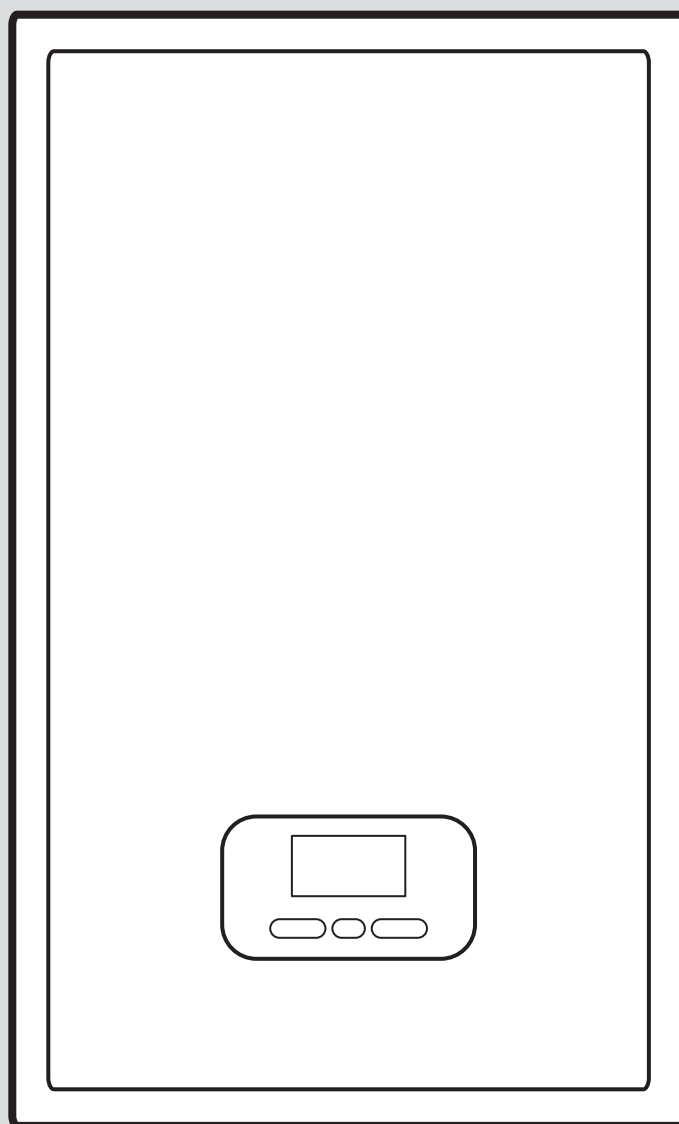


Hydraulic station

HE 9-6 WB



cs	Návod k obsluze	3
cs	Návod k instalaci a údržbě.....	11

Návod k obsluze

Obsah

1	Bezpečnost	4
1.1	Použití v souladu s určením	4
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2	Pokyny k dokumentaci	5
3	Popis výrobku	5
3.1	Systém tepelného čerpadla	5
3.2	Konstrukce výrobku	5
3.3	Ovládací prvky	5
3.4	Popis displeje.....	5
3.5	Koncepce ovládání	6
3.6	Sériové číslo	6
3.7	Typové označení a sériové číslo	6
3.8	Označení CE	6
3.9	Bezpečnostní zařízení	6
4	Provoz.....	6
4.1	Základní zobrazení	6
4.2	Uživatelské úrovně	7
4.3	Uvedení výrobku do provozu	7
4.4	Nastavení teploty na výstupu do topení	7
4.5	Nastavení teploty teplé vody	7
4.6	Vypnutí jednotlivých funkcí výrobku	7
5	Péče a údržba	8
5.1	Péče o výrobek.....	8
5.2	Údržba	8
5.3	Kontrola plnicího tlaku v topném okruhu	8
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.....	9
9	Záruka a servis	9
9.1	Záruka.....	9
9.2	Servis.....	9
Příloha	10	
A	Odstranění poruch	10



1 Bezpečnost

1.1 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.

Tento výrobek je komponenta systému pro řízení topných okruhů a ohřevu teplé vody ve spojení s tepelným čerpadlem pomocí systémového regulátoru.

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.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
HA ..-6 O ...	FW 200-6, FEW 200-6
	HE 9-6 WB

Tento výrobek nesmí 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 nesmí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

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.

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.2.1 Nebezpečí v důsledku chybné obsluhy

V důsledku špatné obsluhy můžete ohrožit 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.

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

- ▶ V žádném případě neodstraňujte, nepřeměňujte 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

1.2.3 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.

1.2.4 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.



2 Pokyny k dokumentaci

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci uchovejte pro další použití.

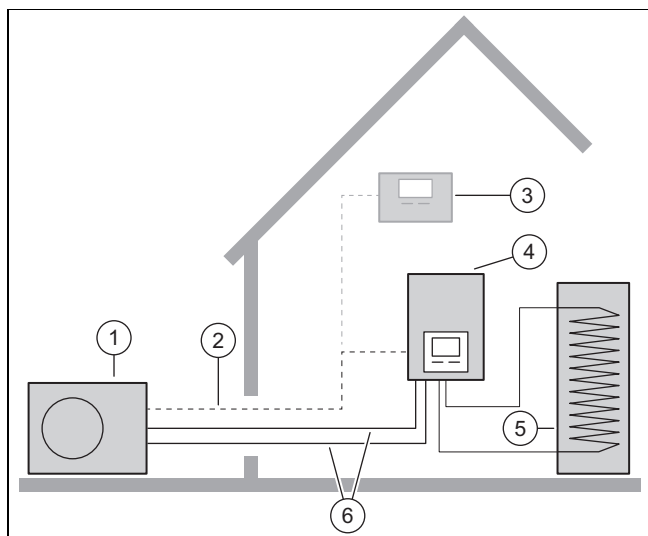
Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek
HE 9-6 WB

3 Popis výrobku

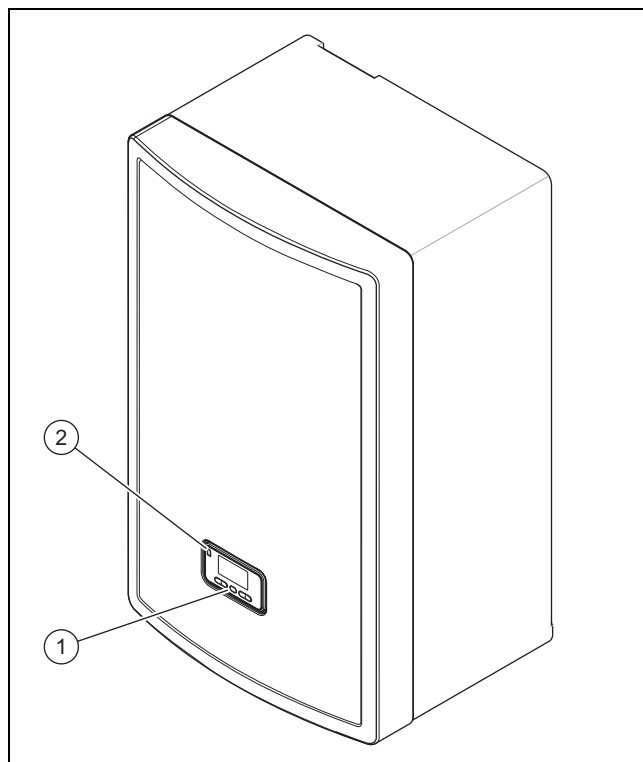
3.1 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s monoblokovou technologií:



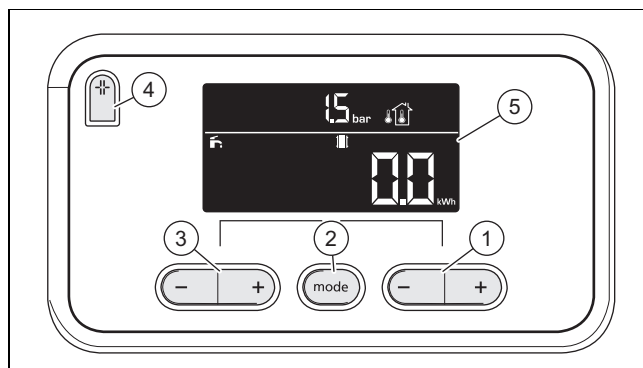
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Venkovní jednotka | 4 Vnitřní jednotka |
| 2 Vedení eBUS | 5 Zásobník teplé vody |
| 3 Systémový regulátor | 6 Topný okruh |

3.2 Konstrukce výrobku



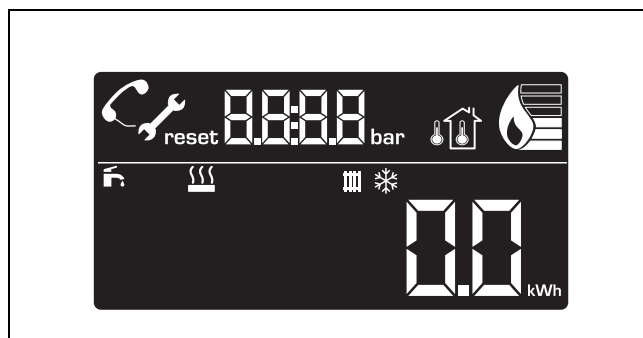
- | | |
|------------------|------------------------|
| 1 Ovládací prvky | 2 Odblokovací tlačítko |
|------------------|------------------------|

3.3 Ovládací prvky



- | | |
|--|------------------------|
| 1 Tlačítka $\rightarrow$ a $\leftarrow$ vpravo | 4 Odblokovací tlačítko |
| 2 Tlačítko režimu | 5 Displej |
| 3 Tlačítka $\rightarrow$ a $\leftarrow$ 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
 nebo  (vlevo)	Volba čísla diagnostických kódů, resp. testů
 nebo  (vpravo)	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 zadní straně spínací skříňky.

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 prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.9 Bezpečnostní zařízení

3.9.1 Funkce ochrany proti zamrznutí

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

Při záporných venkovních teplotách hrozí zvýšené nebezpečí, že topná voda zamrzne, dojde-li k poruše tepelného čerpadla např. při výpadku proudu nebo závadě kompresoru.

3.9.2 Pojistka proti nedostatku vody

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

3.9.3 Mrazová ochrana

Tato funkce zabraňuje zamrznutí interního topného okruhu při poklesu teploty na výstupu do topení pod určitou úroveň.

Pokud teplota venkovní jednotky na výstupu do topení klesne pod 4 °C, zapne se kompresor, aby se teplota na výstupu do topení zvýšila.

3.9.4 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.

3.9.5 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.: 98 °C

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 Uživatelské úrovně

Výrobek má jednu úroveň ovládání.

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

4.3 Uvedení výrobku do provozu

4.3.1 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.

4.3.2 Zapnutí výrobku



Pokyn

Výrobek není vybaven hlavním vypínačem. Výrobek se zapne a je připraven k provozu, jakmile je připojen k elektrické síti. Je možné ho vypnout pouze prostřednictvím odpojovacího zařízení v místě instalace, např. jističe nebo výkonového chrániče v domovním rozvaděči.

1. Zajistěte, aby byl namontován kryt výrobku.
2. Zapněte výrobek pomocí jističů v domovním rozvaděči.
 - ◁ Na provozním ukazateli výrobku se objeví „základní zobrazení“.
 - ◁ Na displeji systémového regulátoru se rovněž zobrazí „základní zobrazení“.

4.3.3 Nastavení požadované teploty zásobníku



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

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

- ▶ Instalátor vám poskytne informace o provedených opatřeních na ochranu proti bakterií 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.

V závislosti na zdroji energie okolí je možné dosáhnout požadovaných teplot v zásobníku až 70 °C již pomocí kompresoru. 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 v systémovém regulátoru nastavte požadovanou teplotu zásobníku mezi 50 a 55 °C.

- ▶ Ponechte navíc zapnuté elektrické přídavné topení pro ohřev teplé vody, aby i při venkovních teplotách pod -10 °C a přes +30 °C bylo možné dosáhnout teploty 60 °C nezbytné pro časový program pro termickou dezinfekci (ochrana před bakteriemi Legionella).

4.3.4 Ukazatel spotřeby energie, energetických zisků a efektivit

Výrobek, systémový regulátor a aplikace zobrazují přibližné hodnoty k spotřebě energie, energetickému zisku a efektivitě, které jsou vypočítané na základě výpočetních algoritmů.

Hodnoty zobrazené v aplikaci se mohou na základě časově posunutých intervalů přenosu lišit od ostatních možností zobrazení.

Zjištěné hodnoty závisí na:

- instalaci a systému topného systému
- chováním uživatele
- povětrnostních vlivech v příslušném ročním období
- různých tolerancích interních komponent zařízení

Zaznamenávání hodnot se vztahuje pouze k výrobku ve stavu při dodání z výroby. Doplněné příslušenství, i když je nainstalované na výrobku, a případné další komponenty v systému vytápění a ostatní externí spotřebiče nejsou součástí zaznamenaných údajů.

Mezi zjištěnými hodnotami a skutečnými hodnotami mohou být značné odchylky. Zjištěné hodnoty proto nejsou mj. vhodné pro vytváření nebo porovnávání vyúčtování energií.

Při výměně desky s plošnými spoji se hodnoty ke spotřebě energie, energetickým ziskům a efektivitě v ovládacím poli tepelného čerpadla resetují.

4.3.5 Zobrazení Live Monitor (aktuální stav výrobku)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku.

Pro vyvolání stavových kódů stiskněte současně obě tlačítka

4.4 Nastavení teploty na výstupu do topení

- ▶ Nastavte teplotu na výstupu do topení na systémovém regulátoru, → návod k obsluze systémového regulátoru.

4.5 Nastavení teploty teplé vody

- ▶ Nastavte teplotu teplé vody na systémovém regulátoru, → návod k obsluze systémového regulátoru.

4.6 Vypnutí jednotlivých funkcí výrobku

4.6.1 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.

- Při napouštění součástí systému, které jsou ohroženy mrazem, důrazně doporučujeme použít nemrzoucí prostředek.

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.

4.6.2 Vypnutí topného režimu (letní provoz)

- Vypněte topný provoz na systémovém regulátoru (letní provoz), → návod k obsluze systémového regulátoru.

4.6.3 Vypnutí ohřevu teplé vody

- Vypněte přípravu teplé vody na systémovém regulátoru, → návod k obsluze 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 instalátorem. Podle výsledků revize může být nutné provést údržbu dříve.

5.3 Kontrola plnicího tlaku v topném okruhu



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.

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 (→ Příloha A)
- 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

Likvidace obalu

- Likvidaci obalu přenechejte autorizovanému instalatérovi, který výrobek instaloval.

Likvidace výrobku



■ 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.

Baterie/akumulátory likvidace



■ Obsahuje-li výrobek baterie/akumulátory, které jsou označeny touto značkou:

- V tomto případě likvidujte baterie/akumulátory v odběrném místě pro baterie/akumulátory.
 - ◄ **Podmínka:** Baterie/akumulátory lze bez zničení vyjmout z výrobku. Jinak likvidujte baterie/akumulátory společně s výrobkem.
- Podle zákonných požadavků je vrácení použitých baterií povinné, protože baterie/akumulátory mohou obsahovat látky škodlivé pro zdraví a životní prostředí.

Mazání osobních údajů

Osobní údaje mohou zneužít nepovolané třetí strany.

Obsahuje-li výrobek osobní údaje:

- Zajistěte, aby se před likvidací ve výrobku nenacházely osobní údaje (např. on-line přihlašovací údaje).

9 Záruka a servis

9.1 Záruka

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

9.2 Servis

Kontaktní údaje našeho servisu jsou uvedeny na zadní straně nebo na našich webových stránkách.

