



- cs Návod k obsluze
- cs Návod k instalaci a údržbě

Hydraulická stanice HA 5-5 ... 12-5 WSB



cs	Návod k obsluze	1
cs	Návod k instalaci a údržbě	11

Návod k obsluze

Obsah

1	Bezpečnost	2
1.1	Výstražná upozornění související s manipulací	2
1.2	Použití v souladu s určením	2
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	2
2	Pokyny k dokumentaci	4
2.1	Dodržování platné dokumentace	4
2.2	Uložení dokumentace	4
2.3	Platnost návodu	4
3	Popis výrobku	4
3.1	System tepelného čerpadla	4
3.2	Konstrukce výrobku	4
3.3	Ovládací prvky	4
3.4	Popis displeje	4
3.5	Koncepce ovládání	5
3.6	Sériové číslo	5
3.7	Typové označení a sériové číslo	5
3.8	Označení CE	5
3.9	Fluorované skleníkové plyny	5
3.10	Bezpečnostní zařízení	5
4	Provoz	6
4.1	Základní zobrazení	6
4.2	Koncepce ovládání	6
4.3	Uživatelské úrovně	6
4.4	Uvedení výrobku do provozu	6
4.5	Kontrola plnicího tlaku v okruhu tepelného čerpadla	7
4.6	Nastavení teploty na výstupu do topení	7
4.7	Nastavení teploty teplé vody	7
4.8	Vypnutí jednotlivých funkcí výrobku	7
5	Péče a údržba	7
5.1	Péče o výrobek	7
5.2	Údržba	7
5.3	Zobrazení hlášení požadavku na údržbu	7
5.4	Kontrola tlaku v systému	7
6	Odstranění poruch	8
6.1	Zobrazení chybového hlášení	8
6.2	Rozpoznání a odstranění závad	8
7	Odstavení z provozu	8
7.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu	8
7.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	8
8	Recyklace a likvidace	8
8.1	Likvidace výrobku a příslušenství	8
8.2	Likvidace chladiva	8
9	Záruka a servis	8
9.1	Záruka	8
9.2	Servis	8
Příloha	9	
A	Odstranění poruch	9
Rejstřík	10	



1 Bezpečnost

1 Bezpečnost

1.1 Výstražná upozornění související s manipulací

Klasifikace výstražných upozornění souvisejících s manipulací

Výstražná upozornění související s manipulací jsou pomocí výstražných značek a signálních slov odstupňována podle závažnosti možného nebezpečí:

Výstražné značky a signální slova



Nebezpečí!

Bezprostřední ohrožení života nebo nebezpečí závažného zranění osob



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Varování!

Nebezpečí lehkých zranění osob



Pozor!

Riziko věcných nebo ekologických škod

1.2 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou konstrukcí.

Výrobek používá jako zdroj tepla venkovní vzduch a může být používán pro vytápění obytné budovy i pro ohřev teplé vody.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
HA ...-5 OS ...	HA ...-5 STB
	HA ...-5 WSB

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování příložených návodů k obsluze výrobku a všech dalších součástí systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Tento výrobek nesmějí obsluhovat děti do 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi a dále osoby, které nemají s obsluhou takového výrobku zkušenosti, nejsou-li pod dohledem nebo nebyly zaškoleny v bezpečné obsluze výrobku a jsou si vědomy souvisejících nebezpečí. Děti si nesmějí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsáný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.3.1 Nebezpečí v důsledku chybné obsluhy

V důsledku špatné obsluhy můžete ohrozit sebe i další osoby a způsobit věcné škody.

- ▶ Tento návod a všechny platné podklady pečlivě pročtěte, zejm. kapitulu „Bezpečnost“ a výstražné pokyny.
- ▶ Provádějte pouze ty činnosti, které jsou uvedeny v příslušném návodu k obsluze.

1.3.2 Nebezpečí ohrožení života v důsledku změn na výrobku nebo v prostředí instalace výrobku

- ▶ V žádném případě neodstraňujte, nepřemostňujte nebo neblokuje bezpečnostní zařízení.
- ▶ S bezpečnostními zařízeními nemanipulujte.
- ▶ Neničte ani neodstraňujte plomby konstrukčních součástí.
- ▶ Neprovádějte žádné změny:
 - na výrobku
 - na přívodech vody a elektřiny
 - na pojistném ventilu
 - na odtokových potrubích
 - na stavebních komponentách, které by mohly mít negativní vliv na bezpečnost výrobku





1.3.3 Nebezpečí poranění a riziko věcné škody při neodborné nebo zanedbané údržbě a opravě

- ▶ Nikdy se nepokoušejte sami provádět opravu ani údržbu výrobku.
- ▶ Závady a škody nechejte neprodleně odstranit servisním technikem.
- ▶ Dodržujte stanovené intervaly údržby.

1.3.4 Riziko věcných škod v důsledku mrazu

- ▶ Zajistěte, aby byl topný systém za mrazu v každém případě v provozu a všechny prostory byly dostatečně temperovány.
- ▶ Nemůžete-li zajistit provoz, nechte topný systém vypustit instalátérem.

1.3.5 Nebezpečí zranění omrzlinami při dotyku s chladivem

Výrobek se dodává s provozní náplní chladiva R410A. Unikající chladivo může při dotyku s místem úniku způsobit omrzliny.

- ▶ V případě úniku chladiva se nedotýkejte žádných součástí výrobku.
- ▶ Nevdechujte páry nebo plyny, které unikají netěsnostmi z okruhu chladicího média.
- ▶ Zabraňte kontaktu kůže nebo očí s chladivem.
- ▶ Při kontaktu kůže nebo očí s chladivem zavolejte lékaře.

1.3.6 Nebezpečí poleptání nemrznoucí směsí

Roztok solanky s ethylenglykolem je zdraví škodlivý.

- ▶ Zabraňte styku s pokožkou a vniknutí do očí.
- ▶ Používejte rukavice a ochranné brýle.
- ▶ Zabraňte vdechnutí a požití.
- ▶ Řiďte se bezpečnostním datovým listem přiloženým k nemrznoucí směsi.

1.3.7 Nebezpečí popálenin při dotyku vedení chladiva

Vedení chladiva mezi venkovní a vnitřní jednotkou mohou být za provozu velmi horká. Hrozí nebezpečí popálení.

- ▶ Nedotýkejte se neizolovaných vedení chladiva.

1.3.8 Riziko funkčních poruch v důsledku špatného napájení

Aby nedocházelo k chybným funkcím výrobku, musí mít napájení hodnoty ve stanoveném rozmezí:

- 1 fáze: 230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz
- 3 fáze: 400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz

1.3.9 Riziko poškození životního prostředí unikajícím chladivem

Výrobek obsahuje chladivo R410A. Toto chladivo nesmí uniknout do atmosféry. R410A je fluorovaný skleníkový plyn evidovaný podle Kjótského protokolu s GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Dostane-li se do atmosféry, působí 2 088krát silněji než přirozený skleníkový plyn CO₂.

Chladivo obsažené ve výrobku musí být před likvidací výrobku zcela odsáto do vhodné nádoby, aby mohlo být následně recyklováno nebo zlikvidováno podle předpisů.

- ▶ Zajistěte, aby instalaci, údržbu nebo jiné zásahy na chladicím okruhu prováděl pouze úředně schválený odborný instalatér s příslušným ochranným vybavením.
- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku nechte recyklovat nebo zlikvidovat schváleným odborným instalátérem podle předpisů.



2 Pokyny k dokumentaci

2 Pokyny k dokumentaci

2.1 Dodržování platné dokumentace

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.

2.2 Uložení dokumentace

- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci uchovejte pro další použití.

2.3 Platnost návodu

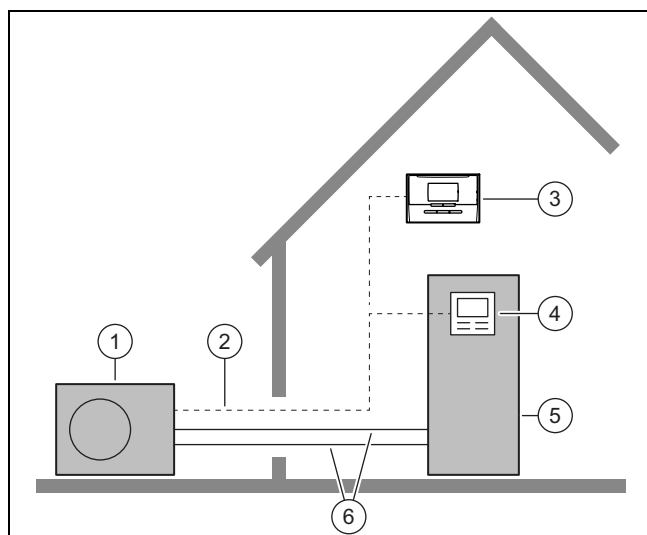
Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek
HA 5-5 WSB
HA 7-5 WSB
HA 12-5 WSB

3 Popis výrobku

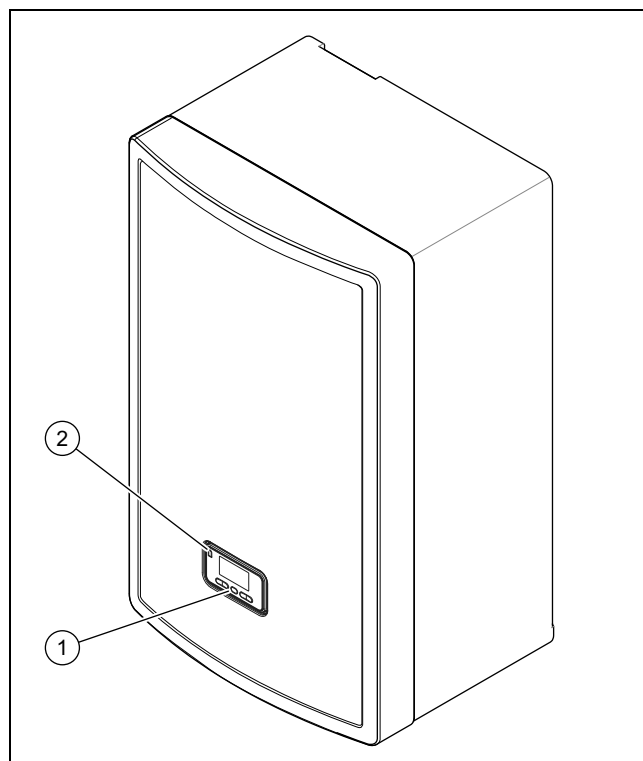
3.1 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s dělenou technologií:



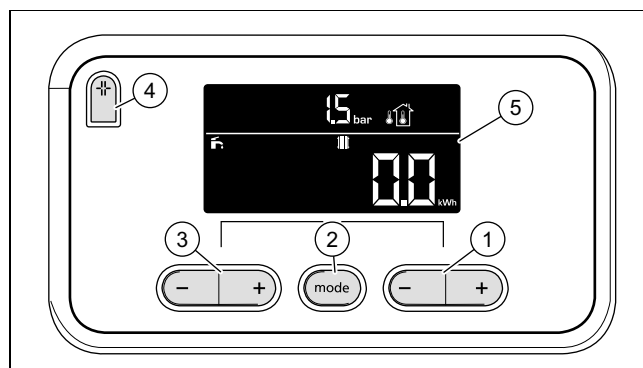
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Tepelné čerpadlo venkovní jednotka | 4 Regulátor vnitřní jednotky |
| 2 Vedení eBUS | 5 Tepelné čerpadlo vnitřní jednotka |
| 3 Systémový regulátor | 6 Chladicí okruh |

3.2 Konstrukce výrobku



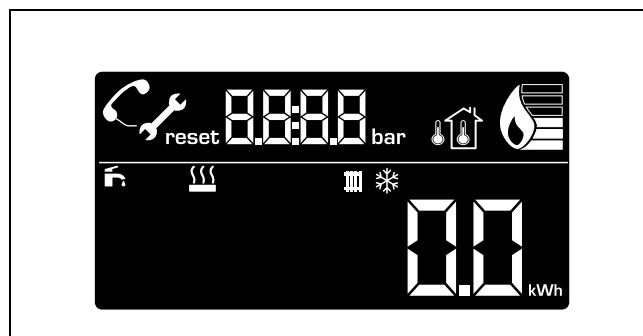
- 1 Ovládací prvky 2 Odblokovací tlačítko



3.3 Ovládací prvky







- 1 Tlačítka + a - vpravo 4 Odblokovací tlačítko
 2 Tlačítko režimu 5 Displej
 3 Tlačítka + a - vlevo

3.4 Popis displeje



Symbol	Význam
	Aktuální stupeň modulace tepelného čerpadla
	bliká:_Topný režim aktivní
	bliká:_Ohřev teplé vody aktivní
	bliká: chladicí provoz aktivní
	bliká: provoz přídavného topení aktivní
	Úroveň pro instalatéry
 a F.XX	Porucha na výrobku
1,6 bar	Tlak v okruhu tepelného čerpadla

3.5 Koncepce ovládání

Tlačítko	Význam
	Volba druhu provozu
	Volba čísla diagnostických kódů, resp. testů
	Změna hodnoty nebo aktivace testu
	Resetování výrobku

Nastavitelné hodnoty blikají.

Osvětlení displeje se zapne, když výrobek zapnete nebo stisknete nějaké tlačítko.

3.6 Sériové číslo

Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku na levém bočním dílu opláštění.

3.7 Typové označení a sériové číslo

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

3.8 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle typového štítku splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.9 Fluorované skleníkové plyny

Výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny v hermeticky uzavřené jednotce. Jak je uvedeno v technických specifikacích výrobce, je testovaná míra netěsnosti elektrické spínací jednotky nižší než 0,1 % ročně.

3.10 Bezpečnostní zařízení

3.10.1 Funkce ochrany proti zamrznutí

Funkce ochrany systému proti zamrznutí je řízena samotným výrobkem nebo volitelným systémovým regulátorem. Při výpadku systémového regulátoru zajišťuje výrobek omezenou ochranu před mrazem pro topný okruh.

3.10.2 Pojistka proti nedostatku vody

Tato funkce neustále sleduje tlak topné vody, aby zabránila jejímu možnému nedostatku.

3.10.3 Mrazová ochrana

Tato funkce zabraňuje zamrznutí výparníku venkovní jednotky při poklesu teploty zdroje tepla pod určitou úroveň.

Výstupní teplota zdroje tepla je neustále měřena. Klesne-li výstupní teplota zdroje tepla pod určitou hodnotu, zapne se na přechodnou dobu kompresor se stavovým hlášením. Objeví-li se tato porucha třikrát po sobě, dojde k vypnutí se zobrazením hlášení o poruše.

3.10.4 Ochrana proti zablokování čerpadla

Tato funkce zabraňuje zablokování čerpadel pro topnou vodu. Čerpadla, která nebyla 23 hodin v provozu, se postupně po dobu 10–20 sekund zapnou.

3.10.5 Termostat horkých plynů v chladicím okruhu

Termostat horkých plynů vypne tepelné čerpadlo, je-li teplota v chladicím okruhu příliš vysoká. Po určité čekací době se tepelné čerpadlo znovu pokusí spustit. Po třech následných neúspěšných pokusech o spuštění se objeví chybové hlášení.

- Teplota chladicího okruhu max.: 135 °C
- Čekací doba: 5 min (po prvním objevení)
- Čekací doba: 30 min (po druhém a každém dalším objevení)

Vynulování počítadla poruch při objevení obou podmínek:

- Požadavek na vytápění bez předčasného vypnutí
- 60 min nerušeného provozu

3.10.6 Pojistný bezpečnostní termostat (STB) v topném okruhu

Překročí-li teplota v topném okruhu interního elektrického přídavného topení maximální hodnotu, pojistný bezpečnostní termostat bezpečně vypne elektronické přídavné topení. Po aktivaci se musí pojistný bezpečnostní termostat vyměnit.

- Teplota topného okruhu max.: 95 °C

4 Provoz

4 Provoz

4.1 Základní zobrazení



Na displeji vidíte základní zobrazení s aktuálním provozním stavem výrobku. Stisknete-li tlačítko výběru, zobrazí se na displeji aktivovaná funkce.

Objeví-li se hlášení o poruše, přejde základní zobrazení do zobrazení hlášení o poruše.

Hodnota kWh v základním zobrazení představuje zjištěný celkový energetický zisk: topný provoz, chladicí provoz a ohřev teplé vody.

Opakovaným stisknutím tlačítka režimu se zobrazí energetický zisk pro jednotlivé druhy provozu.

4.2 Koncepce ovládání

Výrobek má dvě uživatelské úrovně.

Uživatelská úroveň pro provozovatele zobrazuje nejdůležitější informace a nabízí možnosti nastavení, která nevyžadují žádné speciální předběžné znalosti.

Uživatelská úroveň pro servisního technika je vyhrazena pouze servisnímu technikovi a chráněna kódem.

Další informace naleznete v návodu k obsluze vnitřní jednotky.

4.3 Uživatelské úrovně

Výrobek má jednu úroveň ovládání.

Umožňuje přístup k nejdůležitějším informacím a možnostem nastavení, pro které nejsou potřeba žádné speciální předchozí znalosti.

4.4 Uvedení výrobku do provozu

4.4.1 Otevření uzavíracích prvků

1. Od servisního technika, který výrobek instaloval, si nechte vysvětlit polohu a ovládání uzavíracích prvků.
2. Otevřete, jsou-li instalovány, kohouty pro údržbu ve výstupním a vstupním potrubí topného systému.
3. Otevřete ventil studené vody.

4.4.2 Zapnutí výrobku



Pokyn

Výrobek nemá zapínač/vypínač. Výrobek se zapne a je připraven k provozu, jakmile je připojen k elektrické síti.

1. Zajistěte řádnou montáž krytu výrobku.
2. Zapojte výrobek pomocí odpojovacího zařízení v místě instalace (např. jističe nebo výkonové spínače).
 - ◁ Na provozním ukazateli výrobku se objeví „základní zobrazení“.
 - ◁ Na displeji systémového regulátoru se zobrazí základní zobrazení.

4.4.3 Nastavení požadované teploty zásobníku



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

Bakterie Legionella se vyvíjejí při teplotách nižších než 60 °C.

- ▶ Instalatér vám poskytne informace o provedených opatřeních na ochranu proti bakterii Legionella.
- ▶ Bez projednání se servisním technikem nenastavujte teplotu vody nižší než 60 °C.



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

Snížíte-li teplotu vody v zásobníku, zvýší se nebezpečí rozšíření bakterií Legionella.

- ▶ Aktivujte doby programu termické dezinfekce v systémovém regulátoru a nastavte je.

Pro dosažení energeticky účinného ohřevu teplé vody zejména na základě získané energie okolí je třeba v systémovém regulátoru upravit nastavení z výroby pro požadovanou teplotu teplé vody.

- ▶ K tomu nastavte požadovanou teplotu zásobníku (**Požadovaná teplota okruh teplé vody**) mezi 50 a 55 °C.
 - ◁ V závislosti na zdroji energie okolí jsou dosaženy výstupní teploty teplé vody mezi 50 a 55 °C.

4.4.4 Zobrazení Live Monitor (aktuální stav výrobku)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku.

Pro vyvolání stavových kódů stiskněte současně obě tlačítka

Stavové kódy (→ Strana 42)

4.5 Kontrola plnicího tlaku v okruhu tepelného čerpadla



Pokyn

Aby se předešlo provozu systému s nedostatečným množstvím vody, a tím i možnému vzniku následných škod, je výrobek vybaven senzorem tlaku a digitálním ukazatelem tlaku.

Pro zajištění bezchybného provozu topného systému musí být plnicí tlak ve studeném stavu mezi 0,1 MPa a 0,15 MPa (1,0 bar a 1,5 bar).

Pokud topný systém prochází více podlaží, může být potřeba dosáhnout vyššího plnicího tlaku vody v topném systému. Zeptejte se na to svého servisního technika.



Pokyn

Klesne-li tlak pod 0,07 MPa (0,7 bar), hodnota tlaku bliká.

Stoupne-li tlak nad 0,07 MPa (0,7 bar), hodnota tlaku již neblíká.

Navíc se po uplynutí cca jedné minuty zobrazí symbol

Klesne-li plnicí tlak topného systému na déle než jednu minutu pod 0,05 MPa (0,5 bar), objevuje se na displeji střídavě hlášení o poruše F.22 a aktuální plnicí tlak.

Pokud uplynula doba blokování nebo stoupne-li plnicí tlak topného systému nad 0,05 MPa (0,5 bar), hlášení o poruše zmizí F.22.

- ▶ Při častější ztrátě tlaku nechte zjistit a odstranit příčinu úbytku topné vody. Informujte o tom svého servisního technika.

4.6 Nastavení teploty na výstupu do topení

- ▶ Dodržujte návod systémového regulátoru.

4.7 Nastavení teploty teplé vody

- ▶ Dodržujte návod systémového regulátoru.

4.8 Vypnutí jednotlivých funkcí výrobku

4.8.1 Funkce ochrany proti zamrznutí



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených mrazem!

Funkce ochrany před mrazem nemůže zajistit cirkulaci v celém topném systému. Pro určité součásti topného systému proto vzniká nebezpečí ohrožení mrazem a hrozí poškození.

- ▶ Zajistěte, aby během mrazivých období zůstal topný systém v provozu a v době vaší nepřítomnosti dostatečně temperoval místnosti.

Aby byla zařízení pro ochranu před mrazem trvale v pohotovosti, musíte nechat systém zapnutý.

Jinou možností ochrany proti mrazu na velmi dlouhé období je úplné vypuštění topného systému a výrobku.

- ▶ Obratě se na servisního technika.

4.8.2 Vypnutí topného režimu (letní provoz)

- ▶ Dodržujte návod systémového regulátoru.

4.8.3 Vypnutí ohřevu teplé vody

- ▶ Dodržujte návod systémového regulátoru.

5 Péče a údržba

5.1 Péče o výrobek

- ▶ Plášť čistěte vlhkým hadříkem namočeným ve slabém roztoku mýdla bez obsahu rozpouštědel.
- ▶ Nepoužívejte spreje, abraziva, mycí prostředky, čisticí prostředky s obsahem rozpouštědel nebo chlóru.

5.2 Údržba

Předpokladem pro dlouhodobou provozuschopnost, bezpečnost provozu, spolehlivost i vysokou životnost výrobku jsou každoroční prohlídky a dvouroční údržba výrobku instalátérem. Podle výsledků revize může být nutné provést údržbu dříve.

5.3 Zobrazení hlášení požadavku na údržbu

Zobrazí-li se na displeji symbol , je nutná údržba výrobku, nebo je výrobek v komfortním zabezpečení provozu. Výrobek není v chybovém režimu, nýbrž je dále v provozu.

- ▶ Obratě se na instalátéra.

Podmínka: Zobrazí se Lhm. 37

Výrobek je v komfortním bezpečnostním provozu. Po zjištění trvalé závady výrobek funguje dále s omezeným komfortem.

5.4 Kontrola tlaku v systému

- Po prvním uvedení do provozu a údržbě kontrolujte denně po dobu jednoho týdne a poté pololetně plnicí tlak topného systému.
 - Min. provozní tlak topný okruh: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)
- Když je plnicí tlak příliš nízký, informujte instalátéra, aby doplnil topnou vodu.

6 Odstranění poruch

6 Odstranění poruch

6.1 Zobrazení chybového hlášení

Chybová hlášení mají přednost před všemi ostatními údaji a zobrazují se na displeji místo základního zobrazení. Při současném výskytu více poruch se zobrazují střídavě vždy po dobu dvou sekund.

Podle druhu poruchy může systémový regulátor pracovat v nouzovém režimu, aby byl zachován topný provoz nebo ohřev teplé vody.

- ▶ Zobrazí-li výrobek hlášení o poruše, obraťte se na instalátéra.

6.2 Rozpoznání a odstranění závad

- ▶ Jestliže při provozu výrobku vzniknou problémy, můžete pomocí tabulky zkontrolovat některé body. Odstranění poruch (→ Strana 9)
- ▶ Pokud výrobek nefunguje bezchybně, i když jste zkontrolovali body z tabulky, obraťte se na instalátéra.

7 Odstavení z provozu

7.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

- ▶ Vypněte výrobek pomocí odpojovacího zařízení v místě instalace (např. jističe nebo výkonové spínače).

7.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

- ▶ Pro definitivní odstavení výrobku z provozu a likvidaci se obraťte na instalátéra.

8 Recyklace a likvidace

- ▶ Likvidaci obalu přenechejte autorizovanému instalátorovi, který výrobek instaloval.



■ Je-li výrobek označen touto značkou:

- ▶ V tomto případě nelikvidujte výrobek v domovním odpadu.
- ▶ Místo toho odevzdejte výrobek do sběrného místa pro stará elektrická nebo elektronická zařízení.



■ Obsahuje-li výrobek baterie, které jsou označeny touto značkou, mohou obsahovat zdravotně a ekologicky škodlivé látky.

- ▶ V tomto případě likvidujte baterie v odběrném místě pro baterie.

8.1 Likvidace výrobku a příslušenství

Výrobek ani příslušenství nepatří do domovního odpadu.

- ▶ Zajistěte řádnou likvidaci výrobku a veškerého příslušenství.
- ▶ Dodržujte všechny platné předpisy.

8.2 Likvidace chladiva

Výrobek obsahuje chladivo R410A, které nesmí uniknout do atmosféry.

