

Instalace a údržba

CTC EcoHeat

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



CZ
verze 1.2

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
Pokožové čidlo	22
Automatická regulace teploty	22
Pokud dojde k závadě na venkovním/pokožovém čidle	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 směšovací ventil 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 umísťovat 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 *Konfigurace/Nastavení/Nast. ekviterm. / sklon a Posun*.

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 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 (nizkoteplotní 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 0:

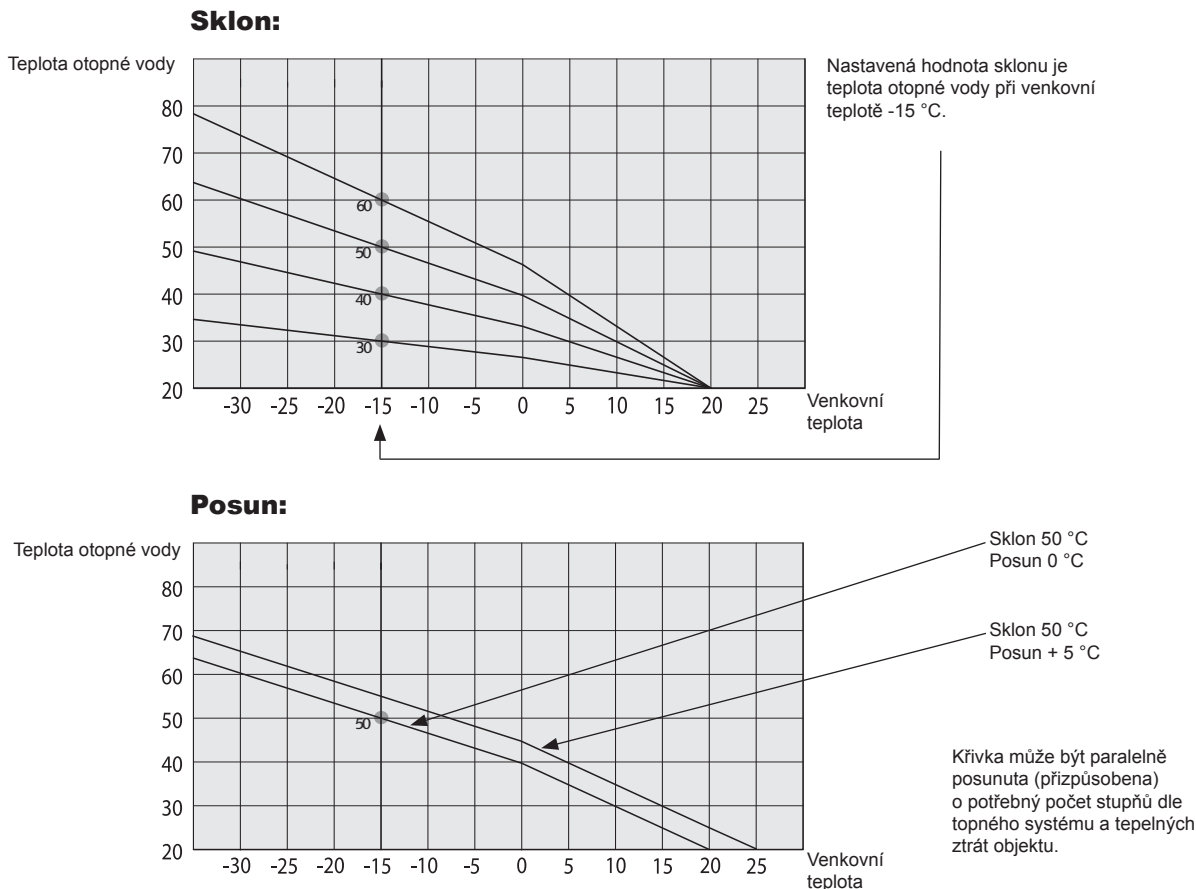
Sklon určuje, jak moc se má zvýšit teplota vody dodávané do topného systému při klesající venkovní teplotě. *Posun* určuje, že teplota se dá zvýšit nebo snížit při specifických venkovních teplotách.

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.



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:	
Konfigurace/nastavení/Nast.evkvitem.	-----> Sklon
Pouze podlahové topení	Sklon 35
Nízkoteplotní systém (<i>dobře izolovaný dům</i>)	Sklon 40
Standardní teplotní systém (<i>starší dům</i>)	Sklon 50
Vysokoteplotní systém (<i>starší dům, malé radiátory, špatná izolace</i>)	Sklon 60

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

Nastavení (pokud je venkovní teplota pod nulou)

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

Nastavení (pokud je venkovní teplota nad nulou)

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

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

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 kapitolu „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.

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.

Kondenzátor

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

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 samostatitelný škrticí 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.

Izolace

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

Výparník s mezichladičem

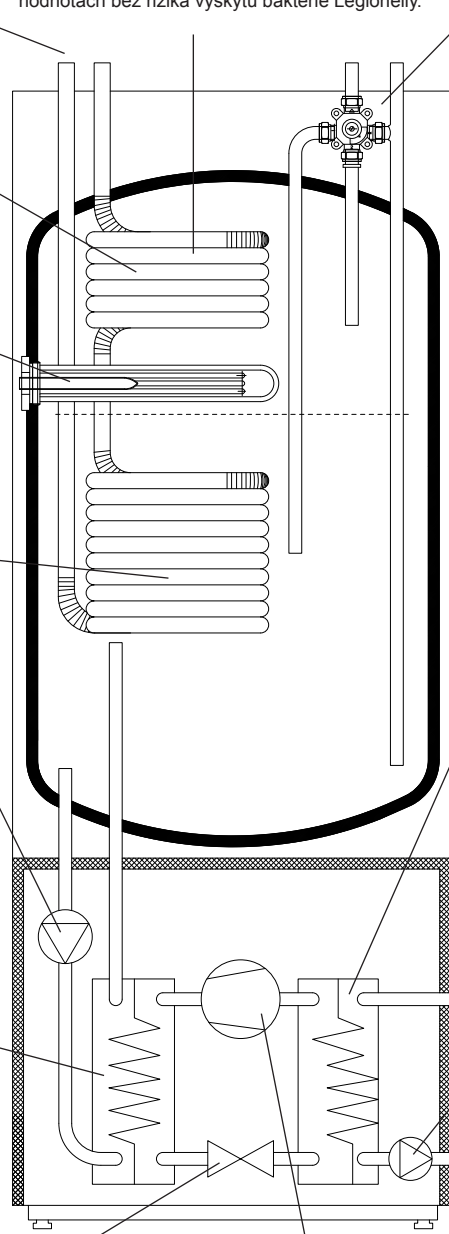
Ve výparníku se teplo odebrané zdroji (zemí) předává do chladiva, které se vypařuje, aby se později nechalo stlačit v kompresoru.