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 nízkou	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“)

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	13	6.12	Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji regulátoru	24
1.1	Použití v souladu s určením	13	6.13	Uložení kabelů ve spínací skříňce	24
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	13	6.14	Provedení zapojení	25
1.3	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)	14	6.15	Připojení cirkulačního čerpadla	25
2	Pokyny k dokumentaci	15	6.16	Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění	25
2.1	Podrobnější informace	15	6.17	Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru	26
3	Popis výrobku	15	6.18	Připojení venkovního čidla	26
3.1	Systém tepelného čerpadla	15	6.19	Připojení teplotního senzoru zásobníku teplé vody	26
3.2	Bezpečnostní zařízení	15	6.20	Připojení směšovacího modulu RED-3	26
3.3	Přehled výrobků	16	6.21	Připojení kaskád	26
3.4	Sériové číslo	17	6.22	Připojení spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti	26
3.5	Údaje na typovém štítku	17	6.23	Kontrola elektroinstalace	26
3.6	Symbole připojení	17	7	Ovládání	26
3.7	Označení CE	17	7.1	Koncepce ovládání výrobku	26
3.8	Provoz chlazení	17	8	Uvedení do provozu	26
3.9	Ukazatel spotřeby energie, energetických zisků a efektivity	17	8.1	Nastavení trojcestného přepínacího ventilu, topného okruhu/nabíjení zásobníku	26
4	Montáž	18	8.2	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	27
4.1	Vybalení výrobku	18	8.3	Plnění a odvzdušnění topného systému	28
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	18	8.4	Odvzdušnění	28
4.3	Volba místa instalace	18	8.5	Zapnutí výrobku	28
4.4	Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou	18	8.6	Regulace na základě energetické bilance	29
4.5	Rozměry	18	8.7	Hystereze kompresoru	29
4.6	Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory	19	8.8	Aktivace elektrického přídavného topení	29
4.7	Zavěšení výrobku	19	8.9	Nastavení termické dezinfekce	29
4.8	Demontáž předního krytu	19	8.10	Odvzdušnění	29
5	Hydraulická instalace	19	8.11	Vyvolání úrovně pro instalatéry	29
5.1	Provedení přípravných prací před instalací	19	8.12	Kontrola konfigurace	29
5.2	Připojení tepelného čerpadla k vnitřní jednotce	20	8.13	Aktivace chladicího provozu	29
5.3	Připojení výstupu do topení a vstupu (zpátečky) z topení zásobníku teplé vody	20	8.14	Uvedte systémový regulátor do provozu	29
5.4	Připojení okruhu budovy	20	8.15	Zobrazení plnicího tlaku v okruhu budovy	29
5.5	Instalace odtokové hadice na pojistný ventil	20	8.16	Kontrola funkce a těsnosti	30
6	Elektrická instalace	21	9	Přizpůsobení topnému systému	30
6.1	Příprava elektroinstalace	21	9.1	Konfigurace topného systému	30
6.2	Požadavky na kvalitu síťového napětí	21	9.2	Celková tlaková ztráta produktu, topného okruhu a horké vody	30
6.3	Elektrické odpojovací zařízení	21	9.3	Informování provozovatele	30
6.4	Instalace komponent pro funkci HDO	21	10	Odstranění poruch	30
6.5	Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti	21	10.1	Kontakt na servisního partnera	30
6.6	Uložení kabelů ve výrobku	22	10.2	Live Monitor (stavové kódy)	30
6.7	Vytvoření napájení, 1~/230V	22	10.3	Kontrola poruchových kódů	30
6.8	Vytvoření napájení, 3~/400V	23	10.4	Zobrazení paměti závad	31
6.9	Instalace kabelového systémového regulátoru	24	10.5	Použití funkčního menu	31
6.10	Instalace bezdrátového systémového regulátoru	24	10.6	Použití testovacích programů	31
6.11	Požadavky na sběrníkové vedení	24	10.7	Použití testů snímačů a komponent	31
			10.8	Vrácení parametrů na nastavení z výroby	31
			10.9	Příprava opravy	31
			10.10	Bezpečnostní omezovač teploty	31

11	Inspekce a údržba.....	32
11.1	Pokyny pro inspekci a údržbu.....	32
11.2	Nákup náhradních dílů	32
11.3	Zkontrolujte hlášení o údržbě	32
11.4	Dodržování intervalů inspekci a údržby.....	32
11.5	Příprava k prohlídce a údržbě	32
11.6	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	32
11.7	Kontrola vypnutí při vysokém tlaku	32
11.8	Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému	33
11.9	Ukončení prohlídky a údržby	33
12	Vypouštění	33
12.1	Vyprázdnění topného okruhu výrobku.....	33
13	Odstavení z provozu	33
13.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu.....	33
13.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	33
14	Recyklace a likvidace.....	33
14.1	Likvidace obalu	33
14.2	Likvidace výrobku a příslušenství.....	33
15	Servis	33
Příloha.....		34
A	Funkční schéma.....	34
B	Schéma zapojení	35
C	Deska s plošnými spoji regulátoru	36
D	Schéma připojení HDO, vypnutí přes připojku S21	37
E	Schéma připojení HDO, vypnutí přes stykač	38
F	Stavové kódy.....	39
G	Chybové kódy	41
H	Přehled testů snímačů a komponent	45
I	Přehled Testovací programy	46
J	Diagnostické kódy	47
K	Přídavné topení 5,4 kW při 230 V	50
L	Přídavné topení 8,54 kW při 400 V	50
M	Kontrola a údržba.....	50
N	Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh	51
O	Charakteristiky, interní teplotní senzory VR10, teplota vody v zásobníku	51
P	Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF	52
Q	Technické údaje.....	52
Rejstřík		54

1 Bezpečnost

1.1 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.

Tento výrobek je komponenta systému pro řízení topných okruhů a ohřevu teplé vody ve spojení s tepelným čerpadlem pomocí systémového regulátoru.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
HA ..-6 O ...	FW 200-6, FEW 200-6
	HE 9-6 WB

- dodržování příložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schválením výrobků a systému
- 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.

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.2.1 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.

1.2.2 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete pracovat na výrobku:

- ▶ Odpojte výrobek od napětí a všech napájení (elektrické odpojovací zařízení přepětíové kategorie III pro úplné odpojení, např. pojistka nebo elektrický jistič).
- ▶ Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- ▶ Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

1.2.3 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.

1.2.4 Nebezpečí popálení a opaření horkými součástmi

- ▶ Na součástech pracujte, až vychladnou.

1.2.5 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.
- ▶ Informujte provozovatele o nebezpečí opaření při zapnutí funkce **termické dezinfekce**.

1.2.6 Nebezpečí zranění v důsledku vysoké hmotnosti výrobku

- ▶ Výrobek přepravujte minimálně ve dvou osobách.



1.2.7 Riziko věcných škod v důsledku nevhodné montážní plochy

Montážní plocha musí být rovná a mít dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku. Nerovnost montážní plochy může způsobit netěsnost výrobku.

Netěsnosti na připojeních mohou znamenat nebezpečí ohrožení života.

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

1.2.8 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.

1.2.9 Riziko věcných škod vlivem 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.

1.2.10 Riziko věcných škod v důsledku mrazu

- ▶ Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

1.2.11 Riziko věcných škod v důsledku použití nevhodného nářadí

- ▶ Používejte speciální nářadí.

1.3 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

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



2 Pokyny k dokumentaci

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek
HE 9-6 WB

2.1 Podrobnější informace

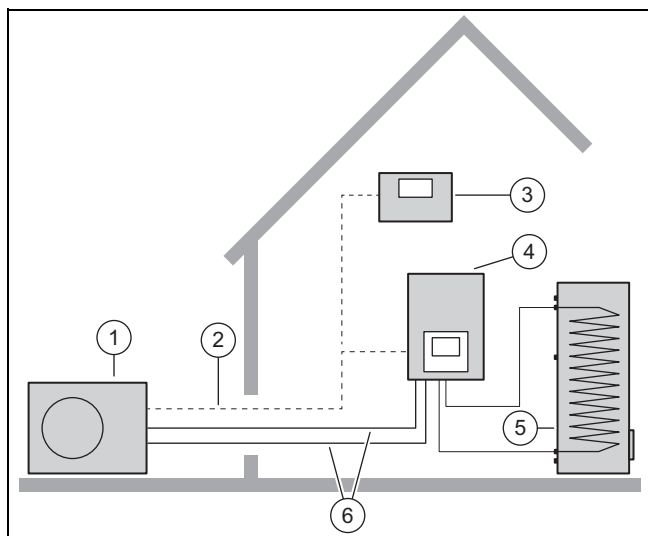


- ▶ Pro získání podrobnějších informací k instalaci naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◁ Budete přesměrováni na videa k instalaci.

3 Popis výrobku

3.1 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce příkladného systému tepelného čerpadla s monoblokovou technologií:



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Tepelné čerpadlo, venkovní jednotka | 4 Tepelné čerpadlo, vnitřní jednotka |
| 2 Vedení eBUS | 5 Zásobník teplé vody monovalentní |
| 3 Systémový regulátor | 6 Topný okruh |

3.2 Bezpečnostní zařízení

3.2.1 Funkce ochrany proti zamrznutí

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

Při záporných venkovních teplotách hrozí zvýšené nebezpečí, že topná voda zamrzne, dojde-li k poruše tepelného čerpadla např. při výpadku proudu nebo závadě kompresoru.

3.2.2 Pojistka proti nedostatku vody

Tato funkce neustále sleduje tlak topné vody, aby zabránila jejímu možnému nedostatku. Pokud tlak vody klesne pod minimální hodnotu, analogový tlakový senzor vypne výrobek a případné další moduly přepne do pohotovostního stavu. Jakmile tlak vody dosáhne provozní hodnoty, tlakový senzor výrobek opět zapne.

Když je tlak topné vody klesne pod $\leq 0,1$ MPa (1 bar), zobrazí se pod zobrazením minimálního provozního tlaku 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)

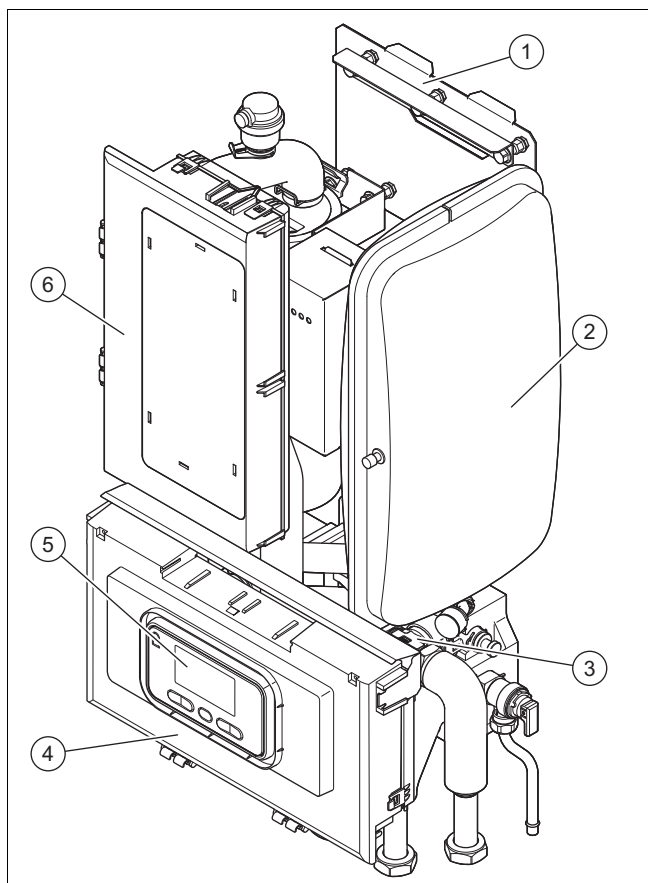
3.2.3 Pojistný bezpečnostní termostat (STB) v topném okruhu

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.: 98 °C

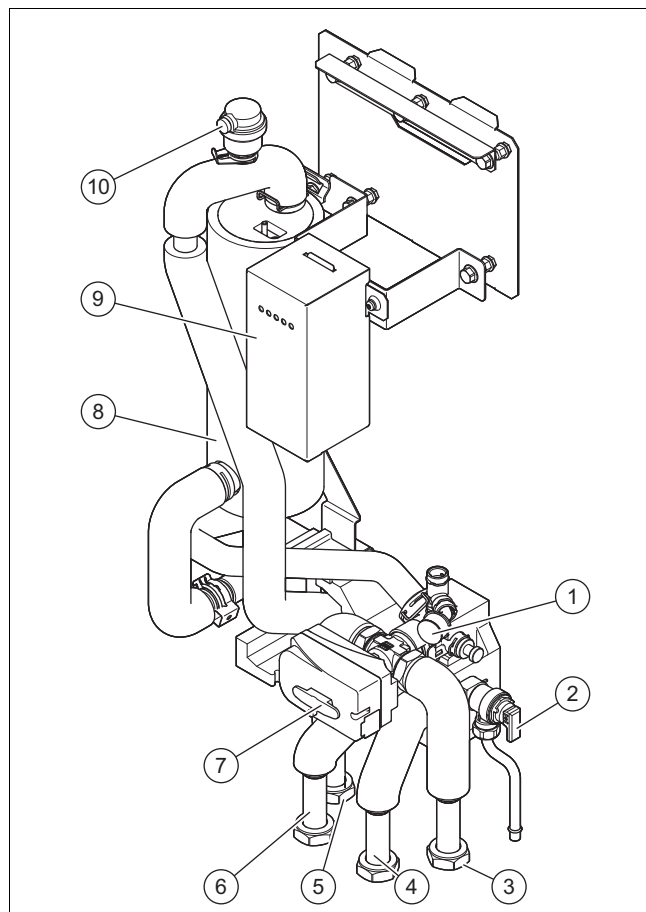
3.3 Přehled výrobků

3.3.1 Montáž výrobku



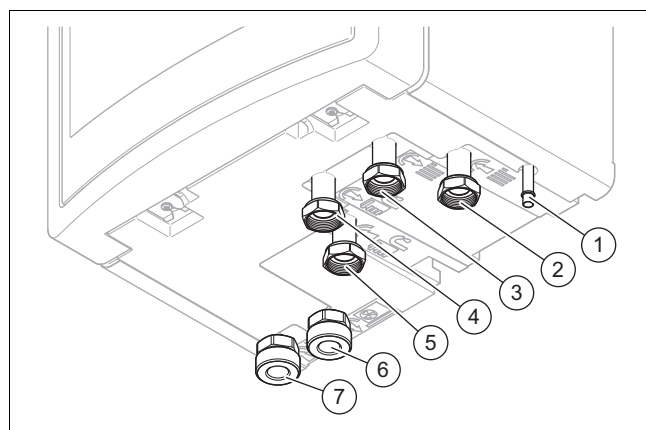
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Závěsná lišta výrobku | 5 | Regulátor vnitřní jednotky |
| 2 | Expanzní nádoba | 6 | Spínací skříňka s deskou s plošnými spoji připojení k síti |
| 3 | Hydraulický blok | | |
| 4 | Spínací skříňka s deskou plošných spojů regulátoru | | |

3.3.2 Konstrukce hydraulického bloku



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Manometr | 7 | Trojcestný přepínací ventil (topný okruh / ohřev zásobníku) |
| 2 | Pojistný ventil | 8 | Elektrické přídavné topení |
| 3 | Zpátečka okruhu budovy | 9 | Bezpečnostní omezovač teploty |
| 4 | Přítok okruhu budovy | 10 | Rychloodvzdušňovač |
| 5 | Zpátečka zásobníku teplé vody | | |
| 6 | Výstupní potrubí zásobníku teplé vody | | |

3.3.3 Spodní strana výrobku



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Odtok pojistný ventil | 5 | Zpátečka zásobníku teplé vody |
| 2 | Zpátečka okruhu budovy | 6 | Vstup z topení, k tepelnému čerpadlu |
| 3 | Přítok okruhu budovy | 7 | Výstup do topení, od tepelného čerpadla |
| 4 | Výstupní potrubí zásobníku teplé vody | | |

3.4 Sériové číslo

Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku na zadní straně spínací skříňky.