- ▶ Likvidaci chladiva by měli provádět pouze kvalifikovaní odborní pracovníci.

9 Záruka a servis

9.1 Záruka

Platnost: Česko

Informace o záruce výrobce obdržíte na kontaktní adrese na zadní straně.

9.2 Servis

Platnost: Česko

Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na www.protherm.cz.

Příloha

A Odstranění poruch

Problém	Možná příčina	Odstranění
Neteče teplá voda, topení zůstává studené; výrobek se nezapíná	Elektrické napájení ze strany stavby vypnuté	Zapnout elektrické napájení ze strany stavby
	Teplá voda nebo topení nastaveny na „vyp“ / teplota teplé vody nebo požadovaná teplota nastaveny příliš nízko	Přesvědčte se, zda je v systémovém regulátoru aktivován ohřev teplé vody a/nebo topný provoz. Nastavte v systémovém regulátoru teplotu teplé vody na požadovanou hodnotu.
	Vzduch v topném systému	Odvzdušnit topná tělesa Při opakování problému: informujte instalatéra
Ohřev teplé vody je v pořádku; topení se nezapíná	Žádný požadavek na topení ze strany regulátoru	Zkontrolovat, příp. upravit časový program na regulátoru Kontrola teploty v místnosti a příp. nastavení požadované teploty v místnosti („Návod k použití regulátoru“)

Rejstřík

Rejstřík

B		Topný systém	
Baterie	8	vypuštění	7
C		Ú	
Chybové hlášení.....	8	Údržba	3, 7
Č		V	
Číslo výrobku.....	5	Výrobek	
D		Likvidace.....	8
Displej.....	4, 6	Zapnutí.....	6
Dokumentace	4	Z	
F		Základní zobrazení	6
Funkce ochrany proti zamrznutí	5, 7		
H			
Hlášení požadavku na údržbu	7		
K			
Komfortní bezpečnostní provoz.....	7		
Komfortní zabezpečení provozu.....	7		
Koncepce ovládání	6		
L			
Letní provoz.....	7		
Likvidace	8		
Live Monitor	6		
M			
Mráz	3		
Mrazová ochrana.....	5		
N			
Nabíjení zásobníku.....	7		
Nemrznoucí směs	3		
O			
Odstavení z provozu	8		
Odstranění závad	8		
Ohřev teplé vody			
Deaktivace	7		
Ochrana proti zablokování čerpadla.....	5		
Oprava.....	3		
Ovládací prvky.....	4		
Označení CE	5		
P			
Plnicí tlak topného systému.....	7		
Plnicí tlak v okruhu tepelného čerpadla.....	7		
Pojistný bezpečnostní termostat	5		
Použití v souladu s určením	2		
Provozní stav.....	6		
R			
Recyklace	8		
Regulátor	7		
S			
sériové číslo	4–5		
Stavové kódy.....	6		
T			
Teplota na výstupu do topení	7		
nastavení (bez regulátoru).....	7		
Teplota teplé vody			
nastavení	7		
Termostat horkých plynů	5		
Tlak v okruhu tepelného čerpadla	7		
Tlak v systému	7		
Topný režim (kombinovaný výrobek)			
deaktivovat.....	7		

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	13	6.4	Instalace komponent pro funkci HDO	27
1.1	Výstražná upozornění související s manipulací	13	6.5	Omezení příkonu	27
1.2	Použití v souladu s určením	13	6.6	Instalace kabelového systémového regulátoru	27
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	13	6.7	Instalace bezdrátového systémového regulátoru	27
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)	15	6.8	Otevření spínací skříňky	27
2	Pokyny k dokumentaci	16	6.9	Vedení kabelů	28
2.1	Dodržování platné dokumentace	16	6.10	Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění	28
2.2	Uložení dokumentace	16	6.11	Provedení zapojení	28
2.3	Platnost návodu	16	6.12	Připojení cirkulačního čerpadla	29
2.4	Podrobnější informace	16	6.13	Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru	29
3	Popis výrobku	16	6.14	Připojení zásobníku teplé vody	29
3.1	Systém tepelného čerpadla	16	6.15	Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně)	29
3.2	Bezpečnostní zařízení	16	6.16	Použití přídavných relé	29
3.3	Provoz chlazení	17	6.17	Připojení kaskád	29
3.4	Funkce tepelného čerpadla	17	6.18	Uzavření desky s plošnými spoji připojení k síti	29
3.5	Popis výrobku	17	6.19	Kontrola elektroinstalace	29
3.6	Přehled výrobků	17	7	Uvedení do provozu	29
3.7	Servisní ventil	18	7.1	Nastavení trojcestného přepínacího ventilu	29
3.8	Údaje na typovém štítku	18	7.2	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	30
3.9	Symbole připojení	19	7.3	Plnění a odvzdušnění topného systému	30
3.10	Označení CE	19	7.4	Odvzdušnění	31
3.11	Hranice použití	19	7.5	Uvedení výrobku do provozu	31
3.12	Akumulační zásobník	20	7.6	Regulace na základě energetické bilance	31
4	Montáž	20	7.7	Hystereze kompresoru	32
4.1	Vybalení výrobku	20	7.8	Aktivace elektrického přídavného topení	32
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	20	7.9	Nastavení termické dezinfekce	32
4.3	Volba místa montáže	20	7.10	Odvzdušnění	32
4.4	Rozměry	21	7.11	Vyvolání úrovně pro instalatéry	32
4.5	Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory	21	7.12	Aktivace konfigurace	32
4.6	Zavěšení výrobku	21	7.13	Použití diagnostických kódů	32
4.7	Demontáž předního krytu	22	7.14	Použití testovacích programů	32
4.8	Demontáž spodního krytu	22	7.15	Použití testů snímačů a komponent	32
5	Hydraulická instalace	22	7.16	Zobrazení plnicího tlaku v okruhu tepelného čerpadla	33
5.1	Provedení přípravných prací před instalací	22	7.17	Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu	33
5.2	Instalace vedení chladiva	23	7.18	Kontrola funkce a těsnosti	33
5.3	Připojení vedení chladiva	23	8	Ovládání	33
5.4	Kontrola těsnosti vedení chladiva	23	8.1	Koncepce ovládání výrobku	33
5.5	Instalace výstupu do topení a vstupu z topení u zásobníku teplé vody	24	9	Přízpůsobení topnému systému	33
5.6	Instalace přípojek topného okruhu	24	9.1	Konfigurace topného systému	33
5.7	Instalace odtoku k pojistnému ventilu	24	9.2	Zbytková dopravní výška výrobku	33
6	Elektrická instalace	24	9.3	Informování provozovatele	34
6.1	Příprava elektroinstalace	24	10	Odstranění poruch	34
6.2	Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti	25	10.1	Kontakt na servisního partnera	34
6.3	Připojení k síti	25	10.2	Zobrazení Live Monitor (aktuální stav výrobku)	34

Obsah

10.3	Kontrola poruchových kódů	34
10.4	Zobrazení paměti závad	34
10.5	Zkontrolujte hlášení o údržbě	34
10.6	Použití testovacích programů	34
10.7	Vrácení parametrů na nastavení z výroby	34
10.8	Bezpečnostní omezovač teploty	34
10.9	Příprava opravy	35
11	Inspekce a údržba	35
11.1	Pokyny pro inspekci a údržbu	35
11.2	Nákup náhradních dílů	35
11.3	Dodržování intervalů inspekci a údržby	35
11.4	Příprava k prohlídce a údržbě	35
11.5	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	36
11.6	Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému	36
11.7	Kontrola vypnutí při vysokém tlaku	36
11.8	Ukončení prohlídky a údržby	36
12	Vypouštění	36
12.1	Vypouštění topného okruhu výrobku	36
12.2	Vypouštění topného systému	37
13	Odstavení z provozu	37
13.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu	37
13.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	37
14	Recyklace a likvidace	37
14.1	Recyklace a likvidace	37
14.2	Likvidace výrobku a příslušenství	37
14.3	Likvidace chladiva	37
15	Servis	37
Příloha	38
A	Schéma zapojení	38
B	Deska s plošnými spoji regulátoru	39
C	Schéma připojení HDO, vypnutí přes přípojku S21	40
D	Schéma připojení HDO, vypnutí přes stykač	41
E	Stavové kódy	42
F	Chybové kódy	44
G	Diagnostické kódy	48
H	Přehled Testovací programy	50
I	Přehled testů snímačů a komponent	51
J	Přídavné topení 5,4 kW	52
K	Přídavné topení 8,54 kW při 230 V	52
L	Přídavné topení 8,54 kW při 400 V	52
M	Kontrola a údržba	53
N	Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh	53
O	Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh	54
P	Charakteristiky, interní teplotní senzory VR10, teplota vody v zásobníku	54
Q	Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF	55
R	Technické údaje	56
Rejstřík	59



1 Bezpečnost

1.1 Výstražná upozornění související s manipulací

Klasifikace výstražných upozornění souvisejících s manipulací

Výstražná upozornění související s manipulací jsou pomocí výstražných značek a signálních slov odstupňována podle závažnosti možného nebezpečí:

Výstražné značky a signální slova



Nebezpečí!

Bezprostřední ohrožení života nebo nebezpečí závažného zranění osob



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Varování!

Nebezpečí lehkých zranění osob



Pozor!

Riziko věcných nebo ekologických škod

1.2 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou technologií.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování příložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schváleným výrobkem a systémem
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Použití v souladu s určením zahrnuje kromě toho instalaci podle kódu IP.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsaný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.3.1 Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci

Následující práce smějí provádět pouze instalatéři, kteří mají dostatečnou kvalifikaci:

- Montáž
- Demontáž
- Instalace
- Uvedení do provozu
- Inspekce a údržba
- Oprava
- Odstavení z provozu

- ▶ Postupujte podle aktuálního stavu techniky.

1.3.2 Nebezpečí zranění v důsledku vysoké hmotnosti výrobku

- ▶ Výrobek přepravujte minimálně ve dvou osobách.

1.3.3 Nebezpečí ohrožení života v důsledku chybějících bezpečnostních zařízení

Schémata obsažená v tomto dokumentu nezobrazují všechna bezpečnostní zařízení nezbytná pro odbornou instalaci.

- ▶ Instalujte nezbytná bezpečnostní zařízení.
- ▶ Dodržujte příslušné předpisy, normy a směrnice.

1.3.4 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete pracovat na výrobku:

- ▶ Vypněte výrobek odpojením všech pólů zdrojů proudu (elektrické odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně





1 Bezpečnost

3 mm, např. pojistka nebo výkonový spínač).

- ▶ Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- ▶ Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

1.3.5 Riziko věcných škod v důsledku nevhodné montážní plochy

Nerovnost montážní plochy může způsobit netěsnost výrobku.

- ▶ Zajistěte, aby výrobek přesně doléhal na montážní plochu.
- ▶ Zajistěte, aby měla montážní plocha dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku.

1.3.6 Riziko věcných škod v důsledku nesprávných funkcí

Neodstraněné poruchy, změny na bezpečnostních zařízeních a zanedbaná údržba mohou způsobit nesprávné funkce a bezpečnostní rizika v provozu.

- ▶ Zajistěte, aby se topný systém nacházel v technicky bezvadném stavu.
- ▶ Přesvědčte se, že nejsou odstraněna, přemostěna nebo vyřazena žádná bezpečnostní a kontrolní zařízení.
- ▶ Neprodleně odstraňujte závady a poškození, které nepříznivě ovlivňují bezpečnost.

1.3.7 Zabránění nebezpečí zranění omrzlinami při dotyku s chladivem

Chladicí okruh vnitřní jednotky se dodává s provozní náplní dusíku, aby byla zaručena kontrola těsnosti. Venkovní jednotka se dodává s provozní náplní chladiva R 410 A. Unikající chladivo může při dotyku s místem úniku způsobit omrzliny.

- ▶ V případě úniku chladiva se nedotýkejte žádných součástí výrobku.
- ▶ Nevdechujte páry nebo plyny, které unikají netěsnostmi z okruhu chladicího média.
- ▶ Zabraňte kontaktu kůže nebo očí s chladivem.
- ▶ Při kontaktu kůže nebo očí s chladivem zavolejte lékaře.

1.3.8 Riziko věcných škod v důsledku působení kondenzátu v domě

V topném provozu jsou vedení mezi tepelným čerpadlem a zdrojem tepla (okruh zdroje) studená, takže se na nich v domě může tvořit kondenzát. V chladicím provozu jsou vedení okruhu budovy studená, takže se při ochlazení pod rosný bod rovněž tvoří kondenzát. Kondenzát může způsobit věcné škody, např. působením koroze.

- ▶ Dbejte na to, abyste nepoškodili tepelnou izolaci vedení.

1.3.9 Nebezpečí popálení, opaření a omrznutí na horkých a studených součástech

Na některých součástech, zejm. na neizolovaných potrubích, hrozí nebezpečí popálení a omrznutí.

- ▶ Na součástech pracujte, až dosáhnou teploty okolí.

1.3.10 Nebezpečí opaření horkou vodou

Na místech odběru teplé vody hrozí při teplotách teplé vody nad 50 °C nebezpečí opaření. Malé děti a starší lidé mohou být ohroženi již při nižších teplotách.

- ▶ Teplotu zvolte tak, aby nemohl být nikdo ohrožen.

1.3.11 Riziko věcných škod při použití přísad v topné vodě

Nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi mohou poškodit těsnění a ostatní součásti topného okruhu a způsobit netěsnosti s únikem vody.

- ▶ Topnou vodu obohacujte pouze přípustnými prostředky proti zamrznutí a korozi.

1.3.12 Riziko věcných škod v důsledku mrazu

- ▶ Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

1.3.13 Riziko věcných škod v důsledku použití nevhodného náradí

- ▶ Používejte speciální náradí.





1.3.14 Riziko poškození životního prostředí chladivem

Výrobek obsahuje chladivo s vysokým GWP (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Zajistěte, aby chladivo neuniklo do atmosféry.
- ▶ Provádět údržbu výrobku s příslušným ochranným vybavením a příp. zasahovat do chladicího okruhu můžete v případě, že jste instalátérem kvalifikovaným pro práci s chladivem. Recyklaci nebo likvidaci výrobku provádějte podle příslušných předpisů.

1.4 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

- ▶ Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice, nařízení a zákony.



2 Pokyny k dokumentaci

2 Pokyny k dokumentaci

2.1 Dodržování platné dokumentace

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.

2.2 Uložení dokumentace

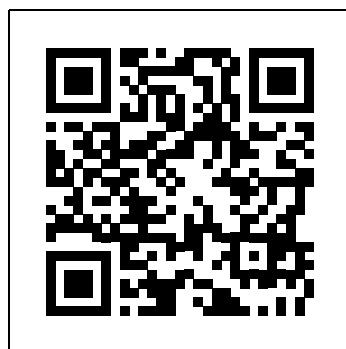
- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

2.3 Platnost návodu

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek
HA 5-5 WSB
HA 7-5 WSB
HA 12-5 WSB

2.4 Podrobnější informace

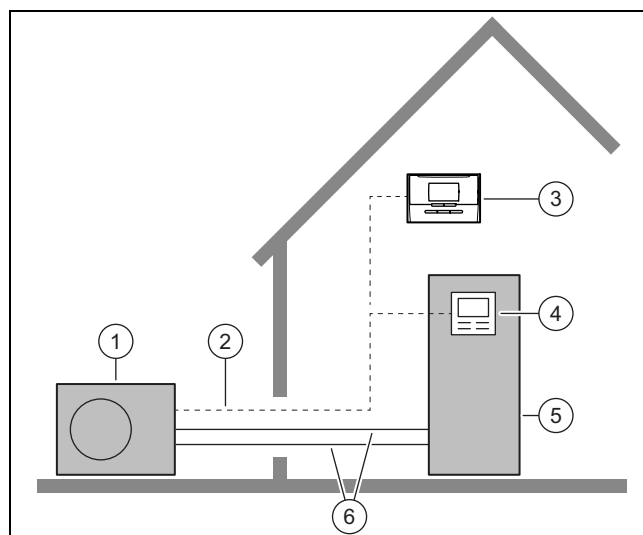


- ▶ Pro získání podrobnějších informací k instalaci naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◀ Budete přesměrováni na videa k instalaci.

3 Popis výrobku

3.1 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s dělenou technologií:



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Tepelné čerpadlo, venkovní jednotka | 4 | Regulátor vnitřní jednotky |
| 2 | Vedení eBUS | 5 | Tepelné čerpadlo, vnitřní jednotka |
| 3 | Systémový regulátor (volitelně) | 6 | Chladicí okruh |

3.2 Bezpečnostní zařízení

3.2.1 Funkce ochrany proti zamrznutí

Funkce ochrany systému proti zamrznutí je řízena samotným výrobkem nebo volitelným systémovým regulátorem. Při výpadku systémového regulátoru zajišťuje výrobek omezenou ochranu před mrazem pro topný okruh.

3.2.2 Pojistka proti nedostatku vody

Tato funkce neustále sleduje tlak topné vody, aby zabránila jejímu možnému nedostatku. Analogový tlakový senzor vypne výrobek a případně další moduly přepne do pohotovostního stavu, pokud tlak vody klesne pod minimální hodnotu. Tlakový senzor výrobek opět zapne, jakmile tlak vody dosáhne provozní hodnoty.

Když je tlak v topném okruhu $\leq 0,1$ MPa (1 bar), zobrazí se pod minimálním provozním tlakem hlášení o údržbě.

- Minimální tlak topný okruh: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. provozní tlak topný okruh: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.2.3 Mrazová ochrana

Tato funkce zabraňuje zamrznutí výparníku venkovní jednotky při poklesu teploty zdroje tepla pod určitou úroveň.

Výstupní teplota zdroje tepla je neustále měřena. Klesne-li výstupní teplota zdroje tepla pod určitou hodnotu, zapne se na přechodnou dobu kompresor se stavovým hlášením. Objeví-li se tato porucha třikrát po sobě, dojde k vypnutí se zobrazením hlášení o poruše.

3.2.4 Ochrana proti zablokování čerpadla

Tato funkce zabraňuje zablokování čerpadel pro topnou vodu. Čerpadla, která nebyla 23 hodin v provozu, se postupně po dobu 10–20 sekund zapnou.

3.2.5 Pojistný bezpečnostní termostat (STB) v topném okruhu

Překročí-li teplota v topném okruhu interního elektrického přídavného topení maximální hodnotu, pojistný bezpečnostní termostat bezpečně vypne elektronické přídavné topení. Po aktivaci se musí pojistný bezpečnostní termostat vyměnit.

- Teplota topného okruhu max.: 95 °C

3.3 Provoz chlazení

Výrobek má podle příslušné země funkci topného provozu nebo topného a chladičho provozu.

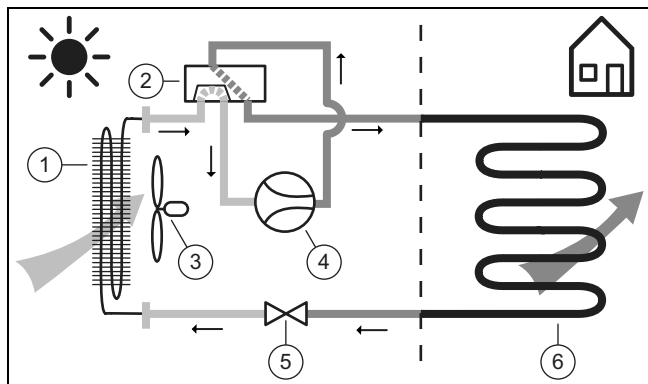
Pomocí volitelného příslušenství je možná pozdější aktivace chladičho provozu.

3.4 Funkce tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo má uzavřený chladič okruh, ve kterém cirkuluje chladivo.

Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapaňováním a rozpínáním je v topném provozu odebírána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladičho provozu je tepelná energie odebírána budově a předávána okolnímu prostředí.

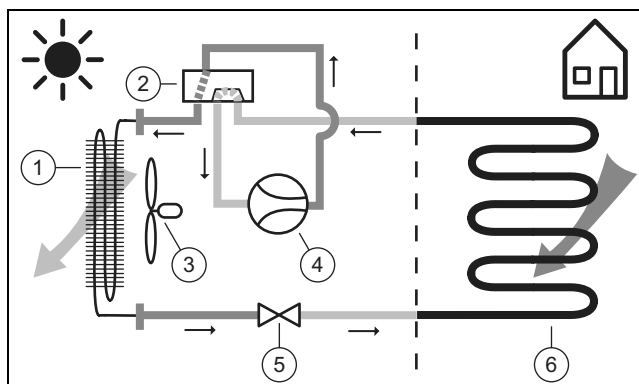
3.4.1 Princip funkce, topný provoz



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Výparník (výměník tepla) | 4 | Kompresor |
| 2 | Čtyřcestný přepínací ventil | 5 | Expanzní ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Kondenzátor (výměník tepla) |

3.4.2 Princip funkce, chladič provoz

Platnost: Výrobek s chladičho provozem



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Kondenzátor (výměník tepla) | 4 | Kompresor |
| 2 | Čtyřcestný přepínací ventil | 5 | Expanzní ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Výparník (výměník tepla) |

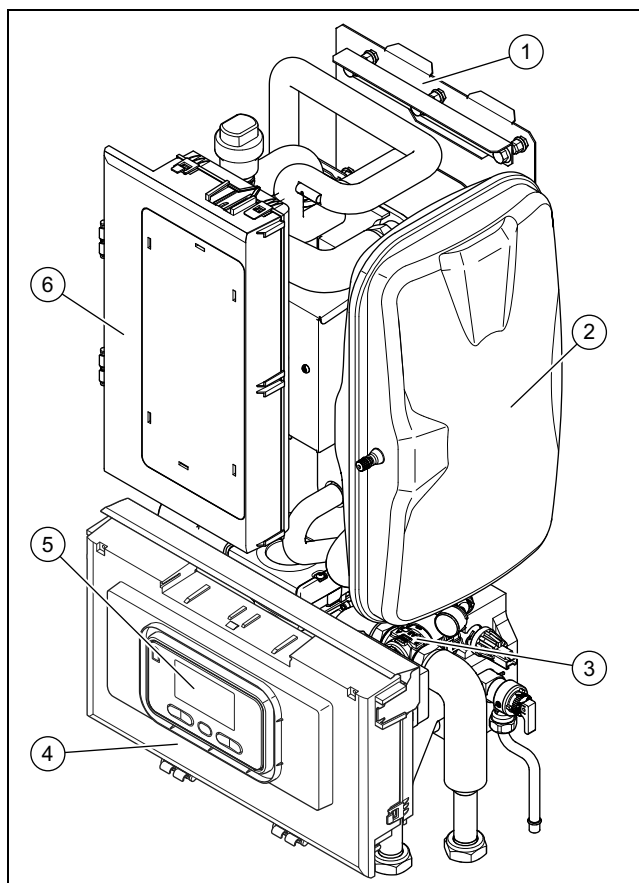
3.5 Popis výrobku

Výrobek je vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s dělenou technologií.

Vnitřní jednotka je přes chladič okruh spojena s venkovní jednotkou.

3.6 Přehled výrobků

3.6.1 Konstrukce výrobku

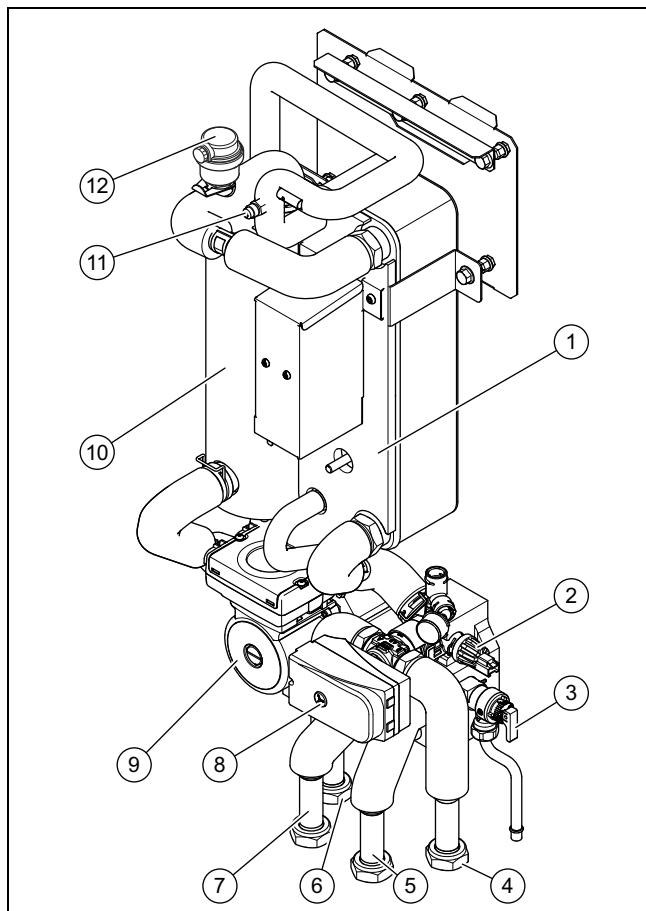


- | | | | |
|---|-------------|---|-----------------|
| 1 | Držák kotle | 2 | Expanzní nádoba |
|---|-------------|---|-----------------|

3 Popis výrobku

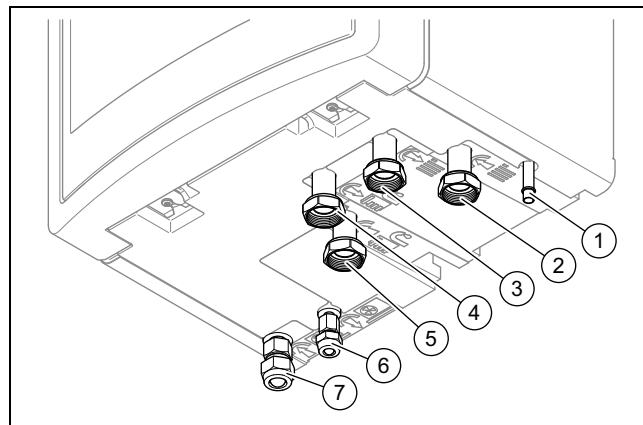
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Hydraulický blok | 5 | Regulátor vnitřní jednotky |
| 4 | Spínací skříňka s deskou s plošnými spoji | 6 | Spínací skříňka (pro přídavné topné těleso) |

3.6.2 Konstrukce hydraulického bloku



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Kondenzátor | 8 | Trojcestný přepínací ventil (topný okruh / ohřev zásobníku) |
| 2 | Tlakový senzor (topný okruh) | 9 | Čerpadlo topení |
| 3 | Pojistný ventil | 10 | Elektrické přídavné topení |
| 4 | Vstup z topení | 11 | Servisní ventil k napouštění a vypouštění chladicího okruhu |
| 5 | Výstup do topení | 12 | Rychloodvzdušňovač |
| 6 | Zpátečka zásobníku teplé vody | | |
| 7 | Výstupní potrubí zásobníku teplé vody | | |

3.6.3 Spodní strana výrobku



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Odtok pojistný ventil | 5 | Zpátečka zásobníku teplé vody |
| 2 | Vstup z topení | 6 | Přípojka pro vedení kapaliny |
| 3 | Výstup do topení | 7 | Přípojka pro vedení horkých plynů |
| 4 | Výstupní potrubí zásobníku teplé vody | | |

3.7 Servisní ventil

Pomocí servisního ventilu můžete testovat vakuum, provést tlakové testy a plnit chladicí okruh.

