

Pro provozovatele

Provozní návod



geoTHERM

Systém tepelného čerpadla vzduch/voda

CZ

Obsah

| | | | | | |
|----------|---|----|--------------------------------------|---|----|
| 1 | Informace k dokumentaci | 3 | 4.10.5 | Nastavení časového programu pro funkci cirkulace teplé vody | 27 |
| 1.1 | Dodržujte související dokumentaci | 3 | 4.11 | Programování prázdninové funkce celého systému | 28 |
| 1.2 | Uložení podkladů | 3 | 4.12 | Nastavení časového programu pro snížení hluku venkovní jednotky | 29 |
| 1.3 | Použité symboly | 3 | 4.13 | Aktivace manuálně nastavitelných funkcí | 30 |
| 1.4 | Platnost návodu | 3 | 4.13.1 | Aktivace funkce úspory | 30 |
| 1.5 | Označení CE | 3 | 4.13.2 | Aktivace funkce party | 30 |
| 2 | Bezpečnostní pokyny | 4 | 4.13.3 | Aktivace jednorázového ohřevu zásobníku | 31 |
| 2.1 | Bezpečnostní a výstražné pokyny | 4 | 4.14 | Čtení hodnot nastavení úrovně kódu | 31 |
| 2.1.1 | Klasifikace výstražných pokynů | 4 | 4.15 | Obnovení nastavení z výroby | 32 |
| 2.1.2 | Struktura výstražných pokynů | 4 | 4.16 | Dočasné vypnutí systému tepelného čerpadla | 33 |
| 2.2 | Použití v souladu s určením | 4 | 4.17 | Vypnutí systému tepelného čerpadla | 33 |
| 2.3 | Obecné bezpečnostní pokyny | 5 | 5 | Odstraňování poruch a závad | 34 |
| 3 | Uspořádání a funkce systému | 7 | 5.1 | Druhy poruch | 34 |
| 3.1 | Koncepce systému tepelného čerpadla | 7 | 5.2 | Zobrazení obsahu paměti chyb | 34 |
| 3.2 | Funkce systému | 8 | 5.3 | Chyby s dočasným varovným hlášením | 34 |
| 3.2.1 | Princip funkce | 8 | 5.4 | Chyby s dočasným vypnutím | 35 |
| 3.2.2 | Automatické ochranné funkce | 9 | 5.5 | Chyby s trvalým vypnutím | 35 |
| 3.2.3 | Manuálně nastavitelné funkce | 10 | 5.6 | Svépomocné odstraňování poruch | 37 |
| 3.3 | Regulátor energetické bilance podle počasí | 10 | 6 | Péče a údržba | 38 |
| 3.3.1 | Regulace energetické bilance | 10 | 6.1 | Dodržení požadavků na místo instalace | 38 |
| 3.3.2 | Regulace požadované teploty výstupu | 11 | 6.2 | Čištění a ošetřování systému tepelného čerpadla | 40 |
| 3.3.3 | Regulace s pevnou hodnotou | 11 | 6.3 | Údržba systému tepelného čerpadla | 40 |
| 3.4 | Druhy režimů topení a přípravy teplé vody | 11 | 6.3.1 | Kontrola plnicího tlaku topného systému | 40 |
| 3.4.1 | Topný režim | 11 | 6.3.2 | Kontrola stavu naplnění a plnicího tlaku okruhu solanky | 41 |
| 3.4.2 | Režim přípravy teplé vody | 12 | 7 | Recyklace a likvidace | 42 |
| 3.5 | Tipy na úsporu energie | 12 | 7.1 | Požádání o likvidaci obalů | 42 |
| 3.5.1 | Úspora energie | 12 | 7.2 | Likvidace systému tepelného čerpadla | 42 |
| 3.5.2 | Možnosti úspory energie při správném používání regulace | 12 | 7.3 | Likvidace roztoku solanky | 42 |
| 4 | Obsluha | 13 | 7.4 | Požádání o likvidaci chladicího média | 42 |
| 4.1 | Seznámení s regulátory a jejich obsluha | 13 | 8 | Záruka a zákaznické služby | 43 |
| 4.2 | Příklad obsluhy „Nastavení dne v týdnu“ | 14 | 8.1 | Záruční lhůta | 43 |
| 4.3 | Struktura nabídek regulátoru | 15 | 8.2 | Servis | 43 |
| 4.4 | Zkrácený přehled sledu nabídek | 16 | 9 | Technické údaje | 44 |
| 4.5 | Přehled možností nastavení a výběru | 17 | 9.1 | Technické údaje vnitřní jednotky | 44 |
| 4.6 | Zobrazení funkcí | 19 | 9.2 | Technické údaje venkovní jednotky | 45 |
| 4.7 | Manuální nastavení základních dat | 20 | Seznam odborných výrazů | 46 | |
| 4.8 | Výběr provozního stavu a varovných hlášení | 21 | Seznam hesel | 48 | |
| 4.9 | Nastavení režimu topení | 22 | | | |
| 4.9.1 | Nastavení druhu režimu topení | 22 | | | |
| 4.9.2 | Nastavení požadované pokojové teploty | 23 | | | |
| 4.9.3 | Nastavení útlumové teploty | 23 | | | |
| 4.9.4 | Nastavení časového programu pro režim topení | 24 | | | |
| 4.10 | Nastavení režimu přípravy teplé vody | 25 | | | |
| 4.10.1 | Nastavení druhu režimu přípravy teplé vody | 25 | | | |
| 4.10.2 | Nastavení maximální a minimální teploty teplé vody | 25 | | | |
| 4.10.3 | Odečítání aktuální teploty zásobníku teplé vody | 26 | | | |
| 4.10.4 | Nastavení časového programu pro režim přípravy teplé vody | 26 | | | |

1 Informace k dokumentaci

Následující pokyny jsou průvodcem celou dokumentací. Společně s tímto provozním návodem platí také další podklady.

Za škody vzniklé nedodržením těchto návodů výrobce neručí.

Tepelná čerpadla geoTHERM společnosti Vaillant jsou v tomto návodu obecně označena jako systém tepelného čerpadla.

1.1 Dodržujte související dokumentaci

- Při obsluze bezpodmínečně dodržujte všechny provozní návody, které jsou součástí dalších komponent vaší topné soustavy.

1.2 Uložení podkladů

- Tento provozní návod a také všechny ostatní platné podklady řádně uchovejte, aby byly v případě potřeby k dispozici.
- Při odstěhování nebo prodeji zařízení laskavě předejte podklady dalšímu majiteli.

1.3 Použité symboly

Níže jsou uvedeny vysvětlivky symbolů použitých v textu. V tomto návodu jsou navíc použity symboly na označení rizik (→ **Kap. 2.1.1**).



Symbol užitečných pokynů a informací

- Symbol potřebné činnosti

1.4 Platnost návodu

Tento provozní návod platí výhradně pro systémy tepelných čerpadel s následujícími objednávacími čísly:

| Typové označení | Obj. č. Systém tepelného čerpadla | Obj. č. Vnitřní jednotka | Obj. č. Venkovní jednotka |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| VWL 61/3 S | 0010006729 | 0020075211 | 0020075230 |
| VWL 81/3 S | 0010006730 | 0020075212 | 0020075230 |
| VWL 101/3 S | 0010006731 | 0020075213 | 0020075230 |
| VWL 141/3 S | 0010006732 | 0020075214 | 0020075230 |
| VWL 171/3 S | 0010006733 | 0020075215 | 0020075230 |

Tab. 1.1 Typová označení a čísla zboží

- 10místné objednávací číslo vašeho tepelného čerpadla (vnitřní jednotky) je uvedeno na nálepce (→ **Obr. 3.1, poz. 1**), která se nachází na čelném opláštění dolů vpravo. Je uvedeno od 7. místa sériového čísla.
- 10místné objednávací číslo vaší venkovní jednotky je uvedeno na nálepce zvenčí na soklu.

1.5 Označení CE

Označení CE je zdokumentováno v instalačním návodu.

2 Bezpečnostní pokyny

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Bezpečnostní a výstražné pokyny

- Při obsluze systému tepelného čerpadla geoTHERM dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny a výstražné pokyny, které jsou v případě potřeby uvedeny před určitou činností.

2.1.1 Klasifikace výstražných pokynů


Výstražné pokyny jsou, co se týká stupně možného nebezpečí, odstupňovány výstražnými symboly a signálními slovy následovně:

| Výstražný symbol | Signální slovo | Vysvětlení |
|---|-------------------|---|
|  | Nebezpečí! | Bezprostřední ohrožení života nebo nebezpečí těžkého poranění |
|  | Nebezpečí! | Ohrožení života elektrickým proudem |
|  | Varování! | Nebezpečí lehkých poranění |
|  | Pozor! | Riziko věcných škod nebo poškození životního prostředí |

Tab. 2.1 Význam symbolů nebezpečí a signálních slov

2.1.2 Struktura výstražných pokynů

Výstražné pokyny poznáte podle horní a dolní oddělovací čáry. Jsou strukturovány podle následujícího základního principu:

| | |
|---|--|
|  | Signální slovo! Druh a zdroj nebezpečí! Vysvětlení ke druhu a zdroji nebezpečí. ➤ Opatření k odvrácení nebezpečí. |
|---|--|

2.2 Použití v souladu s určením

Systémy tepelných čerpadel Vaillant typu geoTHERM byla zkonstruována na základě nejnovějšího stavu techniky a uznávaných bezpečnostně technických předpisů. Přesto může při neodborném zacházení nebo použití v rozporu s určeným účelem dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, nebo k ohrožení zařízení nebo k jiným věcným škodám.

Systém tepelného čerpadla nesmějí obsluhovat osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo psychickými schopnostmi, dále osoby, které nedisponují potřebnými znalostmi nebo nemají s obsluhou takového zařízení zkušenosti, pokud ovšem zařízení neobsluhují pod dohledem osoby zodpovědné za bezpečnost práce nebo pokud nebyly touto zodpovědnou osobou k obsluze tohoto zařízení náležitě zaškoleny.

Dbejte na to, aby si se zařízením nepozorovaně nehrály děti.

Systémy tepelných čerpadel Vaillant geoTHERM jsou určeny výlučně pro domácí použití. Jiné využití, zejména komerční nebo průmyslové využití, se považuje za použití v rozporu s určeným účelem.

Systémy jsou koncipovány jako zařízení na výrobu tepla pro uzavřené nástěnné nebo podlahové vytápěcí systémy a pro přípravu teplé užitkové vody. Každé jiné nebo další používání je považováno za používání, které není v souladu s určením. Za takto vzniklé škody výrobce/dodavatel neručí. Riziko nese samotný uživatel. K používání v souladu s určeným účelem patří i dodržování:

- provozního návodu a návodu k instalaci
- a další související dokumentace k zařízením
- podmínek ošetřování a údržby.

Jakékoli zneužití či použití zařízení v rozporu s určením je zakázáno!

2.3 Obecné bezpečnostní pokyny

Při obsluze systému tepelného čerpadla geoTHERM dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy:

- Nechte se v obsluze systému tepelného čerpadla důkladně zaškolit autorizovanou servisní firmou.
- Tento provozní návod k obsluze si pečlivě přečtěte.
- Vykonávejte pouze činnosti, které jsou v tomto provozním návodu popsány.

Bezpečné provozování systému tepelného čerpadla

Instalaci, inspekci/údržbu a opravy systému tepelného čerpadla smí provádět pouze kvalifikovaný odborník. Přitom musí dodržovat existující bezpečnostní předpisy, pravidla a směrnice.

Především práce na elektrických součástech a na okruhu chladiva vyžadují příslušnou kvalifikaci. Systém tepelného čerpadla (vnitřní a venkovní jednotka) se s výjimkou údržby smí provozovat pouze s uzavřeným pláštěm.

V opačném případě může za nepříznivých provozních podmínek dojít ke škodám na zařízení nebo dokonce k ohrožení zdraví a životů osob.

Zabraňte explozím a požárům

Roztok solanky s etanolem Ethanol a jeho výpary jsou lehce zápalné. Vytváření explozivních směsí výparů se vzduchem je možné.

- Dodržujte bezpečnou vzdálenost od zdrojů horka, jiskření, otevřeného ohně a horkých povrchů.
- Při neúmyslném uvolnění dbejte na dostatečné větrání.
- Zabraňte vytváření směsí výparů se vzduchem. Nádobu s roztokem solanky držte uzavřenou.
- Dodržujte bezpečnostní protokol, přiložený k roztoku solanky.

Na dílech tepelného čerpadla (vnitřní jednotky) se mohou vytvářet vysoké teploty.

- Nedotýkejte se žádných neizolovaných potrubí celého topného systému.
- Neodstraňujte žádné díly opláštění.

Zabraňte poleptání

Roztoky solanky obsahující etanol a etylenglykol jsou zdraví škodlivé.

- Zabraňte styku s pokožkou a vniknutí do očí.
- Používejte rukavice a ochranné brýle.
- Zabraňte vdechnutí a požití.
- Dodržujte bezpečnostní protokol, přiložený k roztoku solanky.

Zabraňte omrzlinám

Tepelné čerpadlo (vnitřní jednotka) je dodáváno s provozní náplní chladiva R 407 C. Toto chladivo neobsahuje chlór a nepoškozuje tak ozónovou vrstvu Země. Chladivo R 407 C není hořlavé ani u něj nehrozí nebezpečí výbuchu.

Unikající chladivo může na postiženém místě způsobit omrzliny.

- V případě úniku chladiva se nedotýkejte žádných částí tepelného čerpadla.
- Výpary nebo plyny, které se uvolňují při netěsnostech, nevdechujte.
- Zabraňte styku chladiva s pokožkou nebo vniknutí do očí.
- Při styku chladiva s pokožkou nebo vniknutí do očí vyhledejte lékařskou pomoc.

Zamezte poraněním

Vzduch na výdechové straně venkovní jednotky je chladnější než teplota okolí. V oblasti výdechu může při teplotách pod 5 °C docházet k tvorbě ledu. Při vytváření náledí hrozí nebezpečí uklouznutí.

- Nezapomínejte na možné vytváření ledu před výdechovou stranou venkovní jednotky.
- Zabezpečte, aby na výdechové straně venkovní jednotky nedošlo k ohrožení osob.

Zamezte poraněním v důsledku neodborných změn

Pro provedení změn na systému tepelného čerpadla nebo v jeho okolí si musíte přizvat kvalifikovaného odborníka. Neodborné změny na systému tepelného čerpadla a jeho okolí mohou vést k nejistému provozu a tím podmínit ohrožení.

- Nepoškozujte ani nesnímejte plomby a pojistky na jednotlivých dílech. Provádět změny na zaplombovaných a zajištěných dílech jsou oprávněni jen autorizovaní servisní technici a zákaznický servis.

Zákaz provádění změn platí pro:

- systém tepelného čerpadla,
- okolí systému tepelného čerpadla,
- přívodní vedení pro vodu a proud.
- Za žádných okolností neprovádějte sami žádné zásahy nebo změny na systému tepelného čerpadla nebo na jiných dílech systému vytápění a přípravy teplé vody.
- Neprovádějte žádné dodatečné stavební změny, které by mohly způsobit zúžení objemu prostoru nebo jinou změnu teploty na místě instalace vnitřní jednotky.

Zamezte věcným škodám v domě, způsobených z kondenzovanou vodou

Potrubí mezi vnitřní a venkovní jednotkou je studené, takže na potrubí v domě se může vytvářet z kondenzovaná voda. Může to vést k věcným škodám, např. v důsledku koroze.

- Dbejte na to, aby se izolace potrubí nepoškodila.
- Při poškození potrubí mezi vnitřní a venkovní jednotkou přivolejte vašeho servisního technika.

Zabraňte ohrožení životního prostředí

Tepelné čerpadlo (vnitřní jednotka) obsahuje chladivo R 407 C. Chladivo nesmí proniknout do atmosféry. Chladivo R 407 C je fluorový skleníkový plyn s GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential) schválený Kjótským protokolem. Pokud chladivo pronikne do atmosféry, působí 1653-krát silněji než přirozený skleníkový plyn CO₂.

2 Bezpečnostní pokyny

Chladivo obsažené v tepelném čerpadlu se musí před likvidací tepelného čerpadla kompletně odsát do vhodné nádoby, aby bylo možné ho později recyklovat a zlikvidovat v souladu s předpisy.

- Zabezpečte, aby všechny práce, spojené s údržbou a zásahy do okruhu chladiva prováděl pouze oficiálně certifikovaný kvalifikovaný personál s odpovídající ochrannou výbavou.
- Chladivo, obsažené v tepelném čerpadle nechte recyklovat nebo zlikvidovat podle předpisů certifikovaným kvalifikovaným personálem.

3 Uspořádání a funkce systému

3.1 Koncepce systému tepelného čerpadla

Systém tepelného čerpadla pozůstává z jedné vnitřní a jedné nebo několika venkovních jednotek (v závislosti od kapacity).

