte teplovzdušný krb. Kontrolka na pokojovém čidle však funguje normálně.

Pokud používáte otevřený teplovzdušný krb pouze příležitostně, může mít topení vliv na pokojové čidlo a snížit teplotu otopné vody dodávané do topného systému. Při topení v krbu lze čidlo dočasně vyřadit z provozu. EcoHeat pak bude topit do topného okruhu podle nastavené ekvitermní křivky.

Termostatické ventily omezí množství tepla dodávané do té části domu, kde se topí v krbu.

! Pokud je aktivní Automatické přizpůsobení teploty (ATA), sníží se maximální přípustná teplota vratné větve topného okruhu (viz data na následující stránce).

Automatická regulace teploty

EcoHeat je vybaven funkcí, která nepřetržitě monitoruje a kontroluje, aby kompresor neběžel mimo svůj schválený provozní rozsah. Příkladem je, když je zdroj tepla (vrt/ko- lektor) poddimenzovaný. V takovém případě se přípustná teplota omezí na posuvné stupnici s ohledem na poddimenzovanost. Podobně se monitorují teploty kompresoru.

Pokud dojde k závadě na venkovním/pokojevém čidle

Pokud dojde k závadě na venkovním čidle teploty, simuluje se teplota -5 °C, aby dům nevychladl. Spustí se alarm.

Pokud dojde k závadě na pokojovém čidle, EcoHeat se automaticky přepne na provoz podle ekvitermní křivky. Spustí se alarm.

Letní vytápění suterénu

Často je vhodné i v létě trochu temperovat suterén/koupelnu, aby se vysušil syrový vlhký vzduch. To Vám umožní EcoHeat tím, že nastavíte minimální povolenou teplotu topné větve na vhodnou hodnotu (15-65 °C). Viz *Installer/Settings/Setting Heating*. To znamená, že teplota vody dodávané do topného systému neklesne pod nastavenou hodnotu, např. +27 °C.

Tato funkce vyžaduje, aby byly ve zbytku domu instalovány funkční termostatické nebo uzavírací ventily. Ty pak uzavřou přívod tepla do ostatních částí domu. Tuto funkci lze také použít pro např. podlahové topení v koupelně, kde i v létě chcete mít teplotu podlahu.

Některé provozní údaje

- ▶ *Kompresor: 5 °C mezi startem a vypnutím. Kompresor se vypne na požadované hodnotě a zapne o 5 °C níže.*
 - ▶ *Požadovaná hodnota tepelného čerpadla je o 5 °C vyšší než požadovaná hodnota primárního okruhu až do teploty TČ 35 °C.*
 - ▶ *Změny v pokojové teplotě mají za následek okamžitou změnu požadované hodnoty teploty topného okruhu.*
 - ▶ *Teplota přehřátých par: alarmy při teplotě 130 °C.*
 - ▶ *Teplota primárního okruhu: alarmy při teplotě -5 °C.*
-

Moje nastavení: (vyplňte tužkou pro případné změny)

Vnitřní teplota °C	<input type="text"/>	Posun ekvitermní křivky	<input type="text"/>
Elektrický ohřev max kW	<input type="text"/>	Maximální teplota primárního okruhu °C	<input type="text"/>
Elektrický ohřev °C	<input type="text"/>	Minimální teplota primárního okruhu °C	<input type="text"/>
Prodleva směšovacího ventilu	<input type="text"/>	Noční snížení teploty: Vnitřní teplota snížena o °C	<input type="text"/>
Hlavní jistič A	<input type="text"/>	Noční snížení teploty: Snížená teplota primárního okruhu °C	<input type="text"/>
Sklon ekvitermní křivky	<input type="text"/>		

Provoz a údržba

Když Vám montážní firma nainstaluje Vaše nové tepelné čerpadlo, zkontrolujte společně, že je systém správně nastaven. Ať Vám ukáže vypínače, ovládací prvky, pojistky apod., abyste správně pochopili, jak zařízení funguje a jak se má obsluhovat. Asi po třech dnech provozu znovu odvzdušněte topný systém a podle potřeby doplňte.

Záběh kompresoru

Otopná voda ohřátá tepelným čerpadlem smí mít po prvních 72 hodin chodu max. teplotu 50 °C. Pak se tato max. přípustná teplota zvýší na 55 °C. Postupný záběh kompresoru prodlouží jeho životnost.

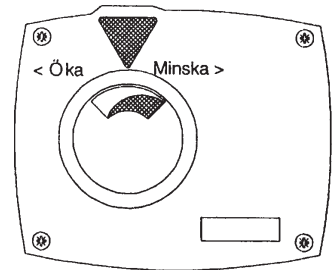
Pojistné ventily tepelného čerpadla a topného okruhu

Asi 4x ročně zkontrolujte funkčnost ventilů tím, že ručně otočíte pákou. Zkontrolujte, že z přepadu hadičkou odtéká voda.

! Nezapomeňte přestavit směšovací ventil do automatické polohy.

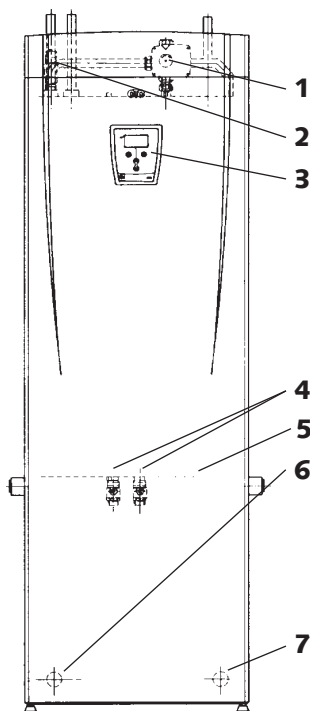
Směšovací ventil

Směšovací ventil je ovládán automaticky řídicím systémem a zajišťuje, aby topný systém měl správnou teplotu bez ohledu na roční období. V případě poruchy však můžete ovládat ventil zatlačením kolečka na motoru dovnitř a jeho pootočením po směru hodinových ručiček ke snížení teploty a naopak ke zvýšení.



Vypuštění náplně

Když se tepelné čerpadlo vypouští, mělo by být odpojené od napětí. Vypouštěcí ventil je umístěn na levé spodní části jednotky (při pohledu zepředu), za předním panelem. Při vypouštění celé soustavy by měl být směšovací ventil úplně otevřený, tj. na doraz proti směru hodinových ručiček. Do uzavřeného systému se musí umožnit přístup vzduchu.



Přerušení provozu

Tepelné čerpadlo se vypíná pomocí provozního vypínače. V případě rizika zamrznutí vody je třeba EcoHeat i topný okruh úplně vypustit. Okruh teplé vody, který obsahuje asi 5 litrů, se vypouští připojením hadice v dolní části přípojky studené vody.