3.8 Údaje na typovém štítku

Typový štítek dokumentuje zemi, ve které se výrobek musí instalovat.

	Údaj	Význam
	Sériové č.	Jednoznačné identifikační číslo zařízení
Ná-zvosloví	ha	Vaillant, tepelné čerpadlo, vzduch
	5, 7, 12	Topný výkon v kW
	-5	Generace zařízení
	WSB	Vnitřní jednotka, dělená technologie
	230 V	Elektrické připojení: 230 V: 1~/N/PE 230 V 400 V: 3~/N/PE 400 V
	IP	Třída ochrany
Symboly		Kompresor
		Regulátor
		Chladicí okruh
		Topný okruh
		Nádoba zásobníku, plnicí množství, přípustný tlak
		Přídavné vytápění
	P max	Dimenzovaný výkon, maximální
	P	Dimenzovaný výkon
	I max	Dimenzovaný proud, maximální

	Údaj	Význam
	I	Náběhový proud
Chladicí okruh	MPa (bar)	Povolený provozní tlak (relativní)
	R410A	Chladivo, typ
	GWP	Chladivo, Global Warming Potential
Topný okruh	MPa (bar)	Povolený provozní tlak
	Označení CE	viz kapitolu „Označení CE“

3.9 Symboly připojení

Symbol	Připojení
	Topný okruh, výstupní potrubí
	Topný okruh, vstupní potrubí (zpátečka)
	Chladicí okruh, vedení horčích plynů
	Chladicí okruh, vedení kapalin
	Zásobník teplé vody, výstupní potrubí
	Zásobník teplé vody, vstupní potrubí (zpátečka)

3.10 Označení CE



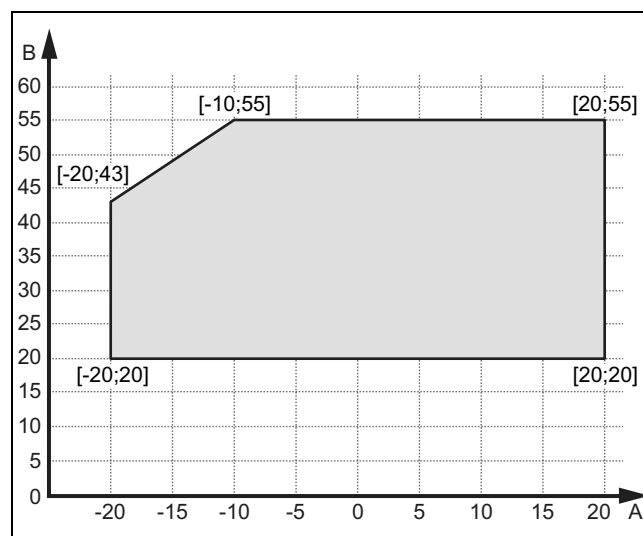
Označením CE se dokládá, že výrobky podle typového štítku splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.11 Hranice použití

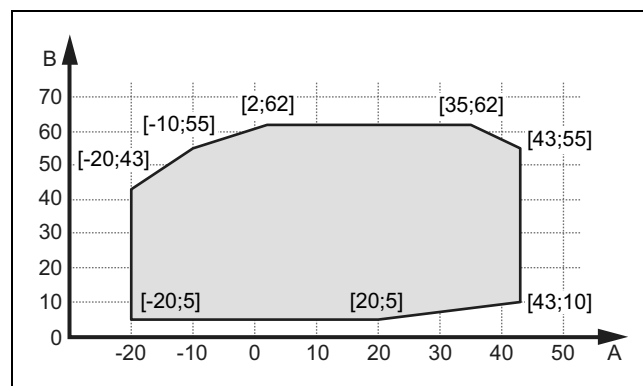
Výrobek pracuje mezi minimální a maximální venkovní teplotou. Tyto venkovní teploty definují hranice použití pro topný provoz, ohřev teplé vody a chladicí provoz. Viz Technické údaje (→ Strana 56). Provoz mimo hranice použití vede k vypnutí výrobku.

3.11.1 Topný režim



A Kor. venkovní tep. B Teplota topné vody

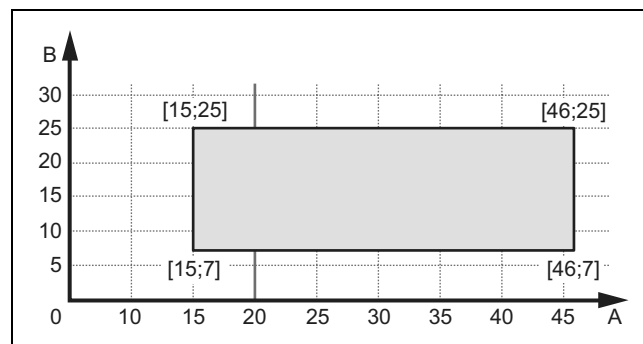
3.11.2 Ohřev teplé vody



A Kor. venkovní tep. B Teplota teplé vody

3.11.3 Provoz chlazení

Platnost: Výrobek s chladicím provozem



A Kor. venkovní tep. B Teplota topné vody

4 Montáž

3.12 Akumulační zásobník

Topné systémy, které se skládají převážně z konvektorů s ventilátorem nebo topných těles, vykazují zpravidla menší objem vody. Doporučujeme instalaci trivalentního akumulčního zásobníku. Při dvou nebo více topných okruzích v systému by se měl jako oddělení použít rovněž trivalentní akumulční zásobník nebo hydraulická výhybka.

U venkovní jednotky je pro proces rozmrazení výparníku důležité, aby bylo možné zajistit dostatek tepelné energie.

Tepelné čerpadlo ve splitovém systému	Minimální instalační objem pro topný okruh s podlahovým vytápěním a konvektory s ventilátorem	
	Při aktivním topném systému v zimě a deaktivovaném přídavném topení	Při aktivním topném systému v zimě a aktivním přídavném topení
Výkon 3 kW a 5 kW	40 l	15 l
Výkon 7 kW	55 l	20 l
Výkon 10 kW a 12 kW	150 l	45 l

Tepelné čerpadlo ve splitovém systému	Minimální instalační objem pro topný okruh s topnými tělesy	
	Při aktivním topném systému v zimě a deaktivovaném přídavném topení	Při aktivním topném systému v zimě a aktivním přídavném topení
Výkon 3 kW a 5 kW	100 l	20 l
Výkon 7 kW	130 l	30 l
Výkon 10 kW a 12 kW	250 l	50 l

4 Montáž

4.1 Vybalení výrobku

1. Vyjměte výrobek z balení.
2. Vyjměte dokumentaci.
3. Odstraňte ochranné fólie ze všech částí výrobku.

4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- ▶ Zkontrolujte úplnost a neporušenost dodávky.

Množství	Označení
1	Hydraulická stanice
1	Příslušná dokumentace
1	Sáček s instalačním materiálem
1	Volící páčka pro trojcestný přepínací ventil
1	Napouštěcí zařízení
1	5pólový připojovací kabel 400 V
1	Lepicí páska pro snížení hlučnosti

4.3 Volba místa montáže

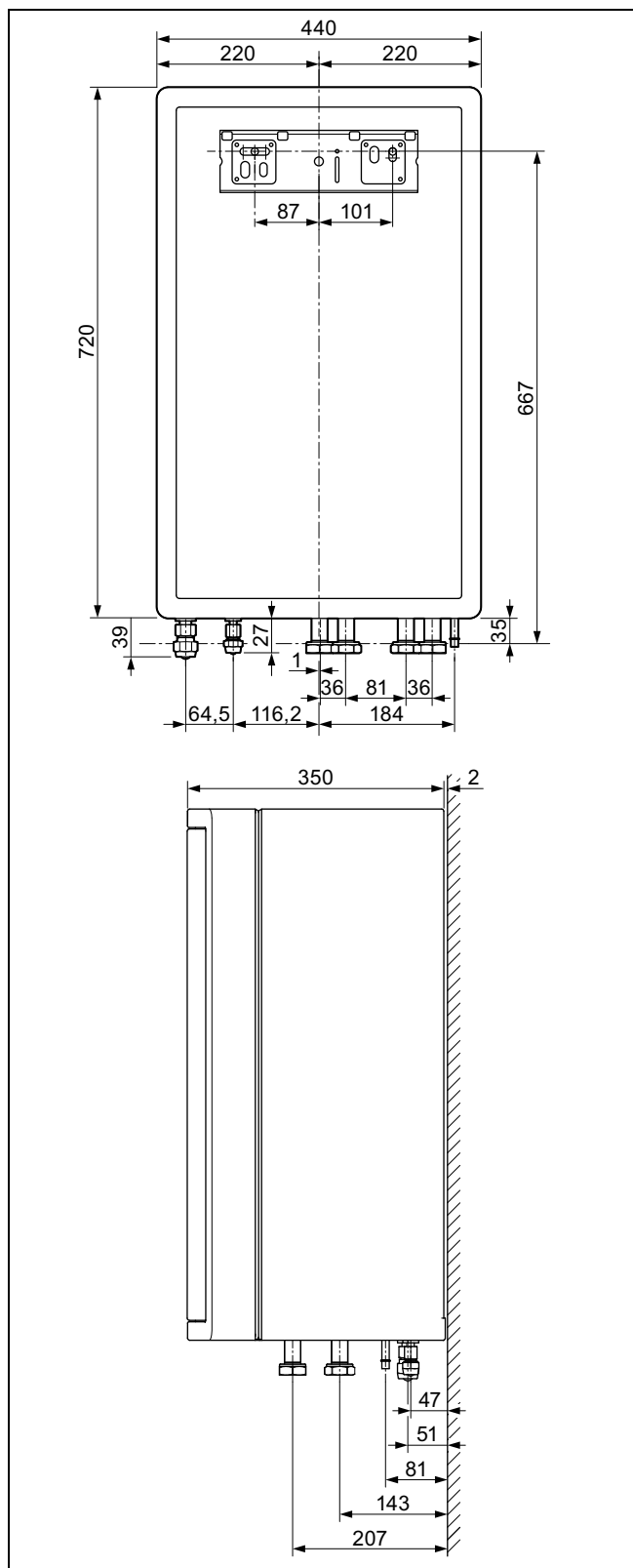
- ▶ Místo montáže musí ležet do nadmořské výšky 2000 metrů nad mořem.
- ▶ Zvolte suchou místnost, která je trvale chráněna proti mrazu, nepřekračuje maximální výšku montáže a přípustnou teplotu okolí.
 - Přípustná teplota okolí: 7 ... 25 °C
 - Přípustná relativní vlhkost: 40 ... 75 %
- ▶ Zajistěte, aby měl prostor montáže požadovaný minimální objem.

Tepelné čerpadlo	Množství chladiva R 410 A	Minimální prostor montáže
HA 5-5 WSB	1,5 kg	3,41 m ³
HA 7-5 WSB	2,4 kg	5,45 m ³
HA 12-5 WSB	3,6 kg	8,18 m ³

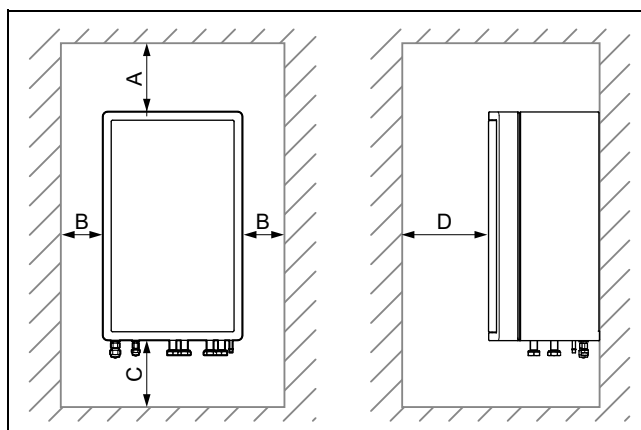
Minimální rozměry kotleny (m³) = plnicí množství chladiva (kg) / praktická mezní hodnota (kg/m³) (pro R410A = 0,44 kg/m³)

- ▶ Dbejte na to, aby byly dodrženy požadované minimální vzdálenosti.
- ▶ Dodržujte přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Viz technické údaje v příloze.
- ▶ Při výběru místa montáže zohledněte skutečnost, že tepelné čerpadlo během provozu může přenášet vibrace do stěn.
- ▶ Zajistěte, aby stěna byla rovná a měla dostatečnou nosnost pro hmotnost výrobku.
- ▶ Zajistěte účelnou potrubní instalaci (platí pro vedení teplé vody, topení i chladiva).
- ▶ Neinstalujte výrobek nad jiným zařízením, které by jej mohlo poškodit (např. nad sporákem s tvořící se vodní párou a uvolňováním tuků), nebo v prostoru s velkou prašností či v korozivním prostředí.
- ▶ Neinstalujte výrobek pod zařízením, ze kterého by mohly unikat kapaliny.

4.4 Rozměry



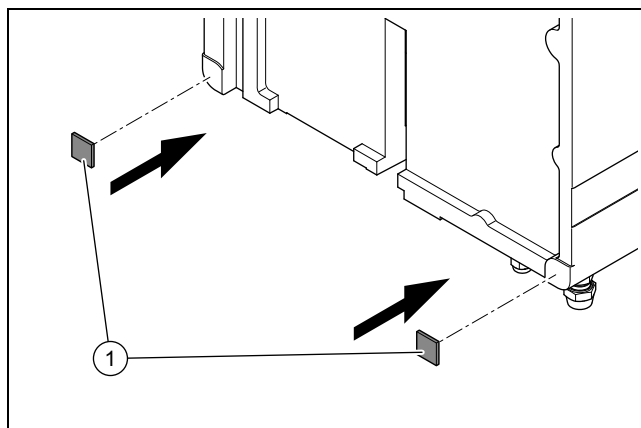
4.5 Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory



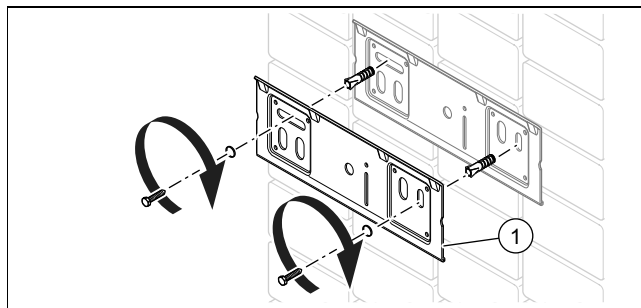
A	min. 200 mm	C	1 000 mm
B	min. 200 mm	D	> 600 mm

- ▶ Naplánujte dostatečný boční odstup na obou stranách výrobku, abyste usnadnili přístup při údržbě a opravách.
- ▶ Při použití příslušenství dbejte na minimální vzdálenosti / volné montážní prostory.
- ▶ Zajistěte, aby se žádné snadno vznětlivé části nedotýkaly součástí, protože ty mohou dosahovat teplot přes 80°C.
- ▶ Zajistěte minimální vzdálenost mezi snadno vznětlivými částmi a horkými součástmi.
 - Minimální vzdálenost: 200 mm

4.6 Zavěšení výrobku



1. Dodanou lepicí pásku pro snížení hluchosti rozřežte na 2 stejně velké kusy (3 cm × 3 cm).
2. Lepicí pásku nalepte na výrobek podle obrázku.



3. Zkontrolujte, zda má stěna dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku.

5 Hydraulická instalace

4. Zkontrolujte, zda dodaný upevňovací materiál lze pro danou stěnu použít.

Podmínka: Nosnost stěny je dostatečná., Upevňovací materiál je schválený k použití pro montáž na stěnu.

- ▶ Upevněte závěsnou lištu na stěnu podle obrázku.
- ▶ Zavěste výrobek shora za závěsný třmen na držák kotle.

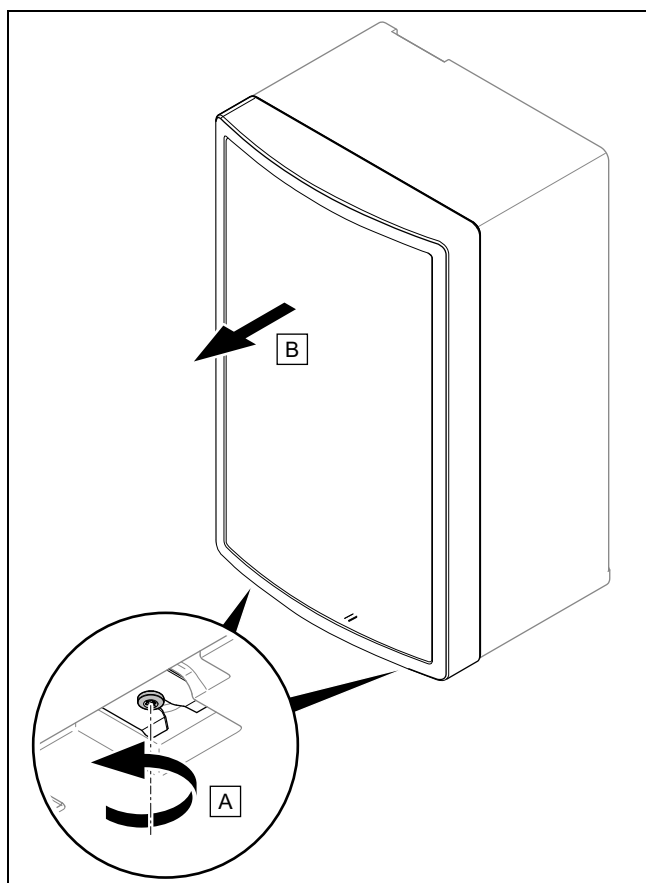
Podmínka: Nosnost stěny je nedostatečná.

- ▶ Zajistěte na místě montáže závěsný prvek s potřebnou nosností. K tomu použijte např. samostatný stojan nebo přezdvíhku.
- ▶ Nemůžete-li vytvořit závěsný prvek s potřebnou nosností, nezavěšujte výrobek.

Podmínka: Upevňovací materiál není schválený pro montáž na stěnu

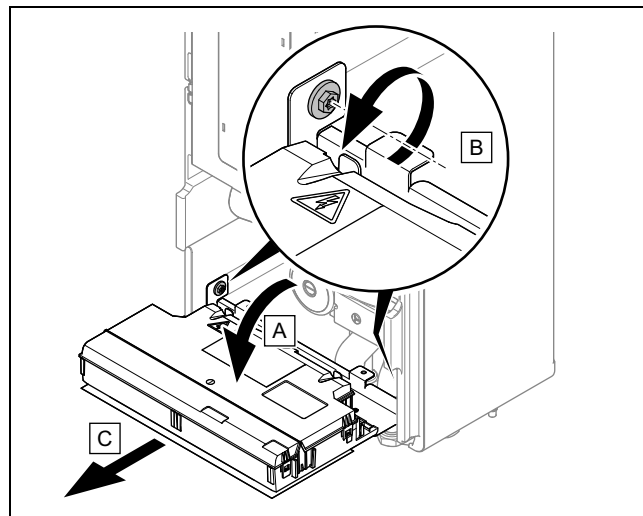
- ▶ Zavěste výrobek podle obrázku pomocí schváleného upevňovacího materiálu, který je k dispozici v místě instalace.

4.7 Demontáž předního krytu



- ▶ Součásti opět namontujte v opačném pořadí.

4.8 Demontáž spodního krytu



1. Vyklopte spínací skříňku dopředu.
2. Otevřete spínací skříňku a odejměte horní kryt.
3. Odpojte zástrčku od desky s plošnými spoji.
4. Odstraňte oba šrouby, jak je uvedeno na obrázku.
5. Vyjměte spínací skříňku směrem dopředu.
6. Vytáhněte spodní kryt směrem dopředu.
7. Součásti opět namontujte v opačném pořadí.

5 Hydraulická instalace



Nebezpečí!

Nebezpečí opaření a/nebo nebezpečí věcných škod v důsledku neodborné instalace a unikající vody!

Pnutí v přípojovacím potrubí může způsobit netěsnosti.

- ▶ Namontujte přípojovací vedení bez napětí.



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených přenosem tepla při pájení!

- ▶ Na přípojkách letujte pouze v případě, že ještě nejsou spojeny s kohouty pro údržbu.

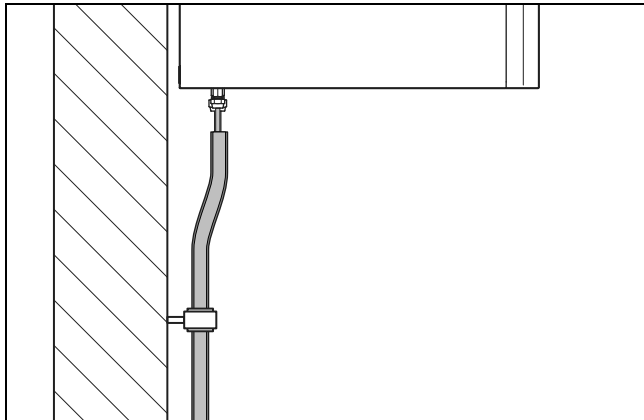
5.1 Provedení přípravných prací před instalací

- ▶ Instalujte následující komponenty, nejlépe z příslušenství výrobce:
 - pojistný ventil, uzavírací kohout a manometr na vstupu z topení
 - pojistnou skupinu teplé vody a uzavírací kohout na přívodu studené vody
 - uzavírací kohout na výstupu do topení
- ▶ Zkontrolujte, zda je objem namontované expanzní nádoby pro topný systém dostatečný. Není-li objem namontované expanzní nádoby dostatečný, instalujte dodatečnou expanzní nádobu na vstupním potrubí co nejbližší k výrobku.

- ▶ Topný systém před připojením výrobku pečlivě propláchněte, abyste odstranili možné zbytky, které se usazují ve výrobku a mohou způsobit poškození.
- ▶ Zkontrolujte, zda je při otevření uzávěrů vedení chladiva slyšet zasyčení (způsobeno přetlakem dusíku z výroby). Nejistě-li přetlak, zkontrolujte těsnost všech šroubení a vedení.
- ▶ U topných systémů s magnetickými ventily nebo termostaticky regulovanými ventily instalujte obtok s pře-pouštěčím ventilem, abyste zajistili průtočné množství nejméně 40 %.

5.2 Instalace vedení chladiva

1. Respektujte pokyny pro manipulaci s vedeními chladiva uvedené v návodu k instalaci venkovní jednotky.
2. Nainstalujte vedení chladiva od průchodky stěnou k výrobku.
3. Trubky ohýbejte do konečné polohy pouze jednou. Aby nedošlo k uskřípnutí, používejte ohýbací pružinu nebo jiný vhodný ohýbací nástroj.



4. Upevněte trubku pomocí izolovaných nástěnných objímek (objímky pro studená vedení) ke stěně.

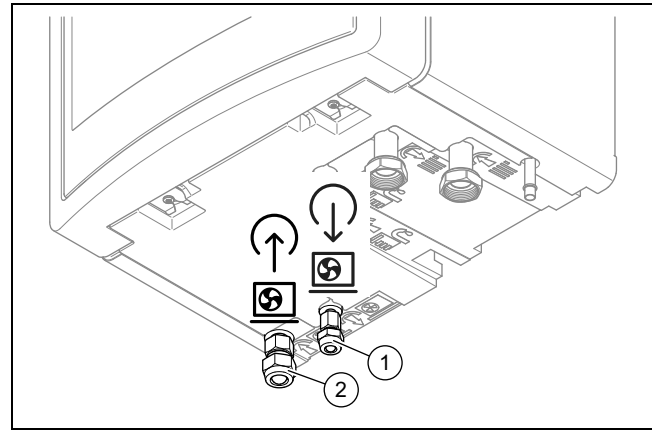
5.3 Připojení vedení chladiva



Nebezpečí! Nebezpečí zranění a riziko ekologických škod v důsledku unikajícího chladiva!