Regulátor energetické bilance podle počasí systému tepelného čerpadla může řídit následující okruhy topné soustavy:

- topný okruh,
- jeden zásobník teplé vody s nepřímým ohřevem,
- jedno oběhové čerpadlo teplé vody,
- vyrovnávací okruh.

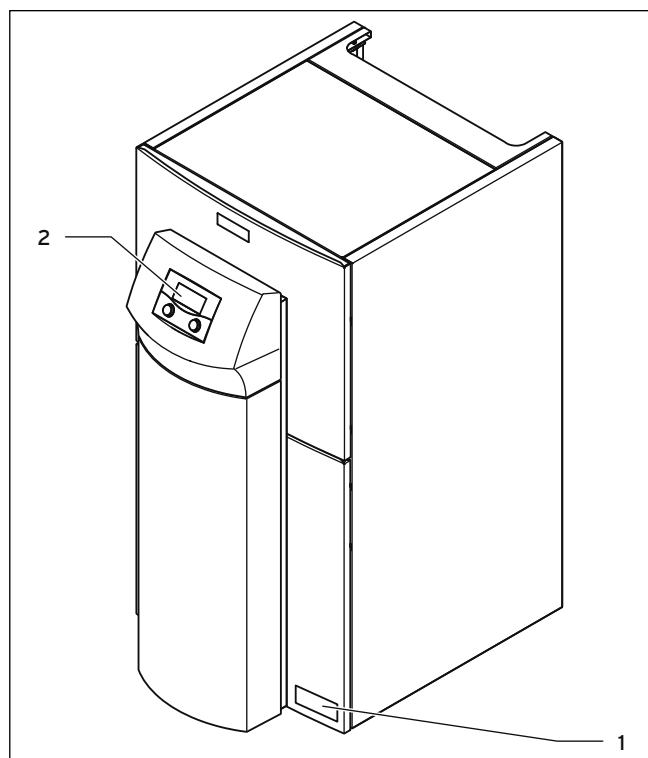
Pro rozšíření systému můžete pomocí vyrovnávacího okruhu připojit až šest přídatných modulů pro směšovací okruhy VR 60 (příslušenství) vždy se dvěma směšovacími okruhy.

Směšovací okruhy nastaví kvalifikovaný odborník pomocí regulátoru na ovládací konzole tepelného čerpadla (vnitřní jednotky). Pro pohodlné ovládání je možno u prvních osmi topných okruhů připojit dálková ovládací zařízení VR 90.

Tepelné čerpadlo disponuje jedním elektrickým přídatným topením, které může použít:

- Na podporu topení a přípravy teplé vody při nedostačném přísunu tepelné energie ze zdroje tepla.
- Na nouzový režim při poruchách z důvodů chyb s trvalým vypnutím tepelného čerpadla.
- Na udržení nouzové funkce ochrany před mrazem při těchto poruchách.

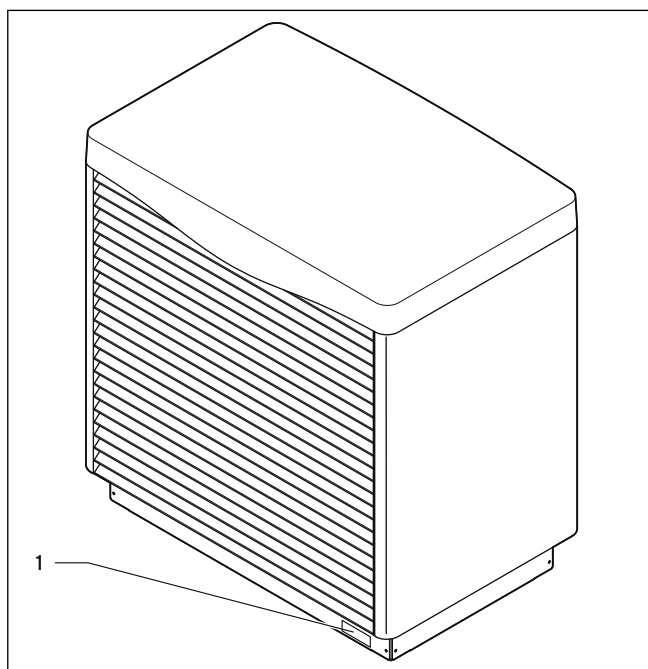
Elektrické přídatné topení lze využít pro topení a/nebo přípravu teplé vody. Regulátor může kvalifikovaný odborník nastavit tak, aby se přídatné topení v uvedených případech automaticky připojilo zvláště pro topení nebo přípravu teplé vody (s podporou) nebo se zapnulo pouze při nouzovém režimu a nouzové ochraně před mrazem.



Obr. 3.1 Vnitřní jednotka - pohled zepředu

Legenda

- 1 Nálepka s typovým označením vnitřní jednotky
- 2 Ovládací konzola



Obr. 3.2 Venkovní jednotka - pohled zepředu

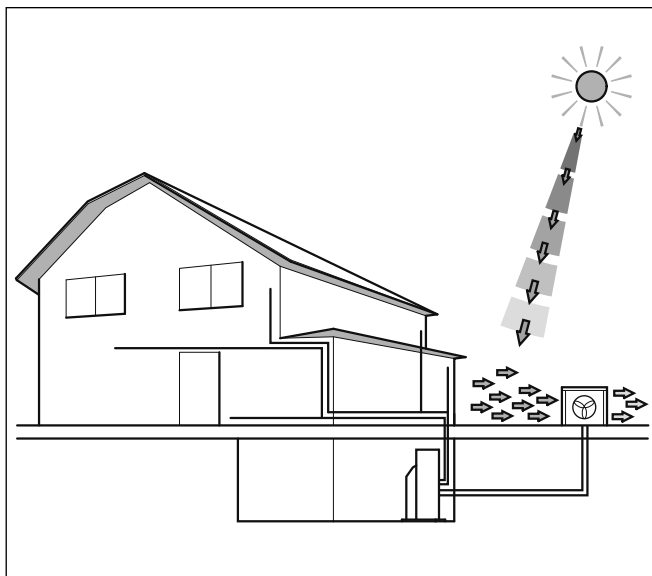
Legenda

- 1 Nálepka s typovým označením venkovní jednotky

3 Uspořádání a funkce systému

3.2 Funkce systému

3.2.1 Princip funkce



Obr. 3.3 Využití zdroje tepla - venkovní vzduch

Zařízení tepelných čerpadel pracují na stejném principu, jaký znáte u ledniček. Tepelná energie se přenáší z média s vysokou teplotou na médium s nižší teplotou a tím se odebírá z okolí.

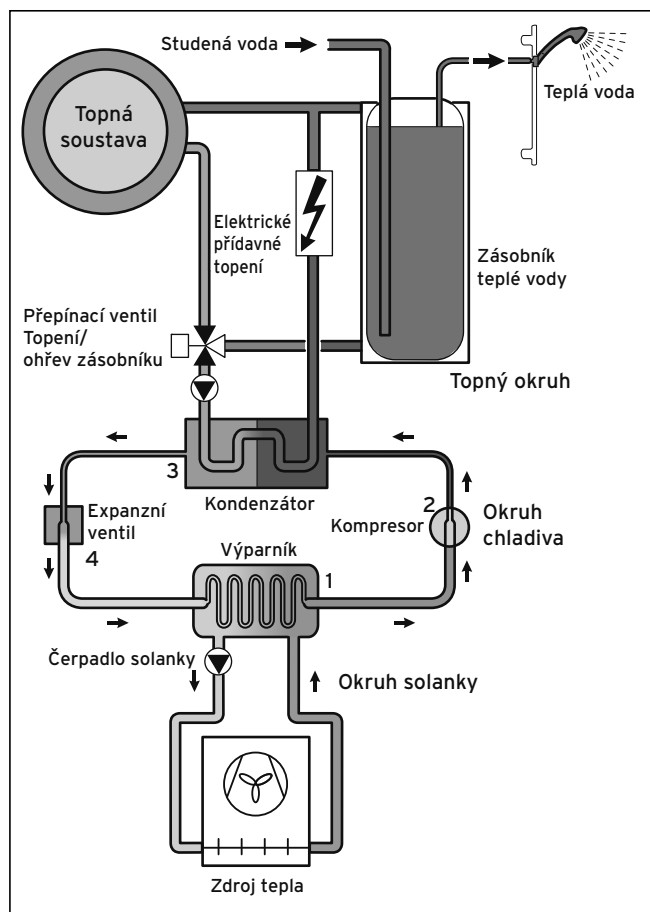
Systémy tepelných čerpadel se skládají z oddělených okruhů, ve kterých se pomocí kapalin nebo plynů přepravuje teplo od zdroje tepla k topnému systému. Protože v těchto okruzích obíhají různá média (vzduch/solanka/voda, chladivo a topná voda), jsou vzájemně propojeny pomocí výměníků tepla. V těchto výměnících tepla probíhá přenos tepelné energie.

Systém tepelného čerpadla Vaillant geoTHERM VWL /3S využívá jako zdroj tepla vnější vzduch.

Následující informace nemusíte k obsluze systému tepelného čerpadla znát. Zájemci z řad laiků však mohou níže najít detailní popis funkce okruhu chladiva.

Systém se skládá z oddělených okruhů, které jsou vzájemně propojeny pomocí výměníků tepla. Tyto okruhy jsou:

- Okruh solanky, jehož pomocí se tepelná energie zdroje tepla dopravuje k okruhu s chladivem.
- Okruh s chladivem, jehož pomocí se získaná tepelná energie na základě odpařování, stlačování, zkapalnění a rozpínání odevzdává do okruhu topení.
- Okruh topení, jehož pomocí je zásobováno topení a příprava teplé vody v zásobníku teplé vody.



Obr. 3.4 Princip funkce tepelného čerpadla

Přes výparník (1) je okruh chladiva navázán na zdroj tepla a absorbuje jeho tepelnou energii. Při tom se mění stav agregátu chladiva, chladivo se odpařuje. Přes kondenzátor (3) je okruh chladiva spojen s topnou soustavou, které opět odevzdává teplo. Chladivo při tom opět zkapalní, srazí se.

Protože tepelná energie může přecházet pouze z tělesa s vyšší teplotou na těleso s nižší teplotou, musí mít chladivo ve výparníku nižší teplotu než zdroj tepla. Teplota chladiva v kondenzátoru musí být naproti tomu vyšší než teplota topné vody, aby zde teplo mohlo být odevzdáno.

Tyto rozdílné teploty jsou vytvářeny v okruhu chladiva pomocí kompresoru (2) a expanzního ventilu (4), které se nacházejí mezi výparníkem a kondenzátorem. Chladivo ve formě páry proudí z výparníku do kompresoru, který je stlačí. Tlak a teplota odpařeného chladiva přitom výrazně stoupnou. Po tomto procesu proudí chladivo kondenzátorem, ve kterém prostřednictvím kondenzace odevzdá svou tepelnou energii topné vodě. Poté chladivo proudí jako kapalina k expanznímu ventilu, ve kterém se značně uvolní a dojde při tom k extrémnímu snížení tlaku a teploty. Tato teplota je nyní nižší než teplota solanky, která proudí výparníkem. Chladivo tak může ve výparníku nabrat novou tepelnou energii,

přičemž se opět odpaří a proudí ke kompresoru. Oběh začíná od začátku.

V případě potřeby může být pomocí integrovaného regulátoru připojeno elektrické přídatné topení. Toto topení může mít určitým způsobem připojení odstupňovaný výkon.

Výparník, čerpadlo solanky, potrubí v okruhu solanky a součásti okruhu chladiva jsou uvnitř tepelného čerpadla (vnitřní jednotky) izolované, aby se nemohla vytvářet zkondenzovaná voda. Pokud se přesto v malém množství zkondenzovaná voda vytvoří, je zachycena do vany na kondenzát. Vana na kondenzát je umístěna uvnitř tepelného čerpadla v jeho spodní části. Díky vzniklému teplu uvnitř tepelného čerpadla se zkondenzovaná voda ve vaně pro kondenzát odpaří. Malá množství vzniklé zkondenzované vody mohou být odvedena pod tepelné čerpadlo. Vznik zkondenzované vody v malém množství neznamena závalu tepelného čerpadla.

3.2.2 Automatické ochranné funkce

Systém tepelného čerpadla je v automatickém režimu vybaven početnými automatickými ochrannými funkcemi, aby se zaručil jeho bezporuchový provoz:

Funkce ochrany před mrazem

Systém tepelného čerpadla je vybaven dvěma funkcemi na ochranu před mrazem. Systém tepelného čerpadla v normálním režimu provozu zajišťuje regulovanou ochranu systému před mrazem. Pokud se systém tepelného čerpadla z důvodů chyby trvale vypne, elektrické přídatné topení zajistí nouzovou ochranu před mrazem a umožní příp. nouzový režim provozu.

Regulovaná ochrana topení před mrazem

Tato funkce zajišťuje ve všech provozních režimech ochranu topného systému před mrazem. Pokud venkovní teplota klesne pod hodnotu 3 °C, je u každého topného okruhu automaticky zadána nastavená teplota poklesu.

Regulovaná ochrana zásobníku teplé vody před mrazem

Tato funkce zamezuje zamrznutí připojeného zásobníku(ků) teplé vody.

Tato funkce se aktivuje automaticky, když skutečná teplota zásobníku teplé vody klesne pod 10 °C. Zásobník(y) se pak ohřejí na 15 °C. Tato funkce je aktivní také v provozních režimech „Vyp“ a „Auto“, nezávisle na časových programech.

Nouzová funkce ochrany před mrazem

Nouzová funkce ochrany před mrazem při výpadku systému tepelného čerpadla automaticky aktivuje elektrické přídatné topení podle nastavení pro režim topení a/nebo režim přípravky teplé vody.

Funkce odmrazování (odmrazovač)

Tato funkce v případě potřeby odmrazí výměník tepla venkovní jednotky.

Identifikace znečištění výměníku tepla venkovní jednotky

Tato funkce zabezpečuje odeslání informace pro údržbu v případě, když výměník tepla venkovní jednotky v důsledku znečištění prachem, ledem, sněhem apod. nedokáže podat svůj výkon.

Kontrola externích snímačů

Tato funkce pomocí regulačního schématu, zadaného při prvním uvedení do provozu, nepřetržitě kontroluje, jestli jsou v něm uvedené snímače nainstalovány a funkční.


Pojistka v případě nedostatku topné vody

Tato funkce nepřetržitě hlídá tlak topné vody, aby se zamezilo možnému nedostatku topné vody. Analogový snímač tlaku vypne vnitřní jednotku a venkovní jednotku přepne do pohotovostního režimu, když tlak vody klesne pod 0,5 bar. Analogový snímač tlaku vnitřní jednotku opět zapne a ukončí pohotovostní režim venkovní jednotky, když tlak vody stoupne nad 0,7 bar.

Ochrana proti zablokování čerpadla a ventilu

Tato funkce zamezuje zablokování některého oběhového čerpadla a všech přepínacích ventilů. K tomu se čerpadlo a ventily, které nebyly v provozu 24 hodin, postupně zapnou na dobu cca 20 sekund.

Pojistka nedostatku solanky

Tato funkce nepřetržitě hlídá tlak solanky, aby se zamezilo možnému nedostatku solanky. Analogový snímač tlaku vypne vnitřní jednotku a venkovní jednotku přepne do pohotovostního režimu, když tlak solanky klesne pod 0,2 bar. V paměti chyb se zobrazí chyba 91, dokud se příčina chyby neodstraní. Vnitřní jednotka se opět automaticky zapne a ukončí pohotovostní režim venkovní jednotky, když tlak solanky stoupne nad 0,4 bar a zobrazení chyby zmizí. Pokud tlak solanky poklesne pod 0,6 bar na dobu více než jednu minutu, v nabídce  1 se objeví varovné hlášení.

Ochranné zapojení podlahového topení při všech topných soustavách bez vyrovnávacího zásobníku

Tato funkce zabezpečuje ochranu před přehřátím podlah (důležité např. při dřevěných podlahách). Pokud teplota výstupu topení naměřená v okruhu podlahového topení po dobu více než 15 minut trvale překračuje určitou hodnotu, nastavitelnou kvalifikovaným odborníkem, vypne se tepelné čerpadlo s chybovým hlášením 72. Venkovní jednotka přejde do pohotovostního režimu. Pokud teplota výstupu topení opět klesne pod tuto hodnotu a chybu kvalifikovaný odborník vynuloval, tepelné čerpadlo se opět zapne a ukončí pohotovostní režim venkovní jednotky.

3 Uspořádání a funkce systému

Hlídní fází napájení

Tato funkce nepřetržitě kontroluje pořadí a přítomnost fází (pravotočivé pole) 400V napájení. Pokud pořadí (sled) není v pořádku nebo pokud některá fáze vypadne, pak následuje vypnutí systému tepelného čerpadla, aby se zabránilo poškození kompresoru.