Zvuková izolace (odhlučnění)

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

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“

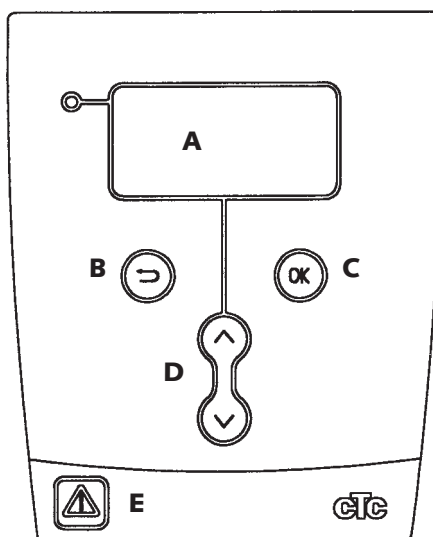
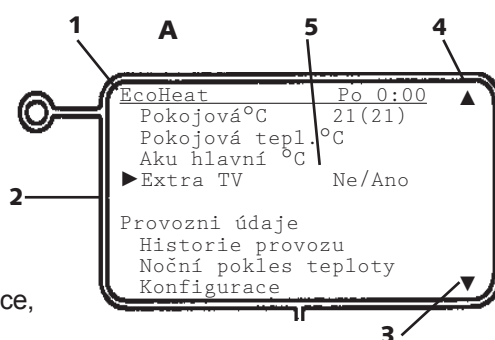
Používá se k potvrzení hodnoty nebo výběru.

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.



Všeobecné informace Mapa menu EcoHeat

<u>EcoHeat</u>	Po 00:00	
Pokojová °C	21(21)	s pokojovým čidlem
Pokojová tepl. °C		bez pokojového čidla
Aku hlavní °C		
Extra TV	Ne/Ano	
► Provozní údaje		
Historie provozu		
Noční pokles tepl.		
Konfigurace		

<u>Pokojová tepl.</u>
Nastavení
- [. . . .] +
(50)

<u>Extra TV</u>	
Aktivováno	Ne/Ano
Typ	čas
	Týdenní prog.

<u>Provozní údaje</u>	
Venkovní tepl. °C	-5
Pokojová tepl. °C	21(21)
Aku horní °C	44 (56)
Otopná voda °C	47 (49)
Tep. čerpadlo °C	48 (50)
Zem. vst /výst. °C	4/2
Přehřáté páry °C	44
Kompresor	vyp
Čerp. zem. okr.	vyp
Čerpadlo TČ	zap
Čerp. otop.vody	zap
El. příkon kW	0,0
El. proud A	7,3 (20)
Směšovací ventil	
Prodleva El.	⊙180

<u>Historie provozu</u>	
Provoz hod. h	8768
Spotřeba el. kWh	9841
Max otopná voda °C	62
Kompresor:	
Provoz doba/24 h:min	8:50
Počet start/24 h st	14

<u>Noční pokles tepl.</u>	
► Aktivováno	Ne/Ano
Typ	Týdenní prog.
Tepl.o.v.snížená-5	(bez pokoj. čidla)
Pokoj. snížená -2	(s pokojovým čidlem)
Týdenní program	



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:

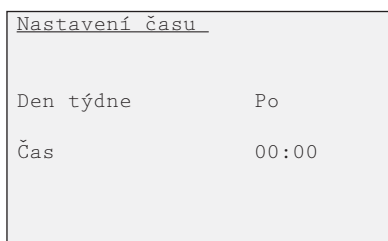
Noční pokles:	vyp (konstantní normální teplota)
Kompresor:	blokován
Elektrické topné těleso:	50°C (doporučena nízká hodnota)
Pokojevé čidlo:	není
Elektrický ohřev max. kW:	6
Zpoždění přídavného zdroje tepla (směš. ventil):	180 minut
Hlavní jistič:	20 A
Extra teplá voda:	ne (je-li zvoleno ano, aktivuje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

Ecoheat	Po 00:00
Pokojevá °C	21 (21)
Pokojevá tepl.	
Aku horní °C	
Extra TV	Ne/Ano
Provozní údaje	
Historie provozu	
Noční pokles tepl.	
Konfigurace	

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 Po 00:00	Zobrazuje zvolený výrobek, den a čas. Den a čas lze nastavit zvolením tohoto řádku.
Pokojevá°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.
Pokojevá tepl. °C	Pokud není namontováno pokojevé čidlo, teplota se reguluje pomocí venkovní teploty. Chcete-li změnit teplotu otopné vody přiváděné do topného systému, zvolte tento řádek, viz menu „Pokojevá tepl.“ níže. Pokud je zobrazeno „NU“, teplota byla na noc snížena.
Aku horní °C 50	Zde se zobrazuje max. teplota zdroje. Čidlo je umístěno v horní části zásobníku. Pouze zobrazení.
Extra TV Ne	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 Konfigurace/Nastavení.
Provozní údaje	Slouží k prohlížení všech aktuálních provozních údajů, okamžitých teplot, aktivních komponentů apod.
Historie provozu	Slouží k prohlížení provozních dat, která byla uložena za delší období.
Noční pokles tepl.	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.
Konfigurace	Toto menu obsahuje dvě podmenu. Jedním se nastavují všechny základní hodnoty a druhé používají servisní pracovníci.



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.

Den týdne Po
Čas 00:00

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



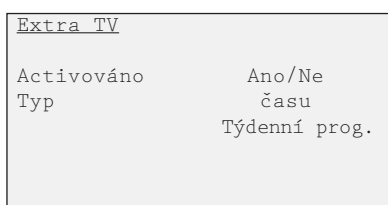
Menu Pokojová teplota (menu je dostupné přímo ze základního zobrazení)

(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 Konfigurace/Nastavení/Nast. ekvitherm. 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.



Menu Extra TV (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.

Activováno Ne

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

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

Ne = deaktivuje funkci, neohřívá se žádná extra teplá voda.

Typ Týdenní prog.
Čas

Zde zvolíte typ požadovaného časového plánu:

Týdenní prog. = dle specifikace, kterou naprogramujete podle návodu níže.

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

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

Týdenní prog.					
Po	▲06	▼07	▲-	-	▼-
Út	▲06	▼07	▲-	-	▼-
St	▲06	▼07	▲-	-	▼-
Čt	▲06	▼07	▲-	-	▼-
Pá	▲06	▼07	▲-	-	▼-
So	▲07	▼08	▲-	-	▼-
Ne	▲07	▼08	▲-	-	▼-

Menu Týdenní program (Extra TV/Týdenní prog.)