3.5 Údaje na typovém štítku

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

	Údaj	Význam
	Sériové č.	Jednoznačné identifikační číslo zařízení
Ná-zvosloví	HE	(Heat pump electrical) Tepelné čerpadlo, elektrické přídavné topení
	9	kW, výkon přídavného topení
	6	Generace zařízení
	IP	Třída ochrany
Symboly		Regulátor
		Topný okruh
		Přídavné vytápění
	P max	Dimenzovaný výkon, maximální
	P	Dimenzovaný výkon
	I max	Dimenzovaný proud, maximální
	I	Náběhový proud
Topný okruh, okruh teplé vody	MPa (bar)	Povolený provozní tlak
	L	Plnicí množství
	Označení CE	viz kapitolu „Označení CE“

3.6 Symboly připojení

Symbol	Připojení
	Okruh budovy, přítok
	Okruh budovy, zpětný tok
	Výstup do topení, venkovní jednotka
	Vstup z topení, venkovní jednotka
	Výstup do topení, zásobník teplé vody
	Vstup z topení, zásobník teplé vody

3.7 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.8 Provoz chlazení

Venkovní jednotka má podle příslušné země funkci topného provozu nebo topného a chladicího provozu. Vnitřní jednotka je kompatibilní.

Venkovní jednotky, které se dodávají z výroby bez chladicího provozu, jsou v nomenklatuře označeny „B2“. U těchto zařízení je možná pozdější aktivace chladicího provozu pomocí volitelného příslušenství.

Aktivace se provádí pomocí kódovacího odporu a nastavení na ovládacím poli vnitřní jednotky a na volitelném systémovém regulátoru. (→ Kapitola 8.13).

3.9 Ukazatel spotřeby energie, energetických zisků a efektivit

Výrobek, systémový regulátor a aplikace zobrazují přibližné hodnoty k spotřebě energie, energetickému zisku a efektivitě, které jsou vypočítané na základě výpočetních algoritmů.

Hodnoty zobrazené v aplikaci se mohou na základě časově posunutých intervalů přenosu lišit od ostatních možností zobrazení.

Zjištěné hodnoty závisí na:

- instalaci a systému topného systému
- chováním uživatele
- povětrnostních vlivech v příslušném ročním období
- různých tolerancích interních komponent zařízení

Zaznamenávání hodnot se vztahuje pouze k výrobku ve stavu při dodání z výroby. Doplněné příslušenství, i když je nainstalované na výrobku, a případné další komponenty v systému vytápění a ostatní externí spotřebiče nejsou součástí zaznamenaných údajů.

Mezi zjištěnými hodnotami a skutečnými hodnotami mohou být značné odchylky. Zjištěné hodnoty proto nejsou mj. vhodné pro vytváření nebo porovnávání vyúčtování energií.

Při výměně desky s plošnými spoji se hodnoty ke spotřebě energie, energetickým ziskům a efektivitě v ovládacím poli tepelného čerpadla resetují.

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	Závěsná lišta výrobku
1	Příslušná dokumentace
1	Sáček s instalačním materiálem
1	Volící páčka pro trojcestný přepínací ventil
1	Napouštěcí zařízení
1	5pólový připojovací kabel 400 V 5 × 2,5 mm ²
1	Lepicí páska pro snížení hlučnosti

4.3 Volba místa instalace

- 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 ... 40 °C
 - Přípustná relativní vlhkost: 40 ... 75 %
- Dbejte na to, aby byly dodrženy požadované minimální vzdálenosti.
- Dodržujte přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou (→ Kapitola 4.4).
- Při výběru místa montáže zohledněte skutečnost, že výrobek může při provozu přenášet na podlahu nebo na sousední stěny vibrace.
- Zajistěte, aby stěna byla rovná a měla dostatečnou nosnost pro hmotnost výrobku.
- Zajistěte, aby bylo možné provést účelné vedení trubek.
- 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 Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou

Ve vztahu k místu montáže venkovní jednotky může být místo montáže vnitřní jednotky umístěné výš nebo níž.

Přípustný výškový rozdíl závisí na typu venkovní jednotky:

4.4.1 Venkovní jednotka typu S nebo M

Typ zařízení	Příklad výrobku
S, M	HA 3-6 O 230V až HA 7-6 O 230V

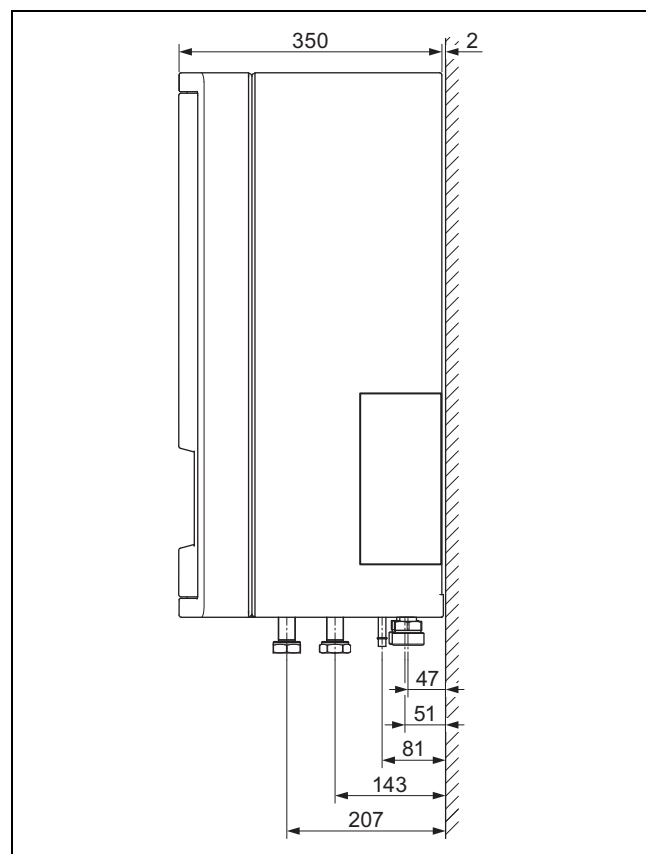
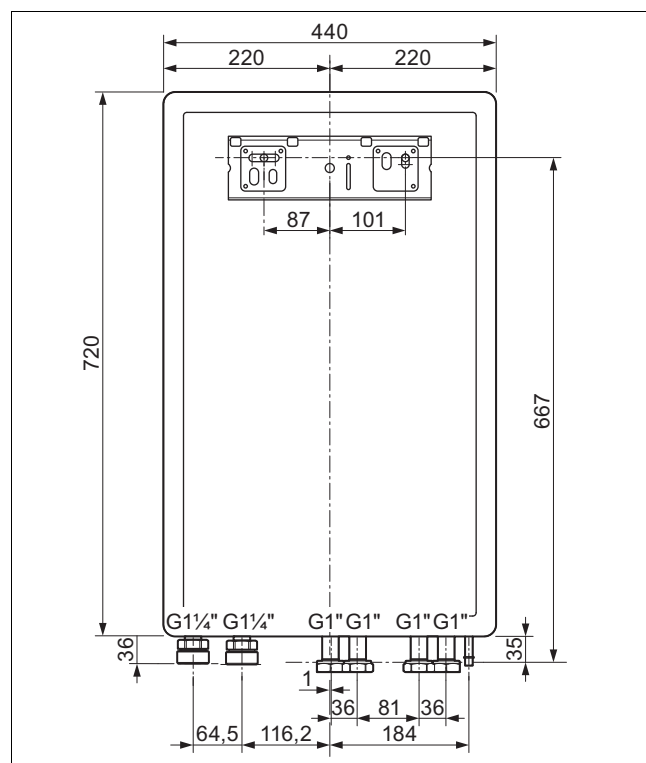
Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou je omezený na 15 m.

4.4.2 Venkovní jednotka typu L

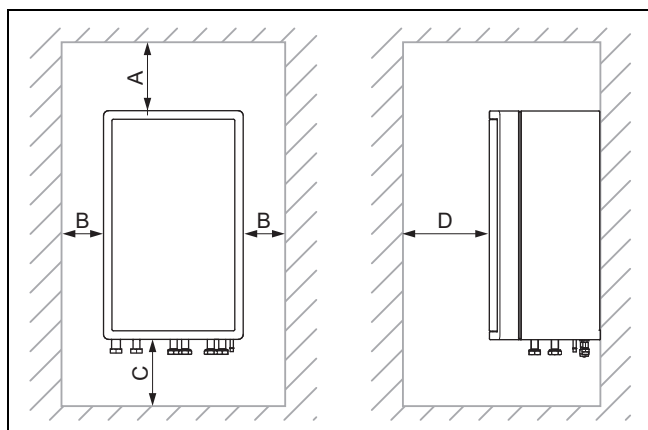
Typ zařízení	Příklad výrobku
L	HA 10-6 O 230V až HA 12-6 O

Dodržujte přípustný výškový rozdíl (→ návod k instalaci venkovní jednotky typu L)

4.5 Rozměry



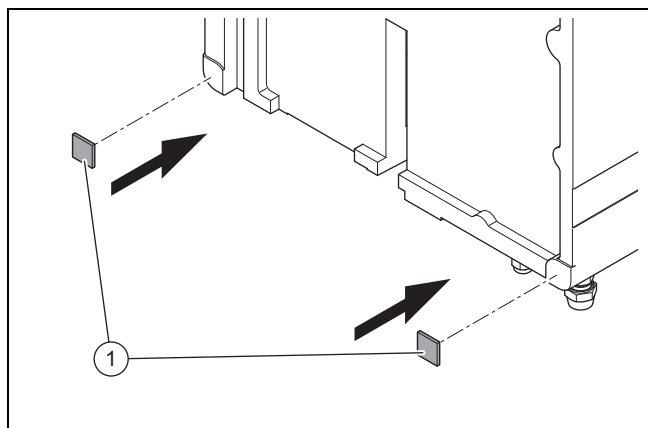
4.6 Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory



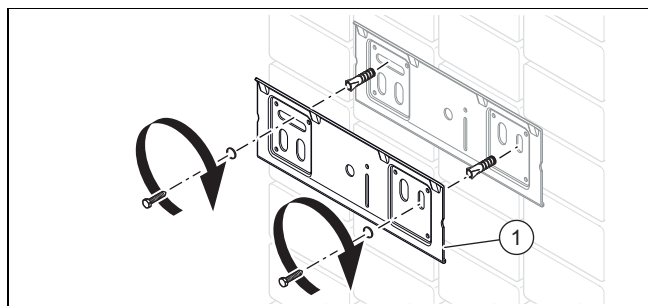
A	min. 200 mm	C	1 000 mm
B	min. 200 mm	D	> 600 mm

- ▶ 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

4.7 Zavěšení výrobku



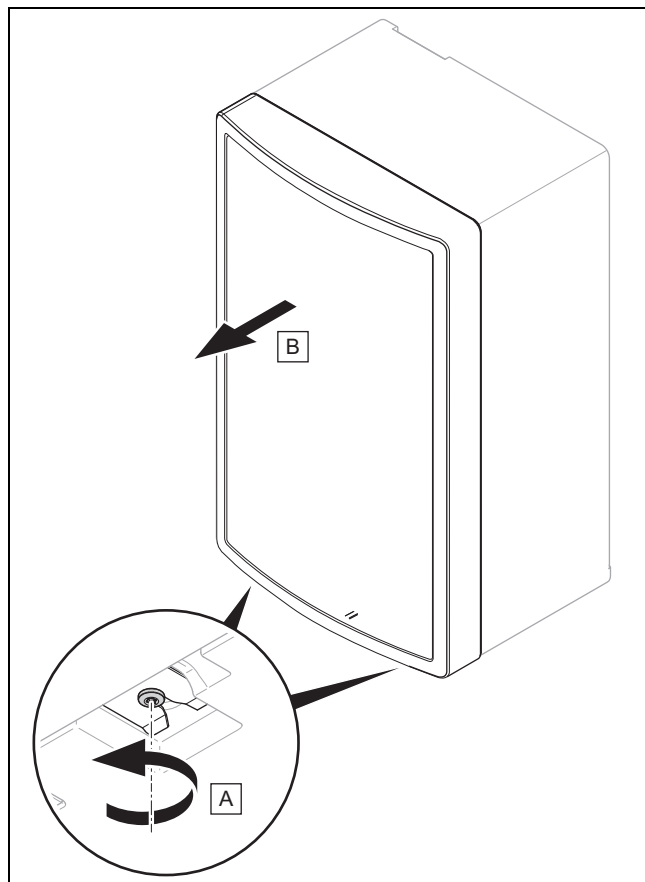
1. Dodanou lepicí pásku (1) pro snížení hluchosti rozřežte na 2 stejně velké kusy (3 cm × 3 cm).
2. Lepicí pásku nalepte na výrobek podle obrázku.



3. Zkontrolujte nosnost stěny.
4. Dbejte na celkovou hmotnost výrobku.

5. Používejte pouze upevňovací materiál schválený pro stěnu (na straně instalace, není součástí rozsahu dodávky).
6. Zajistěte příp. na místě montáže závěsný prvek s potřebnou nosností.
7. Zavěste výrobek shora za závěsnou konzolu kotle na závěsnou lištu kotle (1).

4.8 Demontáž předního krytu



- ▶ Součásti opět namontujte v opačném pořadí.
 - Šroubovák Torx T20



Pokyn

Všechny spojovací šrouby částí krytu mají velikost Torx T20.

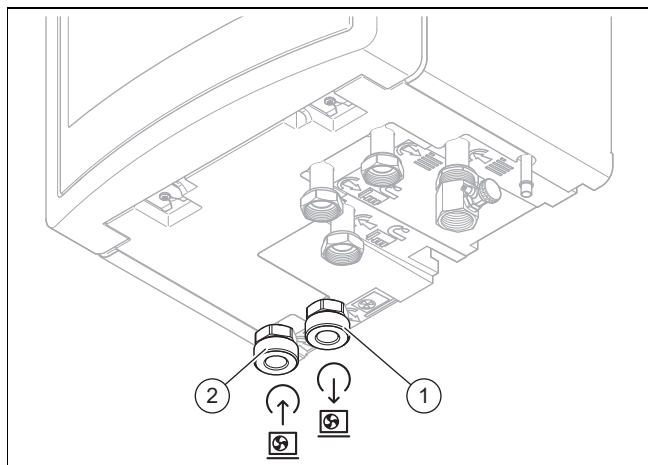
5 Hydraulická instalace

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. Ve vstupu z topení co nejbližší k výrobku instalujte případně přídavnou expanzní nádobu. Nastavte vstupní tlak topného systému.
- ▶ Namontujte připojovací vedení bez napětí.
- ▶ Pokud k připojení k venkovní jednotce používáte kovové trubky, tyto trubky uzemněte.

- ▶ Trubky opatřete tepelnou izolací.
- ▶ Na přípojkách letujte pouze v případě, že ještě nejsou spojeny s kohouty pro údržbu.
- ▶ Před připojením výrobku topný systém pečlivě propláchněte.
- ▶ Zkontrolujte, zda odtokové vedení pojistného ventilu proti venkovnímu vzduchu zůstane otevřené, je instalováno v prostředí chráněném proti zamrznutí, probíhá stálým spádem a viditelně končí v otevřeném odtoku.
- ▶ U topných systémů s magnetickými ventily nebo termostaticky regulovanými ventily instalujte obtok s přepouštěcím ventilem, abyste zajistili průtočné množství nejméně 40 %.

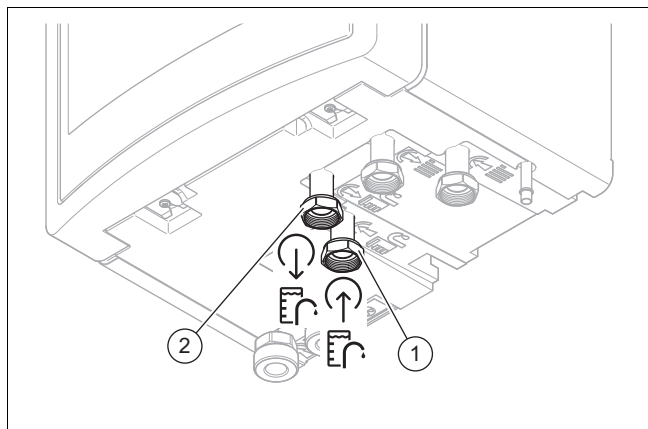
5.2 Připojení tepelného čerpadla k vnitřní jednotce



- | | |
|--|---|
| 1 Přípojka G 1 1/4", vstup z topení k tepelnému čerpadlu | 2 Přípojka G 1 1/4", výstup do topení od tepelného čerpadla |
|--|---|

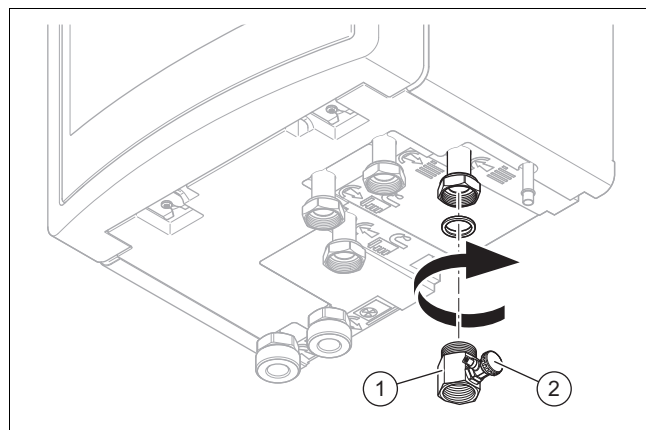
1. Před instalací přívodní vedení důkladně profoukněte nebo propláchněte.
2. Připojte tepelné čerpadlo k hydraulické stanici.