Funkce ochrany před zamrznutím

Tato funkce zabráňuje zamrznutí výparníku při nedosažení určité teploty zdroje tepla.

Výstupní teplota zdroje tepla se neustále měří. Pokud výstupní teplota zdroje tepla poklesne pod určitou hodnotu, kompresor se dočasně vypne s chybovým hlášením 22.. Pokud se tyto chyby vyskytnou třikrát po sobě, následuje trvalé vypnutí nebo systém tepelného čerpadla přejde do nouzového režimu, pokud bylo elektrické přídavné topení k tomu uvolněno.

3.2.3 Manuálně nastavitelné funkce

Kromě toho máte k dispozici manuálně nastavitelné funkce (→ **Kap. 4.13**), kterými můžete automatický režim dočasně odstavit a provoz řídit manuálně, resp. přizpůsobit jej vašim potřebám:

Časové programy

Tato funkce umožňuje programování až tří časových oken za den nebo blok dní pro topení (pro topný okruh), přípravu teplé vody, cirkulaci a snížení hluku.

Prázdninové programy

Tato funkce umožňuje programování dvou prázdninových (dovolenkových) období s udáním data a teploty útlumu s jednou vlastní požadovanou teplotou topení.

Funkce Party

Tato funkce umožňuje pokračování časů topení a přípravy teplé vody s nastavenými hodnotami požadované teploty za následující okamžik útlumu.

Úsporná funkce

Tato funkce umožňuje okamžitý útlum požadované teploty výstupu pro jedno nastavitelné časové období.

Jednorázový ohřev zásobníku

Tato funkce vám dovoluje ohřát jednorázově zásobník teplé vody nezávisle na aktuálním časovém programu.

Snížení hluku

Tato funkce umožňuje přizpůsobení emisí hlučnosti venkovní jednotky zákonným požadavkům.

Vysoušení potěru

Tato funkce umožňuje zahřátí potěru při jeho sušení. Nastavení provádí kvalifikovaný odborník.

Ochrana proti legionelám

Tato funkce umožňuje zničení zárodků legionel v zásobníku teplé vody a v potrubí. Nastavení provádí kvalifikovaný odborník.

Údržba na dálku

Tato funkce umožňuje diagnostiku a nastavení regulátoru pomocí vrDIALOG nebo vrnetDIALOG pro kvalifikovaného odborníka.

3.3 Regulátor energetické bilance podle počasí

Systém tepelného čerpadla je vybaven regulátorem energetické bilance podle počasí, který v závislosti od druhu regulace nabízí režim topení a přípravy teplé vody a reguluje je v automatickém režimu.

Regulátor zabezpečuje vyšší topný výkon při nízkých venkovních teplotách. Při vyšších venkovních teplotách regulátor sníží topný výkon. Venkovní teplota se měří samostatným čidlem namontovaným venku a je vedena do regulátoru.

Teplota v místnosti závisí jen na vašem nastavení. Vlivy venkovní teploty se vyrovnávají.

Příprava teplé vody není regulací podle počasí ovlivněna.

Kvalifikovaný odborník nastaví schéma regulace v regulátoru tepelného čerpadla, vhodný pro vaši topnou soustavu. V závislosti od nastaveného schématu regulace, regulátor provádí regulaci energetické bilance nebo regulaci požadované teploty výstupu. U soustavy bez vyrovnávacího zásobníku topné vody provádí regulátor regulaci energetické bilance. U soustavy s vyrovnávacím zásobníkem topné vody provádí regulátor regulaci požadované teploty výstupu.

3.3.1 Regulace energetické bilance

Regulace na základě energetické bilance platí jen pro systémy topení bez vyrovnávacího zásobníku topné vody.

Pro ekonomický a nezávadný provoz systému tepelného čerpadla je důležité stanovit spuštění kompresoru. Rozběh kompresoru je okamžik, ve kterém dochází k největšímu zatížení. Pomocí regulace energetické bilance je možné minimalizovat spuštění systému tepelného čerpadla, aniž by byl snížen komfort příjemného klimatu v místnosti.

Stejně jako u jiných regulátorů topení podle počasí, regulátor zaznamenáváním venkovní teploty a topnou křivkou stanovuje požadovanou teplotu topné vody. Výpočet energetické bilance je prováděn na základě této požadované přívodní teploty a skutečné přívodní teploty, jejichž rozdíl za minutu je změřen a sečten:

Při určitém úbytku tepla se systém tepelného čerpadla spustí a vypne se teprve tehdy, když je množství přivedeného tepla stejné jako úbytek tepla.

Čím větší zápornou číselnou hodnotu pro spuštění kompresoru kvalifikovaný odborník nastaví, tím delší budou intervaly, během kterých bude kompresor běžet, resp. stát.

3.3.2 Regulace požadované teploty výstupu

Regulace požadované hodnoty výstupu platí pouze pro systémy topení s vyrovnávacím zásobníkem topné vody. Stejně jako u jiných regulátorů topení podle venkovní teploty regulátor zaznamenáváním venkovní teploty a topnou křivkou stanovuje požadovanou přívodní teplotu. Vyrovnávací zásobník topné vody je regulován v závislosti na této požadované teplotě výstupu.

Systém tepelného čerpadla ohřívá, když je hodnota snímače teploty hlavy VF1 vyrovnávacího zásobníku nižší než požadovaná teplota výstupu. Systém tepelného čerpadla ohřívá tak dlouho, dokud snímač teploty dna RF1 vyrovnávacího zásobníku nedosáhne požadované teploty výstupu plus 2 K.

Rozdíl teploty např. 2 K (Kelvin = jednotka teploty) odpovídá rozdílu teploty 2 °C.

V návaznosti na ohřev zásobníku teplé vody se vyrovnávací zásobník rovněž ohřívá, pokud je hodnota snímače teploty horní části VF1 vyšší o méně než 2 K než požadovaná teplota (předčasný ohřev):

Při soustavách topení tohoto typu zabezpečuje vyrovnávací zásobník topné vody nejdříve vyrovnání deficitu tepla. Podřízeně vyrovná systém tepelného čerpadla deficit tepla topné vody ve vyrovnávacím zásobníku. Tím se zabrání častému náběhu kompresoru, ve kterém dochází k nejvyššímu zatížení (→ **Kap. 3.3.1**). Vyrovnání následuje bezprostředně po výskytu nezávisle od nárůstu deficitu tepla během určitého časového intervalu.

3.3.3 Regulace s pevnou hodnotou

Regulátor umožňuje nastavení pevné požadované hodnoty výstupu. Tato regulace se nastavuje pouze dočasně a využívá se např. pro manuálně nastavitelnou funkci „Vysoušení podlahy“.

Regulátor reguluje požadovanou teplotu výstupu režimu nezávisle od venkovní teploty na nastavenou hodnotu. Tato regulace má za následek častý náběh kompresoru a je energeticky náročná. Nastavení provádí kvalifikovaný odborník.


3.4 Druhy režimů topení a přípravy teplé vody

Pomocí druhů režimů provozu určujete, jak se vaše soustava topení a vaše příprava teplé vody bude regulovat. Z výroby jsou režimy topení a přípravy teplé vody nastaveny na „Auto“ (→ **Kap. 3.4.1 a 3.4.2**).

Automatickou regulaci pro každou funkci provozu můžete změnou druhu režimu trvale nebo pomocí manuálně nastavitelných funkcí dočasně odstavit.

Kvalifikovaný odborník váš systém tepelného čerpadla při uvedení do provozu přizpůsobil vašim požadavkům. Přitom všechny parametry provozu nastavil na určité hodnoty, aby systém tepelného čerpadla mohl optimálně pracovat. Pomocí níže popsaných možností nastavení můžete topení a přípravu teplé vody vaší soustavy dodatečně individuálně nastavit a přizpůsobit vašim přáním.

3.4.1 Topný režim

Regulátor pro topný režim pro každý topný okruh nabízí následující režimy provozu (→ **Kap. 4.9.1, nabídka  2**).

Auto

Provoz topného okruhu se přepíná podle nastavitelného časového programu mezi provozními režimy „Topení“ a „Pokles“.

Eko

Provoz topného okruhu přechází podle nastavitelného časového programu mezi provozními režimy „Topení“ a „Vyp“. Topný okruh je přitom během doby útlumu kompletně vypnut, pokud není aktivována funkce ochrany proti mrazu (v závislosti na venkovní teplotě).

Topení

Topný okruh je nezávisle na nastavitelném časovém programu regulován na požadovanou teplotu v místnosti.

Pokles

Topný okruh je nezávisle na nastavitelném časovém programu regulován na teplotu snižování.


Vyp

Topný okruh je deaktivován, pokud není aktivní funkce ochrany proti mrazu (závisí na venkovní teplotě).

Nastavení z výroby Auto

3 Uspořádání a funkce systému

3.4.2 Režim přípravy teplé vody

Regulátor pro připojený zásobník teplé vody pro přípravu teplé vody a volitelný cirkulační okruh nabízí následující režimy provozu (→ **Kap. 4.10.1, nabídka**  **4**).

Auto

Příprava teplé vody a oběhové čerpadlo jsou aktivní podle samostatně nastavitelného časového programu.

Zap.

Trvalý ohřev teplé vody. Oběhové čerpadlo nepřetržitě běží.

Vyp

Žádná příprava teplé vody. Ochrana proti mrazu je aktivní.

Nastavení z výroby Auto

3.5 Tipy na úsporu energie

Níže získáte důležité tipy, které vám pomohou provozovat systém tepelného čerpadla s úsporou energie a nákladů.

3.5.1 Úspora energie






Energii můžete ušetřit již svým chováním, a to tak, že:

- Správné větrání:
Okna nebo zasklené dveře nevyklápějte, ale 3-4krát denně okna na 15 minut zcela otevřete a během větrání zavřete termostatické ventily nebo regulátor teploty v místnosti.
- použijete větrací zařízení s rekuperací tepla (WRG). Díky větracímu zařízení s rekuperací tepla (WRG) je stále zaručena optimální výměna vzduchu v budově (okna se proto kvůli větrání nemusí otvírat). Případně je možné množství vzduchu přizpůsobit individuálním požadavkům pomocí dálkového ovládání větracího zařízení.
- Zkontrolujte, zda jsou okna a dveře těsné a okenice a žaluzie v noci zavřené, aby se podle možnosti ztrácelo co nejméně tepla.
- pokud je jako příslušenství nainstalováno zařízení dálkového ovládání VR 90, nezakrývejte je nábytkem atd., aby mohlo nerušeně snímat cirkulující vzduch v místnosti.
- budete šetřit vodou, např se místo koupání sprchujte, pokud vodovodní kohoutky kapou, vyměňte ihned těsnění.

3.5.2 Možnosti úspory energie při správném používání regulace

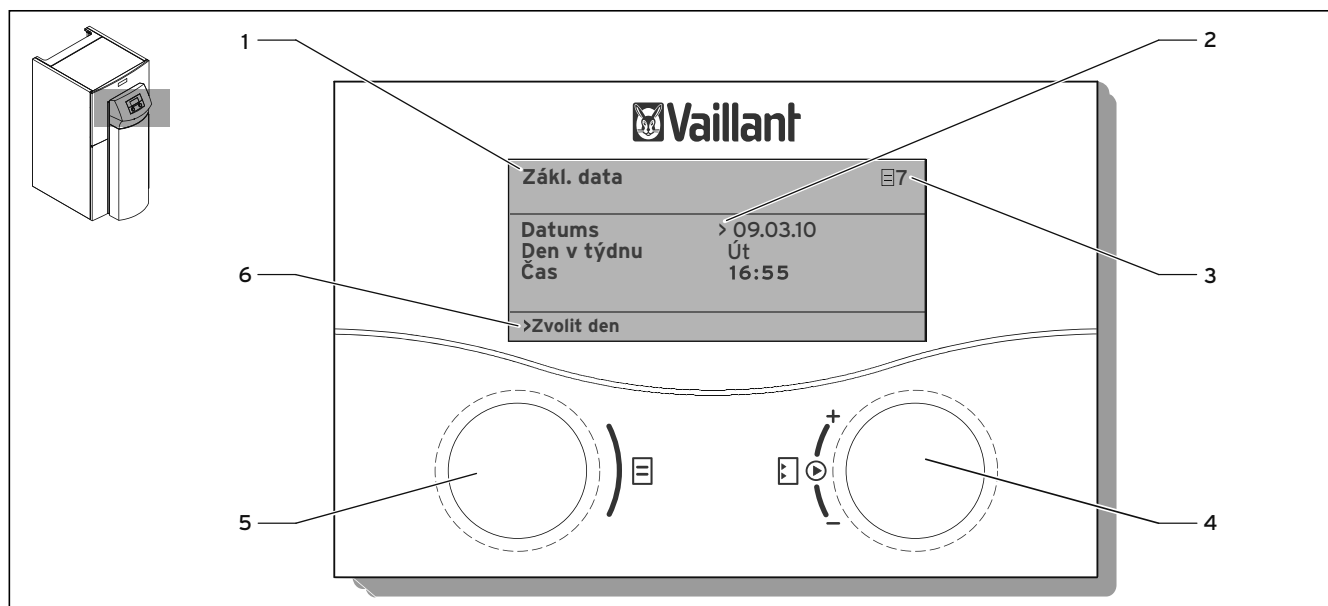
Další úspory umožňuje správné použití regulace systému tepelného čerpadla.

Regulace systému tepelného čerpadla vám umožní dosáhnout úspor:

- Správná volba teploty výstupu topení:
Váš systém tepelného čerpadla reguluje teplotu výstupu topení v závislosti od požadované pokojové teploty, kterou jste nastavili. Zvolte proto takovou požadovanou teplotu v místnosti, která bude právě splňovat vaše požadavky na pohodlí, například 20 °C. Každý stupeň navíc znamená zvýšenou spotřebu energie přibližně o 6 % v roce (→ **Kap. 4.9.2, nabídka**  **2**).
- Nastavení správné topné křivky pro podlahové vytápění provádí kvalifikovaný odborník. Pro podlahové topení jsou určeny topné křivky < 0,4.
- Přiměřené nastavení teploty teplé vody (→ **Kap. 4.10.2, nabídka**  **4**):
Voda by měla být ohřátá jen natolik, kolik je třeba při její spotřebě. Jakékoliv další ohřívání vody způsobuje zbytečnou spotřebu energie. Teplota teplé vody přesahující 60 °C navíc způsobuje výraznější vylučování vápenných usazenin. Doporučujeme používat teplou užitkovou vodu bez elektrického přídavného vytápění. Maximální teplota teplé vody je tím dána vypnutím regulačního tlaku v okruhu chladiwa tepelného čerpadla (vnitřní jednotka). Toto vypnutí odpovídá max. teplotě teplé vody cca 55 °C.
- Nastavení individuálně přizpůsobených časů topení (→ **Kap. 4.9.4, nabídka**  **5**).
- Zvolte správný druh provozu:
Pro doby vašeho nočního klidu a nepřítomnosti vám doporučujeme přepnout topení do útlumového režimu (→ **Kap. 4.9.1, nabídka**  **2**).
- Topte stejnoměrně:
Účelně zvoleným programem vytápění dosáhnete toho, že budou všechny místnosti v bytě vytápěny stejnoměrně a v souladu s jejich využíváním.
- Použití regulátoru pokojové teploty:
Pomocí regulátoru pokojové teploty nebo regulátoru podle počasí si můžete teplotu v místnosti přizpůsobit vašim individuálním požadavkům a tím docílit hospodárný režim provozu vaší soustavy topení.
- Provozní časy oběhového čerpadla by se měly přizpůsobit skutečné potřebě (→ **Kap. 4.10.5, nabídka**  **5**).
- Na podrobnosti se zeptejte svého servisního technika. Servisní technik nastaví systém vytápění podle vašich osobních požadavků.
- Další typy pro úsporu energie najdete v → **Kap. 4.9 až 4.12**. V této kapitole jsou popsána nastavení regulátoru s možnostmi úspory energie.



4 Obsluha





4.1 Seznámení s regulátory a jejich obsluha



Obr. 4.1 Uživatelské rozhraní regulátoru

Legenda

- 1 Označení menu
- 2 Kurzor, ukazuje na zvolené nastavení
- 3 Číslo nabídky
- 4 Ovládač  Nastavení
- 5 Ovládač  Nabídka
- 6 Informační řádek (na příkladu výzva k akci)

Regulátor disponuje dvěma ovládači. Pomocí obou ovládačů  a  můžete regulátor ovládat. Pokud některý z ovládačů  nebo  otáčíte dopředu nebo dozadu, citelně zapadne do další polohy. Každý pevný krok vás povede k další nabídce, nastavení nebo možnosti výběru vpřed nebo zpět.