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. Po ▲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. Po ▲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.

Provozní údaje	
Venkovní tepl. °C	-5
Pokojeová tepl. °C	21 (21)
Aku horní °C	44 (56)
Otopná voda °C	34 (35)
Tep. čerpadlo °C	47 (49)
Zem vst./výst.	4/2
Přehřáté páry °C	92
Kompresor	Vyp
Čerp.zem.okr.	Vyp
Čerp. Tč	Vyp
Čerp.otop.vody	Zap
El.příkon kW	0.0
El.proud A	11 (20)
Smešovací ventil	
Prodleva El.	⊙180
Verze regul.	1011111
Datum soft.	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).

Venkovní tepl. °C -5 Zobrazuje aktuální venkovní teplotu.

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

Pokojeová tepl. °C 21 (21) Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu (pokud je pokojové čidlo v provozu a zvoleno) a požadovanou teplotu „očekávaná hodnota“ (v závorkách).

Aku horní °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.

Otopná voda °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.

Tep.čerpadlo °C 48 (50) Zobrazuje aktuální teplotu tepelného čerpadla a teplotu, při které se kompresor zastaví (v závorce). Teplota se automaticky mění podle ekvitermní křivky.

Zem vst./výst.	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.
Přehřáté páry	°C 44	Zobrazuje teplotu přehřátých par kompresoru. Tato teplota se za provozu mění.
Kompresor	vyp	Zobrazuje provozní stav kompresoru: Zap/Vyp/Blokováno.
Čerp.zem.okr.	vyp	Zobrazuje provozní stav čerpadla primárního okruhu. Pokud se vypne kompresor, čerpadlo se zastaví s určitým zpožděním.
Čerp.Tč	zap.	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.
El.příkon	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).
El.proud	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 odebíraný proud převyší 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.
Směšovací ventil	Otv.	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.
Prodleva El.	180	Mikrospínač v motoru směšovacího ventilu zajišťuje, že se přídatné topení neuzívá 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.
Verze regul.	10111111	Identifikační číslo řídicího programu
Datum soft.	06-01-11	Datum verze řídicího programu

Historie provozu	
Provoz hod. h	6
Spotřeba el. kWh	0
Max otopná voda °C	42
Kompressor	
Provoz. doba/24 h	h:min
Počet start./24 h st	14

Menu Uložené provozní údaje

(menu je přímo přístupné ze základního zobrazení)

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

Provoz hod. h	6	Zobrazuje celkovou dobu, po kterou je jednotka připojena k el. síti.
Spotřeba el. 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 otopná voda °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.
Kompressor		
Provoz. doba 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.
Počet start./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.

Noční pokles	
Aktivováno	Ne/Ano
Typ	Týdenní prog.
Pokoj. snižená	red °C -5
Týdenní program	
Blok	

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. Program *Block* umožňuje snížit noční teplotu na období, které trvá několik dnů.

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

Pokoj snižená °C -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.

Týdenní prog. nebo Blok V tomto menu se nastavují časové úseky, viz níže.

Týdenní program					
Po	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Út	▲06	▼-	-	▲-	▼22
St	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Čt	▲06	▼-	-	▲-	▼22
Pá	▲06	▼-	-	▲-	▼23
So	▲08	▼-	-	▲-	▼23
Ne	▲08	▼-	-	▲-	▼22

Menu Týdenní program

(Noční snižená/Týdenní program)

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

Menu Blok (Noční snižená/Blok)

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

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

Zvyš. Pá 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:

Sniž.	Ne	6:00 odp.
Zvyš.	St	4:00 odp.
Sniž.	Čt	9:00 odp.
Zvyš.	Pá	4:00 odp.

Konfigurace
Nastavení
Servis

Servisní menu

(menu je dostupné přímo ze základního zobrazení)

Toto menu obsahuje dvě podmenu. Menu *Nastavení* používá servisní pracovník a uživatel a menu *Servis* se používá při lokalizaci závad.

Nastavení Volbou tohoto menu můžete nastavit parametry podle vlastních potřeb.

Servis 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.

Nastavení	
Jazyk	česky
Model	EcoHeat
Výkon	7.5
Tepené čerp.	Blokováno
Pokojevé čidlo	Ano/Ne
Aku horní °C	50
Aku horní kW	3
Prodleva El.	180
Hlavní jistič domu A	20
Extra TV min	120
Extra TV °C	60
Fce ext. vstupu	NÚ
Nast.ekviterm.	
Prázdnin pokles	vyp.
Uložit nastavení	
Načíst uložené nast.	
Načíst tovární nast.	

Menu Nastavení (Konfigurace/Nastavení)

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

U = nastavuje uživatel
I = nastavuje instalatér

Jazyk	česky	I/U. Nastavuje jazyk.
Model	EcoHeat	I. Řídicí jednotka obsahuje řídicí systémy pro různé typy výrobků: EcoHeat, EcoPart, EcoEl a EcoAir. Správný typ produktu je nastaven z továrny.
Výkon	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.
Tepené čerp.	Blokováno	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.
Pokojevé čidlo	Ano/Ne	I. Zvolte, zda se má do provozu zahrnout i pokojové čidlo. Pokojové čidlo lze dočasně vyřadit z provozu, např. když zapálíte krb.
Aku horní °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.
Aku horní 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.
Prodleva El.	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.
Hlavní jistič domu 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 výkon el. topného tělesa, když se používají přístroje tohoto typu.
Extra TV min	120	U. Zde se volí doba, po kterou se má připravovat extra teplá voda. Aktivuje se v základním zobrazení.
Extra TV °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.
Fce ext. vstupu	NÚ	I. Volba typu vzdáleného ovládání. NR = pokles teploty ovládaný na dálku, např. přes SMS jednotku s GSM kartou. SO = ovládání 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).

Nast. ekviterm.	I/U. Při volbě této položky se zobrazí podmenu, ve kterém se nastavují teplotní požadavky domu (ekvitermní křivka), viz menu „Nast. ekviterm.“.
Prázdnin. pokles	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.
Uložit nastavení	I/U. Zde si můžete uložit svoje nastavení pro pozdější obnovení nastavení. Potvrďte tlačítkem OK.
Načíst uložené nast.	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.
Načíst tovární nast.	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>Servis</u>
Test funkčnosti
Alarm info
Kód továrního nast.

Menu Servis (Konfigurace/Servis)

V tomto servisním menu se nacházejí tři podmenu:

Test funkčnosti	V tomto podmenu lze otestovat komponenty výrobku. Je určeno k lokalizaci závady v zařízení.
Alarm info	Obsahuje informace o posledních alarmech.
Kód továrního nastavení	V tomto menu se nastavují limity alarmů. K provedení změn je nutné heslo. Obsah však můžete prohlížet bez hesla.