5.3 Připojení výstupu do topení a vstupu (zpátečky) z topení zásobníku teplé vody

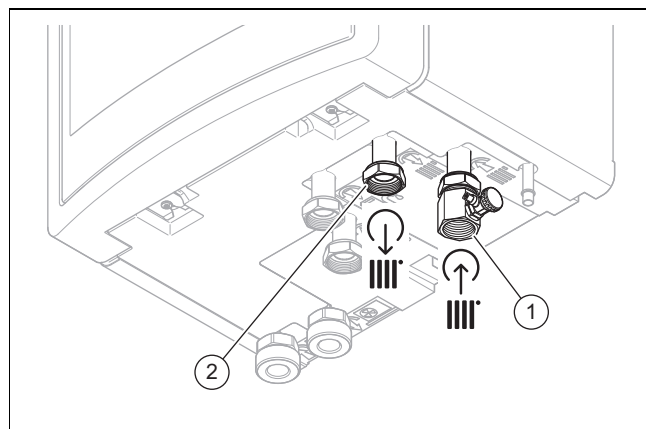


- ▶ Připojte vstup (zpátečku) z topení (1) a výstup do topení (2) zásobníku teplé vody v souladu s požadavky příslušných norem.

5.4 Připojení okruhu budovy

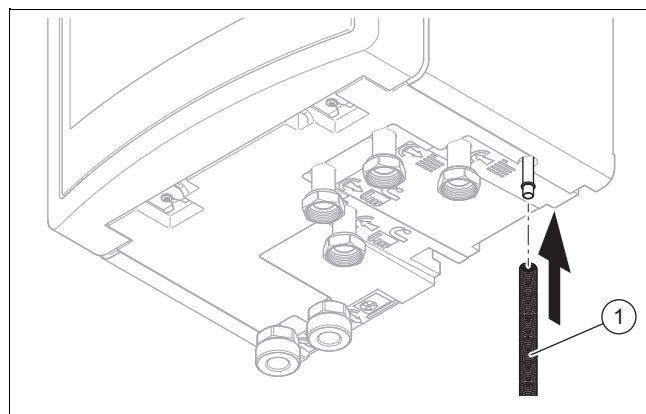


1. Připojte napouštěcí zařízení s dodaným těsněním ke vstupu (zpátečky) z topení výrobku.



2. Připojte vstup (zpátečku) (1) a výstup (2) okruhu budovy v souladu s požadavky příslušných norem.

5.5 Instalace odtokové hadice na pojistný ventil



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. Zakončení odtokové hadice proveďte tak, aby unikající voda nebo pára nezranila žádné osoby a nemohly být poškozeny žádné elektrické součásti.
4. Otvírejte pravidelně pojistný ventil, odstraní se tak usazeniny vodního kamene a zajistí se, že se vypouštění nezablokuje.

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. Pokud provozovatel rozvodné sítě stanoví, že tepelné čerpadlo musí být řízeno přes blokovací signál HDO, namontujte příslušný kontaktní spínač stanovený tímto provozovatelem.
4. Zjistěte, zda má být napájení výrobku provedeno s jednotarifovým, nebo dvoutarifovým čítačem.
5. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojovacího zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm.
6. Pro elektrické jištění používejte inertní ochranu s charakteristikou C. Ochrany dimenzujte podle zvolených schémat zapojení. U třífázového připojení k síti použijte třífázové spínací ochrany.
7. Dodržujte průřez připojovacího vedení k rozváděči.
8. Když se poškodí připojovací kabel k síti tohoto výrobku, musí připojovací vedení k síti vyměnit výrobce či jeho servis nebo podobně kvalifikovaná osoba, aby se zamezilo jakémukoli ohrožení bezpečnosti.
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. Zjistěte, zda je pro výrobek k dispozici funkce HDO a jak má být provedeno napájení výrobku podle druhu vypínání.

6.2 Požadavky na kvalitu síťového napětí

Pro síťové napětí 1fázové sítě 230 V musí být tolerance +10 % až -15 %.

Pro síťové napětí 3fázové sítě 400 V musí být tolerance +10 % až -15 %. Pro rozdíl napětí mezi jednotlivými fázemi musí být tolerance ± 2 %.

6.3 Elektrické odpojovací zařízení

Elektrická odpojovací zařízení jsou v tomto návodu označena také jako odpojovače. Jako odpojovač se obvykle používá pojistka, příp. elektrický jistič, který je namontovaný ve skřínce s elektroměrem/pojistkami pro budovu.

6.4 Instalace komponent pro funkci HDO

Podmínka: Zajištění funkce HDO

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

Možnost 1: řízení přípojky S21

- Spojte dvou vodičový řídicí kabel s kontaktem relé (bez potenciálu) přijímače hromadného dálkového ovládání 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 ovládání 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.

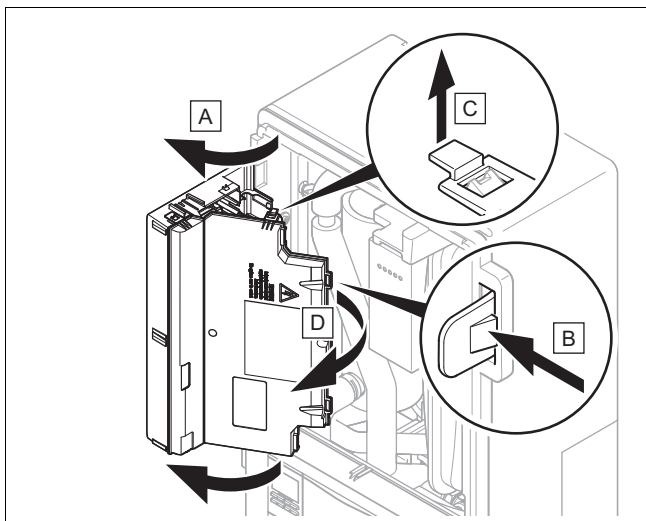


Pokyn

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

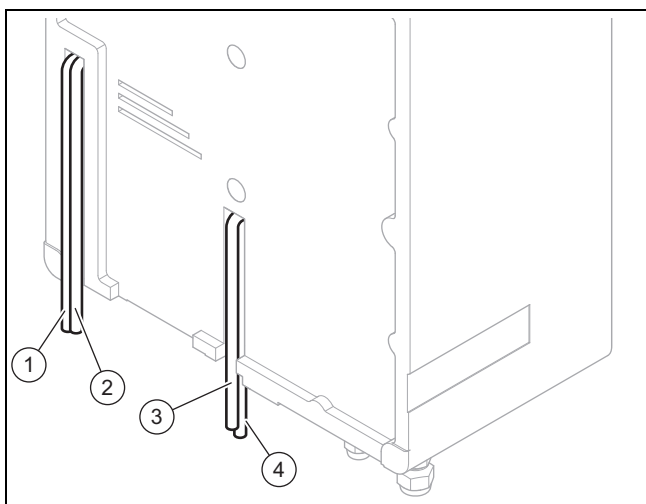
6.5 Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti

1. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 4.8)

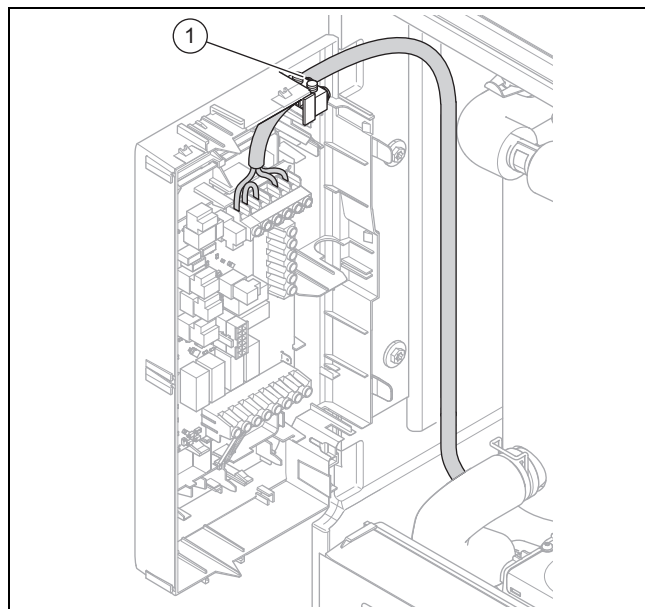


2. Odklopte spínací skříňku dopředu.
3. Uvolněte čtyři přichytky vlevo a vpravo z držáků.

6.6 Uložení kabelů ve výrobku



1. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 4.8)
2. Otevřete spínací skříňku desky s plošnými spoji připojení k síti. (→ Kapitola 6.5)
3. Zavedte síťový připojovací kabel (3) a další síťové připojovací kabely (230 V) (4) prostředním otvorem do výrobku.
4. Zavedte kabel eBUS (1) a další nízkonapětové připojovací kabely (24 V) (2) levým otvorem do výrobku.



5. Ved'te 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.

6.7 Vytvoření napájení, 1~/230V

- Zjistěte druh připojení:

Případ	Druh připojení
HDO není k dispozici	jednoduché napájení
HDO je k dispozici, vypnutí přes přípojku S21	dvojité napájení
HDO je k dispozici, vypnutí přes odlehčovací ochranu	

6.7.1 1~/230V, jednoduché napájení

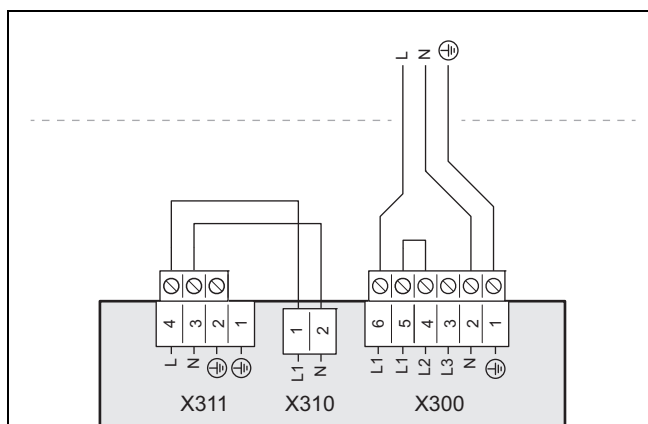


Pozor!

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. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
2. Nainstalujte pro výrobek odpojovač.
3. Použijte již předmontovaný třífázový síťový připojovací kabel ($3 \times 4 \text{ mm}^2$).
4. Připojte síťový připojovací kabel k svorkám L1, N, PE.

6.7.2 1~/230V, dvojité napájení

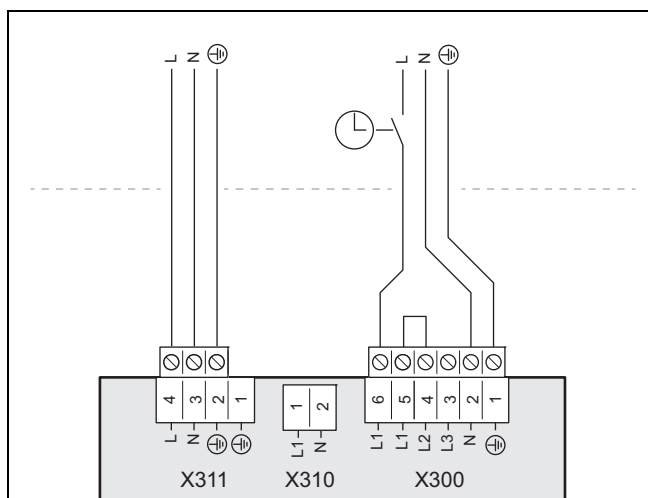


Pozor!

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. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
2. Nainstalujte pro výrobek dva odpojovače.
3. Použijte již předmontovaný třífázový síťový připojovací kabel a další třífázový síťový připojovací kabel ($3 \times 4 \text{ mm}^2$) s teplotní odolností 90°C .
 - Mějte na vědomí, že běžně dostupné síťové připojovací kabely zpravidla nejsou dostatečně tepelně odolné.
4. Propojte předmontovaný síťový připojovací kabel na přípojce X300 s elektroměrem tepelného čerpadla.
5. Odstraňte dvoupólový můstek mezi přípojkami X310 a X311.
6. Další síťový připojovací kabel (od domovního elektroměru) připojte k přípojce X311.
7. Upevněte kabely svorkami pro odlehčení tahu.

6.8 Vytvoření napájení, 3~/400V

- Zjistěte druh připojení:

Případ	Druh připojení
HDO není k dispozici	jednoduché napájení
HDO je k dispozici, vypnutí přes přípojku S21	dvojité napájení
HDO je k dispozici, vypnutí přes oddělovací ochranu	

6.8.1 3~/400V, jednoduché napájení

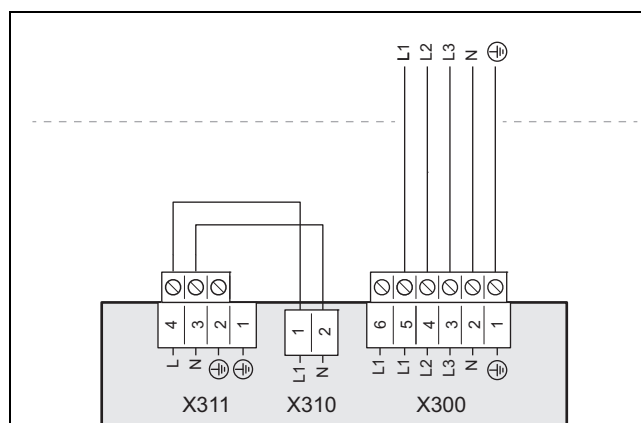


Pozor!

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. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
2. Nainstalujte pro výrobek odpojovač.
3. Použijte dodaný pětífázový síťový připojovací kabel ($5 \times 2,5 \text{ mm}^2$).
4. Odstraňte předmontovaný třífázový síťový připojovací kabel na přípojce X300.
5. Odstraňte dvoupólový můstek mezi kontakty L1 a L2 na přípojce X300.
6. Připojte pětífázový síťový připojovací kabel na přípojce X300.

6.8.2 3~/400V, dvojité napájení

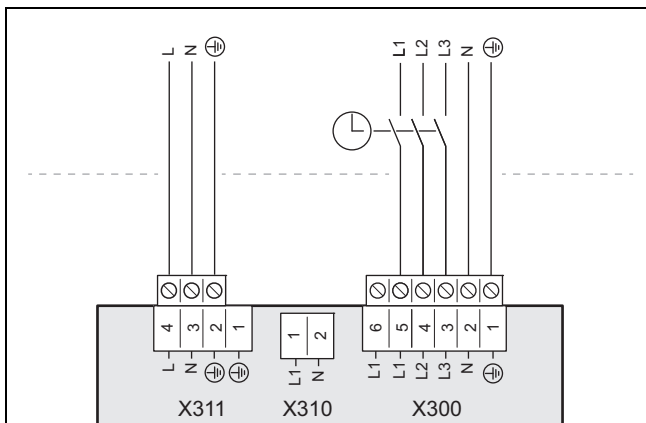


Pozor!

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.