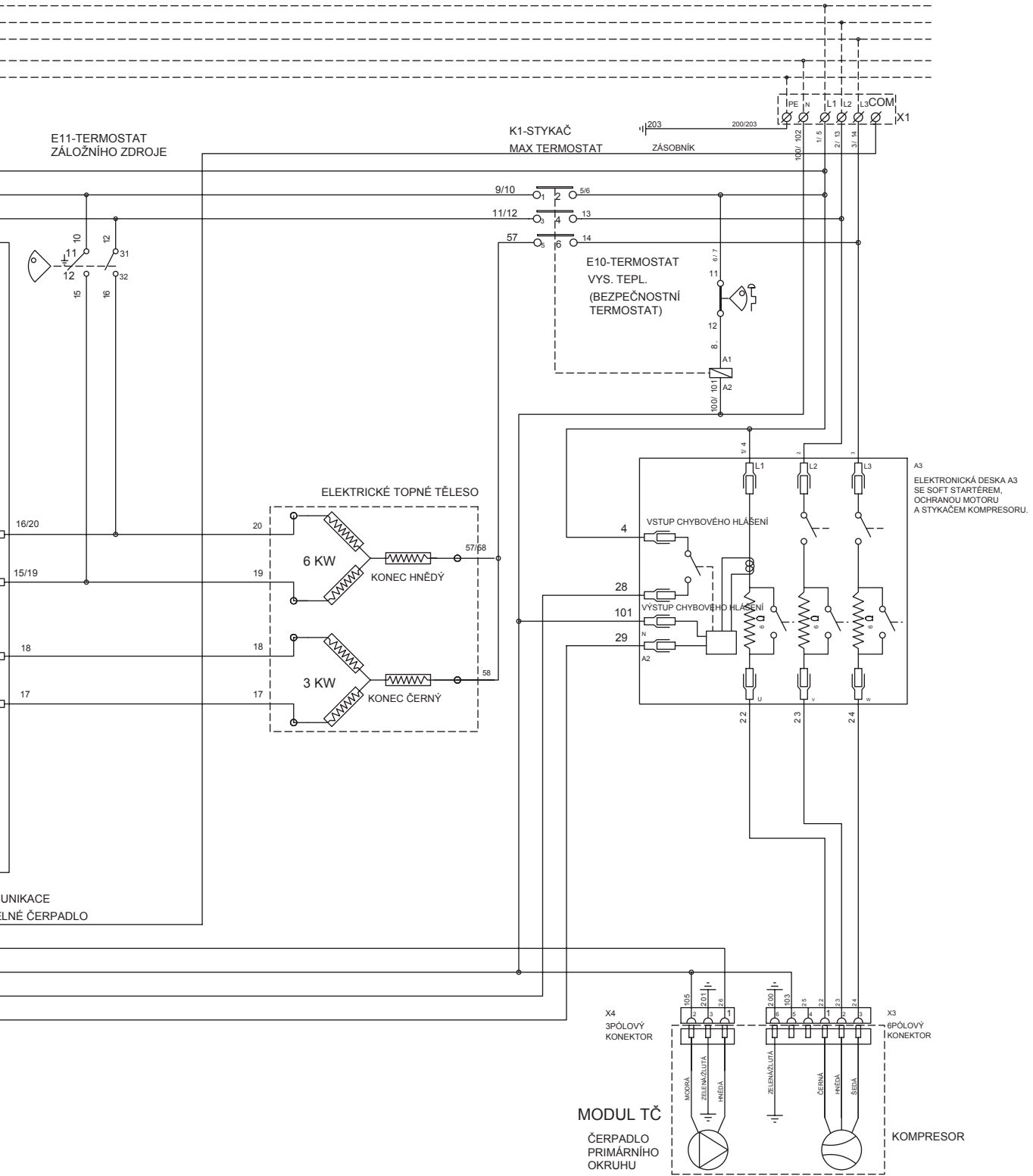
Poloha komponentů

1. Ovládací kolečko směšovacího ventilu
2. Pojistný ventil EcoHeat a topného systému
3. Ovládací panel zásobníku
4. Uzavírací ventily mezi zásobníkem/chladičí jednotkou
5. Přední panel zásobníku
6. 1/2" hadicová přípojka na vypuštění zásobníku a otopné soustavy
7. 1/2" hadicová přípojka na vypuštění primárního okruhu

Schéma el. zapojení

CTC EcoHeat





Hledání závad/vhodná opatření

Tepelné čerpadlo EcoHeat je konstruováno tak, aby uživateli nabídlo spolehlivý provoz, vysoký komfort a dlouhou životnost. Níže jsou uvedeny tipy a rady, které mohou být užitečné v případě poruchy.

Pokud dojde k závadě, měli byste vždy kontaktovat montážní firmu, která EcoHeat instalovala. Pokud dodavatel usoudí, že závada je způsobena vadou materiálu nebo konstrukční vadou, montážní firma Vás bude kontaktovat a závadu opraví. Vždy nahlašte výrobní číslo přístroje.

TV (Teplá voda)

Mnozí uživatelé chtějí využít na maximum nízké provozní náklady tepelného čerpadla. Hodnota nastavení topného tělesa ovlivňuje teplotu teplé vody, kterou tepelné čerpadlo ohřívá. Nižší nastavená hodnota znamená chladnější prostředí, ale také větší úsporu. Nastavte si teplotu tak, aby vyhovovala Vaším požadavkům. Začněte na nižší teplotě, např. 47 °C, a pokud voda není dost teplá, postupně hodnotu zvyšujte.

Topný systém

Pokojevové čidlo, které by mělo být vždy nainstalováno, zajistí, že teplota v místnosti bude vždy správná a stabilní. Aby mohlo čidlo poskytovat řídicí jednotce správné údaje, musí být v místnosti s čidlem termostatické ventily na radiátorech vždy úplně otevřené.

Systém vždy nastavujte s termostatickými ventily úplně otevřenými. V ostatních místnostech lze pak po několika dnech termostatické ventily individuálně nastavit.

Pokud jste nedosáhli nastavené pokojové teploty, zkontrolujte:

- ▶ Zda je topný systém správně seřízen a funguje normálně. Zda jsou termostatické ventily na radiátorech úplně otevřené a že jsou všechny radiátory stejně teplé. Zkuste celý povrch radiátorů. Radiátory odzdušněte. Úsporný provoz tepelného čerpadla vyžaduje, aby topný systém fungoval bezchybně, pokud se má docílit zajímavých úspor.
- ▶ Zda je tepelné čerpadlo v chodu a na jeho displeji nejsou zobrazena žádná chybová hlášení.
- ▶ Zda je instalován dostatečný elektrický výkon. Je-li to nutné, výkon zvýšte. Také zkontrolujte, zda není elektrický výkon omezen kvůli vysoké elektrické zátěži v domě (hlídání zatížení fází).
- ▶ Zda není hodnota Max permitted primary flow temperature = Max. přípustná teplota topného okruhu v menu Max Primfl. °C příliš nízká.
- ▶ Zda je hodnota „Primary flow (Inclination) temperature at -15 °C outdoor temperature“ nastavena dostatečně vysoko. Zvýšte dle potřeby. O tomto tématu a topných křivkách si můžete přečíst více na str. 6. Nejdříve však zkontrolujte ostatní body.
- ▶ Zda není špatně nastaven pokles teploty.
- ▶ Zda není směšovací ventil v poloze manuálního ovládání.

Pokud je topení nerovnoměrné, zkontrolujte:

- ▶ Zda je pokojové čidlo umístěno tak, aby zaznamenávalo teplotu platnou pro celý dům.
- ▶ Zda termostatické hlavice radiátorů neovlivňují pokojové čidlo.
- ▶ Zda na pokojové čidlo nepůsobí nějaký další zdroj tepla/chladu.
- ▶ Zda není směšovací ventil v poloze manuálního ovládání.

Reset alarmu, pokud je spuštěn (červená LED bliká)

Resetujte alarm stiskem tlačítka Reset na panelu. Je-li spuštěno více alarmů, zobrazují se postupně. Závadu nelze resetovat, aniž byste ji napřed opravili. Některé alarmy se resetují automaticky, pokud závada pomine.

Závadu Fault phase sequence compressor lze resetovat pouze odpojením přívodu elektřiny k tepelnému čerpadlu.

! Snažte se nepouštět teplou vodu na plný proud. Pokud si budete napouštět vanu pomaleji, voda bude teplejší.

! Pokud nemáte termostatické hlavice na radiátorech v horním patře, budete je možná muset nainstalovat.

Sledování zátěže

EcoHeat má funkci sledování el. zatížení fází. Pokud je zapojen proudový snímač, je hlavní jistič nepřetržitě monitorován, aby se zabránilo jeho přetížení. Pokud je jistič přetížený, odpojí se u EcoHeatu jeden elektrický výkonový stupeň. Tepelné čerpadlo lze omezit tam, kde se vysoké nároky na topný výkon kombinují (např.) s jednofázovým teplovzdušným ventilátorem, sporákem, pračkou nebo bubnovou sušičkou. To může mít za následek nedostatečné topení nebo teplotu teplé vody. Pokud je tepelné čerpadlo omezeno, na displeji se zobrazí `High electrical output, reduced electrical power (X A)`. Poradte se s elektrikářem, jestli je velikost jističe správná.

Vrt/zemní kolektor

Na EcoHeat se může vyskytnout závada, pokud není správně nainstalován okruh vrtu/zemního kolektoru, pokud není správně odvzdušněn, je v něm málo nemrznoucí směsi anebo je poddimenzovaný. Špatná nebo nedostatečná cirkulace může mít za následek to, že spustí nízkotlakou ochranu. Pokud je rozdíl mezi teplotou vstupující a vystupující příliš velký, pokojové čidlo spustí alarm a na displeji se objeví `Low brine flow`. Pravděpodobná příčina je, že je v primárním okruhu stále ještě vzduch. Důkladně ho odvzdušněte - někdy to může trvat i celý den. Také zkontrolujte filtr primárního okruhu/zemního kolektoru.

Zkontrolujte:

- ▶ Že rychlost nastavená na čerpadle primárního okruhu (pravé čerpadlo) není příliš nízká. Zkuste hodnotu zvýšit.
- ▶ Že rychlost nastavená na čerpadle zásobníku (levé čerpadlo) je správná. $EH5 = \text{rychlost1} / EH7,5 = \text{rychlost2} / EH8,5 = \text{rychlost2} / EH10,5 = \text{rychlost2} / EH12 = \text{rychlost3}$.

Resetujte nízkotlakou ochranu na panelu EcoHeat. Pokud se porucha opakuje, přivolejte odborníka, aby soustavu zkontroloval a závadu opravil. Pokud se na displeji objeví `Low brine temp`, možná je poddimenzovaný okruh vrtu/zemního kolektoru, nebo může být závada na čidle. Zkontrolujte teplotu primárního okruhu v menu `Operation data`. Pokud teplota na vstupu klesne během provozu pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, přivolejte technika, aby zkontroloval primární okruh.

Problém se zavzdušněním

Pokud se z tepelného čerpadla ozývají skřípavé zvuky, zkontrolujte, zda je dokonale odvzdušněno. Otočte pojistným ventilem na EcoHeat, aby se veškerý vzduch dostal ven. Dle potřeby doplňte vodu na předepsaný tlak. Pokud se tento problém opakuje, přivolejte servisního pracovníka, aby systém zkontroloval.

Ochrana motoru

EcoHeat je vybaven ochranou motoru kompresoru, která se spouští, když kompresor odebírá abnormálně vysoké proudy. V případě závady se na displeji zobrazí `Motor protection compressor`.

Příčiny této závady mohou být následující:

- ▶ Ztráta fáze nebo ztráta el. napájení. Zkontrolujte pojistky. To bývá nejčastější příčina.
- ▶ Kompresor je přetížený. Přivolejte technika.
- ▶ Kompresor je vadný. Přivolejte technika.
- ▶ Mezi chladicím okruhem a zásobníkem je špatná cirkulace. Zkontrolujte čerpadlo zásobníku.
- ▶ Abnormálně vysoké teploty v primárním okruhu. Přivolejte technika.