Unikající chladivo může při dotyku způsobit zranění. Unikající chladivo způsobuje ekologické škody, dostane-li se do atmosféry.

- ▶ Práce na chladicím okruhu provádějte pouze v případě, že jste k tomu vyškoleni.



1. Odstraňte převlečné upínací matice a uzávěry z přípojek vedení chladiva na výrobku.
 - ◀ Slyšitelné syčení (unikající dusík) indikuje, že chladicí okruh ve výrobku je těsný.
2. Na venkovní strany konců trubky naneste kapku lemovacího oleje, aby se zabránilo odlomení hrany obruby při upevňování.
3. Připojte vedení horkých plynů (2). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.



Pozor! Nebezpečí poškození vedení chladiva při příliš vysokém utahovacím momentu

- ▶ Upozorňujeme, že níže uvedené utahovací momenty se vztahují výhradně na lemované spoje. Uťahovací momenty pro spoje SAE jsou nižší.

4. Utáhněte lemovací matici.

Topný výkon	Průměr potrubí	Uťahovací moment
3 až 5 kW	1/2"	50 ... 60 Nm
7 až 12 kW	5/8"	65 ... 75 Nm

5. Připojte vedení kapalin (1). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.
6. Utáhněte lemovací matici.

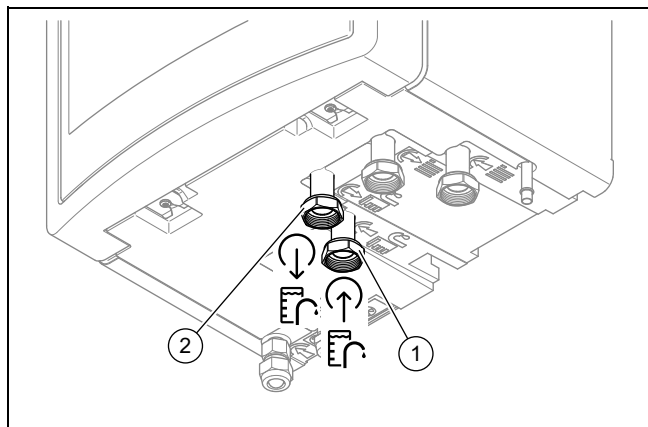
Topný výkon	Průměr potrubí	Uťahovací moment
3 až 5 kW	1/4"	15 ... 20 Nm
7 až 12 kW	3/8"	35 ... 45 Nm

5.4 Kontrola těsnosti vedení chladiva

1. Zkontrolujte těsnost vedení chladiva (viz návod k instalaci venkovní jednotky).
2. Zajistěte, aby tepelná izolace vedení chladiva po instalaci ještě dostačovala.

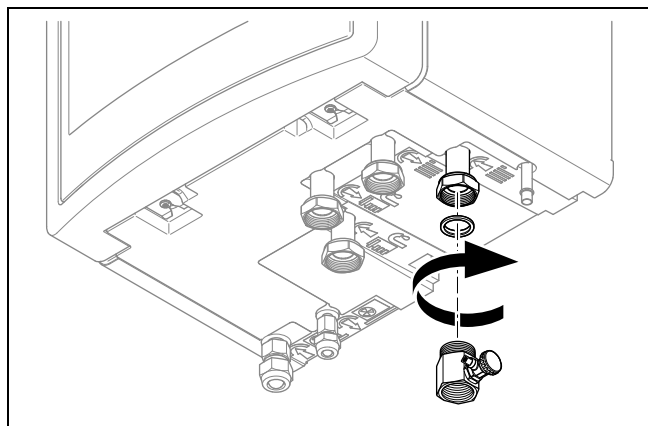
6 Elektrická instalace

5.5 Instalace výstupu do topení a vstupu z topení u zásobníku teplé vody

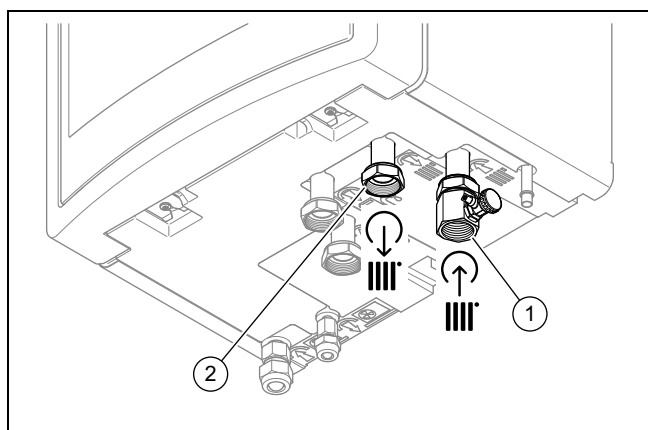


- Nainstalujte vstup topení (1) a výstup do topení (2) u zásobníku teplé vody v souladu s požadavky příslušných norem.
- Symbyl připojení (→ Strana 19)

5.6 Instalace přípojek topného okruhu



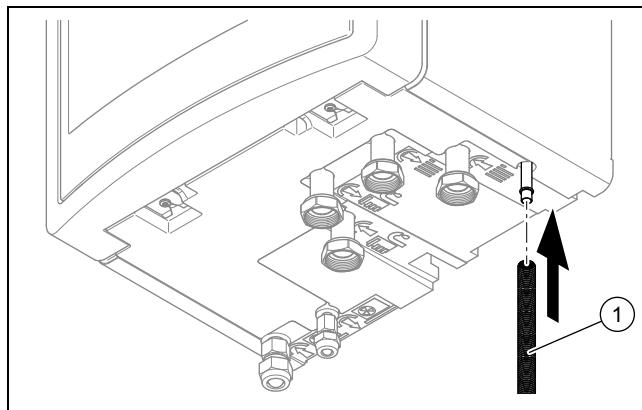
1. Nainstalujte napouštěcí zařízení na vstup topení výrobku společně s dodaným těsněním.



2. Nainstalujte vstupní potrubí (1) a výstupní potrubí (2) topného okruhu v souladu s požadavky příslušných norem.

Symbyl připojení (→ Strana 19)

5.7 Instalace odtoku k pojistnému ventilu



1. Namontujte odtokovou hadici (1) k pojistnému ventilu.
2. Nainstalujte hadici pojistného ventilu v prostředí chráněném před mrazem a zaústěte ji do otevřeného odtoku s možností vizuální kontroly.
3. Dbejte na to, aby vytékající voda nepředstavovala ohrožení pro osoby nebo elektronické součásti.

6 Elektrická instalace

6.1 Příprava elektroinstalace



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u neodborně provedené elektrické přípojky!

Neodborně provedená elektrická přípojka může negativně ovlivnit provozní bezpečnost výrobku a způsobit zranění osob a věcné škody.

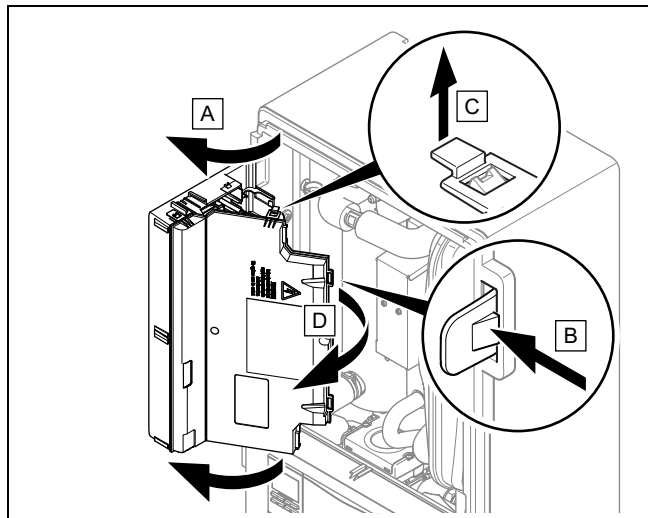
- Elektroinstalaci provádějte pouze v případě, že jste vyškoleným servisním technikem a máte pro tuto činnost kvalifikaci.

1. Dodržujte technické připojovací podmínky pro připojení na síť nízkého napětí provozovatele rozvodné sítě.
2. Na typovém štítku zjistěte, zda výrobek vyžaduje elektrické připojení 1~/230V, nebo 3~/400V.
3. Výrobek je z výroby předem konfigurován pro neblokovanou přípojku 1~/230V.
4. Zjistěte, zda má být napájení výrobku provedeno s jednotarifovým, nebo dvoutarifovým čítačem.
5. Zajistěte, aby jmenovitě napětí jednofázové sítě mělo hodnotu 230 V (+10 % / -15 %) a třífázové sítě 400 V (+10 % / -15 %).
6. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojovacího zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm (např. pojistky nebo výkonové spínače).
7. Na typovém štítku zjistěte dimenzovaný proud výrobku. Odvoďte od toho průřez vodičů pro elektrická vedení. Požadavky na kabely naleznete v (→ Strana 25) až (→ Strana 26).
8. V každém případě dodržujte instalační podmínky (na místě instalace).

9. Zajistěte, aby jmenovité napětí elektrické sítě odpovídalo napětí zapojení hlavního napájení výrobku.
10. Zajistěte, aby bylo síťové připojení vždy přístupné a nebylo zakryté či blokováno.
11. Pokud provozovatel rozvodné sítě stanoví, že tepelné čerpadlo musí být řízeno přes blokovací signál, namontujte příslušný kontaktní spínač stanovený tímto provozovatelem.

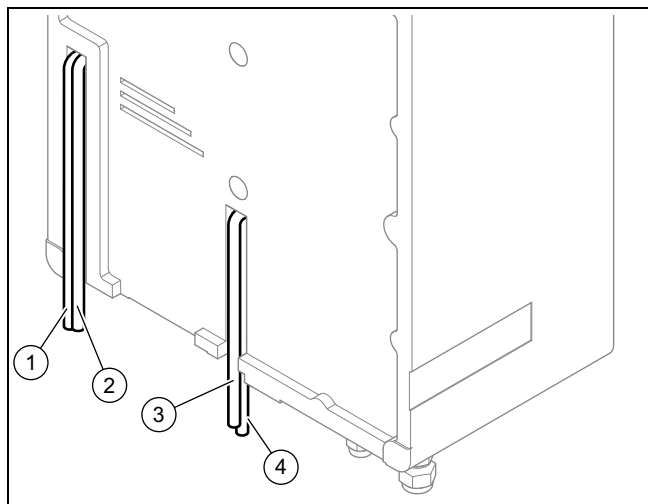
6.2 Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti

1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 22)

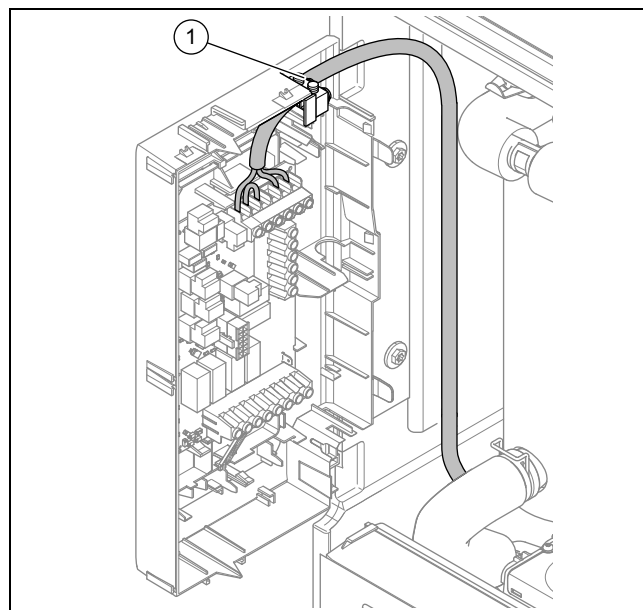


2. Odklopte spínací skříňku dopředu.
3. Uvolněte čtyři příchytky vlevo a vpravo z držáků.

6.3 Připojení k síti



1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 22)
2. Otevřete spínací skříňku desky s plošnými spoji připojení k síti. (→ Strana 25)
3. Provedte síťový připojovací kabel (3) a další síťové připojovací kabely (230 V) (4) prostředním otvorem zařízení do výrobku.
4. Provedte kabel eBUS (1) a další nízkonapěťové připojovací kabely (24 V) (2) levým otvorem zařízení do výrobku.



5. Vedte síťový připojovací kabel vhodnou odlehčovací sponou (1) a následně ke svorkám na svorkovnici na desce plošných spojů síťového připojení.
6. Připojte síťový připojovací kabel k odpovídajícím svorkám.
7. Upevněte síťové připojovací kabely v odlehčovacích sponách.

6.3.1 1~/230V jednoduché napájení

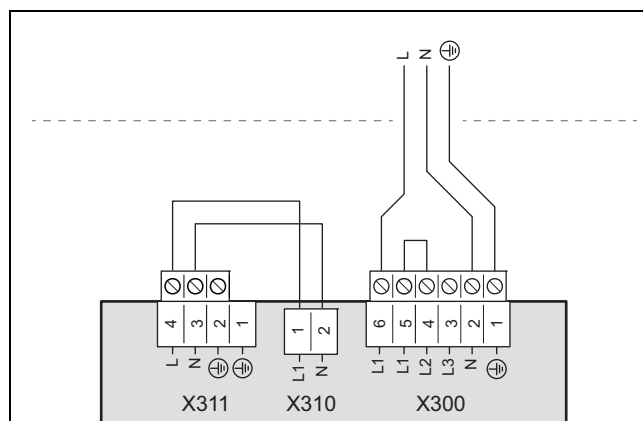


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pro výrobek instalujte vlastní jistič svodového proudu typu B.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte třípólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů 4 mm² a teplotní odolností do 90 °C.
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm.
5. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, N, PE.
6. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.

6 Elektrická instalace

7. Respektujte pokyny pro připojení k dvoutarifovému napájení viz (→ Strana 27).

6.3.2 1~/230V dvojitě napájení

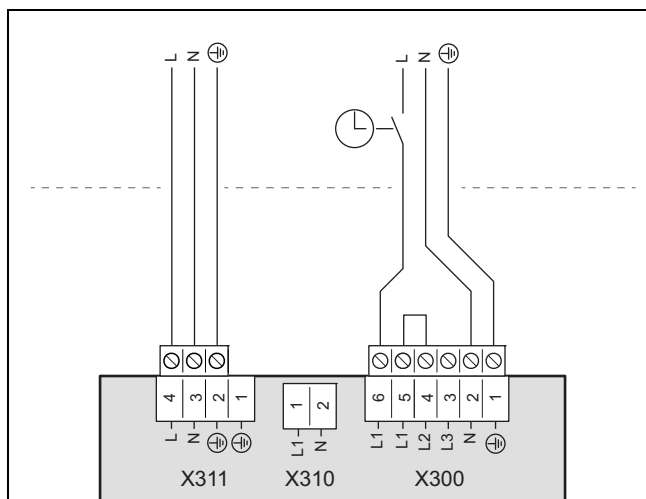


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pro výrobek instalujte vlastní jistič svodového proudu typu B.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte třípólový síťový připojovací kabel (nízký tarif) s průřezem vodičů 4 mm² a teplotní odolností do 90 °C. Použijte třípólový síťový připojovací kabel (vysoký tarif) s průřezem vodičů 0,75 mm² a teplotní odolností do 90 °C.
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm.
5. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
6. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
7. Respektujte pokyny pro připojení k dvoutarifovému napájení viz (→ Strana 27).

6.3.3 3~/400V jednoduché napájení

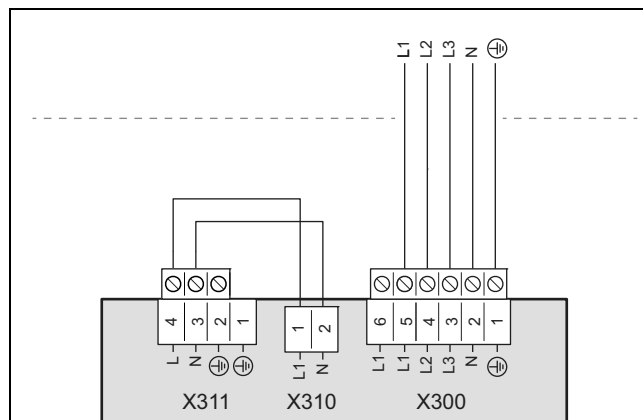


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pro výrobek instalujte vlastní jistič svodového proudu typu B.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte pětipólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů 2,5 mm² a teplotní odolností do 90 °C.
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 70 mm.
5. Odstraňte propojku mezi přípojkami L1 a L2.
6. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, L2, L3, N, PE.
7. Respektujte pokyny pro připojení k dvoutarifovému napájení viz (→ Strana 27).

6.3.4 3~/400V dvojitě napájení

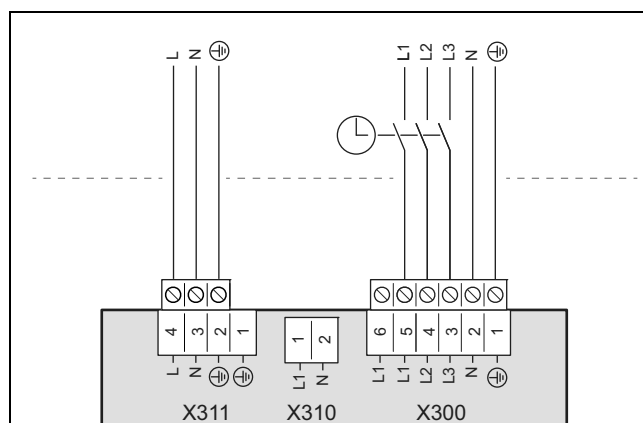


Pozor!

Riziko věcných škod způsobených příliš vysokým napájecím napětím!

Při příliš vysokém síťovém napětí může dojít ke zničení elektronických součástí.

- Zajistěte, aby bylo síťové napětí v přípustném rozmezí.



1. Pro výrobek instalujte vlastní jistič svodového proudu typu B.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
3. Použijte pětipólový síťový připojovací kabel (nízký tarif) s průřezem vodičů 2,5 mm² a teplotní odolností do 90 °C. Použijte třípólový síťový připojovací kabel (vysoký tarif) s průřezem vodičů 0,75 mm² a teplotní odolností do 90 °C.

4. Odstraňte izolační plášť kabelu v případě pětipólového kabelu v délce 70 mm a v případě třípólového kabelu v délce 30 mm.
5. Odstraňte propojku mezi přípojkami L1 a L2.
6. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
7. Respektujte pokyny pro připojení k dvoutarifovému napájení viz (→ Strana 27).

6.4 Instalace komponent pro funkci HDO

Výrobu tepla tepelným čerpadlem lze dočasně vypnout. Vypnutí provádí provozovatel napájecí sítě a obvykle pomocí přijímače hromadného dálkového ovládní.

Možnost 1: řízení přípojky S21

- ▶ Spojte dvou vodičový řídicí kabel s kontaktem relé (bez potenciálu) přijímače hromadného dálkového ovládní a s přípojkou S21, viz dodatek.



Pokyn

Při řízení přípojkou S21 se nemusí zásobování energií vypínat v rámci stavby.

- ▶ Nastavte v systémovém regulátoru, zda se má blokovat přídavné topení, kompresor nebo oboje.
- ▶ Nastavte parametry přípojky S21 v systémovém regulátoru.

Možnost 2: odpojení napájení stykačem

- ▶ Před vnitřní jednotkou instalujte stykač do napájení pro nízký tarif.
- ▶ Instalujte 2vodičový řídicí kabel. Propojte řídicí výstup přijímače hromadného dálkového ovládní s řídicím vstupem stykače.
- ▶ Od konektoru X311 odpojte vedení namontovaná ve výrobě a odstraňte je společně s konektorem X310.
- ▶ Připojte neblokované napájení k X311.
- ▶ Připojte napájení spínané stykačem ke konektoru X300, viz dodatek.



Pokyn

Při vypnutí dodávky energie (kompresoru příp. přídavného topení) stykačem tarifu se S21 nepřipojí.

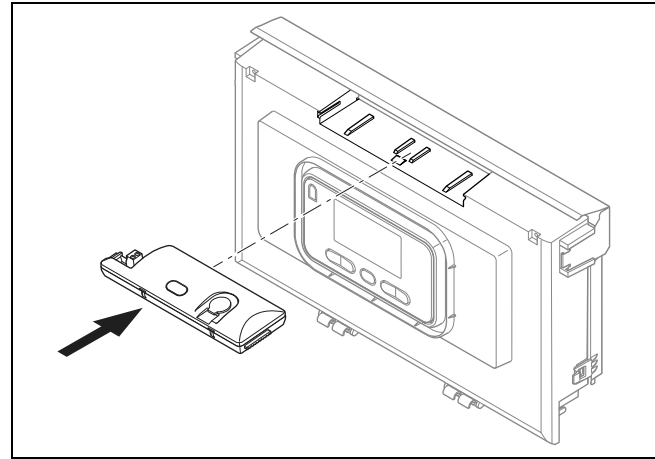
6.5 Omezení příkonu

Elektrický výkon přídavného topení výrobku a kompresoru venkovní jednotky je možné omezit. Na displeji výrobku můžete nastavit požadovaný maximální výkon.

6.6 Instalace kabelového systémového regulátoru

1. Kabel eBUS systémového regulátoru připojte ke konektoru eBUS spínací skříňky (→ Strana 38).
2. Řiďte se pokyny návodu k montáži systémového regulátoru.

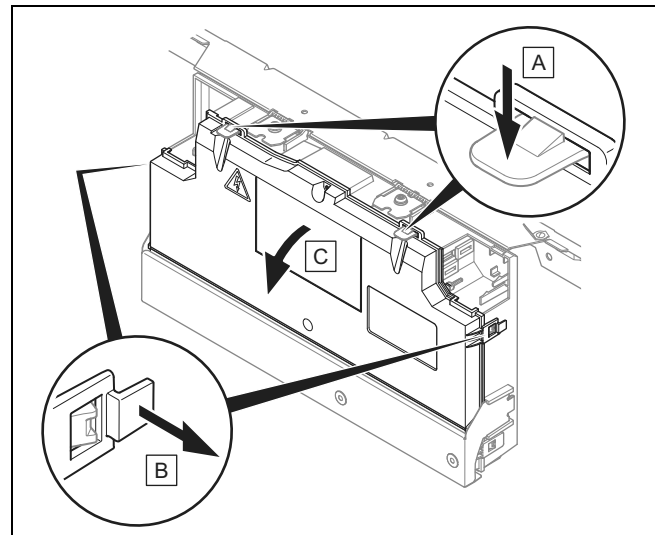
6.7 Instalace bezdrátového systémového regulátoru



1. Namontujte rádiovou jednotku na spínací skříňku.
2. Namontujte a instalujte systémový regulátor.
3. Pro připojení rádiové jednotky a systémového regulátoru se řiďte pokyny v návodu systémového regulátoru.

6.8 Otevření spínací skříňky

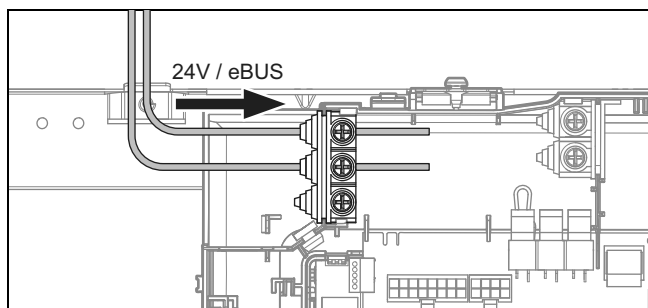
1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 22)



2. Odklopte spínací skříňku (1) dopředu.
3. Uvolněte čtyři přichytky (3) vlevo a vpravo z držáků.

6 Elektrická instalace

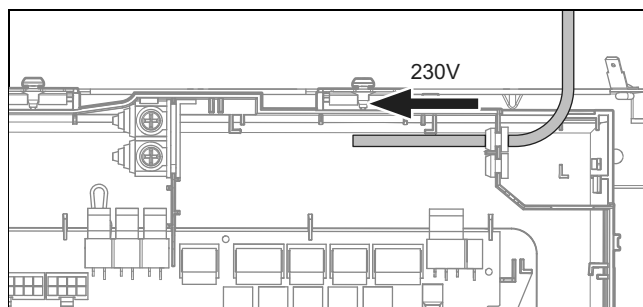
6.9 Vedení kabelů



- ▶ Vedte kabel 24 V a kabel eBUS levou odlehčovací spínací skříňky.

6.10 Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění

Podmínka: Připojíte-li maximální termostat pro podlahové vytápění:



- ▶ 230V kabel vedte pravými svorkami pro odlehčení tahu spínací skříňky.
- ▶ Odstraňte přemostovací vedení na zástrčce S20 svorky X100 na desce plošných spojů regulátoru.
- ▶ Připojte maximální termostat ke konektoru S20.

6.11 Provedení zapojení



Nebezpečí! **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Síťové přípojovací svorky L1, L2, L3 a N jsou trvale pod proudem:

- ▶ Odpojte přívod proudu.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.
- ▶ Přívod proudu zajistěte proti opětovnému zapnutí.



Nebezpečí! **Riziko škod na zdraví osob a věcných škod způsobených neodbornou instalací!**

Neodborné zapojení na konektorových svorkách může zničit elektroniku.