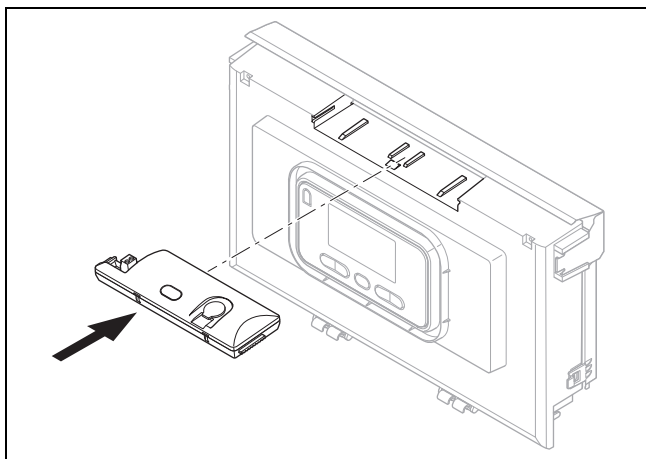


1. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skříňce.
2. Nainstalujte pro výrobek dva odpojovače.
3. Použijte dodaný pětipólový síťový připojovací kabel ($5 \times 2,5 \text{ mm}^2$) a předmontovaný třípólový síťový připojovací kabel ($3 \times 4 \text{ mm}^2$).
4. Odstraňte předmontovaný třípólový síťový připojovací kabel z přípojky X300.
5. Odstraňte dvoupólový můstek mezi kontakty L1 a L2 na přípojce X300.
6. Odstraňte dvoupólový můstek mezi přípojkami X310 a X311.
7. Pětivodičový síťový připojovací kabel (od elektroměru tepelného čerpadla) připojte k přípojce X300.
8. Třívodičový síťový připojovací kabel (od domovního elektroměru) připojte k přípojce X311.
9. Upevněte kabely svorkami pro odlehčení tahu.

6.9 Instalace kabelového systémového regulátoru

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

6.10 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.

6.11 Požadavky na sběrníkové vedení

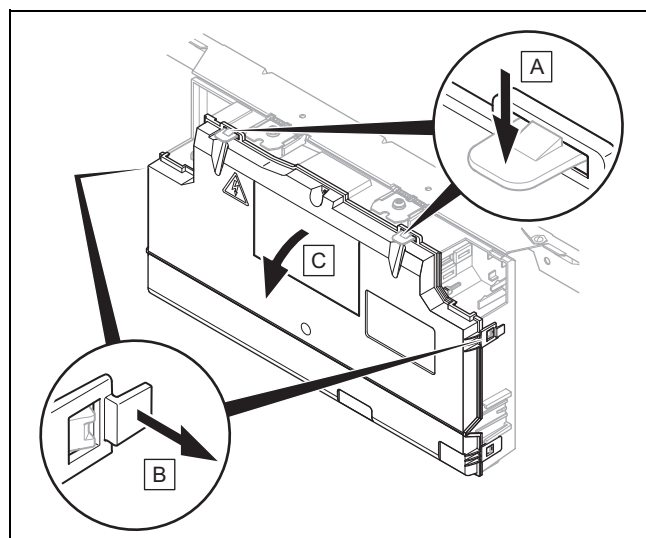
Při instalaci sběrníkových vedení dodržujte tato pravidla:

- Používejte dvou vodičové kabely.
- Nikdy nepoužívejte stíněné nebo stočené kabely.
- Používejte pouze odpovídající kabely, např. typu NYM nebo H05VV (-F/-U).
- Dodržujte přípustnou celkovou délku 125 m. Přitom platí průřez vodiče $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ do celkové délky 50 m a průřez vodiče $1,5 \text{ mm}^2$ od 50 m.

Aby nedocházelo k rušení signálů eBUS (např. v důsledku interferencí):

- Dodržujte minimální vzdálenost 120 mm od síťových připojovacích kabelů nebo jiných elektromagnetických rušivých zdrojů.
- U paralelní instalace k síťovým kabelům ved'te kabely podle příslušných předpisů, např. na kabelových trasách.
- **Výjimky:** U stěnových průchoďů a ve spínací skříňce je nedodržení minimální vzdálenosti přípustné.

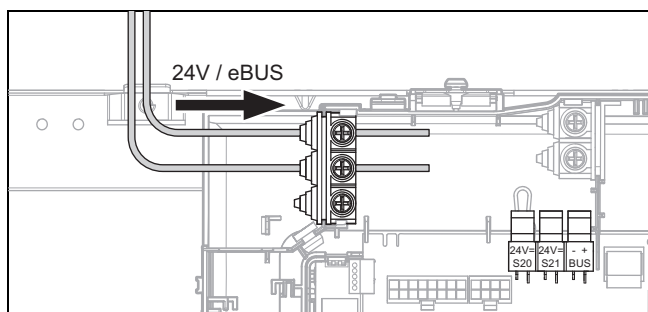
6.12 Otevření spínací skříňky desky s plošnými spoji regulátoru



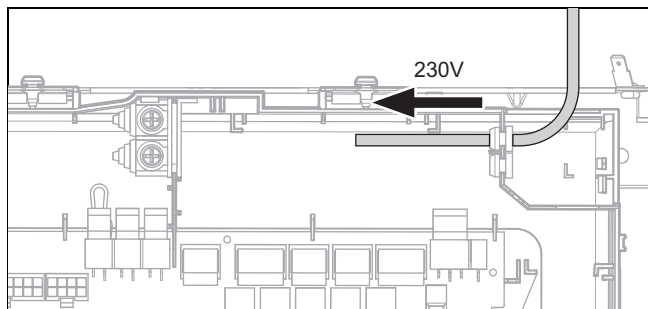
1. Odklopte spínací skříňku dopředu.
2. Uvolněte čtyři příchytky vlevo, vpravo a nahoře z držáků.

6.13 Uložení kabelů ve spínací skříňce

1. Připojovací kabely se síťovým napětím a vedení čidel od délky 10 m musí být vedeny samostatně. Minimální vzdálenost vedení nízkého a síťového napětí při délce vedení $> 10 \text{ m}$: 25 cm.
2. Dodržujte požadavky na vedení ke sběrnici. (→ Kapitola 6.11)



3. Ved'te kabel 24 V a kabel eBUS levou odlehčovací sponou spínací skříňky.



4. 230V kabel ved'te pravými svorkami pro odlehčení tahu spínací skříňky.

6.14 Provedení zapojení



Pokyn

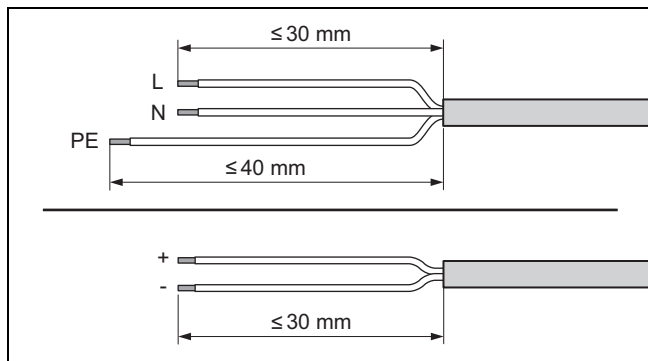
Na přípojkách S20 a S21 je bezpečné nízké napětí (SELV).



Pokyn

Když se používá funkce přerušení dodávky energie, pak připojte k přípojce S21 bezpotenciálový spínací kontakt schopný spínat 24 V/0,1 A. Funkci přípojky musíte konfigurovat v systémovém regulátoru. (např. když se kontakt sepne, elektrické přídatné topení se zablokuje.)

1. Dbejte na odborné odpojení od zdroje síťového napětí a ochranného nízkého napětí.
2. Síťový napájecí kabel připojte výhradně na příslušné označené svorky!
3. Napájecí vedení podle potřeby zkrat'te.



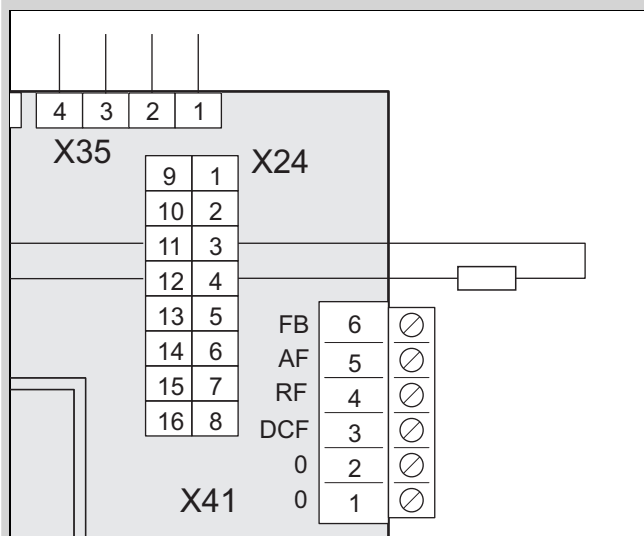
4. Odstraňte obal elektrického vedení, jak je znázorněno na obrázku. Dbejte přitom na to, abyste nepoškodili izolaci jednotlivých vodičů.
5. Zajistěte, aby při odstraňování vnějšího obalu nebyla poškozena izolace vnitřních pramenů.

6. Izolujte vnitřní prameny jen tak, aby bylo možné vytvořit dobré, stabilní spoje.
7. Opatřete odizolované konce vodičů návlečkami.
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.

6.15 Připojení cirkulačního čerpadla

1. Zaveďte připojovací vedení 230 V cirkulačního čerpadla zprava do spínací skříňky desky plošných spojů regulátoru.
2. Připojovací vedení 230 V spojte s konektorem pozice X11 na desce plošných spojů regulátoru a zasuňte ho do pozice.

Podmínka: Aktivace cirkulace pomocí externího tlačítka



- ▶ Připojte napájecí vedení externího tlačítka na svorky 1 (0) a 6 (FB) konektoru X41, který je součástí dodávky regulátoru.
- ▶ Připojte konektor na pozici X41 desky plošných spojů regulátoru.

3. Nastavte oběhové čerpadlo na systémovém regulátoru.

6.16 Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění

Podmínka: Mezilehlý výměník tepla nainstalován

- ▶ Odstraňte přemost'ovací vedení na zástrčce S20 na desce s plošnými spoji regulátoru vnitřní jednotky.
- ▶ Připojte maximální termostat ke konektoru S20 vnitřní jednotky.

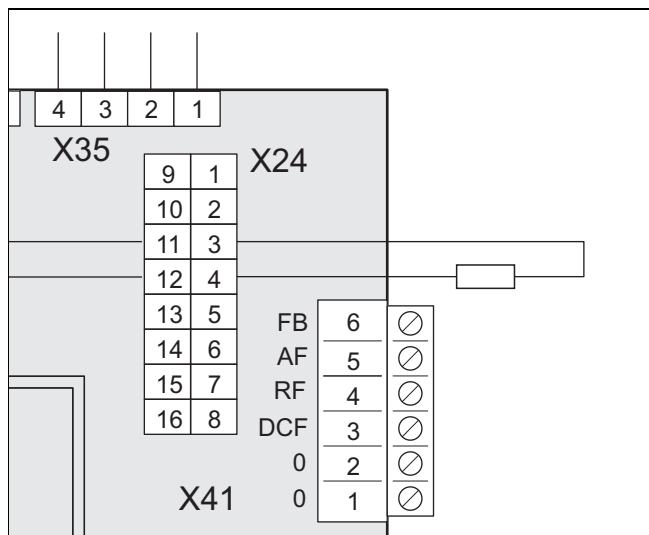
Podmínka: Mezilehlý výměník tepla není nainstalován

- ▶ Připojte maximální termostat ke konektoru S20 venkovní jednotky, → Návod k obsluze a instalaci GeniaAir Mono.

6.17 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.

6.18 Připojení venkovního čidla



- Připojte připojovací kabel venkovního čidla na svorky 2 (0) a 5 (AF) konektoru X41, který je součástí dodávky regulátoru.

6.19 Připojení teplotního senzoru zásobníku teplé vody

- Připojte teplotní senzor na vyvedeném kabelu bloku svorek X22 (připojovací svorky 19/20) na desce s plošnými spoji regulátoru. K programu příslušenství patří teplotní senzor s odpovídajícím protikonektorem a odpovídající prodloužení s vhodnou zástrčkou a zdířkou.

6.20 Připojení směšovacího modulu RED-3

1. Připojte napájení směšovacího modulu RED-3 k X314 na desce plošných spojů síťového připojení.
2. Propojte směšovací modul RED-3 s rozhraním eBUS na desce plošných spojů regulátoru.

6.21 Připojení kaskád

- Chcete-li použít kaskády (max. 7 jednotek), musíte vedení sběrnice eBUS připojit přes sběrnicový vazební člen ke kontaktu X30.

6.22 Připojení spínací skříňky desky s plošnými spoji připojení k síti

1. Dotáhněte všechny šrouby u svorek pro odlehčení tahu.
2. Zavřete víko spínací skříňky.
3. Přiklopte spínací skříňku.

6.23 Kontrola elektroinstalace

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

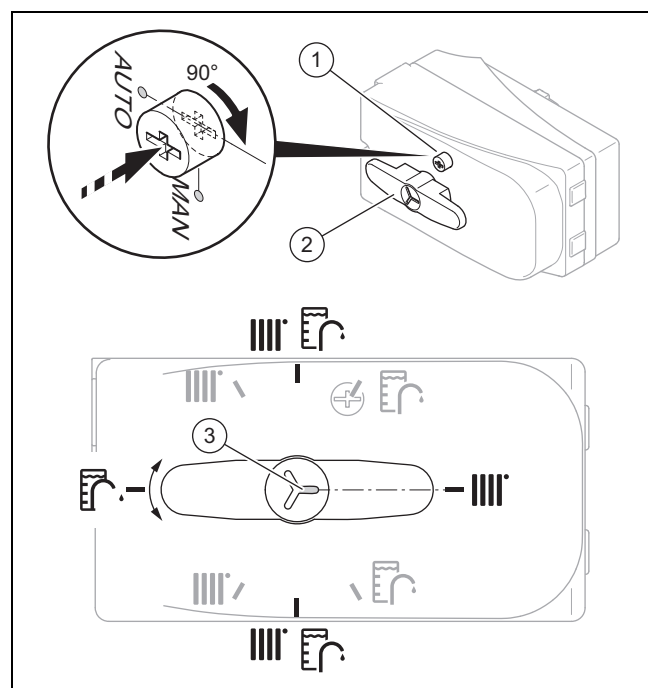
7 Ovládání

7.1 Koncepce ovládání výrobku

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

8 Uvedení do provozu

8.1 Nastavení trojcestného přepínacího ventilu, topného okruhu/nabíjení zásobníku



1. Když chcete ručně nastavit trojcestný přepínací ventil, stiskněte tlačítko (1) a otočte ho o 90° doprava.
 - ◁ Nyní můžete otočit páku voliče (2) do požadované polohy.



Pokyn

Drážka (3), která ukazuje do prodloužení páky voliče, indikuje polohu páky voliče. Páku voliče můžete otočit vždy o 90° na topení, nabíjení zásobníku a do střední polohy na topení/nabíjení zásobníku (černá). V automatickém provozu může páka voliče zaujmout další mezipolohy (šedá).

2. Když chcete ovládat topný okruh, otočte páku voliče (2) na „Topný okruh“.
3. Když chcete ovládat zásobník teplé vody, otočte páku voliče na „zásobník teplé vody“.
4. Když chcete ovládat topný okruh a zásobník teplé vody, otočte páku voliče na „topný okruh / zásobník teplé vody“.

8.2 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 (např. montáž odlučovače magnetitu).
- 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:

Upravte plnicí a doplňovací vodu,

- 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.

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	≤ 16,8 ²⁾	≤ 3 ²⁾	≤ 8,4 ³⁾	≤ 1,5 ³⁾	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
1) Litr jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.						
2) Žádná omezení						
3) ≤ 3 (16,8)						



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.