! Nezapomeňte, že i radiátory mohou vyžadovat odvzdušnění.

Informace a alarmy

Informační texty

Water filled?
Confirm with "OK"

Tento text se zobrazí v první hodině provozu a pak po každém odpojení a opětovném připojení. Dokud nepotvrdíte, že je doplněná voda, nespustí se žádná funkce. Jakmile je systém i EcoHeat naplněn vodou, potvrďte to tlačítkem OK.

Information
Factory setting

Oznamuje, že se regulace resetuje na tovární nastavení (lze zvolit v menu Installer/Settings/Load factory settings).

Information
High power demand, reduced
electricity (xA)

Hlavní jistič domu je přetížen (například) kvůli tomu, že se současně používá několik energeticky náročných přístrojů. Na tuto dobu regulace sníží výkon el. topného tělesa.

Information
Compressor shut off

Kompresor je nastaven jako vypnutý, např. proto, že se bude vrtat vrt nebo klást zemní kolektor. Výrobek se dodává s vypnutým kompresorem. Volbu lze změnit v menu Installer/Settings/Heat Pump.

Information
Compressor delayed start

Kompresor nebyl po vypnutí 10 minut mimo provoz. Spustí se, až tato doba uplyne.

Information
House heating off
Outdoor temp XX°C

Informuje, že v domě není potřeba topit. Oběhové čerpadlo se zastaví a směšovací ventil zůstane zavřený. Každý den se však na chvíli spouští, aby během nečinnosti nedošlo k jeho zablokování. Zobrazuje se též aktuální venkovní teplota.

Information
Electricity supplier control

Znamená, že je aktivní hromadné dálkové ovládání od dodavatele elektřiny. HDO je funkce, kterou může nainstalovat dodavatel elektřiny, aby mohl v určité oblasti krátkodobě odpojit elektricky náročné spotřebiče. Tepelné čerpadlo a elektrické topné těleso se vypnou, když je tato funkce aktivována.

Alarmy

Alarm
Fault compressor phase sequence

Motor kompresoru v EcoHeat se musí otáčet správným směrem. Po přivedení napětí systém kontroluje, zda roste teplota přehřátých par na výstupu z kompresoru. Pokud ne, běží kompresor obráceně. Fáze na produktu se tedy musí prohodit. Napřed je však nutno přístroj odpojit od napětí. Tato závada se obvykle vyskytuje během instalace.

Alarm
Sensor (hot gas, supply line, outdoor, room, brine in, brine out, heat pump, electric boiler)

Alarm se spustí, když je zjištěna závada na čidle. Je-li toto čidlo důležité pro chod tepelného čerpadla, tepelné čerpadlo se zastaví. Po opravení poruchy se musí alarm manuálně resetovat. U ostatních čidel se alarm resetuje automaticky po opravě.

Alarm
Motor protection compressor

Kompresor odebírá příliš silný proud. Stiskněte reset a zkontrolujte, zda se závada bude opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu.

Alarm
High pressure pressure switch

EcoHeat vypnula vysokotlaká ochrana. Stiskněte reset a zkontrolujte, zda se závada bude opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu.

Alarm
low pressure governor

EcoHeat vypnula nízkotlaká ochrana. Stiskněte reset a zkontrolujte, zda se závada bude opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu. Závada je často způsobena špatnou cirkulací v primárním okruhu, např. kvůli přítomnosti vzduchu po instalaci.

Alarm
High hot gas temp

Teplota horkých par kompresoru je abnormálně vysoká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se bude alarm opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu.

Alarm
Low brine temp

Teplota nemrznoucí směsi vstupující z vrtu/zemního kolektoru je příliš nízká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se bude alarm opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu, aby zkontrolovala dimenzování.

Alarm
High brine temp

Teplota nemrznoucí směsi vstupující z vrtu/zemního kolektoru je příliš vysoká. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se bude alarm opakovat. Pokud ano - kontaktujte servisní firmu, aby zkontrolovala zdroj tepla. Pokud vysoké teploty v primárním okruhu přetrvávají po delší dobu, mohou poškodit kompresor.

Alarm
Low brine flow

Nízký průtok nemrznoucí směsi má obvykle za příčinu vzduch v soustavě kolektorů, částečně přímo po instalaci. Příčinou také mohou být příliš dlouhé kolektory. Zkontrolujte též, zda je čerpadlo nemrznoucí směsi nastaveno na rychlost 3. Stiskněte reset a zkontrolujte, jestli se bude alarm opakovat. Zkontrolujte také filtr primárního okruhu. Pokud se závada opakuje, kontaktujte servisní firmu.

Instalace

Tato kapitola je určena pracovníkům zodpovědným za instalace nutné k tomu, aby tep. čerpadlo EcoHeat fungovalo, jak si majitel přeje.

Proberte důkladně s majitelem funkce, ovládání a nastavení zařízení a odpovězte mu na všechny otázky. Jak vy, tak tepelné čerpadlo můžete jen získat, bude-li koncový uživatel správně informován o provozu a údržbě.

Přeprava

Nerozbalujte výrobek dříve, než bude dopraven na místo instalace, zabráníte tak možnému poškození při přepravě. EcoHeat se může přepravovat a zvedat následujícím způsobem:

- ▶ Vysokozdvíhací vozík
- ▶ Závěsné oko lze připevnit ke zvedacímu úchytu na vršku výrobku (další se nachází na vrchu výrobku, uprostřed pod izolací).
- ▶ Zvedací popruh kolem palety. Pozor! Pouze zabalený výrobek! Nezapomeňte, že tepelné čerpadlo je velmi těžké, manipulujte s ním opatrně.

! Výrobek se musí vždy skladovat a přepravovat ve svislé poloze.

Vybalení

Tepelné čerpadlo rozbalte teprve tehdy, když je umístěno přímo vedle místa instalace. Zkontrolujte, zda nedošlo během přepravy k poškození. Případné škody uplatněte u přepravce. Také zkontrolujte, že je balení kompletní podle seznamu níže.

Standardní obsah balení

- ▶ Tepelné čerpadlo EcoHeat
- ▶ Plnicí zařízení primárního okruhu
- ▶ Připojovací trubky primárního okruhu
- ▶ V příloženém sáčku:
 - pokojové čidlo
 - čidlo topného okruhu
 - venkovní čidlo
 - návod na instalaci a údržbu
 - bezpečnostní ventil na TV, 9 bar
 - bezpečnostní ventil primárního okruhu, 3 bary
 - vyrovnávací nádoba
 - proudové snímače, 3 ks

! Jelikož je chladicí modul demontovatelný, musí být před přístrojem volný prostor alespoň 1 m. Přístroj se též nesmí umísťovat pod úroveň podlahy.

Hydraulická instalace

Je nutno dodržet všechny platné předpisy. Čerpadlo se musí připojit k expanzní nádobě v otevřeném i uzavřeném systému. Nezapomeňte vypláchnout topný okruh, než zdroj zapojíte. Všechna nastavení proveďte podle popisu v kapitole První spuštění.

Tepelné čerpadlo pracuje s teplotou vratné větve asi do 48 °C (pokud je aktivní ATA = automatické nastavení teploty, je teplota nižší) a topné větve max. 55 °C. EcoHeat se nepoškodí při vyšší teplotě vratné vody, ale kompresor se zastaví a plánovaných úspor není dosaženo.