- ▶ Dbejte na odborné odpojení od zdroje síťového napětí a ochranného nízkého napětí.
- ▶ Na svorky BUS, S20, S21, X41 nepřipojujte žádné síťové napětí.
- ▶ Síťový napájecí kabel připojte výhradně na příslušné označené svorky!



Pokyn

Na přípojkách S20 a S21 je přítomno bezpečnostní nízké napětí (SELV).



Pokyn

Pokud se používá funkce vypínání HDO, připojte k přípojce S21 bezpotenciálový spínací kontakt se spínací kapacitou 24 V / 0,1 A. Funkci přípojky musíte zkonfigurovat v systémovém regulátoru. (např. když se kontakt sepne, elektrické přídatné topení se zablokuje.)

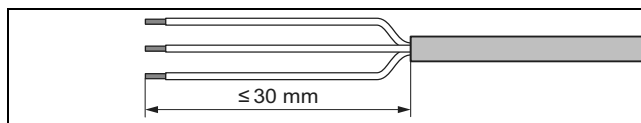
1. Provedte vedení čidel, resp. sběrnicové vedení zadní stranou do výrobku (→ Strana 25).



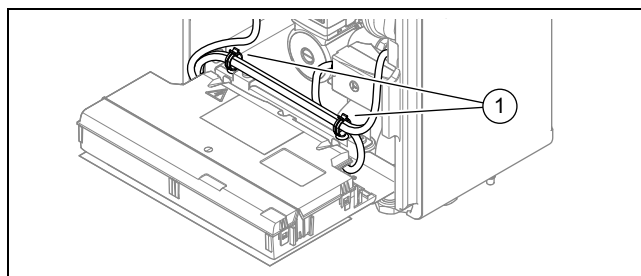
Pokyn

Kabely musí procházet příslušnou kabelovou průchodkou.

2. Připojovací kabel se síťovým napětím a vedení čidel, popř. vedení sběrnic musí být od délky 10 m vedeny samostatně. Minimální vzdálenost vedení nízkého a síťového napětí při délce vedení > 10 m: 25 cm. Není-li to možné, použijte stíněné vedení. Odstínění instalujte jednostranně na plech spínací skříňky výrobku.
3. Připojovací kabel podle potřeby zkraťte.



4. Aby nedocházelo ke zkratům při neúmyslném uvolnění pramenu kabelu, odstraňte maximálně 30 mm vnějšího obalu pružných vodičů.
5. Zajistěte, aby při odstraňování vnějšího obalu nebyla poškozena izolace vnitřních pramenů.
6. Izolujte vnitřní prameny jen tak, aby bylo možné vytvořit dobré, stabilní spoje.
7. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, namontujte na izolované konce vodičů koncové objímky.
8. Na napájecí vedení našroubujte příslušný konektor.
9. Zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče mechanicky pevně uchyceny ve svorkách konektoru. Příp. je opravte.
10. Konektor zasuňte na příslušnou pozici desky plošných spojů.



11. Použijte odlehčení v tahu (1).

6.12 Připojení cirkulačního čerpadla

1. Proveďte zapojení. (→ Strana 28)
2. Zaveďte připojovací vedení 230 V cirkulačního čerpadla zprava do spínací skříňky desky plošných spojů regulátoru.
3. Připojovací vedení 230 V spojte s konektorem pozice X11 na desce plošných spojů regulátoru a zasuňte ho do pozice.
4. Připojte napájecí vedení externího tlačítka na svorky 1 (0) a 6 (FB) konektoru X41, který je součástí dodávky regulátoru.
5. Připojte konektor na pozici X41 desky plošných spojů regulátoru.

6.13 Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru

1. Přesvědčte se, že má cirkulační čerpadlo v systémovém regulátoru správně nastavené parametry.
2. Zvolte program teplé vody (příprava).
3. Zvolte v systémovém regulátoru program cirkulace.
 - ◁ Čerpadlo běží v časovém okénku nastaveném v programu.

6.14 Připojení zásobníku teplé vody

1. Připojte teplotní senzor (VR10) zásobníku teplé vody ke vhodné svorce kabelového svazku X22 na desce s plošnými spoji regulátoru.
2. Jestliže je do zásobníku teplé vody zabudována anoda s cizím proudem, připojte ji k svorce X313 nebo X314 na desce s plošnými spoji připojení k síti.
 - ◁ Připojovací zástrčka je součástí přibaleného příslušenství.

6.15 Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně)

- ▶ Připojte externí trojcestný přepínací ventil k X14 na desce plošných spojů regulátoru.
 - K dispozici je přípojka k fázi „L“, která je trvale pod napětím 230 V, a ke spínané fázi „S“. Fáze „S“ se ovládá pomocí interního relé a povolí 230 V.

6.16 Použití přidavných relé

- ▶ Případně použijte příručku instalačních schémat, která je součástí dodávky systémového regulátoru, a příručku volitelných modulů.

6.17 Připojení kaskád

- ▶ Chcete-li použít kaskády (max. 7 jednotek), musíte vedení sběrnice eBUS připojit přes sběrníkový vazební člen VR32b (příslušenství) ke kontaktu X100.

6.18 Uzavření desky s plošnými spoji připojení k síti

1. Utáhněte všechny šrouby na svorkách pro odlehčení tahu.
2. Zavřete kryt spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti.
3. Spínací skříňku přiklopte znovu zpět do příslušné polohy.

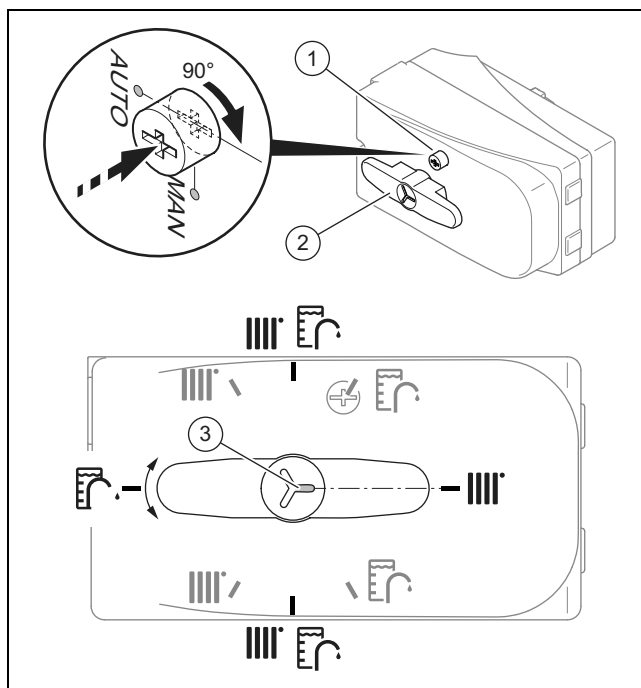
6.19 Kontrola elektroinstalace

- ▶ Po skončení instalace zkontrolujte elektroinstalaci prověřením upevnění a dostatečné izolace vytvořených připojení.

7 Uvedení do provozu

7.1 Nastavení trojcestného přepínacího ventilu

1. Přimontujte volicí páčku z přibaleného příslušenství na trojcestný přepínací ventil.



2. Pokud chcete trojcestný přepínací ventil nastavit ručně, stiskněte ovladač (1) a otočte jím o 90° směrem doprava.
 - ◁ Nyní můžete volicí páčkou (2) otočit do požadované polohy.



Pokyn

Zářez (3) probíhající podél po volicí páčce ukazuje zvolený režim.

Např.: Zářez na volicí páčce ukazuje doprava: je zvolen topný okruh.

3. Pokud chcete ovládat topný okruh, otočte volicí páčkou do pozice „Topný okruh“.
4. Pokud chcete ovládat zásobník teplé vody, otočte volicí páčkou do pozice „Zásobník teplé vody“.
5. Pokud chcete ovládat topný okruh a zásobník teplé vody, otočte volicí páčkou do pozice „topný okruh / zásobník teplé vody“.

7 Uvedení do provozu

7.2 Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody



Pozor!
Riziko věcných škod v důsledku nekvalitní topné vody

- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.

- ▶ Než systém začnete napouštět nebo dopouštět, zkontrolujte kvalitu topné vody.

Kontrola kvality topné vody

- ▶ Odeberte trochu vody z topného okruhu.
- ▶ Zkontrolujte vzhled topné vody.
- ▶ Zjistíte-li sedimentující látky, musíte systém vyčistit.
- ▶ Magnetickou tyčí zkontrolujte, zda je přítomen magnetit (oxid železitý).
- ▶ Zjistíte-li magnetit, systém vyčistěte a proveďte vhodná opatření pro ochranu proti korozi. Nebo namontujte magnetický filtr.
- ▶ Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.
- ▶ U hodnot pod 8,2 nebo nad 10,0 vyčistěte systém a upravte topnou vodu.
- ▶ Zajistěte, aby se do topné vody nedostal kyslík.

Kontrola plnicí a doplňovací vody

- ▶ Než systém napustíte, změřte tvrdost plnicí a doplňovací vody.

Úprava plnicí a doplňovací vody

- ▶ Při úpravě vody dodržujte platné předpisy a technické normy.

Nestanoví-li předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

Topnou vodu musíte upravovat,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce nebo
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0.

Platnost: Česko

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 až ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 až ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Litr jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více kotli je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.

Platnost: Česko



Pozor!
Riziko věcných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

Nevhodné přísady mohou způsobit změny na součástech, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.

- ▶ Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi, biocidy a těsnicí prostředky.

Při řádném používání následujících přísad nebyly u našich výrobků dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- ▶ Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou záruku.

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

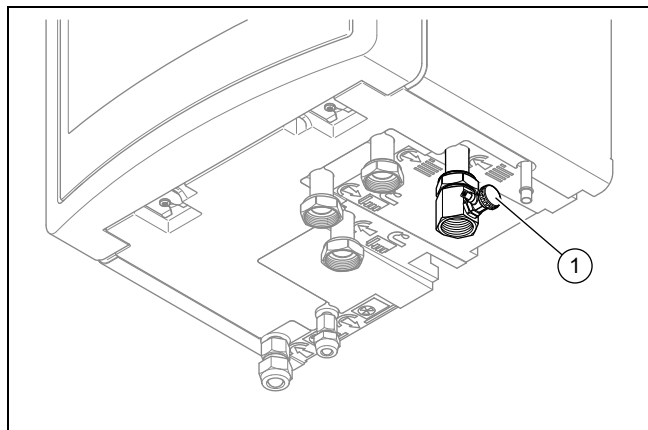
- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

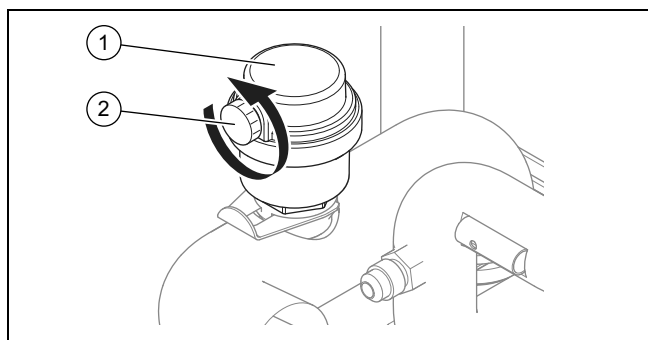
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- ▶ Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

7.3 Plnění a odvzdušnění topného systému

1. Před napuštěním topný systém důkladně propláchněte.
2. Otevřete všechny termostatické ventily topného systému a příp. všechny další uzavírací ventily.
3. Když není připojen zásobník teplé vody, uzavřete přípojku vstupního potrubí zásobníku a přípojku vstupního potrubí zásobníku na produktu na místě instalace vhodnými ucpávkami.
4. Zkontrolujte těsnost všech přípojek a celého topného systému.
5. Přepněte trojcestný přepínací ventil do manuálního režimu (→ Strana 29) a volicí páčkou otočte do pozice „Topný okruh / zásobník teplé vody”.
 - ◁ Obě cesty jsou otevřené a postup napouštění se zlepšší, protože může ze systému unikat vzduch.
 - ◁ Bude probíhat současné plnění topného okruhu a topné spirály zásobníku teplé vody.



6. K napouštěcímu zařízení (1) připojte napouštěcí hadici.
7. K tomuto účelu odšroubujte šroubovací víčko napouštěcího zařízení a upevněte na něj volný konec napouštěcí hadice.



8. Otevřete odvzdušňovací šroub (2) na rychloodvzdušňovací (1) a výrobek odvzdušněte.
9. Otevřete napouštěcí zařízení.
10. Opatrně otevřete přívod topné vody.
11. Odvzdušněte nejvyšší topné těleso, resp. okruh podlahového vytápění a počkejte, až je okruh zcela odvzdušněný.
 - ◁ Z odvzdušňovacího ventilu musí vytékat voda bez bublin.
12. Vodu napouštějte tak dlouho, až je na manometru (na místě instalace) dosaženo tlaku topného systému cca 1,5 bar.



Pokyn

Pokud topný okruh napouštíte na místě umístěném vně výrobku, musíte nainstalovat navíc manometr ke kontrole tlaku v zařízení.

13. Uzavřete napouštěcí zařízení.
14. Poté znovu zkontrolujte tlak topného systému (příp. postup napouštění opakujte).
15. Odpojte napouštěcí hadici od napouštěcího zařízení a našroubujte znovu šroubovací víčko.
16. Nastavte trojcestný přepínací ventil znovu na automatický provoz (→ Strana 29).
 - ◁ Při uvádění výrobku do provozu se přepínací ventil automaticky přepne do výchozí polohy „Topný okruh“.

7.4 Odvzdušnění

1. Otevřete rychloodvzdušňovač.
2. Stiskněte tlačítka **mode** a **+** po dobu 3 sekund.
3. Pro deaktivaci případného nuceného provozu opusťte testovací menu stisknutím tlačítka **mode** po dobu 5 sekund.
4. Potom pomocí tlačítek **+** a **-** vlevo od tlačítka **mode** zvolte program P06.
5. Pomocí tlačítek **+** a **-** vpravo od tlačítka **mode** spusťte odvzdušňovací program okruhu budovy.
6. Funkci P06 nechte běžet 15 minut.
7. Po ukončení obou odvzdušňovacích programů zkontrolujte, zda má tlak v topném okruhu hodnotu 1,5 bar.
 - ◁ Je-li tlak nižší než 1,5 bar, dopusťte vodu.

7.5 Uvedení výrobku do provozu



Pozor!

Nebezpečí věcných škod při mrazu.

Je-li zařízení zapnuto a ve vedeních se nachází led, může být zařízení mechanicky poškozeno.

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro ochranu před mrazem.
- ▶ Zařízení při nebezpečí mrazu nezapínejte.



Pokyn

Výrobek není vybaven hlavním vypínačem. Výrobek se zapne, jakmile je připojen k elektrické síti.

1. Zapojte výrobek pomocí odpojovacího zařízení v místě instalace (např. jističe nebo výkonové spínače).
 - ◁ Na displeji se zobrazí základní zobrazení.
 - ◁ Na displeji systémového regulátoru se zobrazí základní zobrazení.
 - ◁ Spusťte výrobky systému.
 - ◁ Požadavek na topení a teplou vodu jsou standardně aktivovány.
2. Pokud uvádíte systém tepelného čerpadla do provozu poprvé po provedení elektroinstalace, automaticky se spustí asistenti instalace jednotlivých systémových komponent. Požadované hodnoty nastavte nejprve na ovládacím poli vnitřní jednotky a teprve potom u volitelného systémového regulátoru a dalších systémových komponent.

7.6 Regulace na základě energetické bilance

Energetická bilance je integrál z rozdílu mezi skutečnou hodnotou a požadovanou hodnotou výstupní teploty, která se přičítá každou minutu. Když je dosaženo nastaveného tepelného deficitu (WE = -60°min v topném provozu), zapne se tepelné čerpadlo. Když přiváděné množství tepla odpovídá tepelnému deficitu (integrál = 0°min), tepelné čerpadlo se vypne.

Energetické bilancování se používá pro topný a chladicí provoz.

7 Uvedení do provozu

7.7 Hystereze kompresoru

Zapínání a vypínání tepelného čerpadla při topném provozu probíhá nejen na základě energetického bilancování, ale také na základě hystereze kompresoru. Je-li hystereze kompresoru vyšší než požadovaná výstupní teplota, tepelné čerpadlo se vypne. Je-li hystereze kompresoru nižší než požadovaná výstupní teplota, tepelné čerpadlo se znovu spustí.

7.8 Aktivace elektrického přídavného topení

Na systémovém regulátoru můžete zvolit, zda má být elektrické přídavné topení použito pro topný provoz, ohřev teplé vody nebo oba provoz. Na ovládacím poli vnitřní jednotky nastavte maximální výkon elektrického přídavného topení.

- ▶ Pomocí některého z následujících stupňů výkonu aktivujte interní elektrické přídavné topení.
- ▶ Zajistěte, aby maximální výkon elektrického přídavného topení nepřesahoval výkon jističe domovní elektroinstalace (jmenovité proudy viz technické údaje).



Pokyn

Později může být navíc aktivován domovní elektrický jistič, pokud je při nedostatečném výkonu zdroje tepla připojeno elektrické přídavné topení bez sníženého výkonu.

- ▶ Stupně výkonnosti elektrického přídavného topení zjistíte z tabulek v příloze.
Přídavné topení 5,4 kW (→ Strana 52)
Přídavné topení 8,54 kW při 230 V (→ Strana 52)
Přídavné topení 8,54 kW při 400 V (→ Strana 52)

7.9 Nastavení termické dezinfekce

- ▶ Nastavte systémovým regulátorem termickou dezinfekci.

Pro dostatečnou termickou dezinfekci musí být aktivované přídavné elektrické topení.

7.10 Odvzdušnění

Pomocí průvodce instalací můžete provádět odvzdušňovací programy.

- ▶ Přečtěte si k tomu kapitolu Odvzdušnění. (→ Strana 31)

7.11 Vyvolání úrovně pro instalatéry



Pozor!

Nebezpečí poškození v důsledku neodborné manipulace!

Neodborná nastavení v servisní úrovni mohou způsobit škody na topném systému.

- ▶ Přístup na úroveň pro instalatéry smíte používat pouze v případě, že jste autorizovaným servisním technikem.



Pokyn

Úroveň pro instalatéry je proti neoprávněnému přístupu zabezpečena heslem.

1. Stiskněte tlačítko na dobu 7 sekund.
◀ Zobrazí se hodnota 00.
2. Nastavte hodnotu 35 (přístupový kód).
3. Potvrďte tlačítkem . Úroveň pro instalatéry je dostupná přes různé diagnostické kódy, které jsou uvedeny v příloze.

7.12 Aktivace konfigurace

Prostřednictvím diagnostických kódů můžete opětovně překontrolovat a nastavit nejdůležitější parametry zařízení.

Pro konfiguraci diagnostických kódů stiskněte tlačítko po dobu 7 sekund. Zadejte kód 35 a zvolte požadovaný diagnostický kód pomocí tlačítek a vlevo od tlačítka .

Seznam diagnostických kódů je uveden v příloze.

7.13 Použití diagnostických kódů

Pro přizpůsobení výrobku systému a potřebám zákazníka můžete použít parametry označené jako nastavitelné v tabulce diagnostických kódů. Pro aktivaci diagnostického kódu stiskněte tlačítko po dobu 7 sekund a zvolte kód 35.

Seznam diagnostických kódů je uveden v příloze.

Diagnostické kódy (→ Strana 48)

7.14 Použití testovacích programů

Úplný seznam testovacích programů je uveden v příloze.

Pro vyvolání testovacích programů stiskněte tlačítko a tlačítko vpravo po dobu 3 sekund. Pomocí tlačítek a vlevo od tlačítka zvolte požadovaný testovací program (P.--).

Různé zvláštní funkce výrobku můžete aktivovat použitím různých testovacích programů.

Je-li výrobek ve stavu poruchy, nemůžete spustit testovací programy. Stav poruchy můžete poznat podle symbolu poruchy v levé dolní části displeje. Nejprve musíte provést reset.

7.15 Použití testů snímačů a komponent

Pro testování funkce senzorů a komponent stiskněte tlačítko a tlačítko vpravo od tlačítka po dobu 3 sekund.

Pro volbu požadovaného testu (A.--) použijte tlačítka a vlevo od tlačítka .

Pomocí různých použitelných testů můžete postupně aktivovat jednotlivé komponenty a zobrazit stav snímačů. Seznam testů je uveden v příloze.

V příloze je uveden přehled charakteristik čidel.

Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF (→ Strana 55)

7.16 Zobrazení plnicího tlaku v okruhu tepelného čerpadla

Výrobek je vybaven snímačem tlaku a digitálním ukazatelem tlaku.

Tlak můžete přímo zobrazit na provozním ukazateli.

7.17 Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu

- ▶ Odstraňte přední kryt a zjistěte tlak vody na tlakoměru výrobku.
- ▶ Zkontrolujte, zda má tlak hodnotu od 1 bar do 1,5 bar.
 - ◀ Je-li tlak v topném okruhu příliš malý, napusťte přes napouštěcí zařízení přípojovací konzoly vodu.

7.18 Kontrola funkce a těsnosti

Než výrobek předáte provozovateli:

- ▶ Zkontrolujte těsnost topného systému (zdroj tepla a zařízení) a vedení teplé vody.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou řádně instalována odtoková potrubí odvzdušňovacích přípojek.

8 Ovládání

8.1 Koncepce ovládání výrobku


Koncepce ovládání a možnosti zobrazení a nastavení úrovně pro provozovatele jsou popsány v návodu k obsluze.

9 Přizpůsobení topnému systému

9.1 Konfigurace topného systému

Při prvním zapnutí výrobku se v systémovém regulátoru spustí průvodce instalací. Po skončení průvodce instalací můžete v menu **Konfigurace zařízení** mj. dále nastavit parametry průvodce instalací.

Chcete-li průtok vody zajišťovaný tepelným čerpadlem přizpůsobit stávajícímu systému, můžete nastavit maximální dostupný tlak tepelného čerpadla v topném provozu a při ohřevu teplé vody.

Pro vyvolání obou těchto parametrů stiskněte tlačítko  po dobu 7 sekund a poté zvolte kód 35.

Pomocí kódu D131 lze nastavit dostupný tlak čerpadla v topném provozu v mbar.

Pomocí kódu D144 lze nastavit dostupný tlak čerpadla při ohřevu teplé vody v mbar.

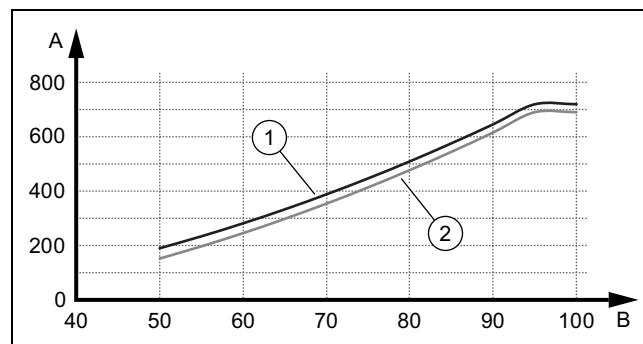
Rozsah nastavení je od 200 mbar do 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálně, lze-li nastavením dostupného tlaku dosáhnout jmenovitého průtoku (delta T = 5 K).

9.2 Zbytková dopravní výška výrobku

Zbytkovou dopravní výšku nelze přímo nastavit. Můžete zbytkovou dopravní výšku čerpadla omezit, abyste ji přizpůsobili podle poklesu tlaku v topném okruhu na stavbě.

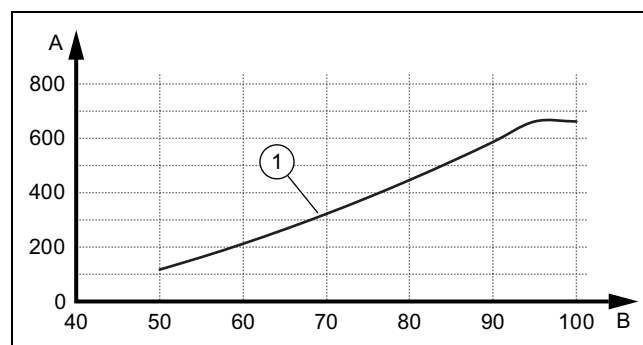
Integrované čerpadlo se snaží dosáhnout jmenovitého průtočného množství.

9.2.1 Zbytková dopravní výška HA 5-5 WSB při jmenovitém objemovém průtoku



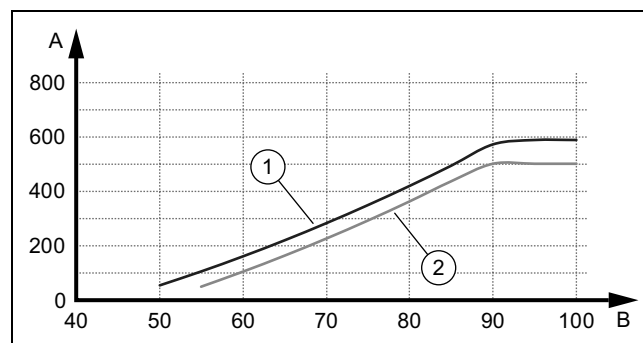
- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | HA 5-5 WSB s 3,5 kW / 540 l/h | A | Zbytková dopravní výška in hPa (mbar) |
| 2 | HA 5-5 WSB s 5 kW / 790 l/h | B | Výkon čerpadla v % |

9.2.2 Zbytková dopravní výška HA 7-5 WSB při jmenovitém objemovém průtoku



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | HA 7-5 WSB se 7 kW / 1 020 l/h | A | Zbytková dopravní výška in hPa (mbar) |
| | | B | Výkon čerpadla v % |

9.2.3 Zbytková dopravní výška HA 12-5 WSB při jmenovitém objemovém průtoku



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | HA 12-5 WSB s 10 kW / 1 670 l/h | A | Zbytková dopravní výška in hPa (mbar) |
| 2 | HA 12-5 WSB s 12 kW / 1 850 l/h | B | Výkon čerpadla v % |

10 Odstranění poruch

9.3 Informování provozovatele



Nebezpečí! **Ohrožení života bakteriemi Legionella!**

Bakterie Legionella se vyvíjejí při teplotách nižších než 60 °C.