Čisticí přísady (následné propláchnutí nezbytné)

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

Trvalé systémové přísady

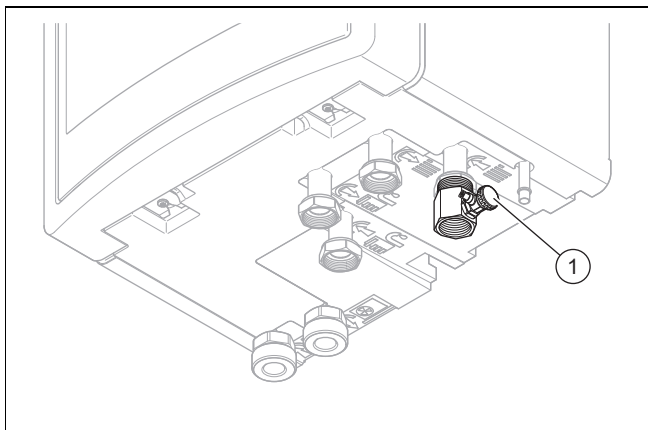
- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

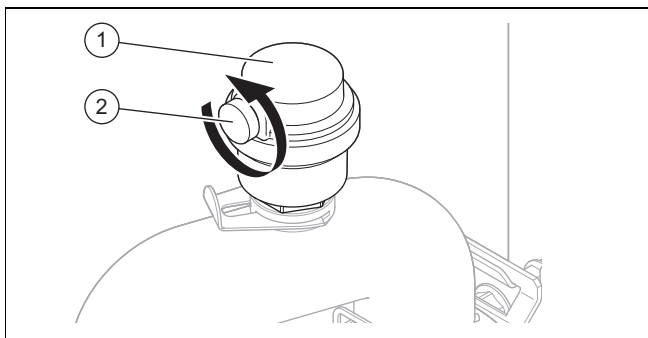
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

8.3 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 výstupního 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 na ruční provoz (→ Kapitola 8.1) a otočte páku voliče na „topný okruh / zásobník teplé vody“.
 - ◁ Obě cesty jsou otevřené a postup napouštění se zlepší, protože může ze systému unikat vzduch.
 - ◁ Topný okruh a topná spirála zásobníku teplé vody se plní současně.



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 rychloodvzdušňovači (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

Když plníte topný okruh na externím místě, pak musíte instalovat dodatečný manometr, abyste mohli kontrolovat tlak v soustavě.

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. Opět nastavte automatický provoz trojcestného přepínacího ventilu (→ Kapitola 8.1).
 - ◁ Při uvádění výrobku do provozu se přepínací ventil automaticky přepne do výchozí polohy „Topný okruh“.

8.4 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 150 kPa (1,5 bar).
 - ◁ Je-li tlak nižší než 150 kPa (1,5 bar), dopusťte vodu.

8.5 Zapnutí výrobku



Pokyn

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

1. Zapněte výrobek pomocí odpojovacího zařízení nainstalového v rámci rozvodu budovy.
 - ◁ 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 systémového regulátoru a dalších systémových komponent.

8.6 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 ($WE = -60^\circ\text{min}$ v topném provozu), zapne se tepelné čerpadlo. Když přiváděné množství tepla odpovídá tepelnému deficitu (integrál $= 0^\circ\text{min}$), tepelné čerpadlo se vypne.

Energetické bilancování se používá pro topný a chladicí provoz.

8.7 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.

8.8 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.

Regulace elektrického přídavného topení probíhá automaticky a v závislosti na požadavku na teplo.

- ▶ Pomocí některého ze stupňů výkonu aktivujte interní elektrické přídavné topení.
- ▶ Vyvolejte diagnostický kód D.358 a nastavte druh elektrického napájení:
 - 0 = 230 V, 1 = 400 V
- ▶ Vyvolejte diagnostický kód D.226 a nastavte výkon elektrického přídavného topení:
 - 230 V: 1–6 kW, 400 V: 0 = externí, 1–9 kW
- ▶ Stupně výkonnosti elektrického přídavného topení zjistíte z tabulek v příloze.
Přídavné topení 5,4 kW při 230 V (→ Příloha K)
Přídavné topení 8,54 kW při 400 V (→ Příloha L)
- ▶ Zajistěte, aby maximální výkon elektrického přídavného topení nepřesahoval výkon jištění domovní elektroinstalace, dimenzované proudy viz technické údaje.
(→ Příloha Q)

8.9 Nastavení termické dezinfekce

- ▶ Nastavte systémovým regulátorem termickou dezinfekci.

Pro dostatečnou termickou dezinfekci musí být aktivované přídavné elektrické topení.

Podmínka: Interní elektrické přídavné topení deaktivováno nebo externí přídavné topení

Termická dezinfekce je možná v rozsahu venkovní teploty od -10°C do $+30^\circ\text{C}$ bez přídavného topení, mimo tento rozsah teplot pouze s aktivovaným interním nebo externím přídavným topením.

Externí přídavné topení musí mít vlastní jištění, tj. musí být chráněno proti přehřátí. Externí přídavné topení musí být připojeno přes odpojovací relé na kontakt X14. Na regulátoru vnitřní jednotky musí být v bodu D.359 nastaveno externí přídavné topení.

8.10 Odvzdušnění

Pomocí průvodce instalací můžete provádět odvzdušňovací programy.

- ▶ Přečtěte si k tomu kapitolu Odvzdušnění.
(→ Kapitola 8.4)

8.11 Vytvoření úrovně pro instalatéry

1. Stiskněte tlačítko mode na dobu 7 sekund.
◀ Zobrazí se hodnota 00.
2. Nastavte hodnotu 96 (přístupový kód).
3. Potvrďte stisknutím tlačítka mode.

8.12 Kontrola konfigurace

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

Pro konfiguraci diagnostických kódů stiskněte tlačítko mode po dobu 7 sekund. Zadejte kód 96 a zvolte požadovaný diagnostický kód pomocí tlačítek + a - vlevo od tlačítka mode.

Seznam diagnostických kódů je uveden v příloze.

Diagnostické kódy (→ Příloha J)

8.13 Aktivace chladicího provozu

1. Přejděte k ovládacímu poli vnitřní jednotky.
2. Stiskněte tlačítko mode na dobu 7 sekund.
3. Přejděte na D.227 Tepelné čerpadlo, technologie chlazení.
4. Zvolte: 1 = **Aktivní chlazení**.
5. Pokud se jedná o kaskádu s tepelným čerpadlem, proveďte toto nastavení pro každé tepelné čerpadlo s chladicí funkcí.
6. Přejděte k systémovému regulátoru.
7. Aktivujte chladicí provoz (→ návod k instalaci systémového regulátoru).

8.14 Uvedte systémový regulátor do provozu.

Byly provedeny následující práce k uvedení systému do provozu:

- Montáž a elektroinstalace systémového regulátoru a venkovního čidla je dokončena.
- Uvedení všech systémových komponent do provozu (kromě systémového regulátoru) je ukončeno.

Řiďte se pokyny průvodce instalací a návodem k obsluze a k instalaci systémového regulátoru.

8.15 Zobrazení plnicího tlaku v okruhu budovy

Výrobek je vybaven snímačem tlaku v topném okruhu a digitálním ukazatelem tlaku.

Tlak můžete přímo zobrazit na provozním ukazateli.

8.16 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.

8.16.1 Kontrola topného režimu

- ▶ Spust'te testovací program P.04.

8.16.2 Kontrola ohřevu teplé vody

- ▶ Zkontrolujte, zda se zásobník odvzdušňuje a je dosaženo příslušné teploty teplé vody.

9 Přizpůsobení topnému systému

9.1 Konfigurace topného systému

Chcete-li průtok vody zajišťovaný tepelným čerpadlem přizpůsobit stávajícímu systému, můžete nastavit maximální dostupnou dopravní výšku tepelného čerpadla v topném a chladicím provozu a rovněž výkon oběhového čerpadla budovy pro topení, chlazení a teplou vodu.

Jelikož zařízení tepelného čerpadla v automatickém provozu reguluje oběhové čerpadlo budovy na jmenovitý průtok, parametry nastavte pouze v případě potřeby.

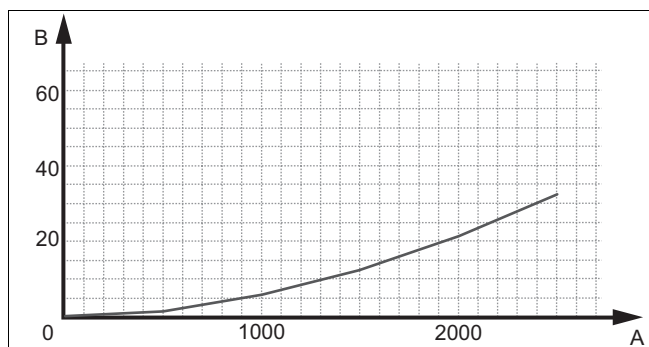
Pro vyvolání obou těchto parametrů stiskněte tlačítko  po dobu 7 sekund a poté zvolte kód 96.

Pomocí kódu D.131 lze nastavit dostupnou dopravní výšku v topném a chladicím provozu v mbar.

Pomocí kódu D.222–224 lze nastavit výkon oběhového čerpadla budovy pro topení, chlazení a teplou vodu v procentech.

Rozsah nastavení dopravní výšky je od 20 kPa (200 mbar) do 90 kPa (900 mbar). Tepelné čerpadlo pracuje optimálně, lze-li nastavením dostupného tlaku dosáhnout jmenovitého průtoku ($\Delta T = 5\text{ K}$).

9.2 Celková tlaková ztráta produktu, topného okruhu a horké vody



A Průtok v okruhu budovy (l/h) B Pokles tlaku (kPa)

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.

- ▶ Vysvětlíte provozovateli polohu a funkci bezpečnostních zařízení.
- ▶ Informujte provozovatele o všech opatřeních k ochraně proti výskytu Legionelly.
- ▶ Seznamte provozovatele s ovládáním výrobku.
- ▶ Informujte provozovatele zejména o bezpečnostních pokynech, které musí dodržovat.
- ▶ Informujte provozovatele o nutnosti provádět údržbu výrobku v určených intervalech.
- ▶ Vysvětlíte 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 Live Monitor (stavové kódy)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku.

Seznam stavových kódů je uveden v příloze. Pro vyvolání stavových kódů stiskněte současně obě tlačítka .

10.3 Kontrola poruchových kódů

Na displeji se zobrazí poruchový kód F.xxx.

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Vznikne-li více poruch současně, příslušné poruchové 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 Použití funkčního menu

Pomocí funkčního menu můžete při zjištění poruchy aktivovat a testovat jednotlivé komponenty výrobku. (→ Kapitola 10.7)

10.6 Použití testovacích programů

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.

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

Úplný seznam testovacích programů je uveden v příloze.

10.7 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, interní teplotní senzory, hydraulický okruh (→ Příloha N)

Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF (→ Příloha P)

10.8 Vrácení parametrů na nastavení z výroby

1. Stiskněte tlačítko  na dobu 7 sekund.
2. Zvolte kód 96 a poté D.192.
3. Zvolte ON nebo OFF.

10.9 Příprava opravy

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

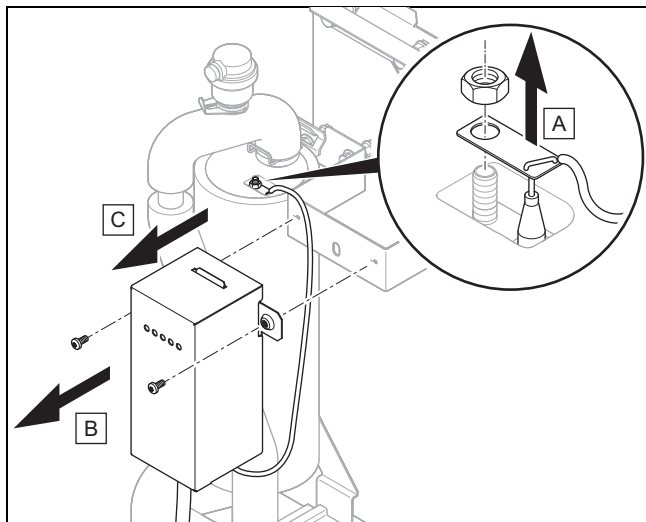
10.10 Bezpečnostní omezovač teploty

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 (→ Příloha G)
- ▶ 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 kabeláž elektrického 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.

10.10.1 Výměna pojistného bezpečnostního termostatu



1. Odpojte výrobek od elektrické sítě a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Odstraňte přední kryt.
3. Otevřete spínací skříňku desky s plošnými spoji připojení k síti. (→ Kapitola 6.5)
4. Demontujte připojovací kabel na bloku svorek X302.
5. Demontujte kapilární trubičku teplotního senzoru u elektrického přídavného topení.
6. Odstraňte oba šrouby a vyjměte z výrobku pojistný bezpečnostní termostat společně s držákem.
7. Pojistný bezpečnostní termostat opět namontujte v opačném pořadí.

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 podléhající 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 tomu, že výrobek již neodpovídá platným normám, a tím dojde k zániku souladu výrobku.

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, používejte výhradně ty, které jsou pro výrobek schváleny.

11.3 Zkontrolujte hlášení o údržbě

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

- ▶ Když je zobrazený tlak v topném okruhu příliš nízký ($\leq 0,06$ 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 (diagnostický kód), zkontrolujte stav anody s cizím proudem (0 = deaktivována nebo chybí, 1 = OK, 2 = porucha).
- ▶ Zkontrolujte kabelová spojení k desce displeje a restartujte výrobek.

11.4 Dodržování intervalů inspekci a údržby

- ▶ Dodržujte stanovené intervaly revizí a údržby. Provedte všechny práce, které jsou uvedeny v tabulce Kontrolní a údržbářské práce v příloze.
- ▶ Údržbu výrobku proveďte dříve, pokud je na základě výsledků revize dřívější údržba.

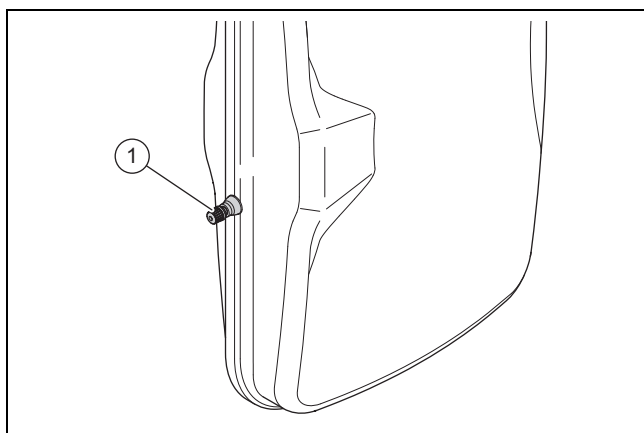
11.5 Příprava k prohlídce a údržbě

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.

11.6 Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby

1. Zavřete uzavírací kohouty a vypusťte topný okruh. (→ Kapitola 12.1)



2. Změřte vstupní tlak expanzní nádoby na ventilu (1).

Výsledek:



Pokyn

Potřebný vstupní tlak topného systému se může lišit podle statické tlakové výšky (na výškový metr 0,1 bar).

Vstupní tlak je nižší než 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- ▶ Naplňte expanzní nádobu dusíkem.
3. Naplňte topný okruh. (→ Kapitola 8.3)

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 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)
- Doplníte topnou vodu, abyste mohli tepelné čerpadlo opět uvést do provozu. Plnění a odvzdušnění topného systému (→ Kapitola 8.3).
- Pozorujete-li častý pokles tlaku, zjistěte a odstraňte jeho příčinu.

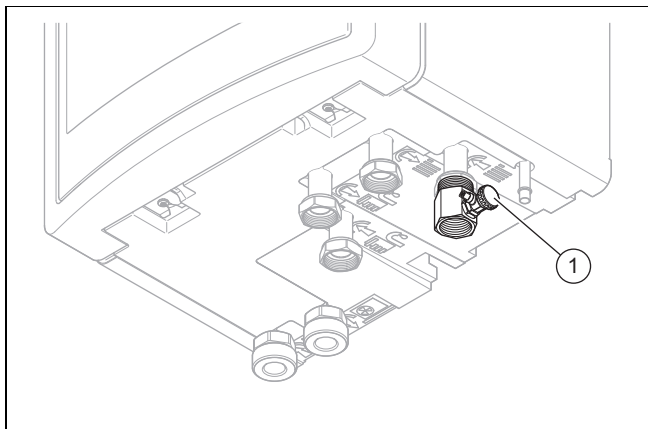
11.9 Ukončení prohlídky a údržby

1. Uved'te systém tepelného čerpadla do provozu.
2. Zkontrolujte bezvadnou funkci systému tepelného čerpadla.

12 Vypouštění

12.1 Vyprázdnění topného okruhu výrobku

1. Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
2. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 4.8)



3. Připojte hadici k napouštěcímu zařízení (1) a zaveďte konce hadice do vhodného místa odtoku.
4. Nastavte ručně trojcestný přepínací ventil do polohy „Topný okruh / zásobník teplé vody“. (→ Kapitola 8.1)
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.