Připojení, umístění a rozměry

Viz „Rozměry“

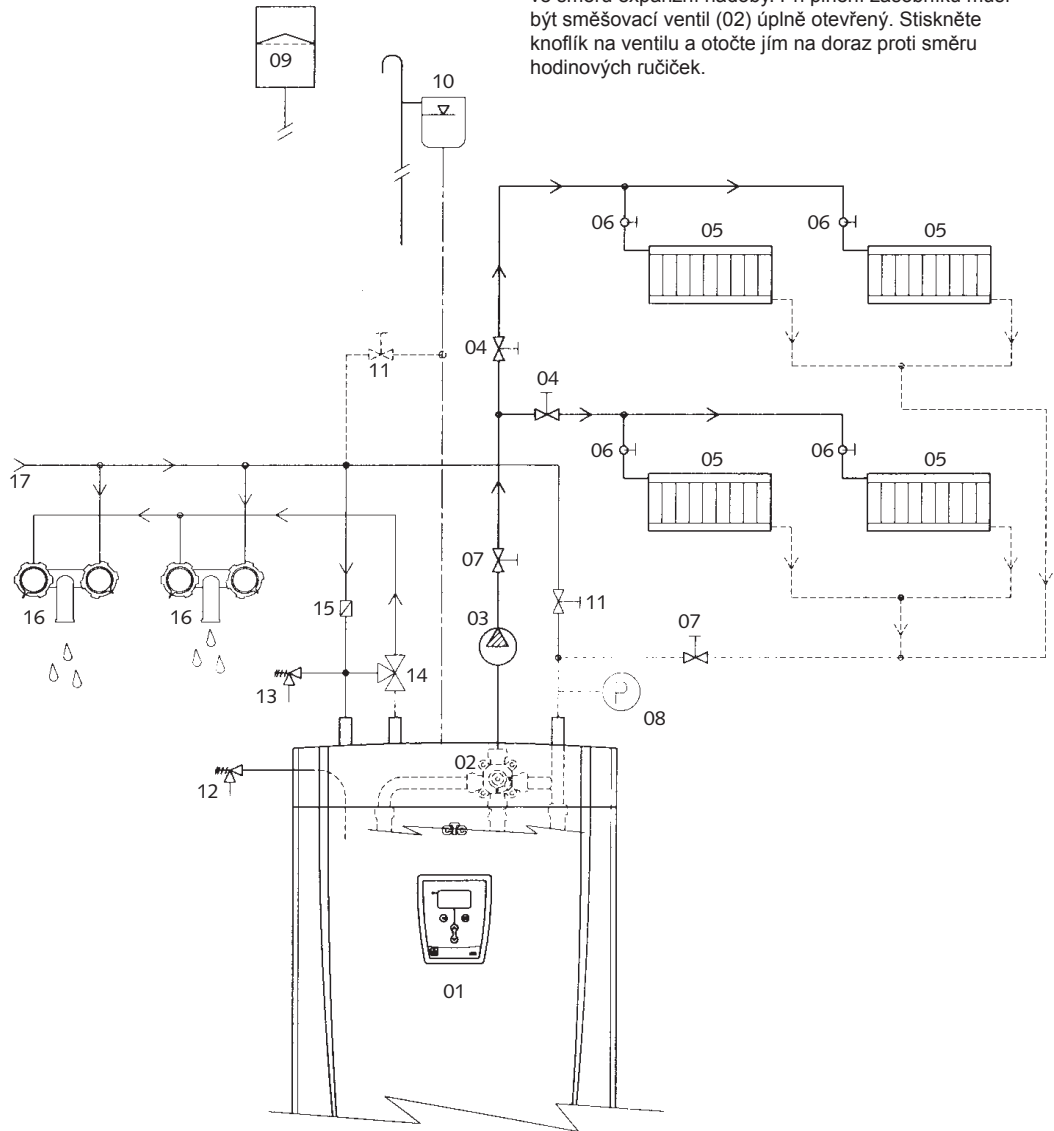
Hydraulické připojení

Připojte trubky podle schématického nákresu na následující straně. Viz též „Rozměry“ na stránce, tam naleznete umístění a velikosti připojovacích míst.

Základní schéma hydraulického zapojení

Zde je zobrazeno schéma připojení tepelného čerpadla k topné soustavě a okruhu TV domu. Různé budovy a soustavy mohou vypadat jinak, např. soustava jednoduchých nebo dvojitých trubek, v důsledku čehož může hotová instalace vypadat odlišně. Připojení primárního okruhu viz příslušná kapitola.

- 01 CTC EcoHeat
- 02 Automatický směšovací ventil
- 03 Oběhové čerpadlo topného systému
- 04 Regulační ventil radiátorů
- 05 Radiátory
- 06 Termostatický ventil radiátoru
- 07 Uzavírací ventil radiátorového okruhu
- 08 Pojistný ventil chránící soustavu / zdroj, nainstalovaný na vratné větvi
- 09 Expanzní nádoba, uzavřená (doporučeno)
- 10 Expanzní nádoba, otevřená (alternativa)
- 11 Napouštěcí ventil pro topný systém
- 12 Pojistný ventil zdroje (z výroby)
- 13 Pojistný ventil pro okruh teplé vody
- 14 Směšovací ventil teplé vody
- 15 Zpětný ventil na vstupu studené vody
- 16 Odběrná místa TV
- 17 Vstup studené vody



Plnění:

Plnicí ventil (11) musí být namontován na vratnou větev radiátorového okruhu. Také může být umístěn ve směru expanzní nádoby. Při plnění zásobníku musí být směšovací ventil (02) úplně otevřený. Stiskněte knoflík na ventilu a otočte jím na doraz proti směru hodinových ručiček.

Oběhové čerpadlo (topného systému)

Oběhové čerpadlo se musí namontovat do topného systému a elektricky se připojí k EcoHeat, viz „Elektrická instalace“.

Směšovací ventil teplé vody

Na kohoutku teplé vody musí být namontován směšovací ventil TV jako prevence rizika opaření.

Pojistný ventil TV

Příložený ventil namontujte na vstup studené vody. Hadice přepadu musí být odvedena přímo do kanalizace, anebo pokud je vzdálenost delší než 2 m, do výlevky. Z odpadní hadičky může kapat voda. Proto musí být nakloněná směrem k odpadu, v nezamrzajícím prostředí a při atmosférickém tlaku.

Zpětný ventil a pojistný ventil zásobníku

Zpětný ventil namontujte na vstup studené vody. Pojistný ventil zásobníku je namontován z výroby. Odpadová hadice musí být připojena přímo ke kanalizaci anebo pokud je vzdálenost delší než 2 m, do výlevky. Z odpadní hadičky může kapat voda. Proto musí být nakloněná směrem k odpadu, v nezamrzajícím prostředí a při atmosférickém tlaku.

Napouštěcí ventil topné soustavy

Musí se namontovat mezi přívod studené vody a vratnou větev z topného systému, alternativně: mezi přípojkou studené vody a expanzní nádobou.

Manometr - tlak v soustavě

Manometr se musí namontovat na trubku expanzní nádoby nebo vratnou větev z topného systému.

Připojení expanzní nádoby

Doporučuje se připojit EcoHeat k uzavřené expanzní nádobě. EcoHeat je připraven k montáži uzavřené 18l expanzní nádoby, umístěné kompaktně v horní části na produktu. Poté můžete připojit systémový manometr k vratné větvi z topného systému. U otevřeného systému nesmí být převýšení mezi nejvýše umístěným radiátorem a expanzní nádobou větší než 2,5 m, aby se do soustavy nedostával kyslík. Pokud je tepelné čerpadlo zapojeno společně s dalším zdrojem tepla, např. stávajícím kotlem, každá tato instalace musí mít vlastní expanzní nádobu.

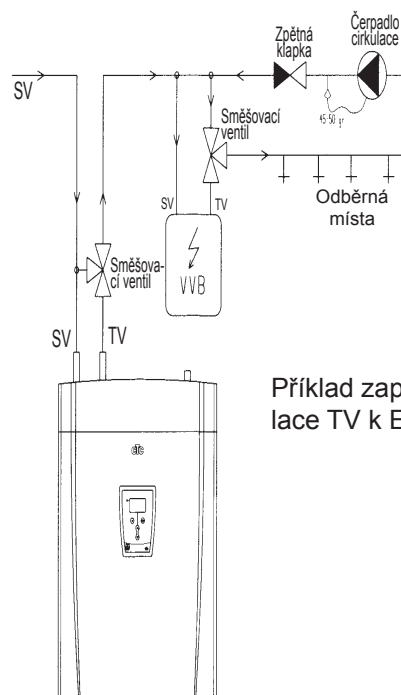
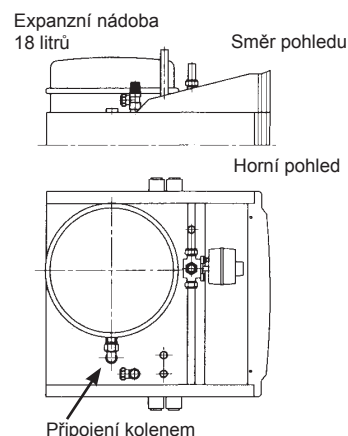
Provoz bez primárního okruhu

EcoHeat lze spustit i bez zapojeného okruhu nemrznoucí směsi. Tepelné čerpadlo pak pracuje jako běžný elektrokotel s plně funkčním řídicím systémem. Výkon ohřevu TV je však poněkud menší, když se ohřívá pouze horní část zásobníku. Přesvědčte se, že je v nastavení zablokovaný kompresor.

Příprava TV

Nedoporučuje se zapojit cirkulaci TV, jelikož ovlivňuje funkci tepelného čerpadla a topné soustavy. Pokud se připojí cirkulace na vstup do EcoHeat, dojde ke zrušení stratifikace v EcoHeat a tepelné čerpadlo nebude mít pro svůj chod optimální podmínky, tudíž nedosáhne vyšších úspor energie. Cirkulaci se doporučuje zapojit podle následujícího příkladu.

Existuje možnost připojit externí systém na přípravu TV. Příklad takového zapojení vidíte dole.



Příklad zapojení cirkulace TV k EcoHeat

Připojení primárního okruhu

Montáž a připojení primárního okruhu, tj. zemního kolektoru, musí provést kvalifikovaný odborník v souladu s platnými předpisy.

Smyčky zemního kolektoru musí být před připojením dokonale čisté a musí se věnovat obzvláštní pozornost tomu, aby v nich neulpěla špína nebo nečistoty. Po celou dobu práce musí být nasazené ochranné zátky.