- ▶ Zajistěte, aby provozovatel znal všechna opatření pro termickou dezinfekci (ochrana před bakteriemi Legionella) a splnil tak platné předpisy prevence šíření bakterií Legionella.

- ▶ Vysvětlete provozovateli polohu a funkci bezpečnostních zařízení.
- ▶ Seznamte provozovatele s ovládáním výrobku.
- ▶ Informujte provozovatele zejména o bezpečnostních pokynech, které musí dodržovat.
- ▶ Informujte provozovatele o nutnosti provádět údržbu výrobku v určených intervalech.
- ▶ Vysvětlete provozovateli, jak může kontrolovat množství vody / plnicí tlak systému.
- ▶ Předajte provozovateli všechny návody a dokumentaci k výrobku.

10 Odstranění poruch

10.1 Kontakt na servisního partnera

Obracejte-li se na svého servisního partnera, uveďte podle možnosti:

- zobrazený poruchový kód (F.xx),
- stavový kód zobrazený výrobkem, který je dostupný současným stisknutím obou tlačítek

10.2 Zobrazení Live Monitor (aktuální stav výrobku)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku.

Pro vyvolání stavových kódů stiskněte současně obě tlačítka

Stavové kódy (→ Strana 42)

10.3 Kontrola poruchových kódů

Na displeji je zobrazen poruchový kód **F.xxx**.

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Chybové kódy (→ Strana 44)

Vznikne-li více závad současně, příslušné chybové kódy se na displeji střídají vždy po dvou sekundách.

- ▶ Odstraňte poruchu.
- ▶ Pro opětné uvedení výrobku do provozu stiskněte tlačítko resetu (→ návod k obsluze).
- ▶ Nemůžete-li poruchu odstranit a objevuje-li se rovněž po opakovaných pokusech o odblokování, obraťte se na servis.

10.4 Zobrazení paměti závad

Výrobek je vybaven pamětí závad. Můžete v ní zobrazit deset posledních závad v chronologickém pořadí.

K zobrazení paměti poruch stiskněte současně na 3 sekundy tlačítko vlevo a tlačítko vpravo.

10.5 Zkontrolujte hlášení o údržbě

Zobrazí-li se v základním zobrazení symbol , je nutná údržba.

- ▶ Když je zobrazený tlak v topném okruhu příliš nízký (≤ 0,06 MPa; 0,6 bar) nebo na displeji bliká, musí se do topného okruhu doplnit voda. Je-li tlak v topném okruhu v rámci parametrů, stiskněte „Další“.
- ▶ Je-li k výrobku připojen zásobník teplé vody, pak zvolením A.44 (test senzoru a komponenty) zkontrolujte stav senzoru zásobníku pitné vody. Je-li stav v pořádku, stiskněte „Další“.
- ▶ Je-li k výrobku připojeno systémové čidlo, pak zvolením A.70 (test senzoru a komponenty) zkontrolujte stav systémového čidla. Je-li stav v pořádku, stiskněte „Další“.
- ▶ Je-li připojena anoda s cizím proudem, pak zvolením D.169 (diagnostické kódy), zkontrolujte stav anody s cizím proudem (0 = nevyhovující nebo chybí, 1 = OK, 2 = porucha).
- ▶ Zkontrolujte kabelová spojení k desce displeje a restartujte výrobek.

10.6 Použití testovacích programů

Pro odstranění poruch můžete rovněž použít testovací programy. (→ Strana 32)

10.7 Vrácení parametrů na nastavení z výroby

1. Stiskněte tlačítko na dobu 7 sekund.
2. Zvolte kód 35 a potom d.192.
3. Zvolte ON nebo OFF.

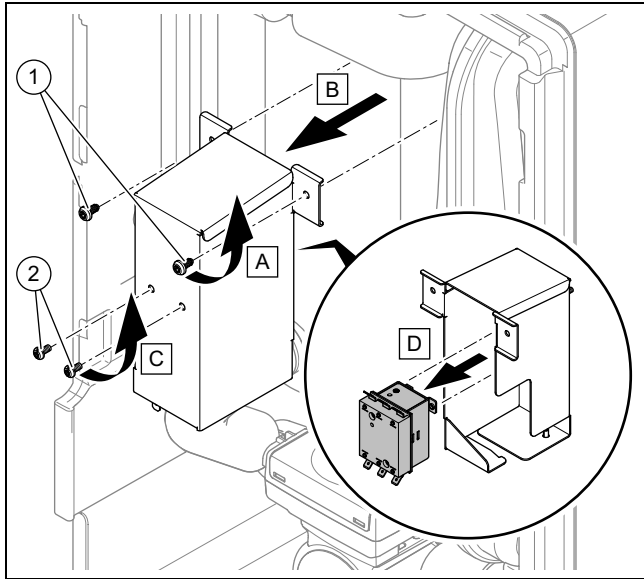
10.8 Bezpečnostní omezovač teploty

Výrobek je vybaven pojistným bezpečnostním termostatem.

Když dojde k zásahu pojistného bezpečnostního termostatu, musí se odstranit daná příčina a pojistný bezpečnostní termostat se musí vyměnit.

- ▶ Věnujte pozornost tabulce poruchových kódů v příloze. Chybové kódy (→ Strana 44)
- ▶ Zkontrolujte přídavné topení z hlediska poškození a přehřátí.
- ▶ Zkontrolujte, zda je plně funkční napájení desky s plošnými spoji připojení k síti.
- ▶ Zkontrolujte elektroinstalaci desky s plošnými spoji připojení k síti.
- ▶ Zkontrolujte elektroinstalaci přídavného topení.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny teplotní senzory.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny ostatní senzory.
- ▶ Zkontrolujte tlak v topném okruhu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je plně funkční čerpadlo topného okruhu.
- ▶ Zkontrolujte, zda se v topném okruhu nenachází vzduch.

10.8.1 Výměna pojistného bezpečnostního termostatu



1. Odpojte výrobek od elektrické sítě a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Odstraňte přední kryt.
3. Odstraňte oba šrouby (1) vyjměte z výrobku pojistný bezpečnostní termostat společně s držákem.
4. Odpojte všechny kabely od pojistného bezpečnostního termostatu. Věnujte náležitou pozornost uzavíracímu mechanismu kabelového vedení.
5. Vyjměte pojistný bezpečnostní termostat z držáku po uvolnění obou šroubů (2).
6. Uvolněte matici na horní straně přídavného topení a vytáhnutím vyjměte teplotní senzor.
7. Připojte kabely stejné barvy vždy na protilehlou stranu pojistného bezpečnostního termostatu.
8. Pojistný bezpečnostní termostat opět namontujte v opačném pořadí.

10.9 Příprava opravy

1. Vypněte výrobek.
2. Odpojte výrobek od napájení.
3. Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
4. Demontujte přední kryt.
5. Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
6. Zavřete kohout pro údržbu v potrubí studené vody.
7. Chcete-li vyměnit součásti výrobku vedoucí vodu, vypusťte výrobek.
8. Zajistěte, aby na součásti pod proudem (např. spínací skříňka) nekapala voda.
9. Použijte pouze nové těsnění.

11 Inspekce a údržba

11.1 Pokyny pro inspekci a údržbu

11.1.1 Kontrola

Kontrola slouží ke zjištění skutečného stavu výrobku a k porovnání s požadovaným stavem. Tomuto účelu slouží měření, testování, pozorování.

11.1.2 Údržba

Pro odstranění příp. odchylek skutečného stavu od požadovaného stavu je nutná údržba. Obvykle se jedná o čištění, nastavení a příp. o výměnu jednotlivých komponent podlehající opotřebení.

11.2 Nákup náhradních dílů

Originální díly výrobku byly certifikovány výrobcem v souladu s ověřením shody. Používáte-li při údržbě nebo opravě jiné, necertifikované, resp. neschválené díly, může dojít k zániku souladu výrobku, který tak již neodpovídá platným normám.

Důrazně doporučujeme, abyste používali originální náhradní díly výrobce, protože je tím zaručen bezporuchový a bezpečný provoz výrobku. Informace o dostupných originálních náhradních dílech získáte na kontaktní adrese, která je uvedena na zadní straně příslušného návodu.

- ▶ Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, použijte výhradně ty, které jsou pro výrobek schváleny.

11.3 Dodržování intervalů inspekci a údržby

- ▶ Použijte tabulku Revize a údržba v příloze.
- ▶ Dodržujte stanovené intervaly revizí a údržby. Provedte všechny uvedené práce.
- ▶ Údržbu výrobku proveďte dříve, pokud je na základě výsledků revize dřívější údržba.

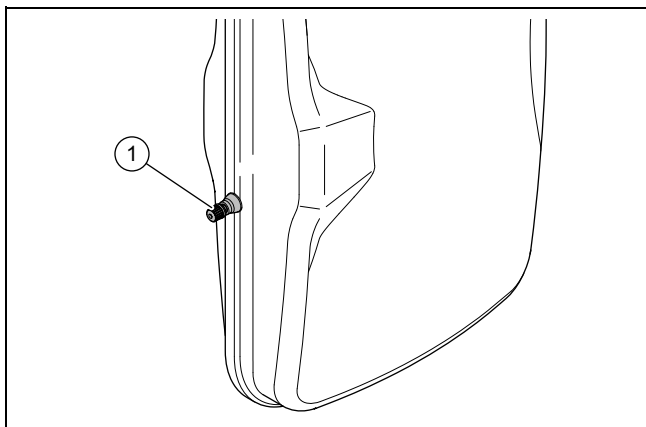
11.4 Příprava k prohlídce a údržbě

Před prováděním prohlídky a údržby nebo instalováním náhradních dílů proveďte základní bezpečnostní opatření.

- ▶ Vypněte výrobek.
- ▶ Odpojte výrobek od napájení.
- ▶ Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Pracujete-li na výrobku, chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
- ▶ Demontujte přední kryt.

12 Vypouštění

11.5 Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby



1. Zavřete uzavírací kohouty a vypusťte topný okruh. (→ Strana 36)
2. Změřte vstupní tlak expanzní nádoby (1) na ventilu (2).

Výsledek:



Pokyn

Přednastavený tlak topného systému se může měnit podle výšky statického tlaku (0,1 bar na jeden výškový metr).

Přednastavený tlak lež pod 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- ▶ Naplňte expanzní nádobu dusíkem. Jestliže dusík nemáte k dispozici, použijte vzduch.
3. Naplňte topný okruh. (→ Strana 30)

11.6 Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému

Klesne-li plnicí tlak pod minimální hodnotu, zobrazí se na displeji hlášení požadavku na údržbu.

- Minimální tlak topný okruh: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Doplňte topnou vodu, abyste mohli tepelné čerpadlo opět uvést do provozu, Plnění a odvzdušnění topného systému (→ Strana 30).
- ▶ Pozorujete-li častý pokles tlaku, zjistěte a odstraňte jeho příčinu.

11.7 Kontrola vypnutí při vysokém tlaku

- ▶ Spusťte testovací program P.29 **Vysoký tlak**.
 - ◁ Kompresor se rozběhne a hlídání průtoku čerpadla se deaktivuje.
- ▶ Uzavřete topný okruh.
 - ◁ Výrobek se vypne prostřednictvím vypnutí při vysokém tlaku.

11.8 Ukončení prohlídky a údržby



Varování!

Nebezpečí popálení na horkých a studených součástech!

Na všech neizolovaných potrubích a na elektrickém přídavném topení vzniká nebezpečí popálení.

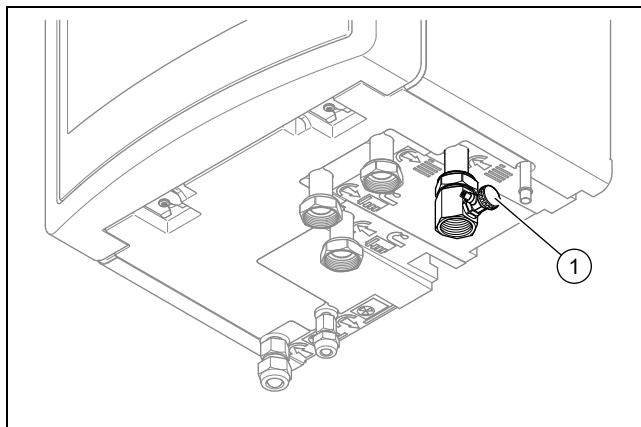
- ▶ Před uvedením do provozu namontujte příp. demontované díly opláštění.

1. Uveďte systém tepelného čerpadla do provozu.
2. Zkontrolujte bezvadnou funkci systému tepelného čerpadla.

12 Vypouštění

12.1 Vypouštění topného okruhu výrobku

1. Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
2. Demontujte přední kryt. (→ Strana 22)



3. Připojte hadici k napouštěcímu zařízení (1) a zaveďte volný konec hadice do vhodného místa odtoku.
4. Nastavte ručně trojcestný přepínací ventil do polohy „Topný okruh / zásobník teplé vody“.
5. Otevřete uzavírací kohout na napouštěcím zařízení.
6. Otevřete rychloodvzdušňovač.
7. Pomocí pojistného ventilu zkontrolujte, zda je topný okruh plně vypuštěn.
 - ◁ Z odtoku pojistného ventilu nesmí vytékat žádná zbytková voda.

12.2 Vypuštění topného systému

1. Připojte hadici k vyprazdňovacímu místu systému.
2. Volný konec hadice zaveďte do vhodného místa od toku.
3. Zajistěte, aby byly kohouty pro údržbu systému otevřeny.
4. Otevřete vypouštěcí kohout.
5. Otevřete odvzdušňovací ventily topných těles. Začněte u nejdříve umístěného topného tělesa a dále postupujte shora dolů.
6. Jakmile topná voda zcela vyteče ze systému, opět zavřete odvzdušňovací ventily všech topných těles a vypouštěcí kohout.

13 Odstavení z provozu

13.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově elektrický jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení.

13.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově elektrický jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení.



Pozor!

Riziko věcných škod při odsávání chladiva!

Při odsávání chladiva může dojít k věcným škodám při zamrznutí.

- ▶ Zajistěte, aby byl kondenzátor (výměník tepla) vnitřní jednotky při odsávání chladiva sekundárně proplachován horkou vodou nebo byl zcela vyprázdněný.

3. Odsajte chladivo.
4. Nechte výrobek a jeho komponenty zlikvidovat nebo recyklovat.

14 Recyklace a likvidace

14.1 Recyklace a likvidace

Likvidace obalu

- ▶ Obal odborně zlikvidujte.
- ▶ Dodržujte všechny příslušné předpisy.

14.2 Likvidace výrobku a příslušenství

- ▶ Výrobek ani příslušenství nepatří do domovního odpadu.
- ▶ Výrobek a veškeré příslušenství odborně zlikvidujte.
- ▶ Dodržujte všechny příslušné předpisy.

14.3 Likvidace chladiva



Varování!

Nebezpečí ekologických škod!

Výrobek obsahuje chladivo R410A. Toto chladivo nesmí uniknout do atmosféry. R410A je fluorovaný skleníkový plyn evidovaný podle Kjótského protokolu s GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku musí být před likvidací výrobku zcela vypuštěno do vhodné nádoby, aby mohlo být následně recyklováno nebo zlikvidováno podle předpisů.



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených zledováním!

Odsávání chladiva způsobí výrazné ochlazení deskového výměníku tepla vnitřní jednotky, které může způsobit zamrznutí deskového výměníku tepla na straně topné vody.

- ▶ Pro vyloučení poškození vypustěte vnitřní jednotku na straně topné vody.
- ▶ Během odsávání chladiva zajistěte dostatečný průtok deskovým výměníkem tepla na straně topné vody.

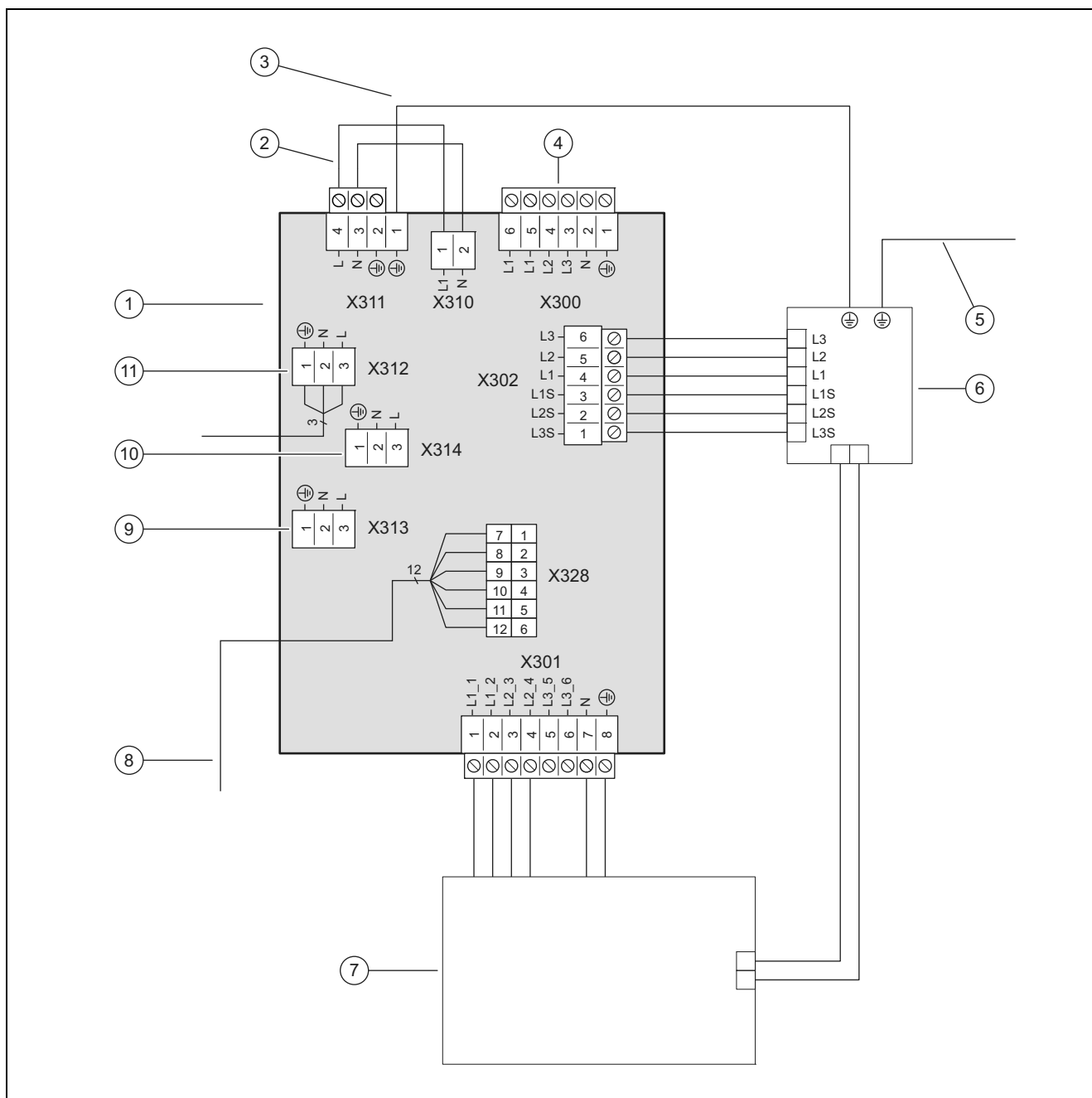
- ▶ Zajistěte, aby likvidaci chladiva prováděl kvalifikovaný odborník.

15 Servis

Platnost: Česko

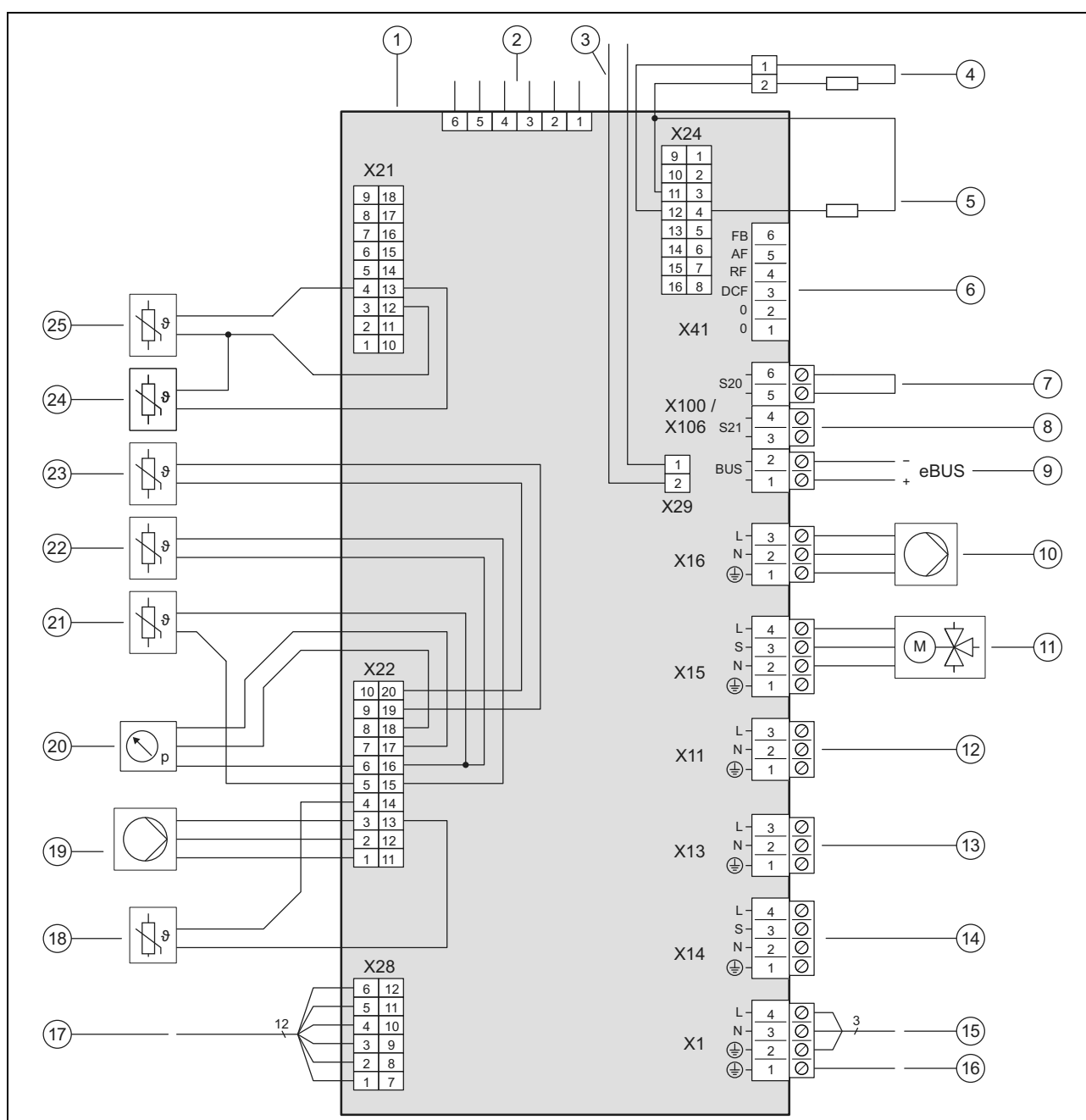
Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na www.protherm.cz.