Levý ovládač  Nabídka

Otáčení = výběr nabídky

Stisknutí = aktivování nastavitelné funkce

Pravý ovládač  Nastavení

Stisknutí = označení nastavení pro změnu a převzetí zvoleného nastavení

Otáčení = výběr nastavení a změna hodnoty nastavení


4 Obsluha

4.2 Příklad obsluhy „Nastavení dne v týdnu“

Výběr nabídky

| | | |
|-----------------|------------|---|
| Zákl.data | | 7 |
| Datum | 10. 03. 10 | |
| Den v týdnu | St | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavení data | | |




► Levý ovládač  otáčejte.

Na displeji se zobrazí zvolená nabídka.

Výběr nastavení

| | | |
|-----------------------|------------|---|
| Zákl.data | | 7 |
| Datum | 10. 03. 10 | |
| Den v týdnu | >St | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavit den v týdnu | | |

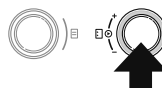



► Pravý ovládač  otáčejte.

Na displeji se zobrazí kurzor > pro zvolené nastavení.

Označení nastavení

| | | |
|-----------------------|------------|---|
| Zákl.data | | 7 |
| Datum | 10. 03. 10 | |
| Den v týdnu | >St | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavit den v týdnu | | |




► Pravý ovládač  otáčejte.

Nastavení se na displeji zvýrazní.

Změna nastavení

| | | |
|-----------------------|------------|---|
| Zákl.data | | 7 |
| Datum | 10. 03. 10 | |
| Den v týdnu | >Čtv | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavit den v týdnu | | |

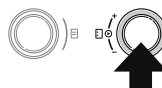



► Pravý ovládač  otáčejte.

Na displeji se změní hodnota nastavení.

Uložení nastavení

| | | |
|-----------------------|------------|---|
| Zákl.data | | 7 |
| Datum | 10. 03. 10 | |
| Den v týdnu | >Čtv | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavit den v týdnu | | |



► Pravý ovládač  otáčejte.

Nastavení na displeji již není tmavě zvýrazněné.

4.3 Struktura nabídek regulátoru

Ovládání regulátoru je rozděleno do tří úrovní:

Úroveň provozovatele je určena pro provozovatele. V → **Kap. 4.4** jsou přehledně znázorněny všechny nabídky úrovně provozovatele ve formě blokového diagramu. Podrobný popis nabídek najdete v → **Kap. 4.8 až 4.15**.

Zobrazení a výběr **nastavitelných funkcí** (např. úsporné funkce) může provádět i provozovatel. Jako nastavitelné funkce aktivujete, je popsáno v → **Kap. 4.13**.

Úroveň kódu (úroveň pro odborníka) je vyhrazena pro odborníka a před neúmyslnou změnou nastavení je chráněna kódem.

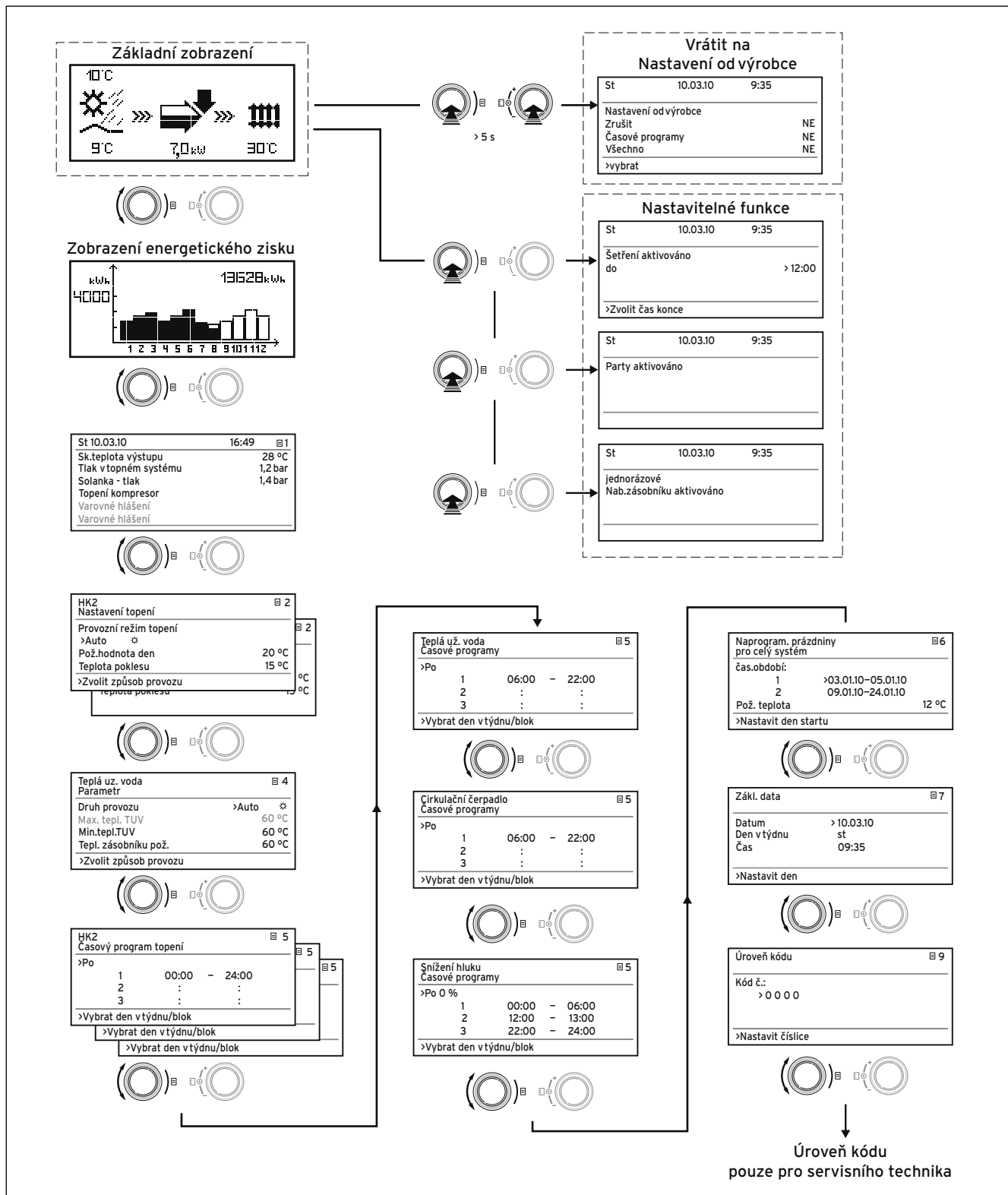
Jako provozovatel můžete listovat nabídkami zakódované úrovně a prohlížet si nastavení typické pro zařízení, nemůžete ale měnit hodnoty.

| Oblasti nabídek | Popis |
|-----------------|--|
| C1 až C11 | Nastavení funkcí tepelného čerpadla pro topné okruhy |
| D1 až D6 | Provoz a testování tepelného čerpadla v diagnostickém režimu |
| I1 až I5 | Vyvolání informací k nastavením tepelného čerpadla |
| A1 až A10 | Vyvolání asistenta pro instalaci tepelného čerpadla |

Tab. 4.1 Oblasti nabídek úrovně pro odborníka

Třetí úroveň obsahuje funkce pro optimalizaci topné soustavy a může je nastavovat pouze odborník pouze přes vrDIALOG **810/2 a vrnetDIALOG 840/2 a 860/2**.

4.4 Zkrácený přehled sledu nabídek



Obr. 4.2 Postupnost nabídek

4.5 Přehled možností nastavení a výběru

| Nabídka | Název nabídky | nastavitelné provozní hodnoty | Poznámky | Jednotka | Min. hodnota | Max. hodnota | Velikost kroku/ možnost výběru | Nastavení z výroby | Vlastní nastavení |
|---------|--|--|---|-----------------|--------------|--------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| ☰ 1 | | | Načítání provozního stavu a varovných hlášení. | °C/bar | | | | | |
| ☰ 2 | HK2 Nastavení topení | Druh provozu | Nastavení druhu režimu topení | - | | | Auto; Eko; Topení; Pokles; Vyp | Auto | |
| | | Pož.hodnota den | Nastavení požadované teploty pro režim topení. | °C | 5 | 30 | 1,0 | 20 | |
| | | Teplota poklesu | Stanovení teploty útlumu pro časová období mezi časovými okny pro režim topení. | °C | 5 | 30 | 1,0 | 15 | |
| ☰ 4 | Ohřev TUV Parametr | Druh provozu | Nastavení druhu režimu pro přípravu teplé vody | - | | | Auto; Zap.; Zyp. | Auto | |
| | | Max. tepl. TUV (zobrazí se pouze při aktivovaném přídatném topení) | Nastavení požadované teploty pro přípravu teplé vody. | °C | 53 | 75 | 1,0 | 60 | |
| | | Min. tepl. TUV | Nastavení požadované teploty pro přípravu teplé vody. | °C | 30 | 48 | 1,0 | 44 | |
| | | Teplota zásobníku pož | Odečítání aktuální teploty zásobníku teplé vody | °C | | | | | - |
| ☰ 5 | HK2 Časový program topení | Den v týdnu/blok | Zvolte den v týdnu nebo blok dnů (např. PO-PÁ). | - | | | | | |
| | | 1 Začátek/konec čas 2 3 | Na jeden den/blok dnů jsou k dispozici tři časové intervaly. | Hodiny / minuty | | | 10 min | | |
| ☰ 5 | Ohřev TUV Časové programy | Den v týdnu/blok | Zvolte jednotlivý den týdne / blok dnů (např. PO-PÁ). | - | | | | | |
| | | 1 Začátek/konec čas 2 3 | Na jeden den/blok dnů jsou k dispozici tři časové intervaly. | Hodiny / minuty | | | 10 min | | |
| ☰ 5 | Čirkulační čerpadlo Časové programy | Den v týdnu/blok | Zvolte jednotlivý den týdne / blok dnů (např. PO-PÁ). | - | | | | | |
| | | 1 Začátek/konec čas 2 3 | Na jeden den/blok dnů jsou k dispozici tři časové intervaly. | Hodiny / minuty | | | 10 min | | |
| ☰ 5 | Snížení hluku Časové programy | Den v týdnu/blok | Zvolte jednotlivý den týdne/ blok dnů (např. PO-PÁ). | - | | | | | |
| | | 1 Začátek/konec čas 2 3 | Na jeden den/blok dnů jsou k dispozici tři časové intervaly. | Hodiny / minuty | | | 10 min | | |

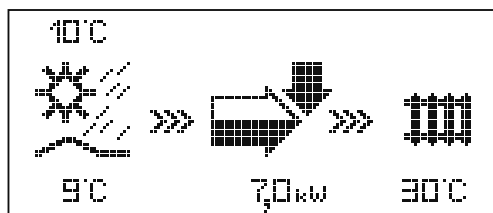
Tab. 4.2 Přehled možností nastavení a načítání v nabídkách

4 Obsluha

| Nabídka | Název nabídky | nastavitelné provozní hodnoty | Poznámky | Jednotka | Min. hodnota | Max. hodnota | Velikost kroku/ možnost výběru | Nastavení z výroby | Vlastní nastavení |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------|--|----------|--------------|--------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 6 | Naprogram. prázdniny pro celý systém | Časový interval prázdnin | Nastavení dne, měsíce, roku začátku; Nastavení dne, měsíce, roku konce; | | | | | | |
| | | Požadovaná teplota topení | Nastavení požadované pokojové teploty pro období dovolené | °C | 5 | 30 | 1,0 | Ochrana proti zamrznutí | |
| 7 | Zákl.data | Datum Den v týdne Čas | Výběr dne, měsíce, roku ; Výběr hodiny, minuty | - | | | | | |
| 9 | Úroveň kódu | | Čtení hodnot nastavení úrovně kódu | - | | | | | |

Tab. 4.2 Přehled možností nastavení a načítání v nabídkách (pokračování)

4.6 Zobrazení funkcí

**Základní zobrazení**

Jako **základní nastavení** se zobrazí **displej s grafickými symboly**. Zobrazuje momentální stav systému tepelného čerpadla. Pokud při nastavování hodnot po dobu 15 minut neaktivujete žádný ovladač, objeví se automaticky opět základní obrazovka.



Venkovní teplota (zde 10 °C)



Teplota vstupu zdroje tepla; na příkladu 9 °C



Pod šipkou je zobrazen výkon tepelného zdroje (na příkladu 7,0 KW). Stupeň zčernání šipky graficky znázorňuje energetickou účinnost systému tepelného čerpadla v aktuálním režimu provozu.

Výkon tepelného zdroje nelze srovnávat s topným výkonem. Topný výkon odpovídá přibližně výkonu zdroje tepla plus výkonu kompresoru.



Při zapnutém elektrickém přídavném topení je šipka znázorněna jako plná a bliká.



>>> vlevo a vpravo bliká, když je kompresor zapnutý a je tak odebrána tepelná energie z okolního prostředí, která je přiváděna do topného systému.



>>> vpravo bliká, když topný systém tepelnou energii přivádí (např. pouze přes elektrické přídavné topení).

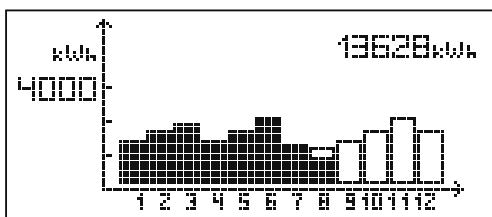


Systém tepelného čerpadla se nachází v režimu topení. Kromě toho je zobrazena teplota vody na vstupu do topného okruhu (na příkladu 30 °C).



Symbol zobrazuje, že je zásobník teplé vody ohříván nebo že je systém tepelného čerpadla připraven. Kromě toho je zobrazena teplota v zásobníku teplé vody (na příkladu 30 °C).

4 Obsluha



Zobrazení energetického zisku

Zobrazení energetického zisku ve formě grafického znázornění pro každý z 12 měsíců aktuálního roku zobrazuje energii, získanou z okolí (černé sloupce). Bíle zabarvené sloupce jsou určeny pro budoucí měsíce roku, výška sloupce odpovídá zisku za měsíc v uplynulém roce (možnost porovnání). Při prvním uvedení do provozu je výška sloupců pro všechny měsíce rovna nule, protože ještě nejsou k dispozici žádné informace.

Stupnice měřítka (na příkladu 4000 kWh) se automaticky přizpůsobí nejvyšší hodnotě měsíce.

Vpravo nahoře je zobrazen celkový součet přínosu od uvedení do provozu (na příkladu: 13628 kWh).

4.7 Manuální nastavení základních dat

| | | |
|---------------|------------|-----|
| Zákl.data | | ☰ 7 |
| Datum | > 10.03.10 | |
| Den v týdnu | St | |
| Čas | 09:35 | |
| >Nastavit den | | |

V nabídce **Základní data** ☰ 7 můžete nastavit aktuální **datum**, **den v týdnu** a aktuální **čas** pro regulátor, pokud je dočasně omezený nebo pouze slabý přenos signálu DCF vysílače.

Tyto nastavení jsou platná pro všechny připojené komponenty systému.

4.8 Výběr provozního stavu a varovných hlášení

| | | |
|---------------------|----------|----|
| St 10.03.10 | 16:49 | ☰1 |
| Sk. teplota výstupu | 28 °C | |
| Tlak v top.zař. | 1,2 baru | |
| Solanka - tlak | 1,4 baru | |
| Topení kompresor | | |
| (varovné hlášení) | | |
| (varovné hlášení) | | |

Komp. = kompresor
 ZH = přídavné topení
 WW = teplá užitková voda (TUV)

Zobrazí se den, datum, přesný čas i teplota výstupu, tlak v topném systému a tlak v okruhu zdroje tepla.

Sk. teplota výstupu: Aktuální teplota výstupu v tepelném čerpadlu.

Tlak v top.zař.: Tlak plnění topné soustavy (snímač tlaku topného okruhu)

Solanka - tlak: Tlak plnění okruhu solanky (snímač tlaku okruhu solanky)



Topení kompresor: Tyto hlášení poskytují informaci o aktuálním stavu provozu. Možné jsou:

- Topení jen komp.
- Vytápění komp. a zdroj
- Topení jen zdroj
- Vypnutí topné větve
- Vypnutí TUV
- TUV: jen kompresor
- TUV: jen zdroj
- Blokace TUV
- Blokace: vytápění
- Protizámraz.topení
- Protizámraz.zásob.
- Ochr.p.legendelle
- Antiblokace čerp.
- Blokace: Topení
- Vypnutí: Topení
- Blokace: WW
- Vypnutí: WW
- Porucha
- Vypnutí - závada
- Opětovné zapnutí
- Doběh kompresoru
- Doběh komp. WW

Při kritických stavech provozu (vyskytujících se časově omezeně) se vo obou posledních rádkách displeje zobrazí varovné hlášení (→ **Kap. 5.3**). Tyto řádky jsou prázdné, pokud je provozní stav normální.