13 Odstavení z provozu

13.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení.

13.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

- Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
- Odpojte výrobek od napájení.
- Zavřete uzavírací kohout studené vody.
- Zavřete uzavírací kohouty.
- Vypust'te výrobek.
- Nechte výrobek a jeho komponenty zlikvidovat nebo recyklovat.

14 Recyklace a likvidace

14.1 Likvidace obalu

- Obal odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

14.2 Likvidace výrobku a příslušenství

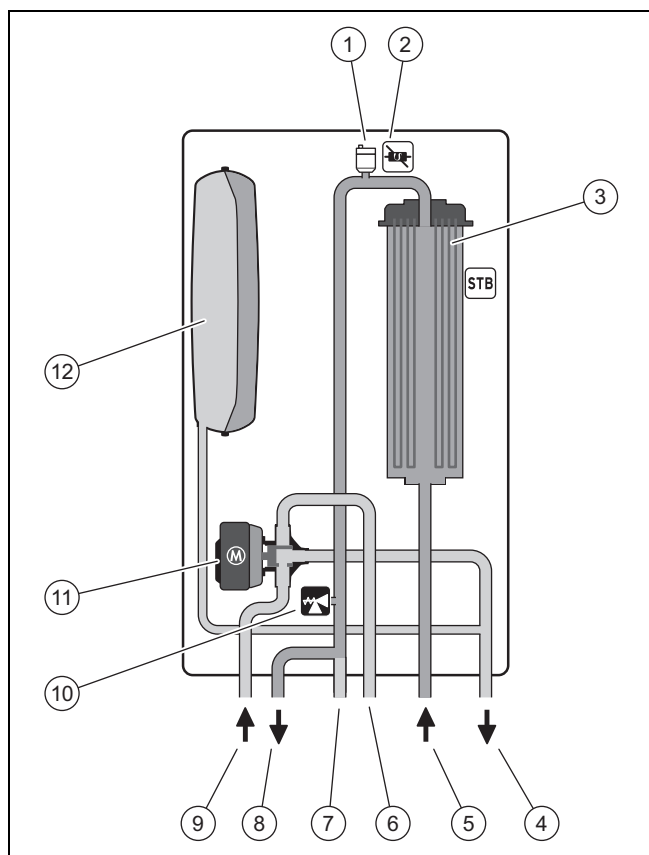
- Výrobek ani příslušenství nepatří do domovního odpadu.
- Výrobek a veškeré příslušenství odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

15 Servis

Platnost: Česko A Protherm

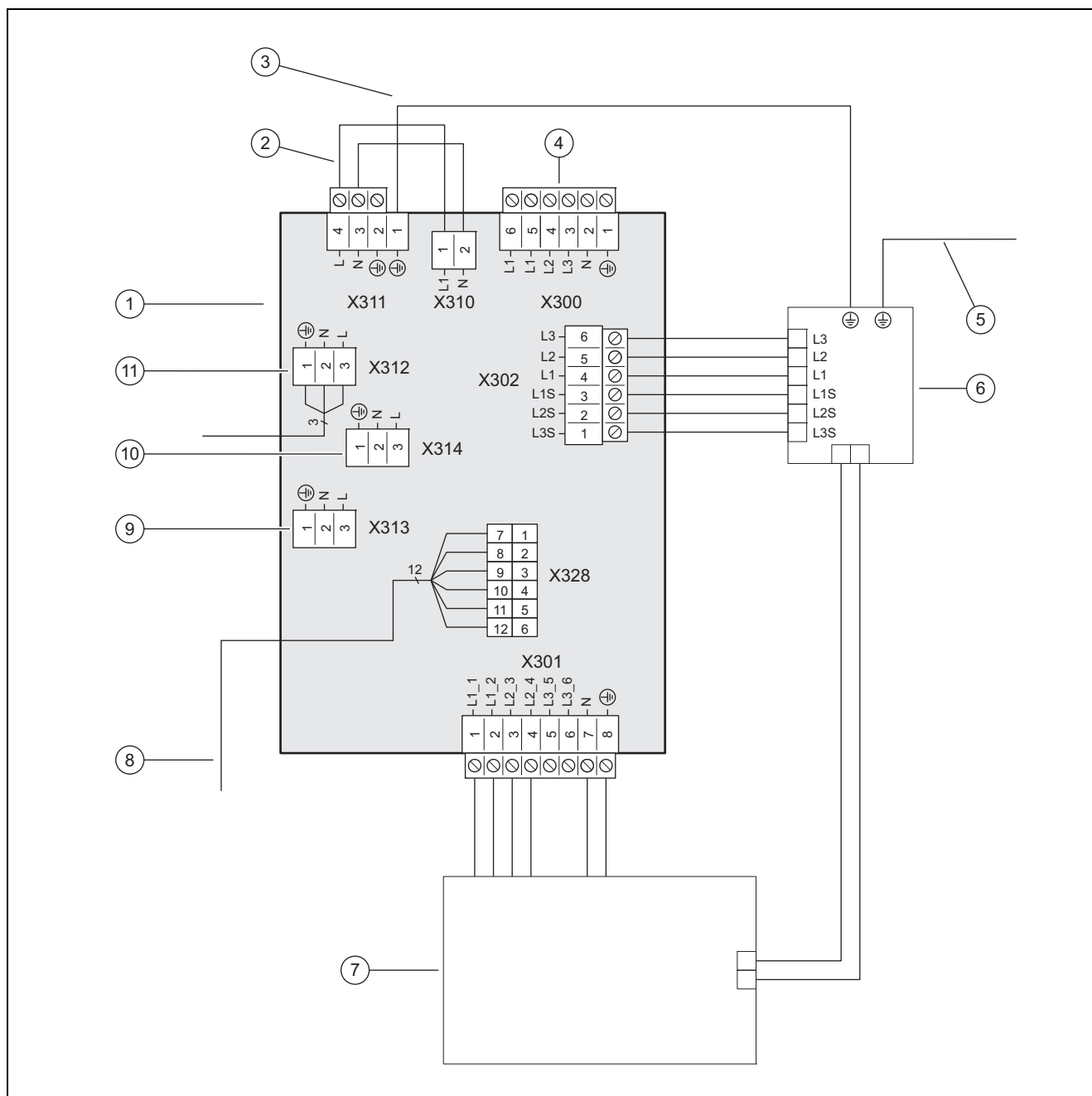
Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na www.protherm.cz.

A Funkční schéma



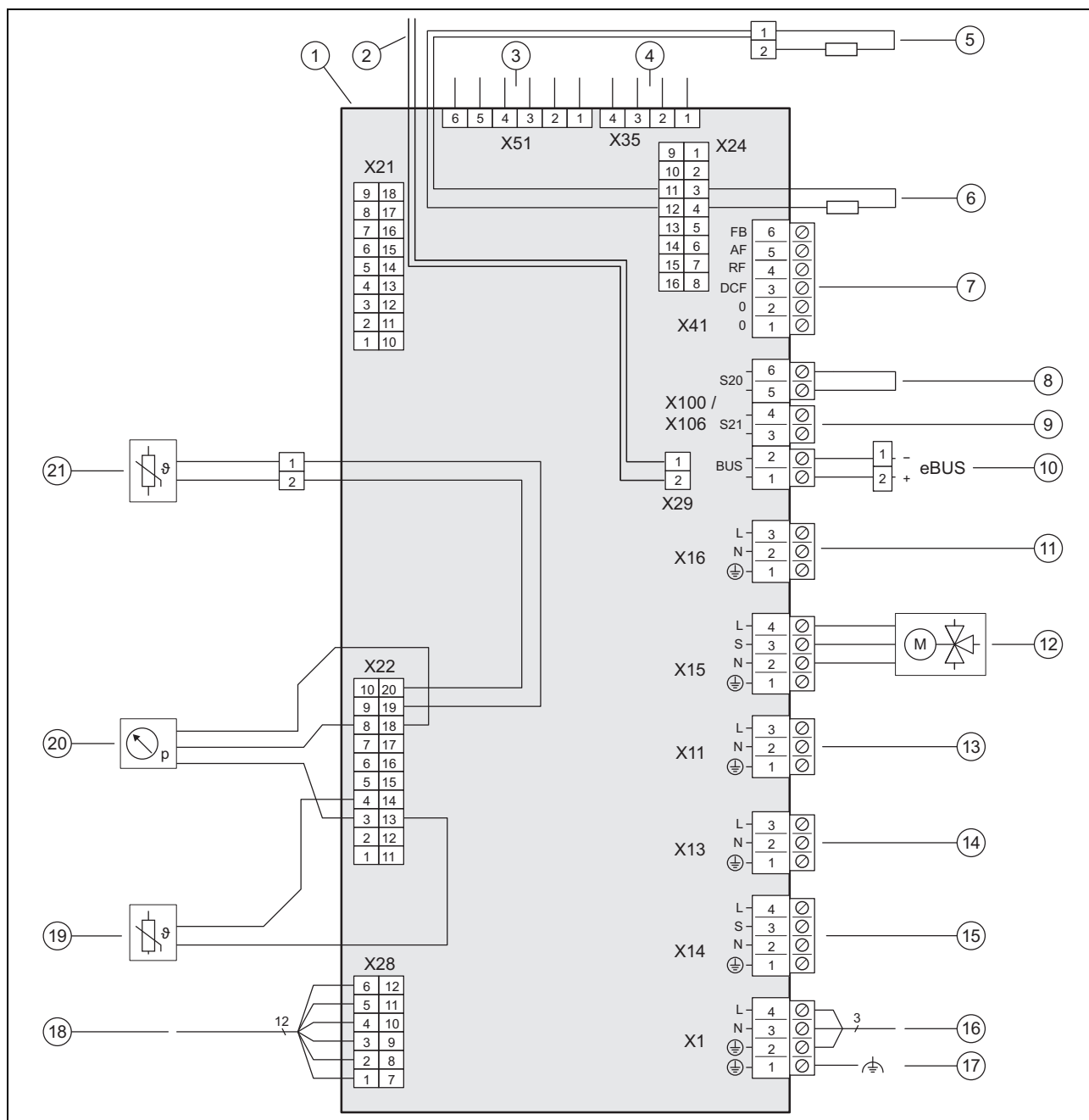
1	Rychloodvzdušňovač	7	Topný okruh, výstupní potrubí, teplá voda
2	Čidlo teploty na výstupu elektrického přídatného topení	8	Okruh budovy, přítok, topení
3	Přídavné vytápění	9	Okruh budovy, zpětný tok, topení
4	Vstup z topení k venkovní jednotce	10	Pojistný ventil 3 bar
5	Přítok do topení od venkovní jednotky	11	Trojcestný přepínací ventil
6	Topný okruh, vstupní potrubí, teplá voda	12	Membránová expanzní nádoba

B Schéma zapojení



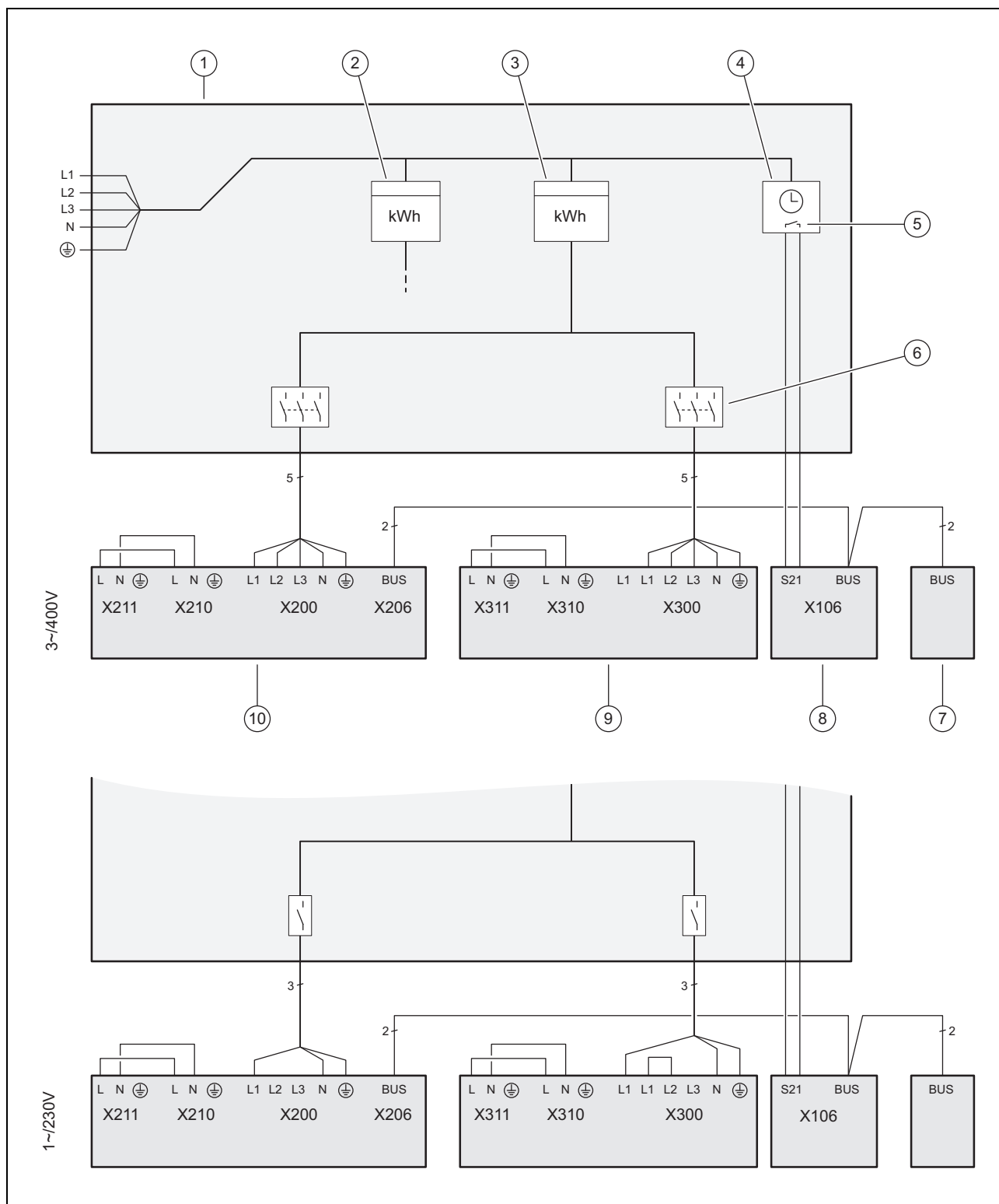
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Deska s plošnými spoji připojení k síti | 8 | [X328] Datové spojení k desce s plošnými spoji regulátoru |
| 2 | Při jednoduchém napájení: můstek 230 V mezi X311 a X310; při dvojitým napájení: můstek u X311 nahradte přípojkou 230 V | 9 | [X313] Napájení desky s plošnými 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 termostát | | |
| 7 | [X301] Přídavné vytápění | | |