<u>Nast. ekviterm.</u>
Max otopná voda °C 55
Min otopná voda °C Ne
Konec vyt.obd. °C 16
Ekvitermní křivka
Sklon 50
Posun 0

Menu Nastavení parametrů domu

(Konfigurace/Nastavení/Nast. ekviterm.)

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 péči je nutno věnovat stanovení hodnot sklonu a posunu.

Max otopná voda. °C 55	Maximální přípustná teplota vody do topného okruhu. Toto je „elektronická“ blokace určená k ochraně např. podlahového topení.
Min otopná voda °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.
Konec vyt.obd. °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.

Ekvitermní křivka	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.
Sklon °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.
Posun °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 (Konfigurace/Servis/Test funkčnosti)

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.

El.top.t 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.
El.top.t 3/6kW 0	Je aktivována 6kW jednotka el. topného tělesa. Nejprve relé 2a (3 kW), pak relé 2b (6 kW). Zobrazí se sepnutý výkon.
Kompresor vyp	Odtud se řídí zkouška kompresoru. V chodu je i čerpadlo primárního okruhu a čerpadlo zásobníku, aby nespustily tlakové spínače kompresoru.
Čerp.zem.okr.	Aktivace čerpadla primárního okruhu.
Čerpadlo Tč	Aktivace čerpadla zásobníku.
Čerp.otop.vody	Aktivace čerpadla topného okruhu.
Směšovací ventil Zav.	Odtud lze ovládat pohon směšovacího ventilu. Zavírá se - Není signál - Otevírá se.
Signal.poruchy	Odtud se ovládá funkce alarmu pokojového čidla. Když je aktivní, rozsvítí se červená dioda na pokojovém čidle. Také se rozsvítí dioda alarmu na panelu.

```
Uložené alarmy
-
Poslední alarm
-
Uložené alarmy:
-
-
-
```

Menu Info o alarmu (Konfigurace/Servis/Alarm historie)

Zde lze číst historii alarmů, poslední 4 alarmy.

Poslední alarm	Zobrazí poslední alarm v textové podobě.
Uložené alarmy	Zobrazí tři předchozí alarmy. Pokud jsou všechny 4 alarmy stejného typu, může to znamenat přerušovaně se vyskytující závadu, např. špatný kontakt.

```
Kód továrního nast.
Heslo 0 0 0
Letní provoz °C 16
Tč max °C 55
Tč min °C 35
Alarm přehřát.p. °C 130
Dif. Tč zap/vyp °C 5
Min zem.o. °C -5
Max zem.o. °C 20
Max dif.zem.o. °C 7
Prodleva zap.Tč min 10
```

Menu Výrobní nastavení chráněné heslem

(Konfigurace/Servis/Kód továrního nast.)

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

Letní provoz °C 16	Hranice venkovní teploty, při které se produkt přepne na maximální podporu přípravy teplé vody.
Tč max °C 55	Maximální přípustná teplota, jakou smí kompresor dodávat.
Tč min °C 35	Nejnižší teplota, jakou kompresor dodává do zásobníku produktu, aby byla zachována komfortní teplota teplé vody.
Alarm přehřát.p. °C 130	Maximální přípustná teplota přehřátých par, jakou smí kompresor dodávat.
Dif. Tč zap/vyp 5	Rozdíl teplot mezi startem a zastavením kompresoru.
Min zem.o. °C -5	Nejnižší povolená teplota z vrtu/zemního kolektoru.
Max zem.o. °C 20	Maximální povolená teplota z vrtu/zemního kolektoru.
Max dif.zem.o. °C 7	Nejvyšší povolený rozdíl mezi teplotou vstupu a výstupu nemrzoucí směsi. Během prvních 72 hodin provozu jsou povoleny 2 °C navíc.
Prodleva zap.Tč 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 *Konfigurace/Nastavení* můžete zvolit „Pokojevé čidlo Ne“. 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/pokojevé 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 *Konfigurace/Nastavení/Nast. ekviterm*. 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.

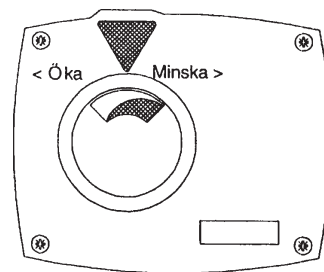
Pojistné ventily tepelného čerpadla a topného okruhu

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/chladicí 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