4.9 Nastavení režimu topení

4.9.1 Nastavení druhu režimu topení

| | | |
|------------------------|---|-------|
| HK2 |  | 2 |
| Nastavený topení | | |
| Druh provozu | | |
| >Auto |  | |
| Pož.hodnota deni | | 20 °C |
| Teplota poklesu | | 15 °C |
| >Zvolit způsob provozu | | |

Druh provozu

Pro každý topný okruh (HK2, volitelně i HK4 až HK15) jsou k dispozici následující provozní režimy:

Auto: Provoz topného okruhu se přepíná podle nastavitelného časového programu mezi provozními režimy „Topení“ a „Pokles“.

Eko: Provoz topného okruhu přechází podle nastavitelného časového programu mezi provozními režimy „Topení“ a „Vyp“. Topný okruh je přitom během doby útlumu kompletně vypnut, pokud není aktivována funkce ochrany proti mrazu (v závislosti na venkovní teplotě).

Topení: Topný okruh je nezávisle na nastavitelném časovém programu regulován na požadovanou teplotu v místnosti.

Pokles: Topný okruh je nezávisle na nastavitelném časovém programu regulován na teplotu snižování.

Vyp: Topný okruh je deaktivován, pokud není aktivní funkce ochrany proti mrazu (závisí na venkovní teplotě).



Podle konfigurace zařízení se zobrazí další topné okruhy.

4.9.2 Nastavení požadované pokojové teploty

| | |
|-------------------------|-------|
| HK2 | ☰ 2 |
| Nastavení topení | |
| Druh provozu | |
| >Auto | ☀ |
| Pož.hodnota den | 20 °C |
| Teplota poklesu | 15 °C |
| >Zvolit způsob provozu | |

Pož.hodnota den

Požadovaná teplota v místnosti je teplota, na kterou je vytápění regulováno v provozním režimu „Topení“ nebo v rámci časového okna. Tento parametr lze pro každý topný okruh nastavit samostatně.

Požadovaná teplota v místnosti se používá k výpočtu topné křivky. Pokud chcete zvýšit požadovanou teplotu v místnosti, posuňte nastavenou topnou křivku paralelně na ose 45° a odpovídajícím způsobem také teplotu výstupu regulovanou regulátorem.

Šířka kroku změny: 0,5 °C

Nastavení z výroby: Pož.hodnota den: 20 °C



Zvolte požadovanou teplotu v místnosti pouze tak vysoko, aby teplota byla vyhovující právě pro vaše osobní pohodlí (např. 20 °C). Každý stupeň nad nastavenou hodnotu znamená zvýšenou spotřebu energie zhruba o 6 % ročně.

4.9.3 Nastavení útlumové teploty

| | |
|-------------------------|-------|
| HK2 | ☰ 2 |
| Nastavený topení | |
| Druh provozu | |
| >Auto | ☀ |
| Pož.hodnota den | 20 °C |
| Teplota poklesu | 15 °C |
| >Zvolit způsob provozu | |

Teplota poklesu

Teplota poklesu je teplota, na kterou je vytápění regulováno během doby poklesu. Pro každý topný okruh může být nastavena vlastní teplota snižování.

Šířka kroku změny: 0,5 °C

Nastavený provozní režim určuje, za jakých podmínek má být regulován přiřazený topný okruh.

Nastavení z výroby: Teplota poklesu: 15 °C

4 Obsluha

4.9.4 Nastavení časového programu pro režim topení

| | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-----|
| HK2 | | | ☰ 5 |
| Časové programy topení | | | |
| >Po | | | |
| 1 | 00:00 | 24:00 | |
| 2 | : | : | |
| 3 | : | : | |
| >Vybrat den v týdnu/blok | | | |

V nabídce **Časové programy HK2 topení** můžete nastavit doby vytápění pro každý topný okruh.

Pro jeden den, resp. blok můžete uložit až tři doby vytápění. Regulace pak probíhá po nastavené topné křivce a na zadanou požadovanou teplotu v místnosti.

Nastavení z výroby: Po - Ne 0:00 - 24:00 hod.

Podle smlouvy o tarifech s provozovatelem rozvodné sítě nebo podle konstrukce domu mohou být doby útlumu vynechány.

Provozovatelé rozvodných sítí nabízejí vlastní zlevněné tarify proudu pro tepelná čerpadla. Z ekonomického hlediska je výhodné využívat výhodnější noční proud.

při nízkoenergetických domech (v Německu standard od 1. února 2002, Nařízení o úspoře energie) nemusíte na základě malých tepelných ztrát domu útlum pokojové teploty nastavovat.

Požadovaná útlumová teplota se musí nastavit

v → **Kap. 4.9.3, nabídka ☰ 2.**

4.10 Nastavení režimu přípravy teplé vody

4.10.1 Nastavení druhu režimu přípravy teplé vody

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| Ohřev TUV | | ☰ 4 |
| Parametr | | |
| Druh provozu | >Auto | ☀ |
| Max.tepl.TUV | | 60 °C |
| Min.tepl.TUV | | 44 °C |
| Tepl.zásobníku pož. | | 51 °C |
| >Zvolit způsob provozu | | |

Druh provozu

Pro integrované zásobníky teplé vody a volitelný cirkulační okruh jsou možné provozní režimy Auto, Zap. a Vyp:

Auto: Příprava teplé vody a oběhové čerpadlo jsou aktivní podle samostatně nastavitelných časových programů (→ **Kap. 4.10.4**).

Zap: Nepřetržitý ohřev teplé vody, oběhové čerpadlo nepřetržitě běží.

Vyp: Žádná příprava teplé vody, funkce ochrany proti mrazu je aktivní.

4.10.2 Nastavení maximální a minimální teploty teplé vody

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| Ohřev TUV | | ☰ 4 |
| Parametr | | |
| Druh provozu | >Auto | ☀ |
| Max.tepl.TUV | | 60 °C |
| Min.tepl.TUV | | 44 °C |
| Tepl.zásobníku pož. | | 51 °C |
| >Zvolit způsob provozu | | |

Max.tepl.TUV: Maximální teplota teplé vody udává, na jakou hodnotu teploty má být zásobník teplé vody ohříván.



Maximální teplota teplé vody se zobrazí pouze v případě, když kvalifikovaný odborník uvolní elektrické přídavné topení pro teplou vodu. Bez elektrického přídavného vytápění je maximální teplota teplé vody omezena vypnutím regulátoru snímače tlaku okruhu chladicího média a nelze ji nastavit!

Min.tepl.TUV: Minimální teplota teplé vody udává mezní hodnotu, při které je zásobník teplé vody ohříván v důsledku nedosažení požadované teploty.

Nastavení z výroby: Min.tepl.TUV 44 °C

4 Obsluha

4.10.3 Odečítání aktuální teploty zásobníku teplé vody

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| Ohřer TUV | | ☰ 4 |
| Parametr | | |
| Druh provozu | >Auto | ☀ |
| Max.tepl.TUV | | 60 °C |
| Min.tepl.TUV | | 44 °C |
| Tepl.zásobníku pož. | | 51 °C |
| >Zvolit způsob provozu | | |

Tepl.zásobníku pož: Aktuální teplota v zásobníku teplé vody.

Doporučujeme používat teplou užitkovou vodu bez elektrického přídavného vytápění. Tím je maximální teplota teplé vody nastavena na základě vypnutí regulovaného tlaku v okruhu chladicího média systému tepelného čerpadla. Toto vypnutí odpovídá max. teplotě teplé vody 55 °C.



Aby byl zachován co nejnižší počet startů systému tepelného čerpadla, nastavte minimální teplotu teplé vody na co nejnižší hodnotu.

4.10.4 Nastavení časového programu pro režim přípravy teplé vody

| | | |
|--------------------------|-------|-------|
| Ohřer TUV | | ☰ 5 |
| Časové programy | | |
| >Po | | |
| 1 | 06:00 | 22:00 |
| 2 | : | : |
| 3 | : | : |
| >Vybrat den v týdnu/blok | | |

V nabídce **Ohřer TUV Časové programy** můžete nastavit, v kolik hodin bude zásobník teplé vody ohříván. Pro jeden den, resp. blok můžete uložit až tři časy.

Příprava teplé vody by měla být aktivní pouze v časech, ve kterých je teplá voda také skutečně spotřebovávána. Nastavte tyto časové programy na minimální požadavky. Například u zaměstnaných lidí by mohlo časové okno od 6.00 - 8.00 hod. a druhé časové okno od 17.00 - 23.00 hod. pro přípravu teplé vody minimalizovat spotřebu energie.

Nastavení z výroby: Po - Pá 6:00 - 22:00 hod.
So 7:30 - 23:30 hod.
Ne 7:30 - 22:00 hod.

4.10.5 Nastavení časového programu pro funkci cirkulace teplé vody

| | | |
|--|-------|-------|
| Cirkulační čerpadlo ☰ 5 | | |
| Časové programy | | |
| >Po | | |
| 1 | 06:00 | 22:00 |
| 2 | : | : |
| 3 | : | : |
| >Vybrat den v týdnu/blok | | |

V nabídce **Časové programy** pro oběhové čerpadlo můžete nastavit, v kolik hodin má být volitelné oběhové čerpadlo v provozu.

Pro jeden den, resp. blok můžete uložit až tři časy. Pokud je pro teplou vodu nastaven režim „ZAP“, oběhové čerpadlo běží nepřetržitě (→ **Kap. 4.10.1, nabídka ☰ 4**).

Časový program **cirkulačního čerpadla** by měl odpovídat časovému programu **teplé vody**, event. mohou být zvolena ještě užší časová okna.

Pokud je bez zapnutého oběhového čerpadla dostatečně rychle dosaženo požadované teploty teplé vody, může se oběhové čerpadlo v případě potřeby deaktivovat. Pomocí spínacích tlačítek, která jsou nainstalovaná v bezprostřední blízkosti odběrných míst a připojená k systému tepelného čerpadla, můžete oběhové čerpadlo krátkodobě aktivovat (princip osvětlení schodiště). Doby provozu cirkulačního čerpadla tak můžete optimálně přizpůsobit skutečné spotřebě. Obrat'te se na servisního technika.

Nastavení z výroby: Po - Pá 6:00 - 22:00 hod.
So 7:30 - 23:30 hod.
Ne 7:30 - 22:00 hod.

4 Obsluha

4.11 Programování prázdninové funkce celého systému

| | | |
|----------------------|-----------|----------|
| Naprogram.prázdniny | | ☰ 6 |
| pro celý systém | | |
| Čas.období | | |
| 1 | >03.01.10 | 05.01.10 |
| 2 | 09.01.10 | 24.01.10 |
| Pož.teplota | 15 °C | |
| >Nastavit den startu | | |

Období delší nepřítomnosti mohou být nastavena v nabídce **Programování prázdnin**. U regulátoru a všech komponent systému, které jsou k němu připojeny, je možno naprogramovat dvě období prázdnin se zadáním data. Kromě toho zde můžete nastavit **požadovanou teplotu** v místnosti na dobu prázdnin, tzn. nezávisle na normálním časovém programu. Po uplynutí doby prázdnin se regulační jednotka automaticky vrátí do předchozího zvoleného provozního režimu. Aktivace programu prázdnin je možná pouze v provozních režimech „Auto“ a „Eco“.



Požadovaná teplota by měla být během této doby nastavena na co nejnižší hodnotu. Příprava teplé vody a oběhové čerpadlo během prázdninového programu automaticky přejdou do režimu „Vyp.“.

Nastavení z výroby: časové období 1:
01.01.2008 - 01.01.2008

časové období 2:
01.01.2008 - 01.01.2008

požadovaná teplota 15 °C

4.12 Nastavení časového programu pro snížení hluku venkovní jednotky

| | | |
|----------------------|--------------|-----|
| Snížení hluku | | ☰ 5 |
| Časové programy | | |
| >Po | | 0 % |
| 1 | >00:00 06:00 | |
| 2 | 12:00 13:00 | |
| 3 | 22:00 24:00 | |
| Nastavení čas startu | | |

Nastavitelné časové okno na snížení otáček ventilátoru venkovní jednotky hlavně během nočního provozu (→ **Kap. 6.1**).

V nabídce snížení hluku můžete snížit otáčky ventilátoru na venkovní jednotce podle potřeby až o 40 % vůči maximálním otáčkám. Snížení otáček ventilátoru se rovněž projeví snížením topného výkonu, zejména při nízkých venkovních teplotách. Účinnost systému tepelného čerpadla poklesne.

- Snížení hluku aktivujte hlavně v noci a případně i během dne. Můžete stanovit až 3 časová okna pro snížení hluku.

Max. akustický výkon při venkovní teplotě < 2 °C bez aktivovaného tlumení hluku.


| Typ zařízení | Venkovní jednotka |
|--------------|-------------------|
| VWL 61/3 S | 54 dB(A) |
| VWL 81/3 S | 61 dB(A) |
| VWL 101/3 S | 68 dB(A) |
| VWL 141/3 S | 62 dB(A) |
| VWL 171/3 S | 68 dB(A) |

Nastavení z výroby: 0 %


4 Obsluha


4.13 Aktivace manuálně nastavitelných funkcí

Manuálně nastavitelné funkce slouží k na vymezení priority určitých funkcí systému tepelného čerpadla pro určité časové období. Tak můžete např. pomocí funkce party zamezit útlumu teploty během následující noci.

Výběr nastavitelných funkcí je možný ze základního zobrazení. Za tímto účelem stiskněte ovladač .

Funkce je potom ihned aktivní. V úsporné funkci je navíc nutné zadat čas, do kdy má být úsporná funkce (regulace na teplotu útlumu) aktivní.


Pro změnu parametru musíte otočit ovladač . Jednou aktivovanou funkci nelze ihned opět deaktivovat.

Základní obrazovka se objeví buď po uplynutí funkce (dosažení doby) nebo po opětovném stisknutí ovládače .

4.13.1 Aktivace funkce úspory

| | | |
|--------------------|----------|------|
| St | 10.03.10 | 9:35 |
| Šetření aktivováno | | |
| >Zvolit čas konce | | |

Pomocí úsporné funkce můžete snížit (utlumit) teplotu výstupu topení pro nastavitelný čas. Úspornou funkci můžete využít jen pro ty topné okruhy, pro které je nastaven druh provozu „Auto“.


- Za tímto účelem stiskněte levý ovládač  jednou.
- Čas pro konec úsporné funkce zadejte ve formátu hh:mm (hodina:minuta).

Úsporná funkce je aktivovaná.

4.13.2 Aktivace funkce party

| | | |
|------------------|----------|------|
| St | 10.03.10 | 9:35 |
| Party aktivováno | | |


Pomocí funkce party můžete topný výkon a ohřev teplé vody udržet od dalšího okamžiku útlumu až po následující začátek topení. Funkci Party můžete použít jen pro topné okruhy, resp. okruhy teplé vody, pro které je nastaven provozní režim „Auto“ nebo „Eko“.

- Stiskněte levý ovládač  dvakrát.
- Funkce party je aktivovaná.


4.13.3 Aktivace jednorázového ohřevu zásobníku

| | | |
|---|----------|------|
| St | 10.03.10 | 9:35 |
| Jednorázové nab.zásobníku aktivováno | | |

Tato funkce vám dovoluje ohřát jednorázově zásobník teplé vody nezávisle na aktuálním časovém programu.


- Stiskněte levý ovládač  třikrát. Funkce ohřevu zásobníku je aktivovaná.

4.14 Čtení hodnot nastavení úrovně kódu

| | |
|------------------------|---|
| Úroveň kódu uvolnit |  9 |
| Kód č.: | > 0 0 0 0 |
| Standardní kód: | 0 0 0 0 |
| >Nastavit číslice | |

Hodnoty nastavení úrovně kódu si můžete načíst, ale ne měnit. Tyto hodnoty byly nastaveny kvalifikovaným odborníkem.

- Stiskněte jednou ovládač  bez zadání kódu.

Poté můžete otáčením ovládače  načítat všechny parametry úrovně kódů, nelze je však měnit.



Pozor!
Možné ovlivnění funkce v důsledku nesprávně nastavených parametrů!

Změna parametrů, specifických pro soustavu může způsobit poruchy, resp. poškození systému tepelného čerpadla.

- Nepokoušejte se svévolným zadáváním vniknout do zakódované úrovně.

4.15 Obnovení nastavení z výroby

Před provedením funkcí si poznamenejte všechny nastavené hodnoty v regulátoru jak na úrovni provozovatele, tak i na úrovni kódu (→ **Kap. 4.14**).



Po vrácení všech hodnot na nastavení z výroby musíte informovat vašeho servisního technika, aby nanovo provedl základní nastavení.

Můžete si zvolit, jestli se na výchozí nastavení z výroby mají resetovat pouze časové programy nebo všechny hodnoty.

| | | |
|-----------------------------|----------|------|
| St | 10.03.10 | 9:35 |
| Nastavení od výrobce | | |
| Zrušit | | NE |
| Časové programy | | NE |
| Všechno | | NE |
| ›Nastavitelné hodnoty | | |




Pozor!