A Schéma zapojení



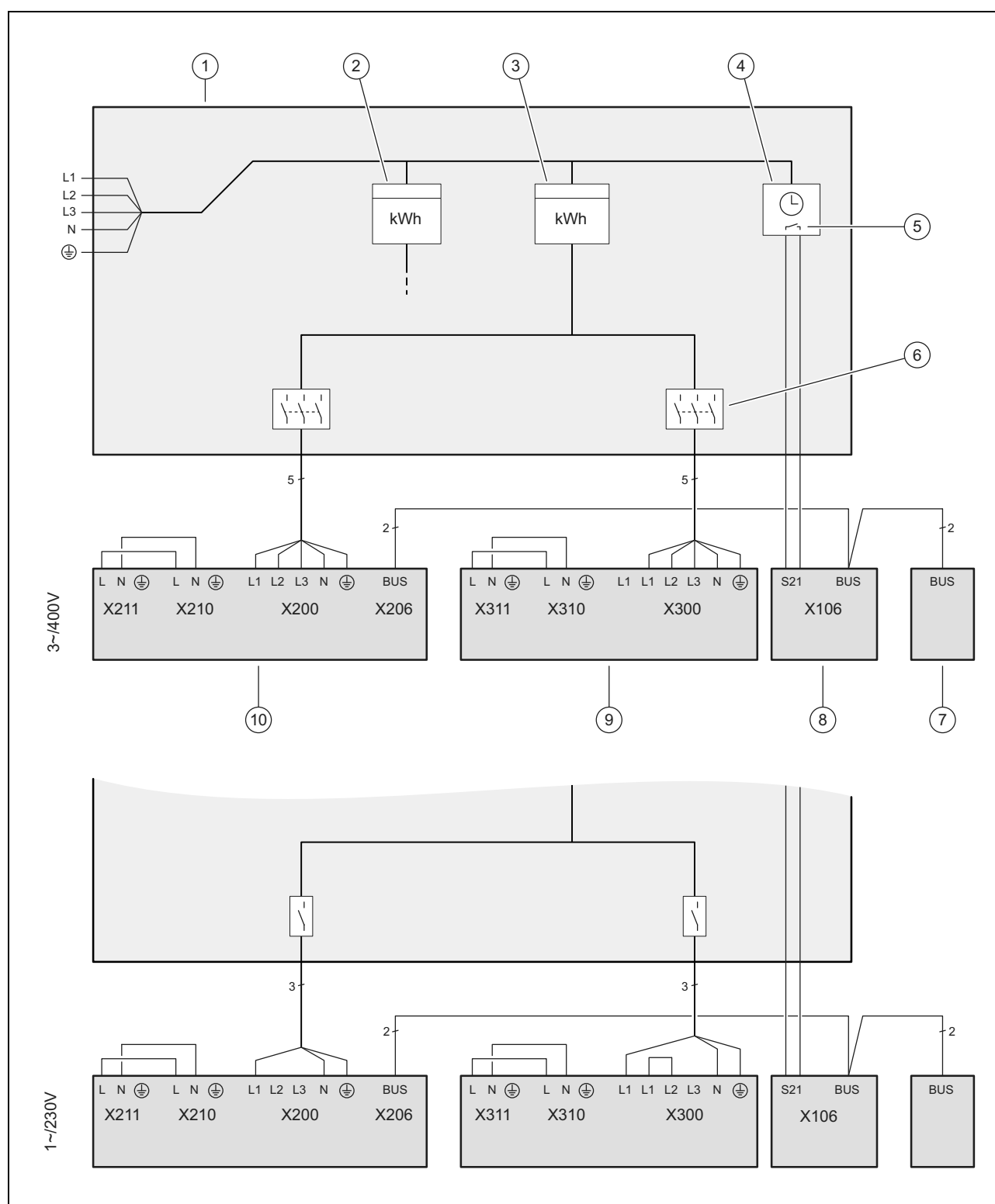
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Deska s plošnými spoji připojení k síti | 8 | [X328] Datové spojení k desce s plošnými spoji regulátoru |
| 2 | Při jednoduchém napájení: můstek 230 V mezi X311 a X310; při dvojitém napájení: můstek u X311 nahradíte přípojkou 230 V | 9 | [X313] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo zařízení RED-3 nebo volitelné anody s cizím proudem |
| 3 | Zemnění | 10 | [X314] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo zařízení RED-3 nebo volitelné anody s cizím proudem |
| 4 | [X300] Přípojka napájení | 11 | [X312] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo zařízení RED-3 nebo volitelné anody s cizím proudem |
| 5 | Zemnicí vedení k X1 na desce plošných spojů regulátoru | | |
| 6 | [X302] Pojistný bezpečnostní termostat | | |
| 7 | [X301] Přídavné vytápění | | |

B Deska s plošnými spoji regulátoru



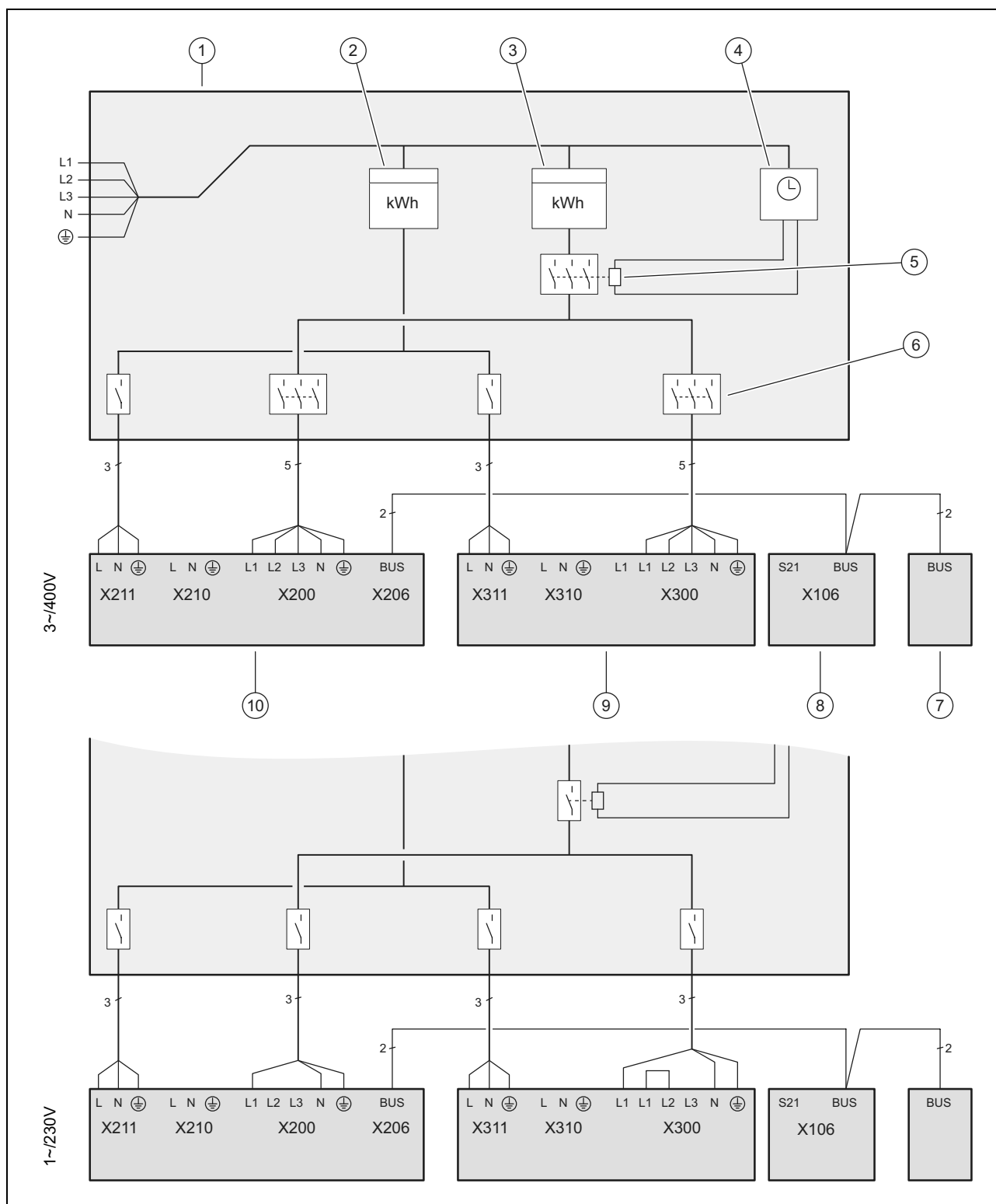
1	Deska s plošnými spoji regulátoru	13	[X13] multifunkční výstup 1
2	[X51] konektor displeje	14	[X14] multifunkční výstup: externí přídavné topení / externí trojcestný přepínací ventil
3	[X29] přípojka sběrnice eBUS instalovaný systémový regulátor	15	[X1] napájení 230 V desky plošných spojů regulátoru
4	[X24] kódovací odpor 3	16	Zemnicí vedení desky síťového připojení
5	[X24] kódovací odpor 2	17	[X28] datové spojení s deskou s plošnými spoji síťového připojení
6	[X41] konektor (venkovní čidlo, DCF, systémové teplotní čidlo, multifunkční vstup)	18	[X22] výstupní teplotní čidlo topná tyč
7	[X106/S20] maximální termostat	19	[X22] signál oběhové čerpadlo topení
8	[X106/S21] kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě (HDO)	20	[X22] tlakový senzor
9	[X106/BUS] přípojka sběrnice eBUS (venkovní jednotka, systémový regulátor, RED-3)	21	[X22] teplotní senzor výstupní potrubí okruh budovy
10	[X16] interní oběhové čerpadlo topení	22	[X22] teplotní senzor vstupní potrubí okruh budovy
11	[X15] interní trojcestný přepínací ventil topný okruh/nabíjení zásobníku	23	[X22] teplotní senzor zásobník teplé vody
12	[X11] multifunkční výstup 2: cirkulační čerpadlo teplé vody	24	[X21] teplotní senzor výstup kondenzátoru (výstup EEV)
		25	[X21] teplotní senzor vstup kondenzátoru

C Schéma připojení HDO, vypnutí přes přípojku S21



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Skříňka čítače/pojistek | 6 | Přerušovač (elektrický jistič, jistič) |
| 2 | Elektroměr | 7 | Systémový regulátor |
| 3 | Elektroměr tepelného čerpadla | 8 | Vnitřní jednotka, deska plošných spojů regulátoru |
| 4 | Přijímač hromadného dálkového ovládání | 9 | Vnitřní jednotka, deska plošných spojů připojení k síti |
| 5 | Bezpotenciálový zavírací kontakt, pro aktivaci S21, pro funkci HDO | 10 | Venkovní jednotka, deska plošných spojů INSTALLER BOARD |

D Schéma připojení HDO, vypnutí přes stykač



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Skříňka čítače/pojistek | 6 | Přerušovač (elektrický jistič, jistič) |
| 2 | Elektroměr | 7 | Systémový regulátor |
| 3 | Elektroměr tepelného čerpadla | 8 | Vnitřní jednotka, deska plošných spojů regulátoru |
| 4 | Přijímač hromadného dálkového ovládání | 9 | Vnitřní jednotka, deska plošných spojů připojení k síti |
| 5 | Stykač, pro funkci HDO | 10 | Venkovní jednotka, deska plošných spojů INSTALLER BOARD |

E Stavové kódy

Statuscode	Význam
S.34 Topný provoz Protimrazová ochr.	Klesne-li měřená venkovní teplota pod XX °C, sleduje se teplota výstupu a vstupu topného okruhu. Když teplotní rozdíl překročí nastavenou hodnotu, pak jsou čerpadlo a kompresor spuštěny bez požadavku na vytápění.
S.100 Pohotovostní režim	Není požadavek na vytápění nebo chlazení. Standby 0: venkovní jednotka. Standby 1: vnitřní jednotka
S.101 Topení: vypnutí kompresoru	Požadavek na vytápění je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen a tepelný deficit je vyrovnán. Kompresor se vypne.
S.102 Topení: kompresor blokován	Kompresor je zablokován pro topný provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.103 Topení: rozběh	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v topném provozu. Spustí se další aktory pro topný provoz.
S.104 Topení: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na vytápění splněn.
S.107 Topení: doběh	Požadavek na vytápění je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.111 Chlazení: vypnutí kompresoru	Požadavek na chlazení je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen. Kompresor se vypne.
S.112 Chlazení: kompresor blokován	Kompresor je zablokován pro chladicí provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.113 Chlazení: rozběh provozu kompresoru	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v chladicím provozu. Spustí se další aktory pro chladicí provoz.
S.114 Chlazení: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na chlazení splněn.
S.117 Chlazení: doběh provozu kompresoru	Požadavek na chlazení je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.125 Topení: topné těleso aktivní	Topná tyč se používá v topném provozu.
S.132 Teplá voda: kompresor blokován	Kompresor je zablokován pro ohřev teplé vody, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo meze použití.
S.133 Teplá voda: rozběh	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru při ohřevu teplé vody. Spustí se další aktory pro ohřev teplé vody.
S.134 Teplá voda: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na ohřev teplé vody splněn.
S.135 Teplá voda: topné těleso aktivní	Topná tyč se používá při ohřevu teplé vody.
S.137 Teplá voda: doběh	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.141 Topení: vypnutí topného tělesa	Požadavek na vytápění je splněn, topná tyč se vypne.
S.142 Topení: topné těleso blokováno	Topná tyč je zablokována pro topný provoz.
S.151 Teplá voda: vypnutí topného těl.	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, topná tyč se vypne.
S.152 Teplá voda: topné těleso blok.	Topná tyč je zablokována pro ohřev teplé vody.
S.173 Doba blokování energetického podniku	Síťové napájení je přerušeno provozovatelem napájecí sítě. Maximální doba blokování se nastavuje v konfiguraci.
S.202 Testovací program: Odvzdušnění Okruh budovy aktivní	Čerpadlo okruhu budovy se v cyklických intervalech aktivuje střídavě pro topný provoz a ohřev teplé vody.
S.203 Test ovl. aktivní	Test snímačů a aktorů právě probíhá.
S.212 Porucha spojení: Regulátor nerozpoznán	Systémový regulátor byl již rozpoznán, ale spojení je přerušeno. Zkontrolujte spojení sběrnice eBUS k systémovému regulátoru. Provoz je možný jen s přídatnými funkcemi tepelného čerpadla.
S.240 Olej komp. příliš st., okolí příliš studené	Vyhřívání kompresoru se zapne. Zařízení se nezapíná.
S.252 Jedn. vent. 1: Ventilátor blokován	Činí-li otáčky ventilátoru 0 ot/min, pak se tepelné čerpadlo na 15 minut vypne a následně znovu spustí. Když ventilátor po čtyřech neúspěšných spuštěních nenaběhne, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.718 .
S.255 Jedn. vent. 1: Tepl. na vstupu vzd. příliš vysoká	Kompresor se nerozběhne, protože venkovní teplota u ventilátoru je nad mezemi použití. Topný provoz: > 43 °C. Ohřev teplé vody: > 43 °C. Chladicí provoz: > 46 °C.

Statuscode	Význam
S.256 Jedn. vent. 1: Tepl. na vstupu vzd. příliš nízká	Kompresor se nerozběhne, protože venkovní teplota u ventilátoru je pod mezemi použití. Topný provoz: < -20 °C. Ohřev teplé vody: < -20 °C. Chladicí provoz: < 15 °C.
S.260 Jedn. vent. 2: Ventilátor blokován	Činí-li otáčky ventilátoru 0 ot/min, pak se tepelné čerpadlo na 15 minut vypne a následně znovu spustí. Když ventilátor po čtyřech neúspěšných spuštěních nenaběhne, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.785 .
S.272 Okruh budovy Omezení zbytk. dopr. výšky aktivní	Je dosažena zbytková dopravní výška nastavená v konfiguraci.
S.273 Okruh budovy Teplota na výstupu příliš nízká	Výstupní teplota naměřená v okruhu budovy je pod mezemi použití.
S.275 Okruh budovy průtok příliš nízký	Čerpadlo okruhu budovy vadné. Všechny spotřebiče v topném systému jsou uzavřeny. Průtok příliš nízký pro zjištění pomocí senzoru průtočného množství (< 120 l/h). Specifická minimální průtočná množství jsou podkročena. Zkontrolujte průchodnost sítěk na zachycování nečistot. Zkontrolujte uzavírací kohouty a termostatické ventily. Zajistěte minimální průtok 35 % jmenovitého průtočného množství. Zkontrolujte funkci čerpadla okruhu budovy.
S.276 Okruh budovy Blok. kontakt S20 rozpojený	Kontakt S20 na hlavní desce plošných spojů tepelného čerpadla rozpojený. Chybné nastavení maximálního termostatu. Výstupní teplotní čidlo (tepelné čerpadlo, plynový kotel k vytápění, systémové čidlo) měří hodnoty se zápornou odchylkou. Nastavení maximální výstupní teploty pro přímý topný okruh přes systémový regulátor (dodržte horní hranici vypnutí topných zařízení). Upravte nastavovanou hodnotu maximálního termostatu. Kontrola hodnot čidel
S.277 Okruh budovy Chyba čerpadla	Je-li čerpadlo okruhu budovy neaktivní, tepelné čerpadlo se na 10 minut vypne a následně znovu spustí. Když čerpadlo okruhu budovy po třech neúspěšných spuštěních nenaběhne, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.788 .
S.280 Chyba měniče: kompresor	Motor kompresoru nebo kabeláž jsou vadné.
S.281 Chyba měniče: síťové napětí	Existuje přepětí nebo podpětí.
S.282 Chyba měniče: přehřátí	Pokud není chlazení frekvenčního měniče dostatečné, tepelné čerpadlo se vypne na jednu hodinu a následně znovu spustí. Když není chlazení po třech neúspěšných spuštěních dostatečné, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.819 .
S.283 Doba rozmrazení příliš dlouhá	Trvá-li odmrazování déle než 15 minut, tepelné čerpadlo se znovu spustí. Když čas po 3 neúspěšných spuštěních nepostačuje k odmrazení, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.741 . ▶ Zkontrolujte, zda je k dispozici dostatek tepelné energie z okruhu budovy.
S.284 Výstupní teplota rozmr. příliš nízká	Je-li výstupní teplota nižší než 5 °C, tepelné čerpadlo se znovu spustí. Když není výstupní teplota po 3 neúspěšných spuštěních dostatečná, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.741 . ▶ Zkontrolujte, zda je k dispozici dostatek tepelné energie z okruhu budovy.
S.285 Teplota výst. kompr. příliš nízká	Teplota výstupu kompresoru příliš nízká
S.286 Teplota horkých plynů spínač otevřený	Když je teplota horkého plynu vyšší než 119 °C +5K, tepelné čerpadlo se vypne na jednu hodinu a následně znovu spustí. Pokud teplota horkého plynu po 3 neúspěšných spuštěních neklesla, tepelné čerpadlo se vypne a vygeneruje se hlášení o poruše F.823 .
S.287 Ventilátor 1: vítr	Ventilátor se před spuštěním otáčí s otáčkami 50 ot/min nebo vyššími. Příčinou může být silný venkovní vítr.
S.288 Ventilátor 2: vítr	Ventilátor se před spuštěním otáčí s otáčkami 50 ot/min nebo vyššími. Příčinou může být silný venkovní vítr.
S.289 Omezení proudu aktivní	Příkon venkovní jednotky je snížen, otáčky kompresoru se sníží. Provozní proud kompresoru překračuje mezní hodnotu nastavenou v konfiguraci. (pro 3kW, 5kW, 7kW zařízení: <16 A; pro 10kW, 12kW zařízení: <25 A)
S.290 Zpoždění zapnutí aktivní	Zpoždění zapnutí kompresoru je aktivní.
S.302 Vysokotlaký spínač neseptný	Je-li čerpadlo okruhu budovy neaktivní, tepelné čerpadlo se na 15 minut vypne a následně znovu spustí. Když tlak po čtyřech neúspěšných spuštěních zůstává vysoký, vygeneruje se hlášení o poruše F.731 .
S.303 Výstup kompresoru teplota příliš vysoká	Provozní charakteristika byla opuštěna. Tepelné čerpadlo se znovu spustí.
S.304 Odpařování teplota příliš nízká	Provozní charakteristika byla opuštěna. Tepelné čerpadlo se znovu spustí.
S.305 Kondenzace teplota příliš nízká	Provozní charakteristika byla opuštěna. Tepelné čerpadlo se znovu spustí.
S.306 Odpařování teplota příliš vysoká	Provozní charakteristika byla opuštěna. Tepelné čerpadlo se znovu spustí.
S.308 Kondenzace teplota příliš vysoká	Provozní charakteristika byla opuštěna. Tepelné čerpadlo se znovu spustí.

Statuscode	Význam
S.312 Okruh budovy Teplota na vstupu příliš nízká	Teplota na vstupu v okruhu budovy příliš nízká pro spuštění kompresoru. Topení: teplota na vstupu < 5 °C. Chlazení: teplota na vstupu < 10 °C. Topení: zkontrolujte funkci čtyřcestného přepínacího ventilu.
S.314 Okruh budovy Teplota na vstupu příliš vysoká	Teplota na vstupu v okruhu budovy příliš vysoká pro spuštění kompresoru. Topení: teplota na vstupu > 56 °C. Chlazení: teplota na vstupu > 35 °C. Chlazení: zkontrolujte funkci čtyřcestného přepínacího ventilu. Zkontrolujte senzory.
S.351 Topné těleso: výst. teplota příliš vysoká	Výstupní teplota u topné tyče je příliš vysoká. Výstupní teplota > 75 °C. Tepelné čerpadlo se vypne.
S.516 Rozmrazení aktivní	Tepelné čerpadlo odmrazuje výměník tepla venkovní jednotky. Topný režim je přerušovaný. Maximální doba odmrazování činí 16 minut.
S.575 Měníč: vnitřní závada	Deska plošných spojů invertoru venkovní jednotky má interní poruchu elektroniky. Pokud se problém vyskytne 3x, zobrazí se hlášení o poruše F.752.
S.581 Závada spojení: Měníč nerozpoznán	Chybějící komunikace mezi měničem a deskou s plošnými spoji venkovní jednotky. Pokud se problém vyskytne 3x, zobrazí se hlášení o poruše F.753.
S.590 Závada: 4cest. vent. nesprávná poloha	Čtyřcestný přepínací ventil se nepohybuje jednoznačně do polohy topení nebo chlazení.

F Chybové kódy

U poruch, jejichž příčinou jsou komponenty v chladicím okruhu, informujte servis.

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.022	Tlak vody příliš nízký	<ul style="list-style-type: none"> - Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře - Tlakový senzor okruhu budovy vadný 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte těsnost okruhu budovy - Doplňte vodu, odvědujte - Zkontrolujte kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku - Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru - Výměna tlakového senzoru
F.042	Závada: kódovací odpor	<ul style="list-style-type: none"> - Kódovací odpor poškozený nebo nezapojený 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte správné zapojení kódovacího odporu nebo ho příp. vyměňte.
F.073	Závada čidla: tlak okruhu budovy	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.514	Chyba čidla: tepl. vstupu kompresoru	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.517	Chyba čidla: tepl. výstupu kompresoru	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.519	Chyba čidla: tepl. vstupu okruhu budovy	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.520	Chyba čidla: tepl. výst. okruhu budovy	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.526	Závada čidla: teplota výstupu EEV	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.546	Chyba čidla: vysoký tlak	<ul style="list-style-type: none"> - Čidlo není připojeno nebo je vstup čidla zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte senzor (např. s pomocí instalátéra) a příp. vyměňte - Vyměňte svazek kabelů
F.582	Závada EEV	<ul style="list-style-type: none"> - Nesprávné připojení EEV nebo přerušení kabelu k cívice 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte konektorové spoje a příp. vyměňte cívku z EEV
F.585	Závada čidla: teplota výstupu kondenz.	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.718	Jedn. vent. 1: Ventilátor blokován	<ul style="list-style-type: none"> - Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.729	Teplota výst. kompr. příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> – Teplota na výstupu kompresoru je více než 10 minut nižší než 0 °C, nebo je teplota na výstupu kompresoru nižší než -10 °C, ačkoli se tepelné čerpadlo nachází v rozsahu provozní charakteristiky. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolujte snímač vysokého tlaku – Zkontrolujte funkci EEV – Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (přechlazení) – Zkontrolujte, zda se 4cestný přepínací ventil příp. nachází v mezipoloze – Zkontrolujte množství chladiva z hlediska přeplnění
F.731	Vysokotlaký spínač neseřazený	<ul style="list-style-type: none"> – Tlak chladiva příliš vysoký. Integrovaný vysokotlaký spínač ve venkovní jednotce se aktivoval při tlaku 41,5 bar (g), resp. 42,5 bar (abs) – Nedostatečné předávání energie přes příslušný kondenzátor 	<ul style="list-style-type: none"> – Odvzdušněte okruh budovy – Příliš malé průtočné množství v důsledku uzavření regulátorů pro jednotlivé místnosti u podlahového vytápění – Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot – Příliš malý průtok chladiva (např. elektronický expanzní ventil vadný, 4cestný přepínací ventil je mechanicky blokován, filtr ucpaný). Informujte servis. – Chladicí provoz: Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru – Zkontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku
F.732	Výstup kompresoru teplota příliš vysoká	<p>Výstupní teplota kompresoru je vyšší než 130 °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hranice použití překročeny – EEV nefunguje nebo neotevívá správně – Příliš malé množství chladiva (časté rozmrazování v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot) 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolujte vstupní a výstupní čidlo kompresoru – Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135) – Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzoru/aktoru.) – Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje) – Proveďte zkoušku těsnosti – Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.733	Odpařování teplota příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> – Příliš malé průtočné množství vzduchu procházející tepelným výměníkem venkovní jednotky (topný provoz) vede k příliš nízkému energetickému přínosu v ekologickém okruhu (topný provoz) nebo okruhu budovy (chladicí provoz) – Příliš malé množství chladiva 	<ul style="list-style-type: none"> – Jsou-li v okruhu budovy termostatické ventily, zkontrolujte jejich vhodnost pro chladicí provoz (zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu) – Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru – Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzoru/aktoru.) – Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru – Zkontrolujte množství chladiva
F.734	Kondenzace teplota příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> – Teplota v topném okruhu příliš nízká, mimo rozsah provozní charakteristiky – Příliš malé množství chladiva 	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzoru/aktoru.) – Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru – Zkontrolujte plnicí množství chladiva (viz technické údaje) – Zkontrolujte, zda se čtyřcestný přepínací ventil nachází v mezipoloze a není odpovídajícím způsobem přeřazený – Zkontrolujte snímač vysokého tlaku – Zkontrolujte tlakový senzor v topném okruhu