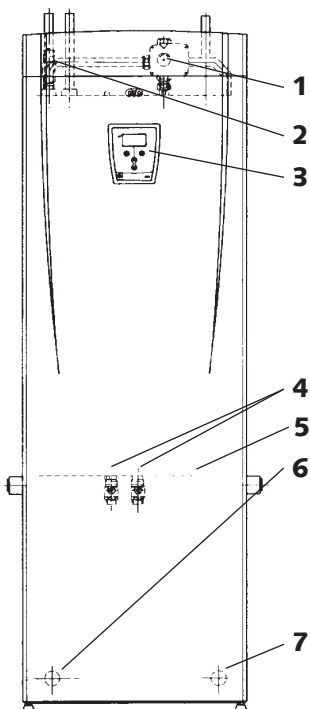
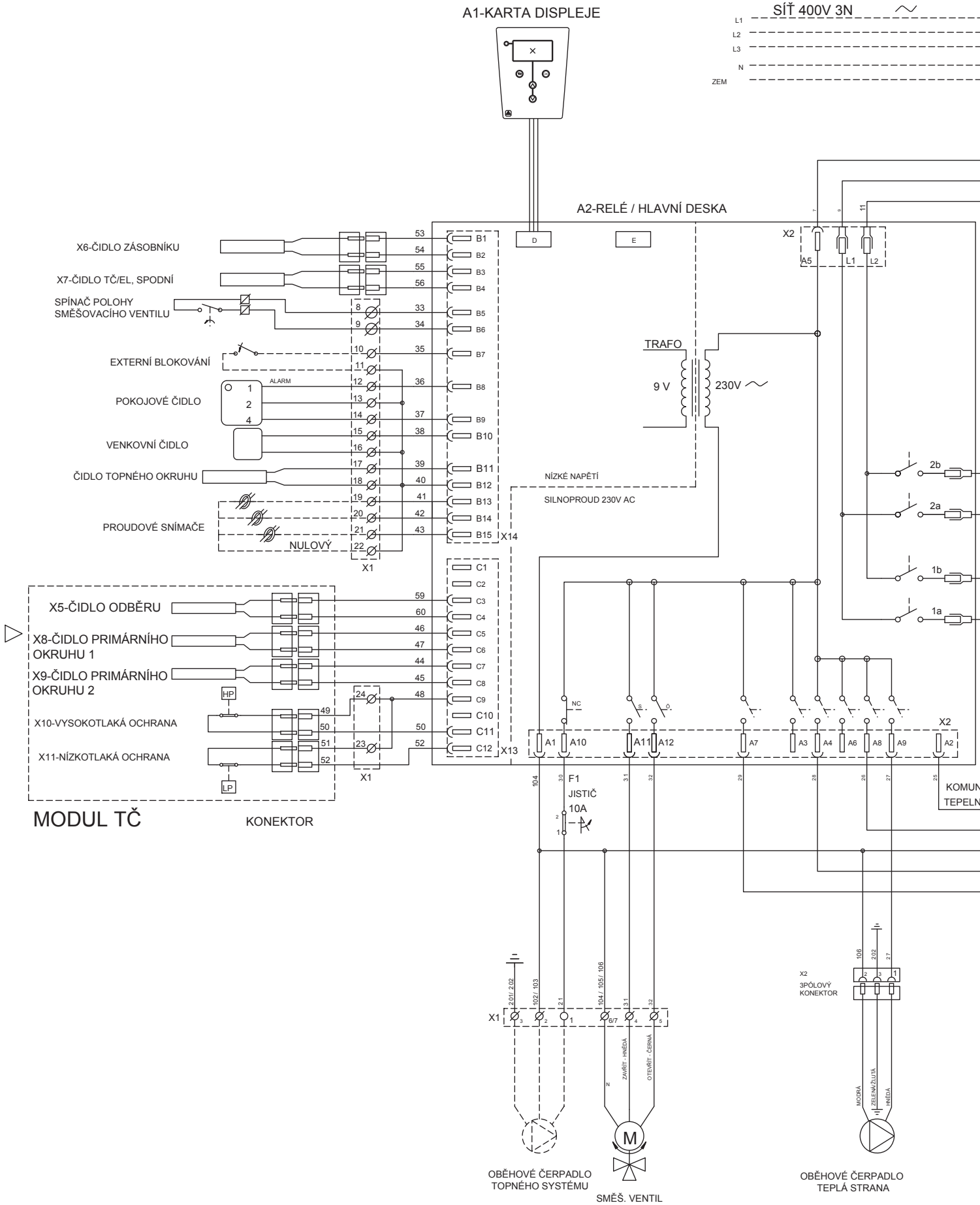
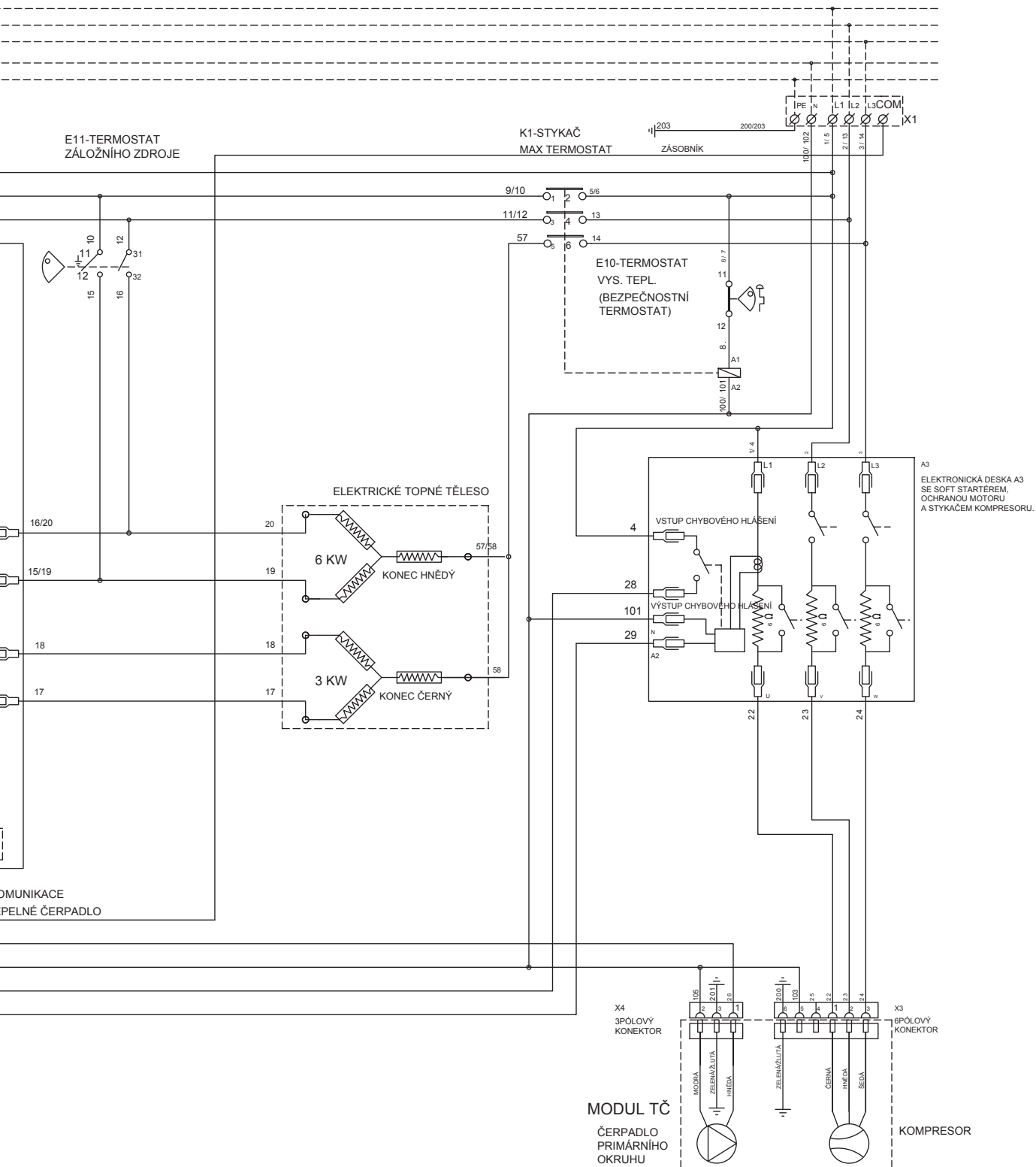


Schéma el. zapojení

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

Pokojev 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 odvzdušněte. 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. otop. voda = Max.připustná teplota topného okruhu v menu Nast. ekviterm °C příliš nízká.
- ▶ Zda je hodnota „Primary flow (Sklon) 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 špatně pořadí fází 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 *Hlavní jistič přetížen, Omezení proudu (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 *Nízký průt.zem.o.* 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 *Nízká tepl.zem.o.*, možná je poddimenzovaný okruh vrtu/zemního kolektoru, nebo může být závada na čidle. Zkontrolujte teplotu primárního okruhu v menu *Provozní údaje*. 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 *Ochrana motoru kompresoru*.