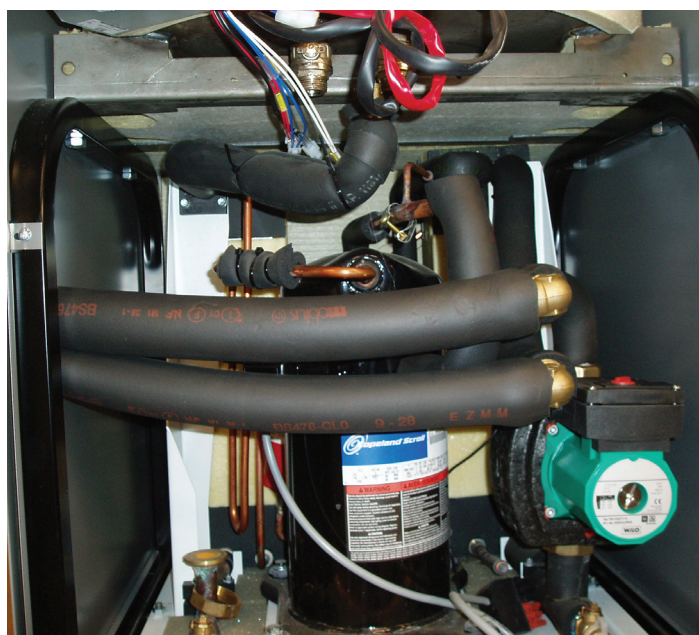
Připojení

Primární okruh může být připojen k EcoHeat z pravé nebo levé strany. Odřízněte krycí desku na té straně, odkud bude primární okruh připojen. Izolace na vnitřní straně krycí desky má perforaci pro snadnější vytvoření prostupu pro připojení potrubí primárního okruhu. Když je otvor vytvořen přes izolaci a krycí desku, proveďte instalaci podle dalších instrukcí a dle schématu zapojení.

1. K ochraně hadic primárního okruhu olemujte otvor skrz izolační desku přiloženým ochranným lemem. Jeho délku zkraťte podle potřeby tak, aby vystačila na celý obvod otvoru.
2. Přišroubujte přiložené tlakové šroubení k připojovacím trubkám chladicí jednotky. Ke zjednodušení montáže můžete povolit horní spojení k čerpadlu nemrznoucí směsi a otočit dle potřeby.
3. Prostrčte hadice nemrznoucí směsi skrz otvor v krycí desce a připojte je k tlakovému šroubení. Ujistěte se, že jsou spoje dobře izolované, aby se netvořil led a nedocházelo ke kondenzaci.
4. Nakonec připojte zemní kolektor k systému podle montážního schématu na str. 37.

POZOR! Zajistěte, aby hadice primárního okruhu nepřišly do kontaktu s horkou horní trubkou od kompresoru! Ved'te hadice tak, aby mezi nimi byla vzdálenost nejméně 15 mm.





Poslední dva obrázky série ukazují obě alternativy připojení potrubí primárního okruhu buď na pravou nebo na levou stranu tepelného čerpadla. Je také možné připojit vstup primárního okruhu na jednu stranu čerpadla a výstup na protější. Viz „Podrobnosti rozměrů“. Potrubí mezi tepelným čerpadlem a zemním kolektorem musí mít vnitřní průměr alespoň 28 mm.

Kromě toho se seznámte s národními předpisy a doporučeními k:

- instalaci etanolových chladicích systémů v obytných budovách
- zřizování systémů zemních a vodních kolektorů.

Ventily

Namontujte ventily dle nákresu dole na této stránce. Kvůli možnému provádění servisních prací na chladicí jednotce je nutno osadit uzavírací ventily na vstupní i výstupní připojení.

Namontujte kombinované ventily (plnicí a odvzdušňovací zároveň), abyste mohli okruh plnit i odvzdušňovat.

Odvzdušňování

V okruhu kolektoru nesmí být žádný vzduch. I velmi malé množství vzduchu může vážně narušit funkci tepelného čerpadla. Viz „Doplňování“ níže.

Izolace proti kondenzaci

Veškeré trubky v primárním okruhu by se měly izolovat proti kondenzaci, neboť jinak na něm budou kondenzovat kapky a bude se tvořit velké množství ledu.

Doplňování a odvzdušňování okruhu

Do otevřené nádoby nalijte nemrznoucí směs. K ventilům 7 a 8 (na obr.) připojte hadice. POZOR: Hadice musí mít průměr alespoň 3/4". K plnění a vypouštění připojte výkonné externí čerpadlo (10). Pak přestavte 3cestný ventil (6) a otevřete ventily 7 a 8 tak, aby směs procházela míchací nádobou. Ujistěte se, že i ventil 9 je otevřený.

Jakmile je tepelné čerpadlo připojeno k el. napětí, spusťte čerpadlo primárního okruhu (12) následovně:

▶ Jděte do menu *Installer/Service/Function test*.

▶ Postupte do *Brine pump* a aktivujte tuto možnost.

Čerpadlo nemrznoucí směsi poběží, dokud ho manuálně nevypnete.

Nechte nemrznoucí směs cirkulovat systémem dostatečně dlouho, do té doby, než bude dokonale zbavena vzduchu. I tak může být ještě v systému vzduch, i když s vytékající kapalinou žádný nevychází. Přestavte 3cestný ventil, aby mohl zbývající vzduch uniknout.

Odvzdušněte vyrovnávací nádobu (2) tak, že vyjmete zátku na jejím vrcholku.

Pak zavřete ventil (8) a nechte běžet plnicí čerpadlo.

Plnicí čerpadlo (10) tak natlakuje systém. Zavřete také ventil (7) a vypněte plnicí čerpadlo.

Pokud je hladina ve vyrovnávací nádobě příliš nízká, uzavřete ventily (4) a (9).

Odšroubujte zátku a doplňte nádobku asi do 2/3. Našroubujte zátku zpět a otevřete ventily 4 a 9.

! Odvzdušňujte důkladně (někdy až celý den). Nádoba i čerpadlo by měly být dostatečně dimenzované.

- 1 Pojistný ventil 3 bar
- 2 Vyrovnávací nádržka
- 3 Plnicí sada primárního okruhu
- 4 Uzavírací ventil
- 5 Filtr
- 6 3cestný ventil
- 7 Uzavírací ventil
- 8 Uzavírací ventil
- 9 Uzavírací ventil
- 10 Externí plnicí čerpadlo
- 11 Nádoba
- 12 Čerpadlo primárního okruhu
- 13 Výparník

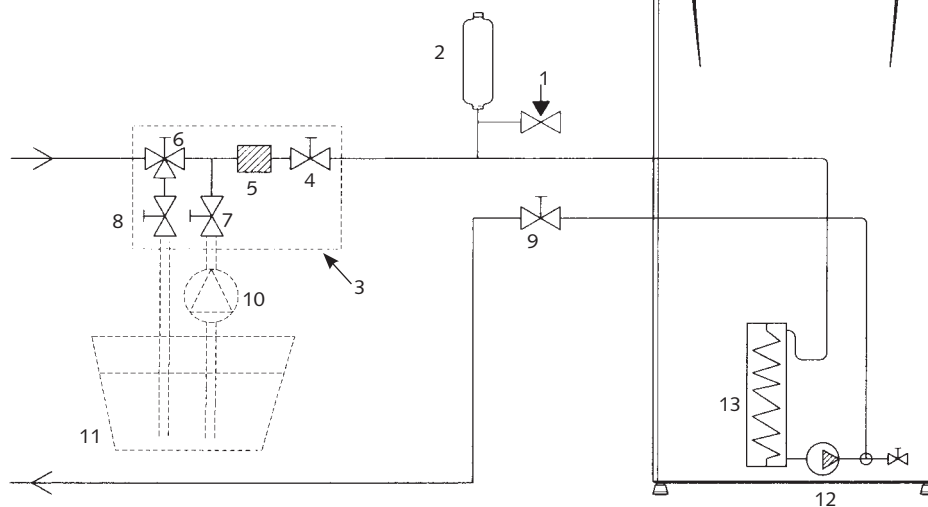


Schéma zobrazuje hlavní komponenty primárního okruhu. Plnicí zařízení je naznačeno čárkovaně. Pozor! Na trubku kolektoru je třeba namontovat odvzdušňovací zařízení, neboť se mohou vyskytnout vzduchové kapsy. Při napouštění a odvzdušnění okruhu nemrznoucí směsi vždy zkontrolujte filtr.

Kontrola primárního okruhu po instalaci

Po několika dnech provozu zkontrolujte hladinu kapaliny v nádrži. Dle potřeby doplňte. Při plnění uzavřete ventil 4 a 9.

Vyrovnávací nádoba

Vyrovnávací nádoba, která je součástí dodávky, by se měla namontovat na vstup od zemního kolektoru, do nejvyššího bodu soustavy. Nezapomeňte, že z nádoby může kapat zkondenzovaná voda. Dle nákresu namontujte i pojistný ventil a na vrchní díl nádoby použijte vhodnou zátku.

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

Plnicí sada s filtrem nečistot

S tepelným čerpadlem EcoHeat se dodává plnicí sada na doplňování a filtrování nemrznoucí směsi. Směr proudění určují šipky na těle ventilu. Při čištění filtru uzavřete ventily 4 a 6. Odšroubujte víčko filtru, propláchněte filtr dočista. Při zpětné montáži by se měl kolíček pod držákem filtru zasunout do příslušného otvoru v těle filtru. Je-li to potřeba, naplňte před zpětnou montáží víčka trochu nemrznoucí směsi.

Filtr zkontrolujete a vyčistíte po dvou týdnech provozu.

! Po dokončeném odvzdušnění zkontrolujte filtr nečistot.

Nemrznoucí směs

Jako náplň do primárního okruhu je doporučeno použít speciální nemrznoucí směs na bázi ethylenglykolu nebo propylenglykolu s minimálním bodem tuhnutí $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, například TERMOFROST L nebo TERMOFROST P.

Na jeden metr hadice kolektoru je třeba asi 1 litr namíchané nemrznoucí směsi, tj. asi 0,3 l nemrznoucí kapaliny na metr hadice, to platí pro hadice o průměru 40 mm.