Možné chyby funkcí v důsledku vrácení všech hodnot na nastavení z výroby!




Vrácení všech hodnot na nastavení z výroby může vymazat nastavení, specifické pro soustavu a vést k chybám funkcí nebo vypnutí systému tepelného čerpadla.

Systém tepelného čerpadla se tím nemůže poškodit.

- Před vrácením systému tepelného čerpadla na nastavení z výroby si na regulátoru prolistujte všechny nabídky a **poznamenejte si** všechny nastavené hodnoty, které chcete uchovat.

- Nabídku „Nastavení z výroby“ vyvoláte stisknutím obou ovladačů minimálně na 5 vteřin.
- Otáčejte ovladač , pokud kurzor nestojí před hodnotou v řádce pro prováděnou funkci:

| Položka nabídky | Zadání | Výsledek |
|-----------------|--------|--|
| Zrušit | Ano | Nastavené parametry zůstanou zachovány. |
| Časové programy | Ano | Všechna naprogramovaná časová okna se vymažou. |
| Všechno | Ano | Všechny nastavené parametry se vrátí na tovární nastavení. |



- Stiskněte ovladač  na označení hodnoty.
- Otáčejte ovladač , dokud se neobjeví ANO.
- Stiskněte ovladač .

Funkce se provede. Displej se přepne na základní zobrazení.

- Po vrácení všech hodnot informujte vašeho servisního technika, aby poznamenané hodnoty opět nanovo nastavil.

4.16 Dočasné vypnutí systému tepelného čerpadla

Vypnutí systému tepelného čerpadla je možné jen přes ovládací konzolu tak, že se topení a příprava teplé vody v příslušných nabídkách deaktivují.

- K tomu pro parametry „Topení“ a „Teplá voda“ nastavte režim provozu „VYP“ (→ **Kap. 4.9.1, nabídka**  **2 a kap. 4.10.1, nabídka**  **4**).

4.17 Vypnutí systému tepelného čerpadla

Pokud je nutné systém tepelného čerpadla vypnout, musíte systém úplně odpojit od proudu.

- Automatické pojistky vnitřní a venkovní jednotky(jednotek) vypněte.

Při opětovném náběhu po výpadku proudu nebo vypnutí napájení se aktuální datum a aktuální čas automaticky nanovo nastaví přes DCF přijímač, resp. při chybějícím příjmu signálu DCF musíte tyto hodnoty sami nanovo nastavit.

5 Odstraňování poruch a závad

Uvedení vašeho systému tepelného čerpadla do provozu provede po instalaci autorizovaná servisní firma.


Opětovné uvedení do provozu není nutné ani v případě, když dojde například k nekontrolovatelnému poklesu napětí systému tepelného čerpadla (výpadek proudu, vadná pojistka, vypnutá pojistka).

Systém tepelného čerpadla geoTHERM je vybaven funkcí automatického resetu, tj. systém tepelného čerpadla se sám vrátí do svého výchozího stavu, pokud není přítomna žádná porucha systému tepelného čerpadla.

5.1 Druhy poruch

Chybová hlášení se na displeji zobrazí cca 20 sekund po výskytu chyby. Pokud je chyba přítomna minimálně 3 minuty, do paměti chyb regulátoru se zapíše chybové hlášení.

Regulace geoTHERM zná různé druhy poruch:

- **Chyby s přechodným (dočasným) varovným hlášením**
Systém tepelného čerpadla zůstane v provozu a nevypne se. Tyto varovná hlášení se nejdříve objeví v nabídce  1 a zapíše se do paměti chyb, pokud chyba přetrvává déle než 3 minuty.
- **Chyby s dočasným vypnutím**
Systém tepelného čerpadla se dočasně vypne a automaticky se opět rozběhne. Chyba se zobrazí a zmizí automaticky, pokud příčina chyby již nepřetrvává nebo byla odstraněna.
- **Chyby s trvalým vypnutím**
Systém tepelného čerpadla se trvale vypne. Venkovní jednotka přejde do pohotovostního režimu. Systém může po odstranění příčiny chyby a po vynulování chyby v paměti chyb opět spustit kvalifikovaný odborník.



Pozor!

Nebezpečí poškození v důsledku neodstraněných poruch!

- Při některých poruchách je tepelné čerpadlo vyřazeno z provozu.
- V tomto případě uvědomte servisního technika nebo servis Vaillant.
 - Pokud dochází k poruchám, které nejsou popsány v tomto návodu k obsluze, uvědomte servisního technika.
 - Nepokoušejte se tyto poruchy odstraňovat sami.



Venkovní jednotka může být při nízkých venkovních teplotách potažena bílou jinovatkou a ve spodní oblasti může vykazovat trvalou mírnou námrazu. Tyto změny jsou podmíněny povětrnostními vlivy a představují normální provozní stav.



Jen když se vyskytne chybové hlášení s občasným vypnutím (kódy závad 22, 28 atd.) popř. trvalým vypnutím (kódy závad 56, 83 atd.) a rovněž pravidelné chybové hlášení (kódy závad 26, 56 atd.) nezávisle na povětrnostních podmínkách, je v systému tepelného čerpadla porucha.

5.2 Zobrazení obsahu paměti chyb

| | |
|---------------------------|-----|
| Paměť poruch | I1 |
| Číslo chyby | > 1 |
| Kód chyby | 41 |
| 10.03.10 07:18 | |
| Chyba | |
| Číslo T3 tepelného zdroje | |

Obr. 5.1 Chybové hlášení v paměti závad, nabídka I1

Na zobrazení posledních chybových hlášení si můžete nechat zobrazit obsah paměti chyb. Načítat a vymazat obsah paměti chyb může pouze kvalifikovaný odborník.

- Ovládač  jednou otočte doleva.
- Otáčejte ovládač  na zobrazení dalších chybových hlášení.

Kód a text chyby si poznamenejte. Když informujete vašeho servisního technika, sdělte mu kód a text chyby.

5.3 Chyby s dočasným varovným hlášením

Následující varovná hlášení jsou způsobena dočasnými poruchami v provozu systému tepelného čerpadla. Systém tepelného čerpadla zůstane v provozu a nevypne se.

- Poznamenejte si kód a text chyby spolu s režimem provozu a povětrnostními podmínkami.
- Tyto poznámky při následující inspekci projednejte s kvalifikovaným odborníkem.

| Kód chyby | Text závady/popis |
|-----------|---|
| 26 | Přehřátí kompresoru na straně přívodu tlaku |
| 36 | Příliš nízký tlak solanky |
| 39 | Zkontrolujte přístup vzduchu venkovní jednotky! Znečištěný výměník tepla? Je výměník zablokovaný sněhem a ledem? Zaměněná potrubí solanky? |
| 59 | poslední odmrazování nebylo úplné |
| 92 | Teplota zpětného vedení příliš vysoká |
| 98 | Venkovní teplota příliš nízká |

Tab. 5.1 Chyby s dočasným varovným hlášením

5.4 Chyby s dočasným vypnutím

Systém tepelného čerpadla se dočasně vypne a opět se automaticky rozběhne, pokud příčina chyby již neexistuje nebo byla odstraněna.

V závislosti na chybě přejde systém tepelného čerpadla po 5, resp. 60 minutách automaticky zpět do provozu.

| Kód chyby | Text závady/popis |
|-----------|--|
| 20 | Protizámrz.ochrana zdroje, sledování výstupu od zdroje tepla Rozdíl mezi výstupní a vstupní teplotou zdroje tepla je příliš nepatrný. Výdej tepelné energie zdroje tepla je dočasně nedostatečný pro provoz tepelného čerpadla. Regulátor tepelné čerpadlo dočasně vypne, aby nezamrzlo. Venkovní jednotka přejde do pohotovostního režimu. Tepelné čerpadlo může být opět spuštěno nejdříve po 5 minutách čekání. |
| 22 | Protizámrz.ochrana zdroje, sledování výstupu od zdroje tepla Výstupní teplota zdroje tepla je příliš nízká. Výdej tepelné energie zdroje tepla je dočasně nedostatečný pro provoz tepelného čerpadla. Regulátor tepelné čerpadlo dočasně vypne, aby nezamrzlo. Tepelné čerpadlo může být opět spuštěno nejdříve po 5 minutách čekání. |
| 27 | Tlak chlad.média příliš vysoký Tepelné čerpadlo se může nanovo spustit až když je tlak chladiva nízký. Tepelné čerpadlo může být opět spuštěno nejdříve po 60 minutách čekání. |

Tab. 5.2 Chyby s dočasným vypnutím

| Kód chyby | Text závady/popis |
|-----------|---|
| 28 | Tlak chlad.média příliš nízký Tepelné čerpadlo se může nanovo spustit až když je tlak chladiva dostatečný. Tepelné čerpadlo může být opět spuštěno nejdříve po 60 minutách čekání. |
| 29 | Tlak chladiva mimo rozsah Vyskytne-li se chyba dvakrát za sebou, můžete tepelné čerpadlo znovu spustit nejdříve po 60 minutách čekání. |
| 35 | Teplota zdroje příliš vysoká Venkovní teplota je mimo povolenou provozní teplotu (teplota vzduchu na vstupu > 35 °C).Provoz se opět automaticky spustí při odpovídající venkovní teplotě. |
| 38 | Venkovní teplota na venkovní jednotce je příliš nízká Venkovní teplota je mimo rozsahu přípustné provozní teploty (> -20 °C teplota vstupujícího vzduchu). Provoz se při odpovídající venkovní teplotě opět automaticky obnoví. |
| 64 | Žádná komunikace s venkovní jednotkou Venkovní jednotka: Zkontrolujte pojistku a vedení |
| 89 | Vada ventilátoru Zkontrolujte přístup vzduchu venkovní jednotky |

Tab. 5.2 Chyby s dočasným vypnutím (pokračování)

5.5 Chyby s trvalým vypnutím

Mohou se vyskytnout chyby, které způsobí vypnutí systému tepelného čerpadla.



Odstranění příčin níže popsaných chyb a vymazání paměti chyb smí provádět pouze kvalifikovaný odborník.

Základní zobrazení zmizí a na displeji se zobrazí chybové hlášení.

Nouzový provoz

Podle druhu poruchy může kvalifikovaný odborník nastavit, aby systém tepelného čerpadla až do odstranění příčiny chyby dále běžel v nouzovém režimu přes integrované elektrické přídatné topení nebo přes externí topení. Pokud je možný nouzový režim (→ **tab. 5.3**), tj. elektrické přídatné topení nebo externí topení bylo k tomu uvolněné, může kvalifikovaný odborník tento režim aktivovat buď pro režim topení nebo režim přípravy teplé vody nebo pro oba režimy. Pod chybovým hlášením se zobrazí následující parametry:

5 Odstraňování poruch a závad

- Vrátit (ANO/NE)
ANO vymaže chybové hlášení a uvolní provoz kompresoru.
- Přednost TUV (ANO/NE)
ANO uvolní přídatné topení pro přípravu teplé vody.
- Přednost vytápění (ANO/NE)
ANO uvolní přídatné topení pro topení.

| Kód chyby | Text závady/popis | Nouzový provoz |
|-----------|--|------------------------------------|
| 32 | Porucha zdroje čidlo T8 Zkrat v čidle | Možný |
| 33 | Chyba snímače tlaku topného okruhu Zkrat v tlakovém snímači | není možné |
| 34 | Chyba tlak. čidla solanky Zkrat v tlakovém snímači | Možný |
| 40 | Chyba čidla T1 Zkrat v čidle | Možný |
| 41 | Porucha zdroje čidlo T3 Zkrat v čidle | Možný |
| 42 | Chyba čidla T5 Zkrat v čidle | Možný |
| 43 | Chyba čidla T6 Zkrat v čidle | Možný |
| 44 | Chyba venkov.čidla AF Zkrat v čidle | Možný |
| 45 | Chyba čidla zásob.SP Zkrat v čidle | Možný |
| 46 | Chyba čidla VF1 Zkrat v čidle | Možný |
| 47 | Chyba čidla zpát.RF1 Zkrat v čidle | Možný |
| 48 | Chyba čidla výst.VF2 Zkrat v čidle | Režim přípravy teplé vody je možný |
| 52 | Snímače nejsou určeny pro dané schéma hydrauliky | - |
| 54 | Chyba čidla T9, Zkrat v čidle | Možný |
| 55 | Chyba čidla T10 Zkrat v čidle | Možný |
| 56 | Chyba bezpečnostního omezovače teploty z odmrazovače | Možný |

Tab. 5.3 Chyby s trvalým vypnutím

| Kód chyby | Text závady/popis | Nouzový provoz |
|-----------|--|----------------|
| 60 | Protimrazová ochrana okruhu zdroje tepla, sledování výstupu od zdroje tepla Závada 20 se vyskytla třikrát za sebou | Možný |
| 62 | Protizámraz.ochrana zdroje, sledování výstupu od zdroje tepla Závada 22 se vyskytla třikrát za sebou | Možný |
| 72 | Teplota na vstupu pro podlahové vytápění je příliš vysoká Teplota výstupu na 15 min. vyšší než nastavená hodnota. Snímač nebo regulátor je vadný. | - |
| 81 | Tlak chlad.média příliš vysoký Závada 27 se vyskytla třikrát za sebou | Možný |
| 83 | Tlak chlad.média příliš nízký, zkontrolujte tepelný zdroj Závada 28 se vyskytla třikrát za sebou | Možný |
| 84 | Tlak chladiva mimo rozsah Závada 29 se vyskytla třikrát za sebou | Možný |
| 85 | Chyba čerpadla topného okruhu Zkrat nebo běh nasucho | - |
| 86 | Chyba na čerp. nemrz.směsi Zkrat nebo běh nasucho | Možný |
| 90 | Tlak v topném systému je příliš nízký Tlak <0,5 bar Tepelné čerpadlo se vypne a automaticky se spustí (venkovní jednotka přejde do pohotovostního režimu), když tlak stoupne nad 0,7 bar. | - |
| 91 | Příliš nízký tlak solanky Tlak < 0,2 bar Tepelné čerpadlo se vypne a automaticky se uvede do provozu, když tlak stoupne nad 0,4 bar, nebo v objektu namontovaný tlakový spínač solanky se otevřel. | Možný |
| 94 | Výpadek fáze, kontrola pojistky Vypadla jedna nebo několik fází. | Možný |

Tab. 5.3 Chyby s trvalým vypnutím (pokračování)

| Kód chyby | Text závady/popis | Nouzový provoz |
|-----------|--|----------------|
| 95 | Špatné otáčení kompresoru, záměna fází Fázové pořadí není správné | Možný |
| 96 | Chyba tlak. čidla Chladicí okruh Zkrat v snímači tlaku | Možný |

Tab. 5.3 Chyby s trvalým vypnutím (pokračování)

5.6 Svépomocné odstraňování poruch

Kromě poruch s chybovým hlášením na displeji vnitřní jednotky se v topné soustavě může vyskytnout jen málo poruch, které si můžete odstranit sami.

| Příznaky poruchy | Možná příčina | Opatření pro odstranění |
|---|------------------------|----------------------------|
| hluk v topném okruhu. chybějící vytváření tepla, pokles tlaku v topném okruhu | vzduch v topném okruhu | odvzdušnění topného okruhu |

Tab. 5.4 Poruchy, odstranitelné provozovatelem

Pokud nevíte, jak odvzdušnit topný okruh vašeho podlahového topení, informujte vašeho servisního technika.

6 Péče a údržba

6.1 Dodržení požadavků na místo instalace

Vnitřní jednotka

Místo instalace musí být suché a odolné proti mrazu.

- Nezapomínejte, že nesmíte provádět žádné dodatečné stavební změny, které by mohly způsobit zúžení objemu prostoru nebo jinou změnu teploty na místě instalace vnitřní jednotky.

Venkovní jednotka



Nebezpečí!

Nebezpečí poranění v důsledku náledí!

Vzduch na výdechové straně venkovní jednotky je chladnější než teplota okolí. V oblasti cca 3 m na výstupní straně může při venkovních teplotách < 5 °C docházet ke tvorbě ledu. Při vytváření náledí hrozí nebezpečí uklouznutí.

- Nezapomínejte na možné vytváření ledu před výdechovou stranou venkovní jednotky.
- Zabezpečte, aby na výdechové straně venkovní jednotky nedošlo k ohrožení osob.



Pozor!

Nebezpečí poškození a nepříznivé ovlivnění funkce v důsledku zavátí sněhem!

Vstupní a výstupní cesty vzduchu venkovní jednotky musí být stále volné, aby bylo zaručeno dokonalé, nijak neomezené proudění vzduchu.

- V zimě odstraňujte napadaný sníh, jehož výška přesahuje podstavec venkovní jednotky.
- V zimě při napadaném sněhu udržujte lamelovou mříž bez sněhu.