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

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.

Systém napuštěn?
Potvrďte stiskem "OK"

Oznamuje, že se regulace resetuje na tovární nastavení (lze zvolit v menu Konfigurace/Nastavení/Načíst tovární nast.).

Info texty
Tovární nastavení

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.

Informace
Hl. jistič přetížen, omezení proudu (xA)

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 Konfigurace/Nastavení/Tepelné čerp.

Informace
Tepelné čerp.vyp.

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

Informace
Prodleva zapnutí

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
Topení vypnuto
Venkovní tepl. XX°C

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.

Informace
Blokování HDO

Alarmy

Alarm
Špatné pořadí fází

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
Čidlo (př.par, otopné vody, venkovní čidlo, pokojové čidlo, zem. vstup, zem. výstup, Tč, horní AKU)

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
Ochrana motoru kompresoru

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

Alarm
Vysoký tlak chladiva

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

Alarm
Nízký tlak chladiva

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
Tepl.kompr.

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

Alarm
Nízká tepl.zem.o.

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
Vysoká tepl.zem.o.

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
Nízký průt.zem.o.

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 provozníkům zodpovědným za instalaci 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 následujícími způsoby:

- ▶ Vysokozdvihový 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 přiloženém 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 umisťovat 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“

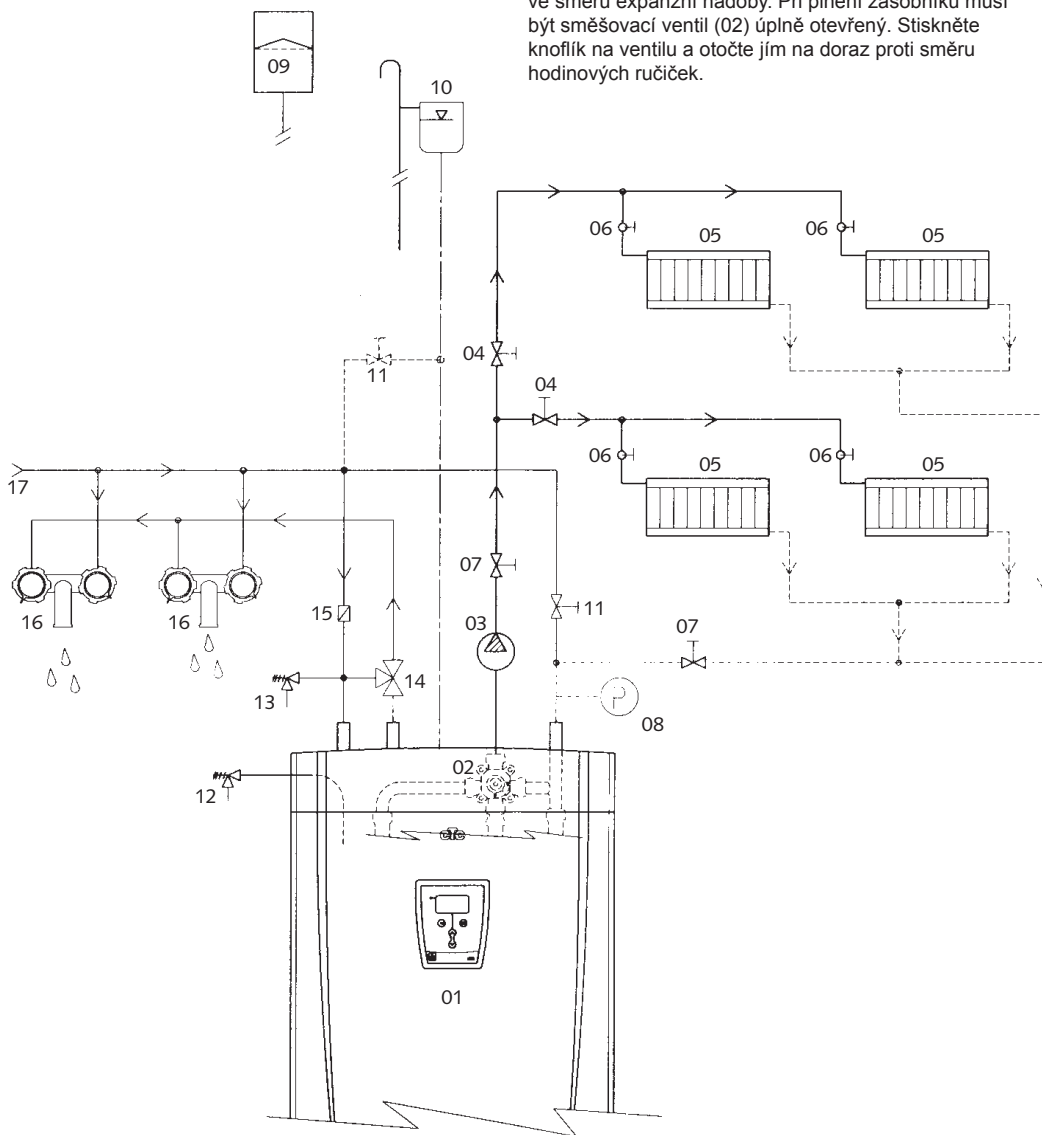
Hydraulické připojení

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

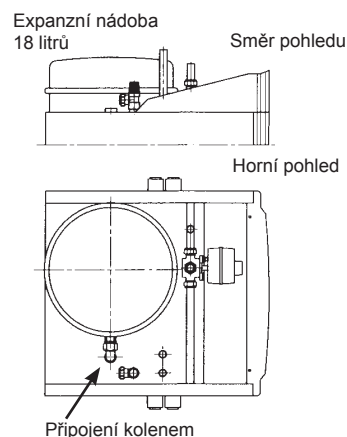
Musí se namontovat mezi přívod studené vody a vratnou větev z topného systému, alternativně: mezi přípojku studené vody a expanzní nádobu.

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.