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.735	Odpařování teplota příliš vysoká	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota v ekologickém okruhu (topný provoz) resp. okruhu budovy (chladicí provoz) příliš vysoká pro provoz kompresoru - Příliš velké přivádění cizího tepla do ekologického okruhu na základě zvýšených otáček ventilátoru 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte systémové teploty - Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění - Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzoru/aktoru.) - Zkontrolujte senzor odpařovací teploty (v závislosti na poloze čtyřcestného přepínacího ventilu) - Zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu - Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v topném provozu
F.737	Kondenzace teplota příliš vysoká	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota v ekologickém okruhu (chladicí provoz), resp. okruhu budovy (topný provoz) příliš vysoká pro provoz kompresoru - Přivedení cizího tepla do okruhu budovy - Chladicí okruh přeplněný - Příliš malý průtok v okruhu budovy 	<ul style="list-style-type: none"> - Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla - Zkontrolujte přídavné topení (topí, ačkoli vyp. v testu senzoru/aktoru?) - Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzoru/aktoru.) - Zkontrolujte výstupní čidlo kompresoru, teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135) a snímač vysokého tlaku - Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění - Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce. - Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v chladicím provozu ohledně dostatečného průtoku - Zkontrolujte oběhové čerpadlo topení - Zkontrolujte průtok okruhu budovy
F.741	Okruh budovy: zpětná teplota příliš nízká	<ul style="list-style-type: none"> - Během odmrazování klesne teplota na vstupu pod 13 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - Zajistěte minimální objem v systému, např. instalací akumulčního zásobníku na vstupu - Zobrazí se hlášení o poruše, dokud se teplota na vstupu nezvýší nad 20 °C. - Aktivujte elektrické přídavné topení na ovládacím poli výrobku a v systémovém regulátoru, aby se zvýšila teplota na vstupu. Kompresor je během hlášení o poruše blokován.
F.752	Závada: měnič	<ul style="list-style-type: none"> - Interní závada elektroniky na desce plošných spojů invertoru - Síťové napětí mimo rozsah 70 V až 282 V 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte neporušenost síťových připojovacích kabelů a připojovacích vedení kompresoru Konektory musí slyšitelně zaskočit. - Kontrola kabelu - Zkontrolujte síťové napětí Síťové napětí musí být mezi 195 V a 253 V. - Zkontrolujte fáze - případně vyměňte měnič
F.753	Závada spojení: měnič nerozpoznán	<ul style="list-style-type: none"> - Chybějící komunikace mezi měničem a deskou s plošnými spoji venkovní jednotky 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte neporušenost a pevné zapojení svazku kabelů a konektorových spojů a příp. je vyměňte - Zkontrolujte měnič ovládním bezpečnostního relé kompresoru - Načtete přiřazené parametry měniče a zkontrolujte, zda se zobrazují hodnoty

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.755	Závada: 4cest. vent. nesprávná poloha	<ul style="list-style-type: none"> - Nesprávná poloha 4cestného přepínacího ventilu. Pokud je v topném režimu výstupní teplota menší než teplota na vstupu okruhu budovy. - Teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV zobrazuje nesprávnou teplotu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte 4cestný přepínací ventil (Došlo ke slyšitelnému přepnutí? Použijte test senzoru/aktoru.) - Zkontrolujte správnou montáž cívky na 4cestném ventilu - Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje - Zkontrolujte teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV
F.774	Závada čidla: tepl. vstupu vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.785	Jedn. vent. 2: Ventilátor blokován	<ul style="list-style-type: none"> - Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty
F.788	Okruh budovy Chyba čerpadla	<ul style="list-style-type: none"> - Elektronika vysoce účinného čerpadla zjistila poruchu (např. chod nasucho, nečistoty, přepětí, podpětí) a čerpadlo bezpečně vypnula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Odpojte tepelné čerpadlo od proudu na minimálně 30 sekund - Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji - Zkontrolujte funkci čerpadla - Odvzdušněte okruh budovy - Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot
F.817	Chyba měniče: kompresor	<ul style="list-style-type: none"> - Závada v kompresoru (např. zkrat) - Závada v měniči - Připojovací kabel ke kompresoru vadný nebo uvolněný 	<ul style="list-style-type: none"> - Změřte odpor vinutí v kompresoru - Změřte výstup měniče mezi 3 fázemi, (musí být > 1 kΩ) - Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje
F.818	Chyba měniče: síťové napětí	<ul style="list-style-type: none"> - Nesprávné síťové napětí pro provoz měniče - Vypnutí provozovatelem napájecí sítě 	<ul style="list-style-type: none"> - Změřte a příp. upravte síťové napětí - Síťové napětí musí být mezi 195 V a 253 V.
F.819	Chyba měniče: přehřátí	<ul style="list-style-type: none"> - Interní přehřátí měniče 	<ul style="list-style-type: none"> - Nechte měnič vychladnout a výrobek znovu spusťte - Zkontrolujte vzduchovou cestu měniče - Zkontrolujte funkci ventilátoru - Je překročena maximální okolní teplota venkovní jednotky 46 °C.
F.820	Chyba spojení: čerp. okruhu budovy	<ul style="list-style-type: none"> - Čerpadlo nedodává signál zpět tepelnému čerpadlu 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte, zda není kabel k čerpadlu vadný, a příp. jej vyměňte - Vyměňte čerpadlo
F.821	Závada čidla: teplota výstupu topné tyče	<ul style="list-style-type: none"> - Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován - Oba senzory snímající výstupní teplotu tepelného čerpadla vadné 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.823	Teplota horkých plynů spínač otevřený	<ul style="list-style-type: none"> - Termostat horkých plynů vypne tepelné čerpadlo, je-li teplota v chladicím okruhu příliš vysoká. Po určité čekací době se tepelné čerpadlo znovu pokusí spustit. Po třech následných neúspěšných pokusech o spuštění se objeví chybové hlášení. - Teplota v chladicím okruhu max.: 130 °C - Čekací doba: 5 min (po prvním objevení) - Čekací doba: 30 min (po druhém a každém dalším objevení) - Vynulování počítadla poruch při objevení obou podmínek: <ul style="list-style-type: none"> - Požadavek na vytápění bez předčasného vypnutí - 60 min nerušeného provozu 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte EEV - Příp. vyměňte síťka na zachycování nečistot v chladicím okruhu

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.825	Závada čidla: teplota vstupu kondenzátoru	<ul style="list-style-type: none"> - Teplotní senzor v chladicím okruhu (plynný) není připojen nebo je vstup senzoru zkratován 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor a kabel
F.1100	Topné těleso: STB neseprnutý	<p>Pojistný bezpečnostní termostat elektrického přídavného topení je otevřený na základě:</p> <ul style="list-style-type: none"> - příliš nízkého průtočného množství nebo vzduchu v okruhu budovy - provozu topné tyče při nenaplněném okruhu budovy - Provoz topné tyče při výstupních teplotách nad 95 °C aktivuje tavnou pojistku pojistného bezpečnostního termostatu a je nutná výměna - Přivedení cizího tepla do okruhu budovy 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte oběh čerpadla okruhu budovy - Příp. otevřete uzavírací kohouty - Výměna pojistného bezpečnostního termostatu - Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla - Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot
F.1117	Kompresor: výpadek fáze	<ul style="list-style-type: none"> - Pojistka vadná - Vadné elektrické přípojky - Příliš nízké síťové napětí - Napájení kompresor/nízký tarif není připojeno - Doba blokování provozovatelem napájecí sítě delší než tři hodiny 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte pojistku - Kontrola elektrických připojení - Změřte napětí na elektrické přípojce tepelného čerpadla - Zkraťte dobu blokování energetického podniku na méně než tři hodiny
F.1120	Topné těleso: výpadek fáze	<ul style="list-style-type: none"> - Závada elektrického přídavného topení - Špatně dotažené elektrické přípojky - Příliš nízké síťové napětí 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte elektrické přídavné topení a jeho napájení - Zkontrolujte elektrické přípojky - Změřte napětí na elektrické přípojce elektrického přídavného topení
F.9998	Chyba spojení: tepelné čerpadlo	<ul style="list-style-type: none"> - EBus kabel nepřipojen nebo připojen nesprávně - Venkovní jednotka bez napájecího napětí 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte propojovací vedení mezi síťovou deskou plošných spojů a deskou plošných spojů regulátoru u vnitřní a venkovní jednotky

G Diagnostické kódy

Kód	Popis
D.000	Energetický zisk topení den
D.001	Energetický zisk chlazení den
D.002	Energetický zisk teplá voda den
D.007	Požadovaná teplota teplá voda
D.014	Energetický zisk topení měsíc
D.015	Pracovní faktor topení měsíc
D.016	Energetický zisk topení celkem
D.017	Pracovní faktor topení celkem
D.018	Energetický zisk teplá voda měsíc
D.019	Pracovní faktor teplá voda měsíc
D.022	Energetický zisk teplá voda celkem
D.023	Pracovní faktor teplá voda celkem
D.028	Požadovaná teplota v místnosti
D.029	Aktivace ruční chlazení
D.030	Prodleva zapnutí
D.031	Požadovaná výstupní teplota
D.032	Aktuální výstupní teplota
D.033	Integrál energie
D.035	Chladicí výkon
D.036	Elektrický příkon

Kód	Popis
D.037	Modulace kompresoru
D.038	Vstupní teplota vzduchu
D.042	Energetický zisk chlazení měsíc
D.043	Pracovní faktor chlazení měsíc
D.044	Energetický zisk chlazení celkem
D.045	Pracovní faktor chlazení celkem
D.060	Průtok topným okruhem
D.061	Okruh budovy tlak
D.063	Verze softwaru vnitřní a venkovní jednotky
D.064	Čítač provozních hodin
D.065	Čítač provozních hodin topný provoz
D.067	Čítač provozních hodin chladicí provoz
D.068	Čítač provozních hodin ohřev teplé vody
D.070	Čítač provozních hodin přídavné topení
D.073	Spotřeba energie přídavné topení celkem
D.074	Spuštění přídavného topení
D.075	Přepínání teplá voda/topení
D.076	Elektrický příkon přídavného topení v 1/10 kW
D.077	Spotřeba energie celkem
D.092	Měřená venkovní teplota
D.100	Čítač provozních hodin kompresor
D.101	Spuštění kompresoru
D.102	Čítač provozních hodin čerpadlo
D.103	Spuštění čerpadla
D.106	Čítač provozních hodin 4cestný přepínací ventil
D.107	Aktivace 4cestného přepínacího ventilu
D.113	Kroky elektronický expanzní ventil
D.130	Spuštění kompresoru topení od
D.131	Maximální zbytková dopravní výška
D.132	Konfigurace čerpadlo venkovního okruhu
D.133	Spuštění chlazení od
D.140	Snížení hlučnosti venkovní jednotky
D.145	Maximální doba trvání blokování
D.148	Čítač zapnutí
D.166	Maximální vstupní teplota
D.167	Kompresor hystereze
D.168	Druh provozu teplá voda
D.169	Stav anody s cizím proudem (0 = nevhovující/chybí, 1 = OK, 2 = porucha)
D.181	Čítač provozních hodin ventilátor
D.182	Čítač aktivace ventilátoru
D.189	Doba blok. resetu
D.190	Prodleva zapnutí
D.191	Resetování statistik
D.192	Obnovení nastavení z výroby
D.225	Doba blokování po zapnutí napájení
D.226	Mez výkonu přídavné topení

Příloha

Kód	Popis
D.227	Technologie chlazení
D.230	Režim přídavné topné tyče (0 = vyp; 1 = topení; 2 = teplá voda; 3 = topení + teplá voda)
D.231	Omezení proudu venkovní jednotka (A)
D.340	Systémový regulátor k dispozici (0 = ne; 1 = ano)
D.341	Schnutí potěru (0 = ne; 1 = ano)
D.342	Spuštění schnutí potěru den (0 – 29d)
D.343	Požadovaná výstupní teplota chlazení
D.344	Multifunkční výstup MA1
D.345	Topná křivka (0,1 – 4,0)
D.346	Mezní topná teplota
D.347	Bivalentní bod topení
D.348	Bivalentní bod teplá voda
D.349	Alternativní bod topení
D.350	Maximální výstupní teplota
D.351	Minimální teplota na výstupu do topení
D.352	Aktivovat topný provoz
D.353	Aktivovat ohřev teplé vody
D.354	Nouzový režim přídavného topení (0 = vyp, 1 = topení, 2 = teplá voda, 3 = topení + teplá voda)
D.356	MA relé
D.357	Hystereze opětovného zapnutí teplá voda (3–20 K)
D.359	Aktuální teplota vody v zásobníku
D.363	Kompresor výstupní teplota chlazení hystereze (0–15 K) (nastavení z výroby: 7 K)

H Přehled Testovací programy

Kód	Popis
P04	Topný režim
P06	Odvzdušnění okruhu budovy
P11	Provoz chlazení
P12	Odmrazení
P26	Ohřev teplé vody
P27	Topná tyč
P29	Vysoký tlak
P30	Vypuštění vnitřní jednotky

I Přehled testů snímačů a komponent

Kód	Popis
A.01	Čerpadlo okruhu budovy
A.02	Trojcestný přepínací ventil topení / teplá voda
A.05	Výkon systémového čerpadla
A.06	Výkon cirkulačního čerpadla
A.17	Výkon ventilátoru
A.19	Topná spirála nádoba na kondenzát
A.20	Čtyřcestný ventil
A.21	Nastavení ventilu EEV
A.23	Topná spirála kompresor
A.35	Výstup UV1
A.40	Teplota na výstupu
A.41	Teplota na vstupu
A.42	Tlak okruhu budovy
A.43	Průtok okruhu budovy
A.44	Teplota vody v zásobníku SP1
A.46	Maximální termostat S20
A.47	Teplota VF1
A.48	Teplota nasávání vzduchu
A.55	Výstup kompresoru teplota
A.56	Vstup kompresoru teplota
A.57	Vstup kondenzátoru teplota
A.59	Výstup kondenzátoru teplota
A.63	Vysoký tlak
A.67	Spínač vysokého tlaku
A.69	Kor. venkovní tep.
A.70	Systémová teplota
A.71	Stav DCF
A.72	Vstup EVU
A.85	Odpařovací teplota
A.86	Kondenzační teplota
A.87	Celkové přehřátí
A.88	Měřené přehřátí
A.90	Měřené podchlazení
A.93	Otáčky kompresoru
A.119	MA1 výstup
A.123	Teplotní spínač výstup kompresoru
A.124	Pojistný bezpečnostní termostat pří- davné topení
A.125	ME multifunkční vstup
A.126	MA2 výstup
A.127	MA3 výstup

J Přídavné topení 5,4 kW

Platí pro výrobky s topným výkonem 5 kW a 7 kW

Interní regulace výkonnostních stupňů	Příkon	Hodnota nastavení
0	0,0 kW	
1	0,9 kW	1 kW
2	1,1 kW	
3	1,7 kW	
4	2,0 kW	2 kW
5	2,8 kW	3 kW
6	3,7 kW	4 kW
7	4,5 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

K Přídavné topení 8,54 kW při 230 V

Platí pro výrobky s topným výkonem 12 kW


Interní regulace výkonnostních stupňů při 230 V	Příkon	Hodnota nastavení
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,2 kW	3 kW
5	3,2 kW	
6	3,8 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

L Přídavné topení 8,54 kW při 400 V

Platí pro výrobky s topným výkonem 12 kW

Interní regulace výkonnostních stupňů při 400 V	Příkon	Hodnota nastavení
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,3 kW	
5	3,0 kW	3 kW
6	3,9 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,6 kW	6 kW
9	6,2 kW	
10	7,0 kW	7 kW
11	7,9 kW	8 kW
12	8,5 kW	9 kW

M Kontrola a údržba

#	Údržbářské práce	Interval	
1	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	Ročně	36
2	Kontrola snadného chodu trojcestného přepínacího ventilu (vizuální/poslechová)	Ročně	
3	Kontrola chladicího okruhu, odstranění rzi a oleje	Ročně	
4	Kontrola elektrických spínacích skříněk, odstranění prachu z větracích štěrbin	Ročně	
5	Kontrola tlumičů kmitů u vedení chladiva	Ročně	

N Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh

Senzory: TT125, TT135, TT610

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263

Příloha

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
140	232
145	206
150	183
155	163

O Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh

Senzory: TT620 TT650

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

P Charakteristiky, interní teplotní senzory VR10, teplota vody v zásobníku

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

Q Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

R Technické údaje



Pokyn

Následující výkonové údaje platí pouze pro nové výrobky s čistými výměníky tepla.

Technické údaje – všeobecně

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Rozměry produktu, šířka	440 mm	440 mm	440 mm
Rozměry produktu, výška	720 mm	720 mm	720 mm
Rozměry produktu, hloubka	350 mm	350 mm	350 mm
Hmotnost, bez balení	23 kg	24 kg	26,5 kg
Dimenzované napětí	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Dimenzovaný proud, maximální	23,50 A (230 V), 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V), 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V), 14,00 A (400 V)
Krytí	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Kategorie přepětí	II	II	II
Typ pojistek, charakteristika C, pomalá, trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k sítí jedním přepnutím)	dimenzování podle zvolených schémat zapojení	dimenzování podle zvolených schémat zapojení	dimenzování podle zvolených schémat zapojení
Připojky topného okruhu	G 1"	G 1"	G 1"
Připojky zásobníku teplé vody	G 1"	G 1"	G 1"

Technické údaje – topný okruh

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál
připustná jakost vody	bez nemrznoucí směsi a antikoroziční ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.	bez nemrznoucí směsi a antikoroziční ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.	bez nemrznoucí směsi a antikoroziční ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Provozní tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Výstupní teplota topení min.	20 °C	20 °C	20 °C
Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.	55 °C	55 °C	55 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přídatným topením max.	75 °C	75 °C	75 °C
Výstupní teplota chladicího provozu min.	7 °C	7 °C	7 °C
Výstupní teplota v chladicím provozu max.	25 °C	25 °C	25 °C
Min. jmenovitý objemový tok s venkovní jednotkou 3 kW	0,3 m³/h		
Min. jmenovitý objemový tok s venkovní jednotkou 5 kW	0,4 m³/h		
Jmenovitý objemový proud min.		0,55 m³/h	

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Jmenovitý objemový tok ΔT 5 K s venkovní jednotkou 3 kW	0,54 m ³ /h		
Jmenovitý objemový tok ΔT 5 K s venkovní jednotkou 5 kW	0,79 m ³ /h		
Jmenovitý objemový tok ΔT 5 K		1,02 m ³ /h	
Jmenovitý objemový proud ΔT 5K s venkovní jednotkou 10 kW			1,70 m ³ /h
Jmenovitý objemový proud ΔT 5K s venkovní jednotkou 12 kW			1,80 m ³ /h
Jmenovitý objemový tok ΔT 8 K s venkovní jednotkou 3 kW	0,3 m ³ /h		
Jmenovitý objemový tok ΔT 8 K s venkovní jednotkou 5 kW	0,4 m ³ /h		
Jmenovitý objemový tok ΔT 8 K		0,55 m ³ /h	
Jmenovitý objemový proud ΔT 8K s venkovní jednotkou 10 kW			1,13 m ³ /h
Jmenovitý objemový proud ΔT 8K s venkovní jednotkou 12 kW			1,18 m ³ /h
Zbytková dopravní výška ΔT 5 K s venkovní jednotkou 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Zbytková dopravní výška ΔT 5 K s venkovní jednotkou 5 kW	68 kPa (680 mbar)		
Zbytková dopravní výška ΔT 5 K		66 kPa (660 mbar)	
Zbytková dopravní výška ΔT 5K s venkovní jednotkou 10 kW			54 kPa (540 mbar)
Zbytková dopravní výška ΔT 5K s venkovní jednotkou 12 kW			51,5 kPa (515,0 mbar)
Zbytková dopravní výška ΔT 8 K s venkovní jednotkou 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Zbytková dopravní výška ΔT 8 K s venkovní jednotkou 5 kW	68 kPa (680 mbar)		
Zbytková dopravní výška ΔT 8 K		73 kPa (730 mbar)	
Zbytková dopravní výška ΔT 8K s venkovní jednotkou 10 kW			82 kPa (820 mbar)
Zbytková dopravní výška ΔT 8K s venkovní jednotkou 12 kW			81 kPa (810 mbar)
Min. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 3 kW	0,3 m ³ /h		
Min. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 5 kW	0,4 m ³ /h		
Min. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití		0,55 m ³ /h	
Min. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 10 kW			1,13 m ³ /h
Min. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 12 kW			1,18 m ³ /h
Max. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 3 kW	0,54 m ³ /h		
Max. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 5 kW	0,79 m ³ /h		
Max. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití		1,08 m ³ /h	

Příloha

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Max. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 10 kW			1,7 m ³ /h
Max. průtočné množství při trvalém provozu na hranicích použití s venkovní jednotkou 12 kW			1,8 m ³ /h
Režim čerpadla	Vysoce výkonné čerpadlo	Vysoce výkonné čerpadlo	Vysoce výkonné čerpadlo
Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,23

Technické údaje – elektřina

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.	2 W	2 W	3 W
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.	60 W	60 W	100 W
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení u A7/35 ΔT 5K při externím poklesu tlaku 250 mbar v topném okruhu	20 W	20 W	40 W

Technické údaje – okruh chladicího média

	HA 5-5 WSB	HA 7-5 WSB	HA 12-5 WSB
Materiál, vedení chladiva	Měď	Měď	Měď
Délka, vedení chladiva, maximální	25 m	25 m	25 m
Délka, vedení chladiva, minimální	3 m	3 m	3 m
Připojovací technologie, vedení chladiva	Lemové spojení	Lemové spojení	Lemové spojení
Vnější průměr, vedení horkých plynů	1/2" (12,7 mm)	5/8" (15,875 mm)	5/8" (15,875 mm)
Vnější průměr, vedení kapalin	1/4" (6,35 mm)	3/8" (9,575 mm)	3/8" (9,575 mm)
Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Chladivo, typ	R410A	R410A	R410A
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088
Chladivo, plnicí množství	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg
Povolený provozní tlak, maximální	41,5 bar	41,5 bar	41,5 bar
Kompresor, konstrukce	Rotační píst	Rotační píst	Rotační píst
Kompresor, typ oleje	Specifický polyvinylester (PVE)	Specifický polyvinylester (PVE)	Specifický polyvinylester (PVE)
Kompresor, regulace	Elektronická	Elektronická	Elektronická
Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou	≤ 10 m	≤ 10 m	≤ 10 m

Rejstřík

B

Bezpečnostní zařízení 13

C

Cirkulační čerpadlo, připojení 29

Chladivo 15

Chybové kódy 34

D

Dimenzování

vyvolání 32

Dokumentace 16

E

Elektrické přídavné topení 32

Elektroinstalace, kontrola 29

Elektřina 13

F

Funkce ochrany proti zamrznutí 16

H

Hmotnost 21

I

Instalátér 13

K

Koncepce ovládání 33

Kontrola 35

Kontrola, elektroinstalace 29

Kontrola, plnicí tlak, topný systém 36

Kontrola, vypnutí při vysokém tlaku 36

Kontrolní práce 35

Kvalifikace 13

L

Likvidace obalu 37

Likvidace, obal 37

Likvidace, příslušenství 37

Likvidace, výrobek 37

Live Monitor 34

M

Minimální vzdálenosti 21

Mráz 14

Mrazová ochrana 16

N

Náhradní díly 35

Napájení 25

Napětí 13

Nářadí 14

Nebezpečí opaření 14

O

Ochrana proti zablokování čerpadla 16

Oprava

příprava 35

Označení CE 19

P

Paměť poruch 34

Parametr

vrácení 34

Plnění a odvzdušnění 30

Plnicí tlak

Odečtení 33

Plnicí tlak, kontrola, topný systém 36

Pojistka proti nedostatku vody 16

Pojistný bezpečnostní termostat 17

Pojistný ventil 24

Použití

Testovací programy 32

Použití v souladu s určením 13

Provozní stav 34

Přednastavený tlak expanzní nádoba

kontrola 36

Předpisy 15

Přeprava 13

Přídavné topení 27

Připojení zásobníku 24

Připojení, cirkulační čerpadlo 29

Přípojky topného okruhu 24

příprava

Oprava 35

S

Servisní partner 34

Servisní rovina

vyvolání 32

Schéma 13

Síťové připojení 25

Stavové kódy 34

Symbol poruchy 32

T

Teplota teplé vody 14

Testovací programy

Použití 32

Typový štítek 18

Ú

Údržba 35

Údržbové práce 35

Úprava topné vody 30

V

Volné montážní prostory 21

vrácení

všechny parametry 34

Vypnutí při vysokém tlaku 36

Výrobek

Zapnutí 31

Z

Zapojení 28

Zbytková dopravní výška výrobku 33

Zkušební provoz 36

Publisher/manufacturer

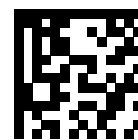
Protherm Production s.r.o.

Jurkovičova 45 – Skalica – 90901

Tel. 034 6966101 – Fax 034 6966111

Zákaznícka linka 034 6966166

www.protherm.sk



0020282378_00

0020282378_00 – 19.12.2018

Supplier

Vaillant Group Czech s.r.o.

Chrášťany 188 – 25219 Praha – západ

Tel. 257 090811 – Fax 257 950917

protherm@protherm.cz – www.protherm.cz

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.