! Před plněním tepelného čerpadla musí být kapalina dokonale promíchaná.

Vzduchové kapsy

Aby nevznikaly vzduchové kapsy, je nutné, aby hadice kolektoru směrem k tepelnému čerpadlu stále stoupaly. Není-li to možné, musí být umožněno odvzdušnění systému ve vyšších místech. Plnicí čerpadlo obvykle zvládne menší místní výškové rozdíly.

Kontrola rozdílu teplot nemrznoucí směsi

Když tepelné čerpadlo běží, zkontrolujte pravidelně teplotní rozdíl mezi vstupující a vystupující nemrznoucí směsí, aby nebyl příliš velký. Je-li veliký, může být příčinou vzduch v okruhu nebo ucpaný filtr. Je-li to tak, tepelné čerpadlo spustí odpovídající alarm.

Tovární nastavení je $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, ale po dobu prvních 72 hodin provozu kompresoru je povoleno $9\text{ }^{\circ}\text{C}$, jelikož mikroskopické bublinky v nemrznoucí směsi mohou zhoršovat průtok nemrznoucí směsi.

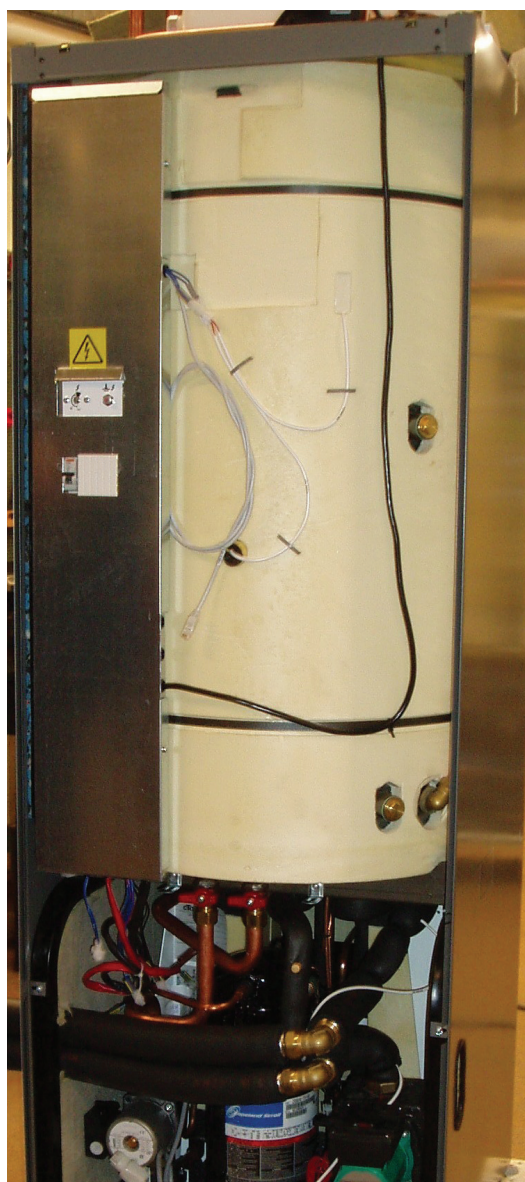
První spuštění

Viz sekce „První spuštění“.

Připojení externích systémů

(solární systém, ohřev bazénu)

Jednotka je uzpůsobena k připojení externích systémů na dodávku energie nebo odběr tepla. Je nutné, aby každý připojený systém byl uzavřeného typu a používal jako teplotnosné médium vodu, předejdete tak poškození jednotky. Připojení se provede na přední části jednotky za předním panelem. Napravo jsou umístěna dvě zaslepená připojovací místa, každé se 3/4" vnitřním závitem, vhodná pro připojení o průměru 3/4" - 22 mm v úhlu 90°. Skrz vhodné otvory v horním panelu se prostrčí izolované 22 mm měděné trubky.



Když se k jednotce připojí zdroj externí energie - např. solární systém - voda do solárního topného systému se bere ze spodní přípojky a vrací se horní přípojkou.

Pokud se k jednotce připojí systém na odběr energie - např. ohřev bazénu - voda se bere z horní přípojky a vrací se spodní přípojkou.

Pozor! Připojení externích systémů může vážně ovlivnit provoz i výkon tepelného čerpadla, a může mít nežádoucí následky, pokud je instalace provedena nesprávně. Pokud si nejste jisti, jak se má zapojení provést, kontaktujte dodavatele o radu, jak se má instalace provést.

Instalace Elektrická instalace

Upozornění: Zapojení elektrické instalace smí být provedeno pouze v souladu s platnými normami (dle vyhl. č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů) a v souladu s povolenými provozními parametry všech komponentů systému! Tepelné čerpadlo EcoHeat je uvnitř propojeno již ve výrobě a je nastaveno na elektrický výkon 6 kW. Má stejné fázové zatížení při všech výkonových stupních. Elektrické připojení je umístěno za předním krytem. Odšroubujte dva šroubky odshora, sejměte a odložte přední díl stranou (pro lepší přístup odpojte všechny kabely z desky tištěných spojů). Svorkovnice jsou umístěny za krytem rozvodné krabice. Připojovací kabely jsou již v ochranných chráničkách na víku přístroje. Vystupují ve stejné výši, jako je dno rozvodné krabice.

Napájení

EcoHeat se připojuje k napětí 400V~ 3 fáze a ochrannému uzemnění (PE). Jističe jsou specifikovány v technických údajích.

Čtyřpólový hlavní vypínač

Měl by být nainstalován 4-pólový hlavní vypínač.

Zapojení oběhového čerpadla topného okruhu

Elektrické připojení oběhového čerpadla topného okruhu se provádí na svorkovnici dle obrázku na předchozí straně.

Elektrické hodnoty 230 V~ 1 fáze. Interní pojistka 10 A.

Bezpečnostní termostat

Pokud bylo tepelné čerpadlo uskladněno v extrémně studeném prostředí, mohl sepnout bezpečnostní termostat. Resetuje se stiskem tlačítka na elektrické rozvodné krabici za předním panelem.

Při instalaci vždy zkontrolujte, zda bezpečnostní termostat není vypnutý.

Symbol Bezpečnostního termostatu:



Bezpečné napětí

Následující vstupy jsou připojeny na bezpečné napětí: proudový snímač, venkovní čidlo, pokojové čidlo a čidlo topného okruhu.

Připojení venkovního čidla

Čidlo by mělo být umístěno na severozápadní nebo severní straně domu, aby na něj nedopadalo ani ranní, ani večerní slunce. Pokud by mohlo dojít k oslunění čidla, mělo by být ochráněno zastíněním.

Čidlo se umísťuje asi do 2/3 výšky stěny na fasádu poblíž rohu, ale ne pod přesah střechy nebo jinou překážku pro vítr. Neumísťujte ho nad ventilační výdechy, dveře nebo okna, kde může být pod vlivem jiných zdrojů tepla než aktuální venkovní teploty.

Připojení pokojového čidla

Pokojové čidlo se umísťuje na vnitřní stěnu místnosti domu, do co nejotevřenější polohy, ideálně do haly mezi místnosti nebo na schodiště. Tato poloha umožní čidlu zaznamenat průměrné hodnoty.

Natáhněte třížilový kabel (min. 0,5 mm²) mezi čidlo a tepelné čerpadlo.

Pak čidlo namontujte asi do 2/3 výšky stěny.

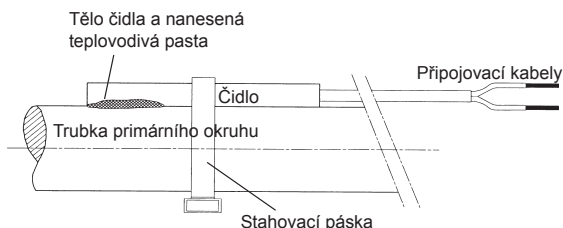
Kabel připojte k čidlu a k tepelnému čerpadlu.

Pozor! Kabely musí být správně zapojené, aby čidlo fungovalo! Značení 12, 13 a 14 na tepelném čerpadle odpovídá stejnému značení na čidle.

! Nepřipojujte natrvalo kabel čidla, dokud ● nevyzkoušíte a nenaleznete to nejlepší umístění.

Připojení čidla topného okruhu

Namontujte čidlo na trubku topného okruhu, nejlépe za oběhové čerpadlo. Čidlo se nachází na přední části sensorové jednotky, viz nákres.



- Zafixujte čidlo na místě pomocí přiložené stahovací pásky.
- Ujistěte se, že má čidlo dobrý kontakt s trubkou. Kde je to třeba, naneste mezi trubku a konec čidla teplovodivou pastu.
- **Důležité!**
Izolujte čidlo, např. izolací na trubky.
- Připojte kabely ke svorkovnici tepelného čerpadla.

Dálkové ovládaný noční pokles teploty

Noční pokles teploty lze aktivovat na el. vstupu vzdáleného řízení, piny 10 a 11 svorkovnice.

Funkci lze ovládat na dálku např. s použitím SMS jednotky s GSM kartou.

Když je vstup propojený, aktivuje se noční teplota bez ohledu na jiný noční pokles nastavených teplot. Když propojení skončí, zařízení se vrátí k běžnému nočnímu útlumu teplot.

Počet stupňů snížení se nastavuje v menu „Night reduction of temperatures“.