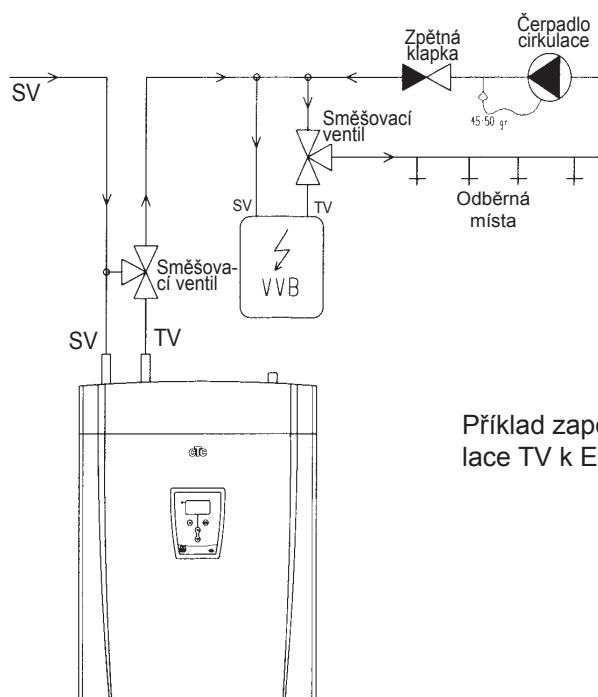
Provoz bez primárního okruhu

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.

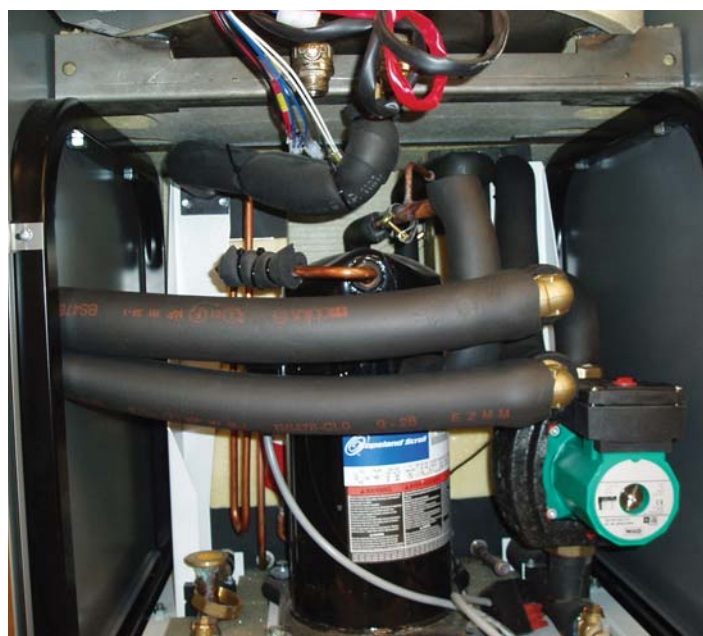
Připojení

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 seznamte 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 Nastavení/Servis/Test funkčnosti.*

▶ *Postupte do Čerp.zem.o. a aktivujte tuto možnost.*

Čerpadlo nemrznoucí směsí 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

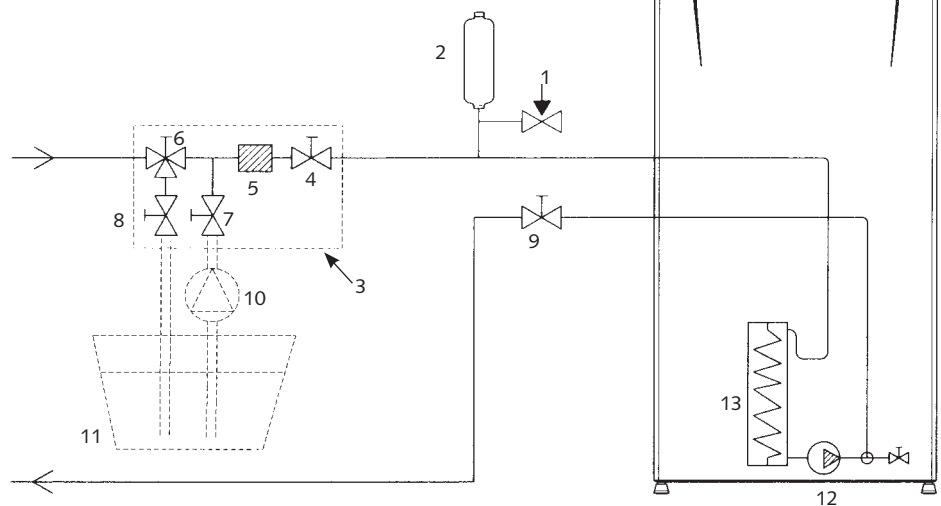


Schéma zobrazuje hlavní komponenty primárního okruhu. Plnicí zařízení je naznačeno čárkovaně. Pozor! Na trubku kolektoru je třeba namontovat odvzdušňovací zařízení, neboť se mohou vyskytnout vzduchové kapsy. Při napouštění a odvzdušnění okruhu nemrznoucí směsí vždy zkontrolujte filtr.

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, kontrolujte 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, předejete 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.

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.

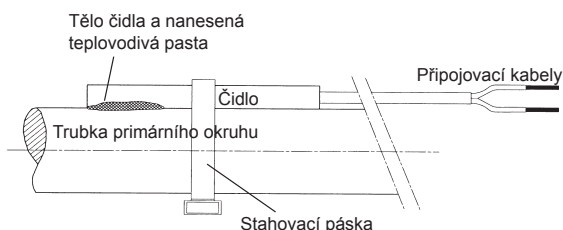
Symbol Bezpečnostního termostatu:



! 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 „Noční pokles tepl.“.

Pozn: Funkce vstupu se volí podle následujícího:

NR = noční pokles teploty (časem řízený pokles)

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

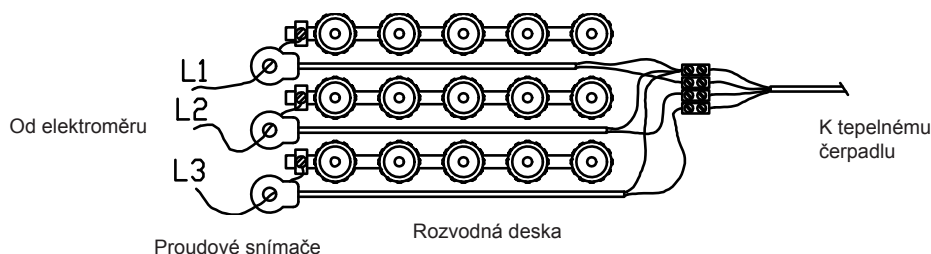
Tato funkce se zapne volbou NR v menu Settings.

Zapojení proudových snímačů

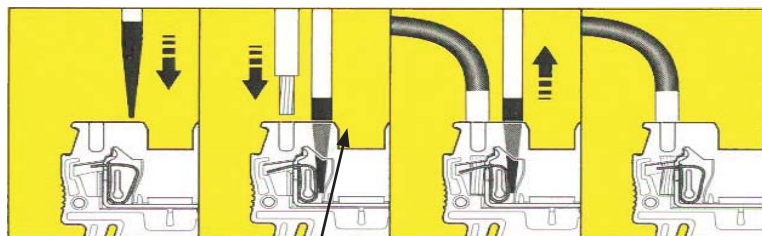
Na elektronickou desku se zapojují tři proudové snímače (zobrazená transformátorem proudu na schématu zapojení) dle následujícího vyobrazení:

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.