V bezprostřední oblasti na straně výstupu vzduchu do vzdálenosti 3 m nesmí probíhat žádné veřejné cesty.

- Dodržujte místně obvyklé a zákonem stanovené minimální vzdálenosti, například k:
 - porostům,
 - zdím,
 - plachtám,
 - otevřenému ohni a sálavému žáru,
 - zařízením pro hry dětí.
- Vstup a výstup vzduchu venkovní jednotky (jednotek) udržujte bez námrazy.
- Nezapomínejte, že během provozu venkovní jednotky dochází k emisí určité hlučnosti, kterou můžou tvrdé povrchy zesílit.

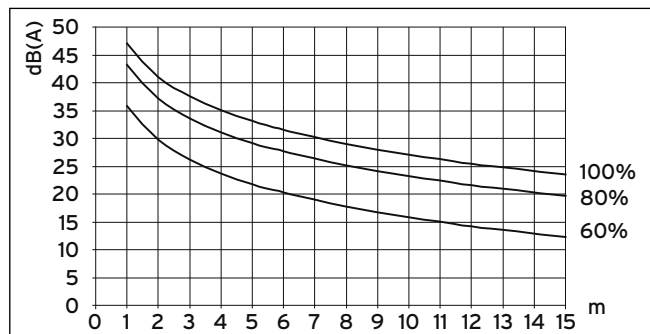
Tyto hodnoty závisí od výkonu tepelného čerpadla:

- VWL 61/3 S: 54 dB(A)

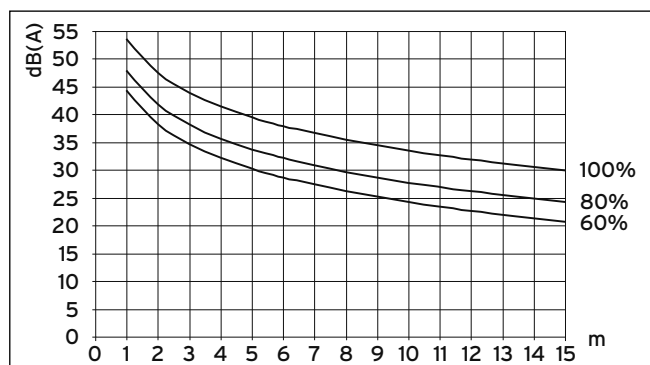
- VWL 81/3 S: 61 dB(A)
- VWL 101/3 S: 68 dB(A)
- VWL 141/3 S: 62 dB(A)
- VWL 171/3 S: 68 dB(A)

Regulátor vnitřní jednotky disponuje možností nastavení na snížení hluku (→ **Kap. 4.12, nabídka 5**).

- Nastavení zvolte tak, aby se dodržely národním zákonem předepsané hodnoty emisí hlučnosti mimo budov (→ **Obr. 6.1 až 6.5 a tab. 6.1**).



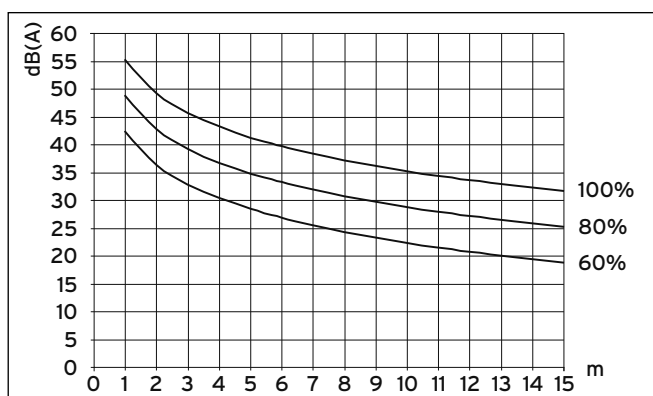
Obr. 6.1 Hladina akustického tlaku venkovní jednotky v dB(A) v závislosti od vzdálenosti a otáček ventilátoru pro instalaci VWL 61/3 S na volném prostranství



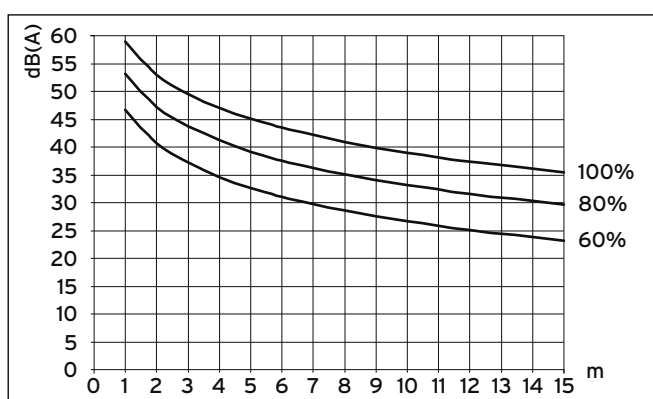
Obr. 6.2 Hladina akustického tlaku venkovní jednotky v dB(A) v závislosti od vzdálenosti a otáček ventilátoru pro instalaci VWL 81/3 S na volném prostranství



Obr. 6.3 Hladina akustického tlaku venkovní jednotky v dB(A) v závislosti od vzdálenosti a otáček ventilátoru pro instalaci VWL 101/3 S na volném prostranství



Obr. 6.4 Hladina akustického tlaku dvou venkovních jednotek v dB(A) v závislosti od vzdálenosti a otáček ventilátoru pro instalaci VWL 141/3 S na volném prostranství



Obr. 6.5 Hladina akustického tlaku dvou venkovních jednotek v dB(A) v závislosti od vzdálenosti a otáček ventilátoru pro instalaci VWL 171/3 S na volném prostranství

| Oblast podle hluku TA* | Přípustná úroveň hluku přes den (6:00 až 22:00 hod.) | Přípustná úroveň hluku v noci (22:00 až 6:00 hod.) |
|------------------------|---|---|
| | Hodnoty imisí se můžou krátkodobě překročit o ne víc jako 30 dB(A). | Hodnoty imisí se můžou krátkodobě překročit o ne víc jako 20 dB(A). |
| Průmyslové oblasti | 70 dB(A) | 70 dB(A) |
| Industriální zóny | 65 dB(A) | 50 dB(A) |
| Všeobecné obytné zóny | 55 dB(A) | 40 dB(A) |
| Čistě obytná zóna | 50 dB(A) | 35 dB(A) |

Tab. 6.1 Hladina pro posuzování míst imisí mimo budov podle TA hluku (příklad)

* Technické pokyny na ochranu proti hluku (TA hluk) je všeobecně závazné nařízení ve Spolkové republice Německo, které slouží na ochranu obyvatel a sousedů před škodlivým vlivem hluku.

6.2 Čištění a ošetřování systému tepelného čerpadla

Vnitřní jednotka



Pozor!
Nebezpečí poškození v důsledku neodborného čištění!

Hrubé čisticí prostředky mohou poškodit opláštění.

- Kryt tepelného čerpadla čistíte vlhkým hadrem a trochou mýdla.

Venkovní jednotka



Nebezpečí!
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Venkovní jednotka má vlastní, samostatné napájení a při odpojení vnitřní jednotky od napětí se automaticky neodpojí od napájení.

- Před čištěním a údržbou vždy vypněte všechny přívody proudu venkovní jednotky(jednotek).
- Zajistěte, aby byly přívody zajištěny proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

Čištění venkovní jednotky se smí provádět pouze s úplně namontovaným opláštěním.

Venkovní jednotka je chráněna proti stříkající vodě a může se čistit měkkým proudem vody.



Pozor!
Nebezpečí poškození v důsledku neodborného čištění!

Vysokotlaké čističe mohou poškodit lamely výměníku tepla za lamelovou mřížkou.

- Na čištění používejte pouze měkký proud vody.

- Plášť čistěte s měkkou houbou a teplou vodou (max. 70 °C) a běžně dostupnými čisticími prostředky pro domácnost (bez ostrých přísad) ve formě vodních roztoků do max. 2 %. Nepoužívejte žádné sanitární čisticí prostředky s obsahem chlóru nebo amoniaku!

6.3 Údržba systému tepelného čerpadla

Na rozdíl od tepelných systémů na bázi fosilních paliv není u systému tepelného čerpadla geoTHERM nutné provádět náročné údržbářské práce.

Předpokladem trvalé bezpečnosti provozu, spolehlivosti a dlouhé životnosti je roční inspekce/údržba topné soustavy kvalifikovaným odborníkem.



Nebezpečí!
Nebezpečí poranění a poškození při neodborné údržbě a opravě!

Zanedbaná nebo neodborná údržba může negativně ovlivnit provozní bezpečnost systému tepelného čerpadla.

- Nikdy se nepokoušejte sami provádět opravy ani údržbu svého systému tepelného čerpadla.
- Touto činností pověřte servisního pracovníka.

Společnost Vaillant doporučuje uzavřít smlouvu o údržbě.

Aby byly trvale zajištěny všechny funkce zařízení Vaillant a nedocházelo ke změně schváleného stavu sériového výrobku, smějí se při údržbě a opravách používat výhradně originální náhradní díly Vaillant!

6.3.1 Kontrola plnicího tlaku topného systému

Tlak plnění vaší topné soustavy si můžete odečíst na regulátoru tepelného čerpadla (vnitřní jednotky) (→ **Kap. 4.8, nabídka 1**). Měl by být mezi 1 a 2 bar. Když tlak vody poklesne pod 0,5 bar, se vnitřní jednotka automaticky vypne, venkovní jednotka(jednotky) přejde do pohotovostního režimu a zobrazí se chybové hlášení.

- Plnicí tlak topné soustavy po prvním uvedení do provozu kontrolujte denně jeden týden a pak každého půl roku.



Pozor!
Nebezpečí poškození unikající vodou!

Při netěsnostech může unikat voda a dojít k poškození.

- V případě netěsností uzavřete uzavírací ventil studené vody v oblasti vedení teplé vody.
- Tepelné čerpadlo při netěsnostech v topném okruhu vypněte. Automatické pojistky vnitřní a venkovní jednotky(jednotek) k tomu vypněte.
- Netěsnosti nechte odstranit vaším servisním technikem.



Uzavírací ventil studené vody není součástí dodávky systému tepelného čerpadla. Nainstaluje ho servisní technik na místě montáže. Vysvětlí vám také polohu a manipulaci s tímto dílem.

- Pokud je plnicí tlak nižší než 0,5 bar, informujte vašeho servisního technika, aby doplnil topnou vodu a zvýšil plnicí tlak.



Pozor!
Nebezpečí poškození zařízení a soustavy v důsledku vodovodní vody s vysokým obsahem vápna, s korozivními účinky nebo znečištěné chemikáliemi!

V důsledku nevhodné vodovodní vody může dojít k poškození těsnění a membrán, k zanesení dílů s prouděním vody v zařízeních a v soustavě a k hluchosti během topení.

- Při nutnosti doplnění, resp. vypuštění a opětovného naplnění topné soustavy se u servisního technika informujte, který instaloval vaše zařízení Vaillant.
- V určitých případech se musí topná voda otestovat a upravit. I k tomu vám bližší informace poskytne váš servisní technik.

6.3.2 Kontrola stavu naplnění a plnicího tlaku okruhu solanky



Pozor!
Nebezpečí poškození unikající solankou!

Při netěsnostech v okruhu solanky může solanka unikat a způsobit poškození.

- Systém tepelného čerpadla při netěsnostech v okruhu solanky vypněte. Automatické pojistky vnitřní a venkovní jednotky (jednotek) k tomu vypněte.
- Netěsnosti nechte odstranit vaším servisním technikem.



Pozor!
Nebezpečí poškození v důsledku nedostatku solanky!

Příliš nízký stav náplně roztoku solanky může vést k poškození tepelného čerpadla (vnitřní jednotky).

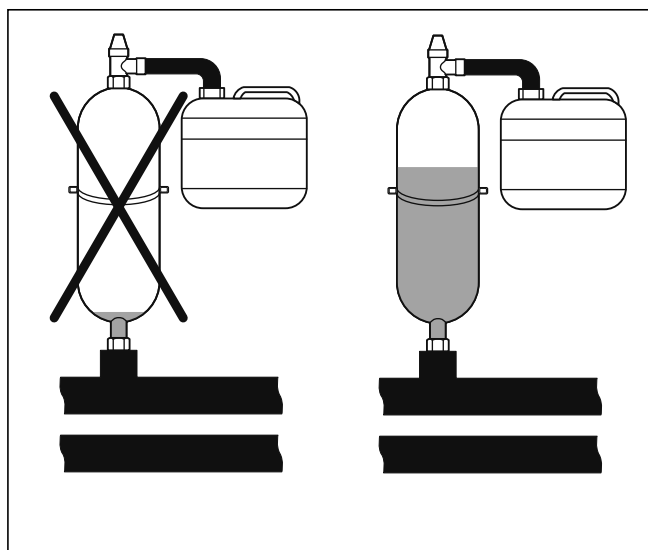
- Stav naplnění roztoku solanky po prvním uvedení do provozu kontrolujte denně jeden týden a pak každého půl roku.
- Roztok solanky nechte naplnit vaším servisním technikem.



Pozor!
Nebezpečí poškození a nepříznivého ovlivnění funkce v důsledku doplnění čistou vodou!


Při doplnění čistou vodou může dojít k vytvoření ledové zátky v okruhu solanky v důsledku její snížené mrazuvzdornosti.

- Doplnění příliš nízkého stavu solanky roztokem solanky svěřte servisnímu technikovi.



Obr. 6.6 Stav naplnění vyrovnávací nádrže solanky

V prvním měsíci po uvedení zařízení do provozu může stav náplně solankovým roztokem poněkud poklesnout. To je zcela normální. Výška hladiny se může měnit rovněž v závislosti na teplotě zdroje tepla. Nesmí ale nikdy klesnout natolik, aby nebyla vidět ve vyrovnávací nádrži solanky, jinak může do okruhu solanky vniknout vzduch.

- V pravidelných intervalech provádějte kontrolu stavu a plnicího tlaku v okruhu solanky. Plnicí tlak okruhu solanky („Solanka - tlak“) si můžete odečíst na regulátoru tepelného čerpadla (vnitřní jednotky) (→ Kap. 4.8, nabídka  1).

Plnicí tlak by se měl nacházet mezi 1 a 2 bar. Když plnicí tlak poklesne pod 0,2 bar, se vnitřní jednotka automaticky vypne, venkovní jednotka(jednotky) přejde do pohotovostního režimu a zobrazí se chybové hlášení.

7 Recyklace a likvidace

Systém tepelného čerpadla, všechny díly příslušenství i příslušné přepravní obaly jsou z převážné části vyrobeny z recyklovatelných surovin a nepatří do domovního odpadu.



Pozor!
Ohrožení životního prostředí neodbornou likvidací!

Neodborná likvidace chladiva může vést ke znečištění životního prostředí.

- Zabezpečte, aby chladivo a roztok solanky zlikvidoval pouze kvalifikovaný personál.

- Dbejte platných národních zákonných předpisů.

7.1 Požadání o likvidaci obalů

Likvidaci obalů určených k dopravě zařízení přenechejte autorizovanému kvalifikovanému servisu, který zařízení instaloval.

7.2 Likvidace systému tepelného čerpadla



Pokud je systém tepelného čerpadla Vaillant označen touto značkou, nepatří po uplynutí životnosti do domovního odpadu.

- V tomto případě se postarejte o to, aby bylo vaše zařízení Vaillant a jeho příslušenství po uplynutí životnosti řádně zlikvidováno.

7.3 Likvidace roztoku solanky



Nebezpečí!
Nebezpečí exploze a popálení!

Roztok solanky s etanolem Ethanol a jeho výpary jsou lehce zápalné. Vytváření explozivních směsí výparů se vzduchem je možné.

- Dodržujte bezpečnou vzdálenost od zdrojů horka, jiskření, otevřeného ohně a horkých povrchů.
- Při neúmyslném uvolnění dbejte na dostatečné větrání.
- Zabraňte vytváření směsí výparů se vzduchem. Nádobu s roztokem solanky držte uzavřenou.
- Dodržujte bezpečnostní protokol, přiložený k roztoku solanky.



Nebezpečí!
Nebezpečí poleptání!

Roztok solanky s etylenglykolem je zdraví škodlivý.

- Zabraňte styku s pokožkou a vniknutí do očí.
- Zabraňte vdechnutí a požití.
- Používejte rukavice a ochranné brýle.
- Dodržujte bezpečnostní protokol, přiložený k roztoku solanky.

- Zabezpečte, aby roztok solanky byl při zohlednění místních předpisů dopraven např. na vhodnou skládku nebo do vhodné spalovny k ekologické likvidaci.
- V případě množství pod 100 l se spojte s místním podnikem pro čištění města, příp. s mobilním zařízením pro ochranu životního prostředí.

7.4 Požadání o likvidaci chladicího média

Tepelné čerpadlo Vaillant (vnitřní jednotka) je naplněné chladivem R 407 C.