Pozn: Funkce vstupu se volí podle následujícího:

NR = noční pokles teploty (časem řízený pokles)

SO (vypnutí) = ovládání dodavatelem elektřiny. Blokování kompresoru a elektřiny dodavatelem elektřiny (HDO).

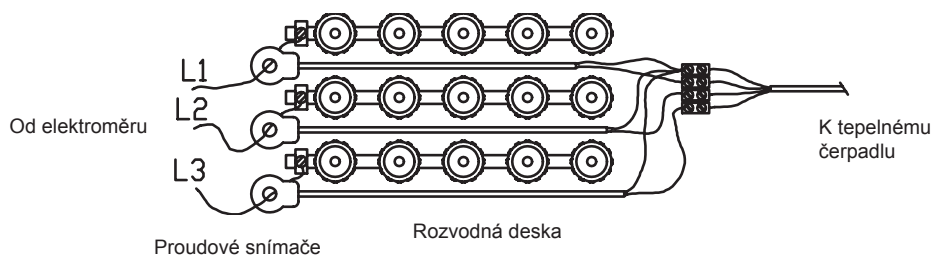
Tato funkce se zapne volbou NR v menu Settings.

Zapojení proudových snímačů

Na elektronickou desku se zapojují tři proudové snímače (zobrazená transformátorem proudu na schématu zapojení) dle následujícího vyobrazení:

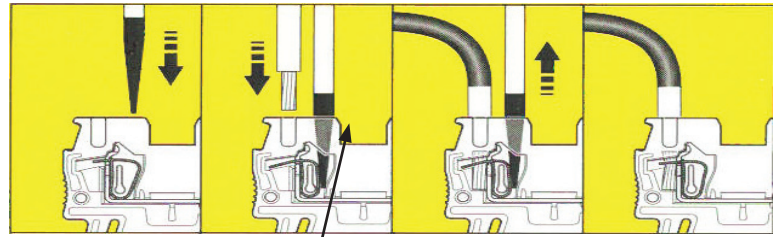
Každá fáze od elektroměru, která vstupuje na elektronickou desku, prochází nejprve proudovým snímačem a pak teprve je připojena na příslušný konektor. Pak se připojí TČ dle schématu. To zajistí nepřetržité monitorování fázového proudu a jeho porovnávání s hodnotami nastavenými na monitoru zatížení v tepelném čerpadle. Pokud je proud vyšší než nastavená hodnota, řídicí jednotka odpojí jeden výkonový stupeň. Pokud je hodnota stále příliš vysoká, je odpojen další krok atd.

Jakmile proud poklesne pod nastavenou hodnotu, výkonový stupeň se opět připojí. Proudové čidlo spolu s další elektronikou tak zajistí, aby nebyl připojen větší výkon, než unesou jističe domu.

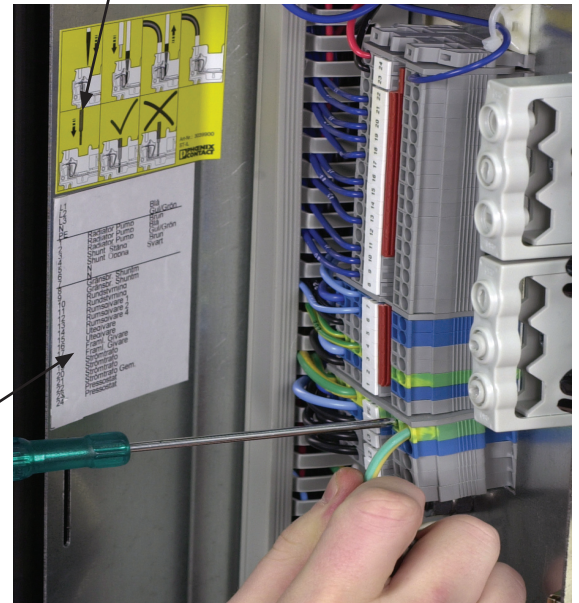


Svorkovnice

Návod k připojení kabelů k pružinovým konektorům



č.	Popis	Barva
L1	Fáze	
L2	Fáze	
L3	Fáze	
N	Nulový vodič	modrá
PE	Uzemnění	žlutozelená
COM	Komunikace tepelného čerpadla	
1	Oběhové čerpadlo (L)	hnědá
2	Oběhové čerpadlo (N)	modrá
3	Oběhové čerpadlo (PE)	žlutozelená
4	Směšovací ventil zavřít	hnědá
5	Směšovací ventil otevřít	černá
6	N	modrá
7	N	modrá
8	Spínač polohy pohonu směš. ventilu	černá
9	Spínač polohy pohonu směš. ventilu	černá
10	Dálkové ovl. (HDO)	
11	Dálkové ovl. (HDO)	
12	Pokoj. čidlo 1	
13	Pokoj. čidlo 2	
14	Pokoj. čidlo 4	
15	Venkovní čidlo	
16	Venkovní čidlo	
17	Čidlo topného okruhu	
18	Čidlo topného okruhu	
19	Proudový snímač	
20	Proudový snímač	
21	Proudový snímač	
22	Proudový snímač - společný	



! Před zastrčením kabelu otevřete pružinový kontakt konektoru šroubovákem, jinak hrozí nedostatečný elektrický kontakt.

Nastavení, která musí provést elektrikář

Následující hodnoty by měl určit elektrikář:

- ▶ Nastavení hodnoty hlavního jističe
 - ▶ Nastavení limitu příkonu
 - ▶ Kontrola zapojení pokojového čidla
 - ▶ Kontrola, že zapojená čidla dávají smysluplné hodnoty
- Kontrolu proveďte podle popisu níže.

Určení hodnoty hlavního jističe a limitu příkonu

Viz sekce „První spuštění“

Kontrola zapojení pokojového čidla

- ▶ *Vstupte do menu Installer/Service/Function test*
- ▶ *Jděte na Diode Sensor a stiskněte OK.*
- ▶ *Zvolte On pomocí tlačítka „zvýšit“ a stiskněte OK. Ověřte, že se dioda na pokojovém čidle rozsvítila. Pokud ne, zkontrolujte kabely a spojení.*
- ▶ *Zvolte Off pomocí tlačítka „snížit“ a stiskněte OK. Pokud dioda zhasne, test byl úspěšný.*
- ▶ *Vraťte se do normálního displeje stiskem tlačítka „krok zpět/zrušit volbu“.*

Kontrola připojených čidel

Pokud je některé čidlo nesprávně připojené, na displeji se objeví varovné informace. Např. Alarm sensor out. Pokud je nesprávně zapojeno několik čidel, příslušné alarmy se objeví na samostatných řádcích.

Pokud se neobjeví žádný alarm, čidla jsou zapojena správně.

Povšimněte si, že funkce alarmu pro pokojové čidlo se nezobrazuje na displeji, ale musí se zkontrolovat postupem popsaným výše. Zapojení proudového čidla nemá alarm, ale aktuální hodnotu lze zjistit v menu Operation data.

První spuštění

Při dodání EcoHeatu je kompresor zablokovaný, aby nedošlo k neúmyslnému nastartování. Tepelné čerpadlo lze instalovat a spustit ještě před tím, než se zprovozní okruh zemního potrubí.

EcoHeat lze i nastartovat, aniž by bylo připojeno pokojové čidlo. Topení pak reguluje ekvitemní křivka. V menu Settings zrušte volbu pokojového čidla. Čidlo však lze kdykoli doinstalovat, abyste měli k dispozici funkci varovné diody.

Před prvním spuštěním

1. Zkontrolujte, že jsou EcoHeat i topná soustava naplněné vodou a odvzdušněné.
2. Zajistěte, aby byl okruh TČ naplněn nemrznoucí směsí a byl odvzdušněn, nebo zajistěte, aby byl kompresor zablokovaný.
3. Zkontrolujte těsnost všech spojů.
4. Zkontrolujte, že jsou čidla i oběhové čerpadlo správně zapojeny.
5. Nastavte termostat záložního topení do polohy vypnuto. Termostat záložního topení se resetuje na elektrické rozvodové desce za předním panelem. V poloze vypnuto je, když je otočený proti směru hodinových ručiček na doraz (drážka by měla být vodorovně).

* = Protimrazové nastavení, asi +7°C

Symbol termostatu záložního topení:



První spuštění

1. Zapněte přívod elektřiny hlavním vypínačem. Displej se rozsvítí.
2. Tepelné čerpadlo se zeptá, zda je systém i ono samo naplněno vodou. Potvrďte stiskem OK. Tepelné čerpadlo se pak spustí.
3. Nastavte režim „Heat pump permitted“ (pokud je topná soustava připravena).
4. Když se kompresor poprvé nastartuje, automaticky se kontroluje, jestli běží ve správném směru. Pokud by běžel v nesprávném směru, na panelu se zobrazí chybové hlášení. Pro změnu otáčení zaměňte kterékoli dvě fáze. Přiložením ruky na trubku s přehřátými parami zjistíte ihned po startu kompresoru, jestli se trubka ohřívá, ale dejte pozor, trubka může být rychle velmi horká!
5. Pokud při prvním startu sepne „High pressure/low pressure governor“, postupujte následovně:
 - ▶ Pokud sepнула nízkotlaká ochrana, zkontrolujte okruh a čerpadlo primárního okruhu (pravá strana).
 - ▶ Pokud sepнула vysokotlaká ochrana, zkontrolujte čerpadlo topného okruhu (levá strana).
6. Nyní je tepelné čerpadlo připraveno k uvedení do provozu, ale ještě se musí nastavit.