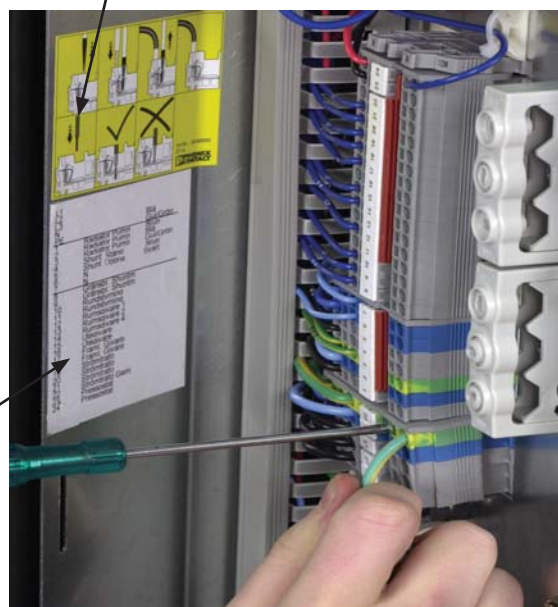
Jakmile proud poklesne pod nastavenou hodnotu, výkonový stupeň se opět připojí. Proudové čidlo spolu s další elektronikou tak zajistí, aby nebyl připojen větší výkon, než unesou jističe domu.



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 Nastavení/Servis/Test funkčnosti*
- ▶ *Jděte na Signal.poruchy a stiskněte OK.*
- ▶ *Zvolte Zap pomocí tlačítka „zvýšit“ a stiskněte OK. Ověřte, že se dioda na pokojovém čidle rozsvítila. Pokud ne, zkontrolujte kabely a spojení.*
- ▶ *Zvolte Vyp 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 venkovní čidlo. 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 popsáním výše. Zapojení proudového čidla nemá alarm, ale aktuální hodnotu lze zjistit v menu Provozní údaje.

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 ekvitermní 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 nemrzoucí 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 „Tepelné čerp. Povoleno“ (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 „Vysoký tlak chladiva/Nízký tlak chladiva“, 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 Konfigurace/Nastavení.

Popis ovládacího panelu viz str. 9.

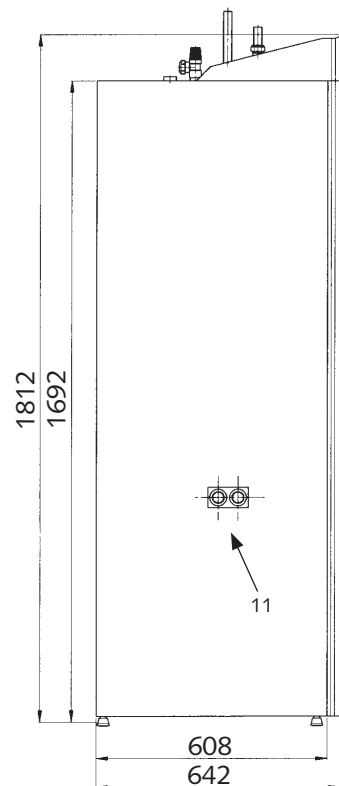
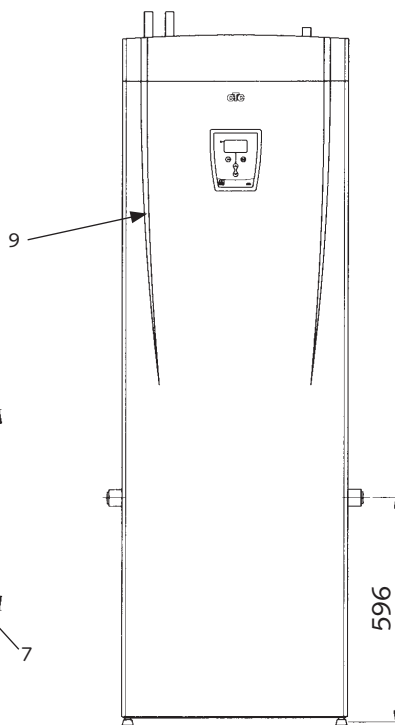
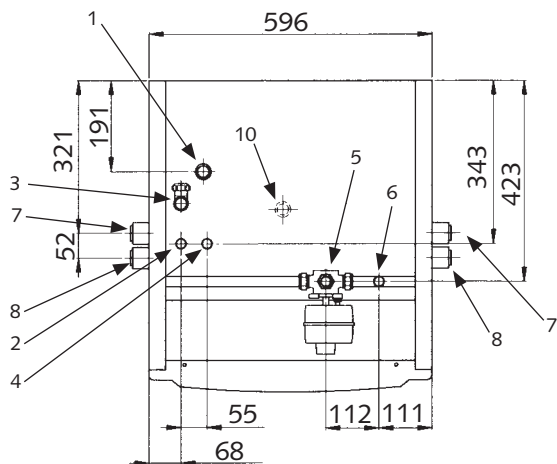
Až se systém ohřeje, zkontrolujte, že jsou všechny spoje těsné, že jsou všechny systémy odvzdušněné, soustava dodává teplo a z kohoutku teče teplá voda. Projděte nastavení s uživatelem.

Technické údaje

EcoHeat	5	7,5	8,5	10,5	12
Elektrické údaje, 400 V 3fáze/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	mikropočítač 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
- 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 průhledítce 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

SERVISNÍ LIST

Servisní list slouží pro účely evidence servisních zásahů. Zápis může provést pouze autorizovaná servisní organizace.

Servisní zásah provedla autorizovaná servisní organizace

Datum servisního zásahu:
Název servisní organizace:
Adresa servisní organizace:

Jméno osoby provádějící zásah:
Kontaktní telefon:
Popis zásahu:

Podpis osoby provádějící zásah:

Servisní zásah provedla autorizovaná servisní organizace

Datum servisního zásahu:
Název servisní organizace:
Adresa servisní organizace:

Jméno osoby provádějící zásah:
Kontaktní telefon:
Popis zásahu:

Podpis osoby provádějící zásah:

Servisní zásah provedla autorizovaná servisní organizace

Datum servisního zásahu:
Název servisní organizace:
Adresa servisní organizace:

Jméno osoby provádějící zásah:
Kontaktní telefon:
Popis zásahu:

Podpis osoby provádějící zásah:



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