Nebezpečí!
Nebezpečí poranění při styku s chladivem!

Unikající chladivo může na postiženém místě způsobit omrzliny.

- V případě úniku chladiva se nedotýkejte žádných částí tepelného čerpadla (vnitřní jednotky).
- Výpary nebo plyny, které se uvolňují z okruhu chladicího média při netěsnostech, nevdechujte.
- Zabraňte styku chladiva s pokožkou a vniknutí do očí.
- Při styku chladiva s pokožkou nebo vniknutí do očí vyhledejte lékařskou pomoc.



Pozor!
Nebezpečí ohrožení životního prostředí!

Toto tepelné čerpadlo obsahuje chladivo R 407 C. Chladivo se nesmí dostat do ovzduší. Chladivo R 407 C je fluorový skleníkový plyn s GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential) schválený Kjótským protokolem.

- Chladivo smí likvidovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

8 Záruka a zákaznické služby

8.1 Záruční lhůta

Výrobce poskytuje na výrobek záruku ve lhůtě a za podmínek, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je nedílnou součástí dodávky přístroje a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.

8.2 Servis

Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

9 Technické údaje

9.1 Technické údaje vnitřní jednotky

| Název | Jednotka | VWL 61/3 S | VWL 81/3 S | VWL 101/3 S | VWL 141/3 S | VWL 171/3 S |
|---|--|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Druh | - | Systém tepelného čerpadla vzduch/voda | | | | |
| Oblast použití | - | Systémy tepelných čerpadel jsou určeny výlučně pro domácí použití jako zdroje tepla pro uzavřené teplovodné systémy centrálního topení a na přípravu teplé vody. Provoz tepelného čerpadla mimo mezí využití vede k vypnutí tepelného čerpadla interními regulačními a bezpečnostními zařízeními. | | | | |
| Pojistka, neaktivní | U | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 25 | 3 x 25 |
| Elektrický příkon - min. při A-5/W25 - max. při A35/W60 - záložní vytápění | kW kW kW | 1,4 2,9 6 | 2,0 3,6 6 | 2,2 4,3 6 | 3,2 6,1 6 | 4,0 7,5 6 |
| Okruh chladiva - typ chladiva | - | R 407 C | | | | |
| Výkonové parametry systému tepelného čerpadla | Následující výkonové parametry platí pro nová zařízení s čistými výměníky tepla. | | | | | |
| A2/W35 - topný výkon - příkon - Koefficient výkonu/Coefficient of Performance EN 14511 | kW kW - | 5,7 1,5 3,90 | 7,4 1,8 4,00 | 9,6 2,5 3,90 | 13,9 3,6 3,90 | 16,2 4,2 3,90 |
| A2/W55 - topný výkon - příkon - Koefficient výkonu/Coefficient of Performance EN 14511 | kW kW - | 5,2 2,1 2,50 | 7,2 2,7 2,70 | 8,8 3,5 2,50 | 13,0 5,2 2,50 | 15,3 5,8 2,60 |
| A7/W35 - topný výkon - příkon - Koefficient výkonu/Coefficient of Performance EN 14511 | kW kW - | 6,4 1,5 4,30 | 8,4 1,9 4,50 | 10,3 2,4 4,30 | 15,4 3,5 4,40 | 18,1 4,2 4,30 |
| Akustický výkon při A7/W35 podle EN 12102 | dB(A) | 46 | 48 | 50 | 52 | 53 |
| Místo instalace - Přípustná teplota prostředí | °C | 7 - 25 | | | | |

Tab. 9.1 Technické údaje vnitřní jednotky

Legenda

A2/W35:

A = Air (vzduch)

2 = 2 °C

W = topná voda

35 = 35 °C

9.2 Technické údaje venkovní jednotky

| Název | Jednotka | VWL 10/3 SA | | | | |
|--|-----------------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | VWL 61/3 S | VWL 81/3 S | VWL 101/3 S | VWL 141/3 S | VWL 171/3 S |
| Příslušnost | | VWL 61/3 S | VWL 81/3 S | VWL 101/3 S | VWL 141/3 S | VWL 171/3 S |
| Počet venkovních jednotek | | 1 | | | 2 | |
| Pojistka, neaktivní | U | 3 x 10 | | | | |
| Jmenovité napětí - jmenovité napětí | | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | | | |
| Elektrický příkon - max. celkem - odmrazovač - řízení / ventilátor - colitelné příslušenství | kW kW kW kW | 6,5 max. 6,0 max. 0,3 max. 0,2 | | | | |
| Okruh solanky - max. provozní tlak - min. vstupní teplota Studená solanka, venkovní jednotka - max. vstupní teplota Studená solanka, venkovní jednotka | MPa (bar) °C °C | 0,3 (3) - 23 18 | | | | |
| Místo instalace - přípustná teplota prostředí na místě instalace - při provozu | °C °C | Ven.tep -25 ... 40 -20 ... 35 | | | | |
| Akustický výkon při A7/W35 podle EN 12102 | | | | | | |
| dB(A) | | 45 | 51 | 53 | 52 | 55 |
| max. akustický výkon při venkovní teplotě < 2 °C bez aktivovaného snížení hluku | dB(A) | 54 | 61 | 68 | 62 | 68 |
| max. akustický výkon při venkovní teplotě < 2 °C s aktivovaným snížením hluku (40 %) | dB(A) | 49 | 52 | 54 | 51 | 53 |

Tab. 9.2 Technické údaje venkovní jednotky

Legenda

A7/W35:

A = Air (vzduch)

7 = 7 °C

W = topná voda

35 = 35 °C

Seznam odborných výrazů

Cirkulační čerpadlo

Otevřete-li kohoutek teplé vody, může - v závislosti na délce potrubí - několik okamžiků trvat, než poteče teplá voda. Oběhové čerpadlo čerpá teplou vodu teplovodním potrubím v okruhu. Díky tomu je teplá voda k dispozici hned při otevření kohoutku. Pro oběhové čerpadlo lze naprogramovat časová okna.

Časové okno

Pro topení, přípravu teplé vody a oběhové čerpadlo lze na den naprogramovat tři časová okna.

Příklad:

Časové okno 1: Po 09.00-12.00 hod.

Časové okno 2: Po 15.00-18.30 hod.

Při topení se ke každému časovému oknu přiřadí požadovaná hodnota, kterou topná soustava během tohoto času udržuje.

Při přípravě teplé vody je pro všechna časová okna směrodatná požadovaná hodnota teplé vody.

U oběhového čerpadla určují časová okna provozní časy. V automatickém režimu je regulace zadán údaji v časových oknech.

Druh provozu

Pomocí režimů provozu určujete, jak bude vaše topná soustava, resp. vaše příprava teplé vody regulována, např. v automatickém režimu nebo manuálně.

Funkce ochrany proti zamrznutí

Funkce ochrany proti zamrznutí chrání váš topný systém a váš byt před škodami způsobenými mrazem. Je aktivní i v provozním režimu „Vyp“.

Ochrana proti zamrznutí sleduje venkovní teplotu. Klesne-li venkovní teplota pod 3 °C, zapne se asi na 10 minut čerpadlo topení a poté se opět (v závislosti na hodnotě venkovní teploty) na 10 až 60 minut vypne. Je-li teplota výstupu topení nižší než 13 °C, zapne se topné zařízení. Požadovaná teplota v místnosti se vyreguluje na 5 °C. Stoupne-li venkovní teplota nad 4 °C, zůstane sledování venkovní teploty aktivní. Čerpadlo topení a topné zařízení se vypnou.

Je-li venkovní teplota nižší než -20 °C, zapne se topné zařízení. Požadovaná teplota v místnosti se vyreguluje na 5 °C.

HK2

HK2 znamená topný okruh 2 vedle interního topného okruhu 1 v zařízení. Tým je myšlen první topný okruh vaší topné soustavy.

Legionely

Legionely jsou bakterie, žijící ve vodě, které se rychle množí a které mohou způsobit těžká plicní onemocnění. Vyskytují se všude tam, kde ohřátá voda pro ně představuje optimální podmínky pro rozmnožování. Krátkodobě zahřátí vody nad 60 °C legionely ničí.

Podle počasí

Venkovní teplota se měří samostatným čidlem namontovaným venku a je vedena do regulátoru. Při nízkých venkovních teplotách se tak regulátor postará o zvýšený topný výkon, při vyšších venkovních teplotách o snížený topný výkon.

Požadovaná teplota místnosti/Požadovaná hodnota den

Požadovaná teplota místnosti je teplota, která má panovat ve vašem bytě a kterou regulátoru zadáte. Topné zařízení topí tak dlouho, až teplota v místnosti odpovídá požadované teplotě v místnosti. Požadovaná pokojová teplota platí jako orientační hodnota pro regulaci teploty výstupu podle topné křivky.

Požadované hodnoty

Požadované hodnoty jsou hodnoty, které si přejete mít - např. požadovaná teplota místnosti nebo požadovaná teplota pro přípravu teplé vody, které zadáte do regulátoru.

Přijímač DCF

Přijímač DFC přijímá přes rádiové vysílání časový signál z vysílače DCF77 (D - Německo, C - dlouhovělný vysílač, F - Frankfurt 77). Časový signál automaticky nastaví čas regulátoru a automaticky jej přepne z letního času na zimní. Časový signál DCF není dostupný ve všech zemích.

Příprava teplé vody

Voda v zásobníku teplé vody je topným zařízením ohřívána na zvolenou požadovanou hodnotu. Klesne-li teplota v zásobníku teplé vody o určitou hodnotu, je voda opět ohřívána až na požadovanou teplotu. Pro zahřívání obsahu zásobníku můžete naprogramovat časové okno.

Teplota na vstupu

Viz Teplota vody na vstupu do topného okruhu.

Teplota v místnostech (Pož. hodnota den)

Pokojeová teplota je skutečně naměřená teplota ve vašem bytě.

Teplota poklesu

Teplota útlumu je pokojová teplota, na kterou vaše topení klesne mimo naprogramované časové intervaly.

Teplota vody na vstupu do topného okruhu

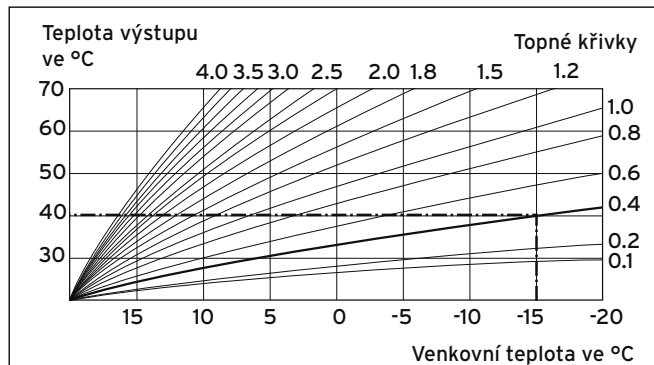
Topné zařízení ohřívá vodu, která je následně čerpána do vašeho topného systému. Teplota této teplé vody při opuštění topného zařízení se nazývá teplota výstupu.

Topná křivka

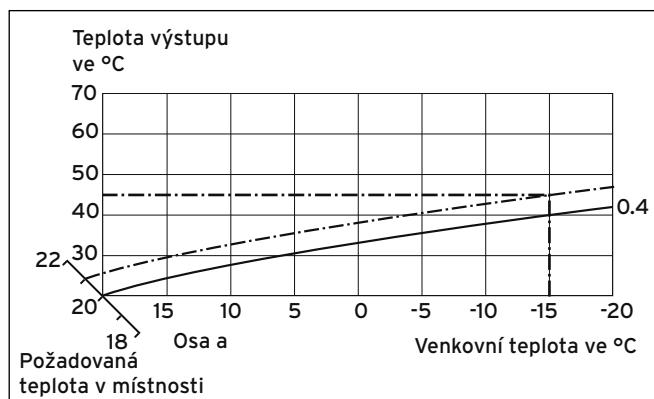
Topná křivka představuje vztah mezi venkovní teplotou a přírodní teplotou topení. Volbou topné křivky můžete ovlivnit teplotu na výstupu topného systému a tím vaši pokojovou teplotu.

Obr. 1 zobrazuje možné topné křivky pro požadovanou teplotu místnosti 20 °C.

Zvolí-li se například topná křivka 0.4, pak se při venkovní teplotě -15 °C teplota výstupu bude regulovat na hodnotu 40 °C.



Obr. 1 Diagram topných křivek



Obr. 2 Paralelní posunutí topné křivky

Je-li zvolena topná křivka 0.4 a hodnota požadované teploty místnosti není předvolena na 20 °C, ale na 21 °C, posune se topná křivka tak, jak je znázorňuje obr. 2. Na ose skloněné pod úhlem 45° se topná křivka paralelně posune podle hodnoty požadované teploty místnosti. To znamená, že při venkovní teplotě -15 °C zajistí regulace teplotu výstupu 45 °C.

Topný okruh

Topný okruh je uzavřený systém oběhu, tvořen potrubím a spotřebiči tepla (např. radiátory). Ohřátá voda z topného zařízení proudí do topného okruhu a po ochlazení se opět vrací do topného zařízení. Topná soustava je vybavena minimálně jedním topným okruhem. Lze připojit přídatné topné okruhy, např. na vytápění více bytů nebo přídatného podlahového topení.

Seznam hesel

| | | | |
|--------------------------|----|---|----|
| Č | | O | |
| Časový program | | Ochrana před mrazem | |
| Cirkulační čerpadlo..... | 27 | Topení..... | 9 |
| Prázdniny..... | 28 | Zásobník teplé vody..... | 9 |
| Snížení hluku..... | 29 | Ochrana před přehřátím..... | 9 |
| Teplá užitková voda..... | 26 | Ochrana před zamrznutím..... | 10 |
| Topné okruhy..... | 24 | Ochrana proti legionelám..... | 10 |
| Číslo zboží..... | 3 | Ochrana proti zablokování čerpadla..... | 9 |
| | | Ochrana proti zablokování ventilu..... | 9 |
| D | | Odmrazování | |
| Displej | | venkovní jednotka..... | 9 |
| Symboly..... | 19 | Ohřev zásobníku..... | 31 |
| | | P | |
| E | | Parametry | |
| Energetický zisk..... | 20 | Časové programy..... | 24 |
| | | Druh provozu Topení..... | 22 |
| | | Maximální teplota teplé vody..... | 25 |
| | | Minimální teplota teplé vody..... | 25 |
| F | | Pojistka nedostatku solanky..... | 9 |
| Funkce Party..... | 30 | Pojistka v případě nedostatku topné vody..... | 9 |
| | | Poruchová hlášení..... | 34 |
| | | Požadovaná teplota místnosti..... | 23 |
| I | | Předpoklady pro provoz..... | 38 |
| Identifikace znečištění | | Přehled nabídek..... | 16 |
| venkovní jednotka..... | 9 | Provozní stav..... | 21 |
| | | R | |
| K | | Regulace na stálou hodnotu..... | 11 |
| Kontrola snímačů..... | 9 | Regulace na základě energetické bilance..... | 10 |
| | | Regulace požadované teploty výstupu..... | 11 |
| | | Rozmrazení venkovní jednotky..... | 9 |
| N | | S | |
| Nastavení od výrobce | | Sériové číslo..... | 3 |
| vrátit..... | 32 | Snížení hluku..... | 10 |
| Nouzový provoz..... | 35 | nastavení..... | 29 |
| | | Stav | |
| | | Druh provozu Topení..... | 22 |
| | | Druh provozu TUV..... | 25 |
| | | Symboly | |
| | | Displej..... | 19 |

T

| | |
|--------------------------|----|
| Teplota poklesu | |
| Topení | 23 |
| Teplota teplé vody | |
| Maximální..... | 25 |
| Minimální..... | 25 |
| Tlak solanky | 21 |
| Tlak zdroje tepla | 21 |
| Topení | |
| Ochrana před mrazem..... | 9 |
| Teplota poklesu | 23 |
| Typový štítek..... | 3 |

U

| | |
|---------------------------------|----|
| Úrovně nabídek | 15 |
| Úroveň provozovatele..... | 16 |
| Úroveň servisního technika..... | 31 |
| Úsporná funkce | 30 |
| Uživatelské rozhraní..... | 13 |

V

| | |
|------------------------------|--------|
| Venkovní jednotka | |
| Identifikace znečištění..... | 9 |
| Rozmrazení..... | 9 |
| Venkovní teplota | 46, 47 |
| Vysoušení potěru..... | 10 |

Z

| | |
|--------------------------|----|
| Zásobník teplé vody | |
| Ochrana před mrazem..... | 9 |
| Ohřev | 31 |

Dodavatel

Vaillant Group Czech s. r. o.

Chrášťany 188 ■ CZ - 252 19 Praha-západ ■ Telefon 281 028 011

Telefax 257 950 917 ■ www.vaillant.cz ■ vaillant@vaillant.cz

Výrobce

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de