Nastavení systému

Servisní technik by měl během instalace tepelné čerpadlo správně nastavit. To se provádí v menu Installer/Settings.

Popis ovládacího panelu viz str. 9.

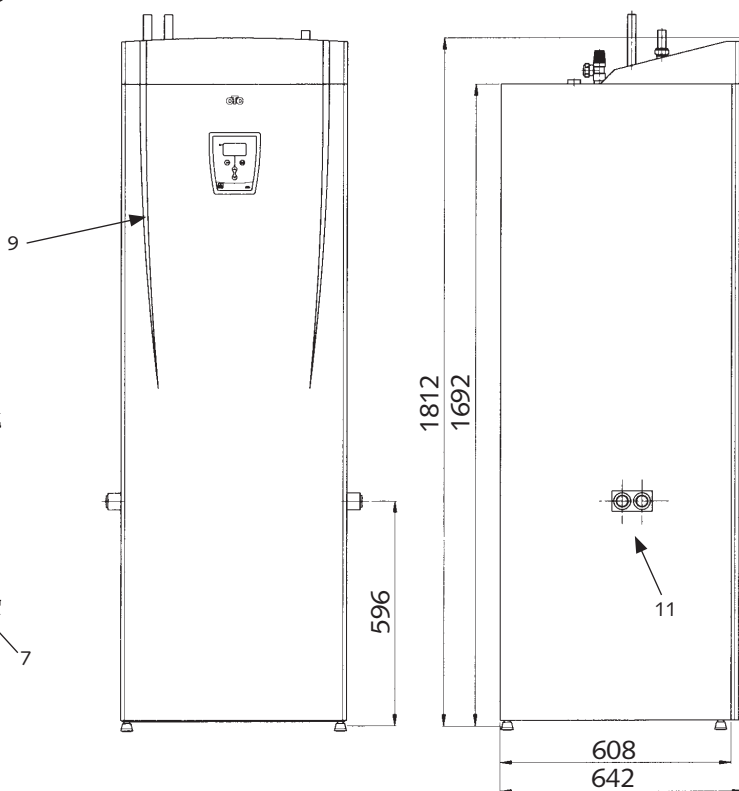
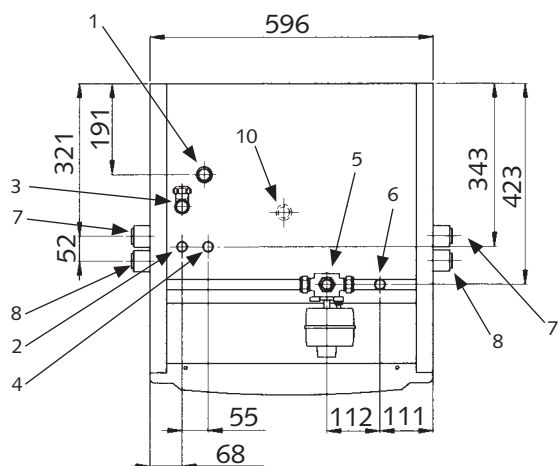
Až se systém ohřeje, zkontrolujte, že jsou všechny spoje těsné, že jsou všechny systémy odvzdušněné, soustava dodává teplo a z kohoutku teče teplá voda. Projděte nastavení s uživatelem.

Technické údaje

EcoHeat	5	7,5	8,5	10,5	12
Elektrické údaje, 400 V 3 fáze/230 V 1 fáze, [kW]	11,1	11,6	12,2	12,7	13,6
Výkon kompresoru při 35 °C, [kW]	5,9	7,6	8,7	10,4	12,4
Výkon kompresoru při 50 °C, [kW]	5,1	7,1	7,7	10,3	11,6
Jmenovitý příkon kompresoru a čerpadla při 35 °C, [kW]	1,3	1,8	2,0	2,5	2,9
Jmenovitý příkon kompresoru a čerpadla při 50 °C, [kW]	1,7	2,3	2,5	3,4	3,9
Přídavné topení, (nastavitelné) [kW]	1,5 - 9				
Max. provozní proud [A]	5	7	9	11	11,6
Min. hlavní jistič (při připojení 3, 6, 9 kW), [A]	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/20/25	16/25/25
Objem vody, zásobník, [l]	223				
Max. provozní tlak zásobníku, [bar]	2,5				
Objem vody topného hada, [l]	5,7				
Max. provozní tlak topného hada, [bar]	9				
Nastavení stupně rychlosti chodu čerpadla primárního okruhu	3				
Rychlosti chodu čerpadla topného okruhu	1	2	2	2	3
Min./max. teplota primárního okruhu, [°C]	-15/30				
Min./max. tlak primárního okruhu, [bar]	0,2/3				
Množství chladiva (R407C), [kg]	1,55	2,10	2,10	2,10	2,50
Vysokotlaká / nízkotlaká ochrana [bar]	27/1,5				
Kapacita teplé vody, o 40 °C při: - 50°C el. zásobník, průtok kohoutkem 12 l/min. - 60°C el. zásobník, průtok kohoutkem 12/21 l/min.	90 >365/100	95 >365/103	97 >365/107	98 >365/108	100 >365/110
Typ kompresoru	Scroll				
El. topná tyč, přitápění, [kW]	9/6				
Výkonové kroky, elektr. kW	1,5 / 3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9				
Omezovač výkonu, kW	0 / 1,5 / 3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9				
Interní řízení ohřevu (dobíjení)	Ano				
Řídicí systém	mikroprocesor včetně pokojového čidla (standardní dodávka)				
Hlavní rozměry, mm	600 x 619 x 1797				
Hmotnost, kg	245	255	255	265	270

Rozměry a připojovací místa

- 1 Připojení expanzní nádoby Rp 3/4"
- 2 Připojení studené vody Ø 22
- 3 Stahovací spona pro připojení přepadu 22
- 4 Teplá voda Ø 22
- 5 Stahovací spona okruhu topení 22
- 6 Vratná větev topného okruhu Ø 22
- 7 Ze země Ø 28 (volitelná strana)
- 8 Do země Ø 28 (volitelná strana)
- 9 Elektrické připojení
- 10 Manipulační úchyt Rp 3/4"
- 11 Otvor na trubku, levá/pravá strana



Popis úkonů při provádění preventivní roční prohlídky tepelného čerpadla CTC

Upozornění: Před prováděním prohlídky uvnitř jednotky odpojte nebo přerušte přívod elektrické energie. Preventivní prohlídku a případné zásahy do jednotky smí provádět pouze pracovník servisní organizace s platným oprávněním vydaným společností REGULUS spol. s r.o. Veškeré práce na elektroinstalaci smí provádět pouze pracovník s platným oprávněním ve smyslu vyhlášky 50/78 Sb. Při provádění prohlídky je třeba postupovat s nejvyšší opatrností!

Kontrolní úkony	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok
Kontrola chodu kompresoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola těsnosti trubkových spojů jednotky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Optická kontrola chladiva v průhledítku jednotky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola funkce oběhových čerpadel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vyčištění filtru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola odmrazovacího modulu ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola odvodu kondenzátu ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola uchycení ventilátoru ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vyčištění vzduchových cest jednotky ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola lamel výparníku, případné odstranění nečistot vzduchem ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prověřit zda nic nebrání optimální cirkulaci vzduchu ¹⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola teplotního rozdílu tepelného čerpadla dle návodu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola stavu nemrznoucí kapaliny ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola tlaku nemrznoucí kapaliny ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola tlaku v expanzní nádobě primárního okruhu ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola nastavení parametrů regulátoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola chybových hlášení regulátoru a jejich příčin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola elektrické části jednotky tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola funkce záložního zdroje (pokud je instal.) pro oběhové čerp. tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola funkce topných těles v akumulární nádrži	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola funkce tepelné centrály EcoEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola funkce všech motorických ventilů (směšovací, rozdělovací)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola těsnosti otopné soustavy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrola tlaku v expanzní nádobě otopné soustavy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odvzdušnění otopné soustavy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preventivní proškolení obsluhy z hlediska nastavení uživatelského rozhraní regulátoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapište stav počítadla provozních hodin tepelného čerpadla
Zapište stav počítadla provozních hodin řídicího regulátoru

¹⁾ Platí jen pro tepelná čerpadla vzduch/voda

²⁾ Platí jen pro tepelná čerpadla země/voda



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY
Švédské království

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek:

Tepelné čerpadlo (země / voda) s akumulací nádrží
CTC EcoHeat 5 / 7 / 7,5 / 8,5 / 10 / 10,5 / 12 / 13

ke kterému je toto prohlášení přiloženo, je v souladu s požadavky následujících evropských směrnic nového přístupu:

2006/95/ES - Elektrická zařízení v určených mezích napětí (LVD)
2004/108/ES - Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
97/23/ES - Tlaková zařízení - modul A (PED)

Shoda byla zkontrolována s následujícími evropskými harmonizovanými normami:

EN 719
EN 729-2
EN 288-3
EN 1418
EN 287-1
EN 10204, 3.1B
EN 10025

EN 55014-1 /-2
EN 55104
EN 61000-3-2
EN 60335-1
EN 50165

Ljungby 16.01.2007

Kent Karlsson
technický manažer



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

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