C Deska s plošnými spoji regulátoru



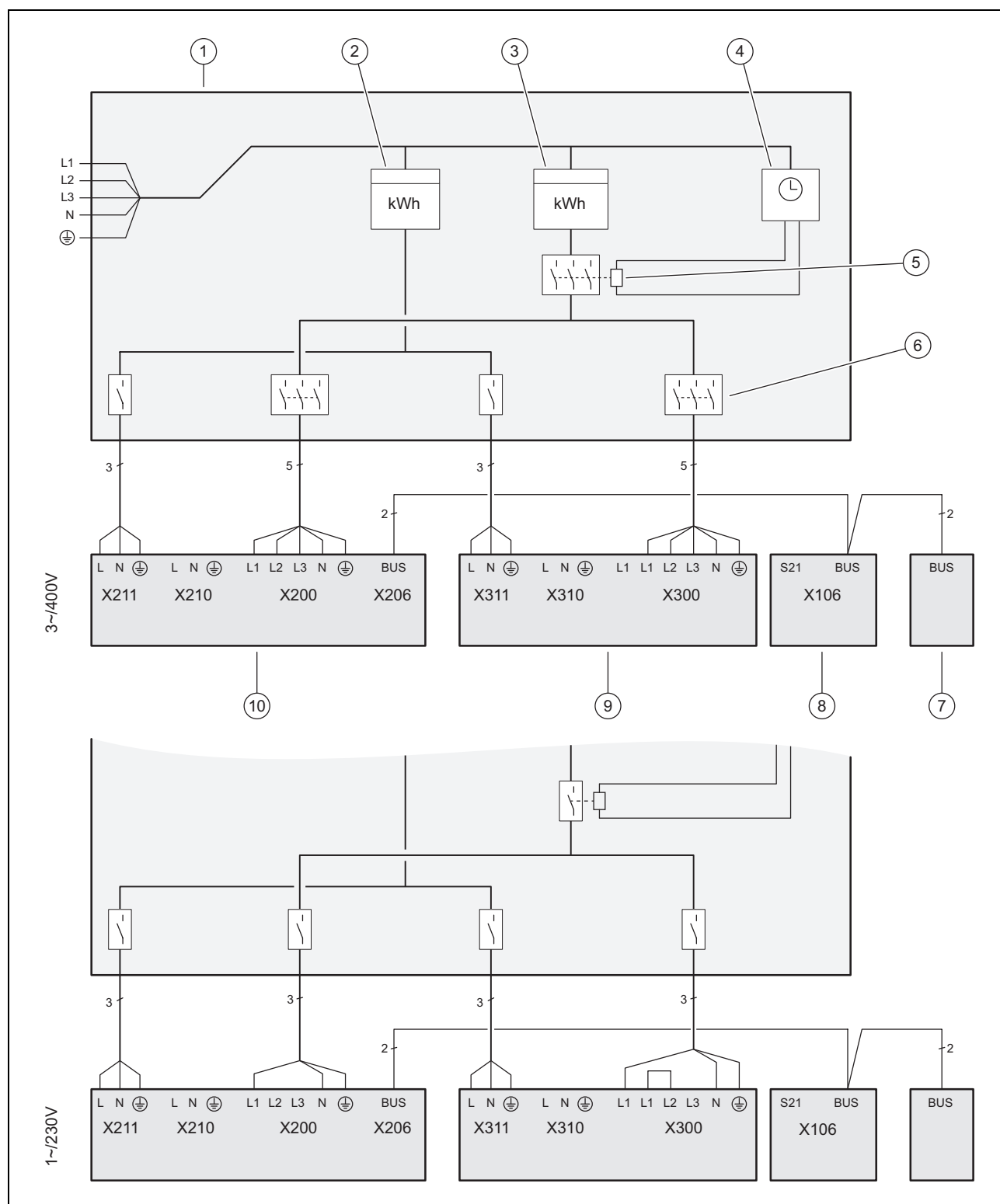
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Deska s plošnými spoji regulátoru | 12 | [X15] interní trojcestný přepínací ventil topný okruh/nabíjení zásobníku |
| 2 | [X29] přípojka sběrnice eBUS instalovaný systémový regulátor | 13 | [X11] multifunkční výstup 2: cirkulační čerpadlo teplé vody, cirkulační čerpadlo k provádění termické dezinfekce, odvlhčovač, ventil zóny |
| 3 | [X51] konektor displej | 14 | [X13] multifunkční výstup 1: ventil chlazení, ventil zóny |
| 4 | [X35] konektor volitelné anody s cizím proudem | 15 | [X14] multifunkční výstup: externí přídavné topení, externí přepínací ventil, externí hlášení o poruše |
| 5 | [X24] kódovací odpor 3 | 16 | [X1] napájení 230 V desky plošných spojů regulátoru |
| 6 | [X24] kódovací odpor 2 | 17 | [X1] funkční uzemnění |
| 7 | [X41] konektor (venkovní čidlo, DCF, systémové teplotní čidlo, multifunkční vstup) | 18 | [X28] datové spojení s deskou s plošnými spoji síťového připojení |
| 8 | [X106/S20] maximální termostat | 19 | [X22] výstupní teplotní čidlo topná tyč |
| 9 | [X106/S21] kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě (HDO) | 20 | [X22] volitelně: příslušenství (tlakový senzor okruhu budovy u volitelného vloženého tepelného výměníku) |
| 10 | [X106/BUS] přípojka sběrnice eBUS (venkovní jednotka, systémový regulátor, RED-3) | 21 | [X22] teplotní senzor zásobník teplé vody |
| 11 | [X16] volitelně: příslušenství (čerpadlo vloženého výměníku tepla) | | |

D 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 |

E 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 |

F Stavové kódy

Kód	Význam
Stav anody s cizím proudem	Anoda není přip., anoda OK, porucha anody
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.176 Externí elektrické omezení výkonu je aktivní	Tepelné čerpadlo nebo elektrické přídatné topení je omezené provozovatelem napájecí sítě.
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 .

Kód	Význam
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.
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. 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 (dodržíte 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 neseprnutý	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.
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. Chlazení: zkontrolujte funkci čtyřcestného přepínacího ventilu.

Kód	Význam
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 přerušený. Maximální doba odmrazování činí 16 minut.
S.575 Měnič: 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: Měnič 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.

G Chybové kódy

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.022	Okruh budovy příliš nízký tlak vody	– Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře – Tlakový senzor okruhu budovy vadný	– Zkontrolujte těsnost okruhu budovy – Doplněte vodu, odvzdušněte – Zkontrolujte kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku – Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru – Výměna tlakového senzoru
F.042	Závada: kódovací odpor	– Kódovací odpor poškozený nebo nezapojený	– Zkontrolujte správné zapojení kódovacího odporu nebo ho příp. vyměňte.
F.073	Porucha čidla: okruh budovy tlak vody	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.094	Porucha: Vortex	– Senzor průtočného množství není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.103	Závada: identifikace náhradního dílu	– Na venkovní jednotce nainstalovaná nesprávná deska s plošnými spoji regulátoru	– Nainstalujte správnou desku s plošnými spoji
F.514	Chyba čidla: tepl. vstupu kompresoru	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.517	Chyba čidla: tepl. výstupu kompresoru	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.519	Chyba čidla: tepl. vstupu okruhu budovy	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.520	Chyba čidla: tepl. výst. okruhu budovy	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.526	Závada čidla: teplota výstupu EEV	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.546	Chyba čidla: vysoký tlak	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte senzor (např. s pomocí instalatéra) a příp. vyměňte – Vyměňte svazek kabelů
F.582	Závada EEV	– Nesprávné připojení EEV nebo přerušení kabelu k cívce	– Zkontrolujte konektorové spoje a příp. vyměňte cívku z EEV
F.585	Závada čidla: teplota výstupu kondenz.	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor – Vyměňte svazek kabelů
F.703	Chyba čidla: nízký tlak	– Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte senzor (např. s pomocí instalatéra) a příp. vyměňte – Vyměňte svazek kabelů
F.718	Jedn. vent. 1: Ventilátor blokován	– Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí	– Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.729	Teplota výst. kompr. příliš nízká	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.	- 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 neseprnutý	- Tlak chladiva příliš vysoký. Integrovaný vysokotlaký spínač ve venkovní jednotce se aktivoval při tlaku 31,5 bar (g), resp. 32,5 bar (abs) - Nedostatečné předávání energie přes příslušný kondenzátor	- 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 - Restujte spínač vysokého tlaku a proveďte manuální reset na výrobku.
F.732	Výstup kompresoru teplota příliš vysoká	Výstupní teplota kompresoru je vyšší než 110 °C: - Hranice použití překročeny - EEV nefunguje nebo neotevívá správně - Příliš malé množství chladiva (časté rozmrazování v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot)	- 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	- Příliš malý 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	- 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	- Teplota v topném okruhu příliš nízká, mimo rozsah provozní charakteristiky - Příliš malé množství chladiva	- 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 přepnutý - Zkontrolujte snímač vysokého tlaku - Zkontrolujte tlakový senzor v topném okruhu

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.735	Odpařování teplota příliš vysoká	– 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	– 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	– 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	– 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	– Během odmrazování klesne teplota na vstupu pod 13 °C	– 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	– Interní závada elektroniky na desce plošných spojů invertoru – Síťové napětí mimo rozsah 70 V až 282 V	– 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	– Chybějící komunikace mezi měničem a deskou s plošnými spoji venkovní jednotky	– Zkontrolujte neporušenost a pevné zapojení svazku kabelů a konektorových spojů a příp. je vyměňte – Zkontrolujte měnič ovládním bezpečnostního relé kompresoru – Načtěte přiřazené parametry měniče a zkontrolujte, zda se zobrazují hodnoty

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.755	Závada: 4cest. vent. nesprávná poloha	- 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.	- 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	Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován	- Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.785	Jedn. vent. 2: Ventilátor blokován	Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí	Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty
F.788	Okruh budovy Chyba čerpadla	Elektronika vysoce účinného čerpadla zjistila poruchu (např. chod na sucho, nečistoty, přepětí, podpětí) a čerpadlo bezpečně vypnula.	- 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	- Závada v kompresoru (např. zkrat) - Závada v měniči - Připojovací kabel ke kompresoru vadný nebo uvolněný	- 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	- Nesprávné síťové napětí pro provoz měniče - Vypnutí provozovatelem napájecí sítě	- Změřte a příp. upravte síťové napětí - Síťové napětí musí být mezi 195 V a 253 V.
F.819	Chyba měniče: přehřátí	Interní přehřátí měniče	- 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	Čerpadlo nedodává signál zpět tepelnému čerpadlu	- Zkontrolujte, zda není kabel k čerpadlu vadný, a příp. jej vyměňte - Vyměňte čerpadlo
F.821	Závada čidla: teplota výstupu topné tyče	- Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován - Oba senzory snímající výstupní teplotu tepelného čerpadla vadné	- Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor - Vyměňte svazek kabelů
F.823	Teplota horkých plynů spínač otevřený	- 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.: 110 °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	- Zkontrolujte EEV - Příp. vyměňte sítko na zachycování nečistot v chladicím okruhu

Kód	Význam	Příčina	Odstranění
F.824	Okruh budovy: příliš nízký tlak solanky Pokyn Může se vyskytovat pouze ve spojení se zabudovanou a aktivovanou sadou vloženého výměníku tepla. Chyba se vztahuje na tlakový senzor solanky venkovní jednotky.	– Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře – Tlakový senzor okruhu budovy vadný	– Zkontrolujte těsnost okruhu budovy – Doplňte vodu, odvzdušněte – Zkontrolujte kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku – Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru – Výměna tlakového senzoru
F.825	Závada čidla: teplota vstupu kondenzátoru	– Teplotní senzor v chladicím okruhu (plynný) není připojen nebo je vstup senzoru zkratován	– Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor a kabel
F.1100	Topné těleso: STB neseprnutý	Pojistný bezpečnostní termostat elektrického přídavného topení je otevřený na základě: – příliš nízkého průtočného množství nebo vzduchu v okruhu budovy – provozu topné tyče při nenaplněném okruhu budovy – Provoz topné tyče při výstupních teplotách nad 98 °C aktivuje tavnou pojistku pojistného bezpečnostního termostatu a je nutná výměna – Přivedení cizího tepla do okruhu budovy	– 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	– Pojistka vadná – Vadné elektrické připojky – Příliš nízké síťové napětí – Napájení kompresor/nízký tarif není připojeno – Doba blokování provozovatelem napájecí sítě delší než tři hodiny	– Zkontrolujte pojistku – Kontrola elektrických připojení – Změřte napětí na elektrické přípojce tepelného čerpadla – Max. trvání doby blokování provozovatele napájecí sítě nastavte na min. 3 nebo více hodin
F.1120	Topné těleso: výpadek fáze	– Závada elektrického přídavného topení – Špatně dotažené elektrické připojky – Příliš nízké síťové napětí	– Zkontrolujte elektrické přídavné topení a jeho napájení – Zkontrolujte elektrické připojky – Změřte napětí na elektrické přípojce elektrického přídavného topení
F.9998	Chyba spojení: tepelné čerpadlo	– EBus kabel nepřipojen nebo připojen nesprávně – Venkovní jednotka bez napájecího napětí	– Zkontrolujte propojovací vedení mezi síťovou deskou plošných spojů a deskou plošných spojů regulátoru u vnitřní a venkovní jednotky

H Přehled testů snímačů a komponent

Kód	Popis
A.01	Čerpadlo okruhu budovy
A.02	Trojcestný přepínací ventil topení / teplá voda
A.17	Ventilátor 1
A.18	Ventilátor 2
A.19	Topení nádoby na kondenzát
A.20	Čtyřcestný ventil
A.21	Nastavení ventilu EEV
A.23	Topná spirála kompresor
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

Kód	Popis
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.64	Nízký 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.89	Cílové podchlazení
A.90	Měřené podchlazení
A.93	Otáčky kompresoru
A.119	MA1 výstup
A.123	Teplotní spínač výstup kompresoru
A.124	Pojistný bezpečnostní termostat přídavné topení
A.125	ME multifunkční vstup
A.126	MA2 výstup
A.127	MA3 výstup
A.128	Okruh budovy, tlak solanky
A.130	Teplota na výstupu za výstupem přídavného topení

I 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

J Diagnostické kódy

Kód	Popis
D.000	Energetický zisk topení za aktuální den
D.001	Energetický zisk chlazení za aktuální den
D.002	Energetický zisk teplá voda aktuální den
D.014	měsíční energetický zisk topení
D.015	Pracovní faktor za m. Topení
D.016	Celkový energet. zisk Topení
D.017	Celkový prac. faktor Topení
D.018	Energet. zisk za měsíc Teplá voda
D.019	Pracovní faktor za m. Teplá voda
D.022	Celkový energet. zisk Teplá voda
D.023	Celkový prac. faktor Teplá voda
D.030	zbývající doba blokování kompresoru
D.031	Požadovaná výstupní hodnota okruhu tepelného čerpadla
D.032	Výstupní teplota okruhu tepelného čerpadla
D.033	Integrál energie
D.035	Chladicí výkon
D.036	Elektrický příkon
D.037	Modulace kompresoru
D.038	Vstupní teplota vzduchu
D.042	Energetický zisk za měsíc chlazení
D.043	SEER měsíc chlazení
D.044	Energetický zisk celkem chlazení
D.045	SEER chlazení celkem
D.060	Okruh budovy: průtok
D.061	Okruh budovy: tlak vody
D.064	Celkový čítač provozních hodin
D.065	Čítač provozních hodin topení
D.067	Čítač provozních hodin chlazení
D.068	Čítač provozních hodin teplá voda
D.070	Celkový čítač provozních hodin přídavného topení
D.073	Spotřeba energie přídavné topení celkem
D.074	Spuštění přídavného topení
D.075	Počet přepnutí 3WV teplá voda
D.076	Spotřeba energie přídavné topení aktuální
D.077	Celková spotřeba energie
D.100	Čítač provozních hodin pro kompresor
D.101	Spuštění kompresoru
D.102	Čítač provozních hodin pro čerpadlo okruhu budovy
D.103	Počet spuštění čerpadla okruhu budovy
D.106	Čítač provozních hodin pro čtyřcestný přepínací ventil
D.107	Počet přepnutí čtyřcestného ventilu
D.113	Kroky EEV

Kód	Popis
D.130	Spuštění kompresoru topení od -100 až -30 stupňových minut, krok 1, výrobní nastavení: -60 stupňových minut
D.131	Nastavení max. zbytkové dopravní výšky v topném a chladicím provozu 200–900 mbar, krok 10 mbar, výrobní nastavení: 900 mbar
D.133	Spuštění kompresoru chlazení od 30–100 stupňových minut, krok 1, výrobní nastavení: 60 stupňových minut
D.140	Tichý provoz kompresoru 40–60 %, krok 1, výrobní nastavení: 40 %
D.145	Maximální doba trvání blokování 0–9 h, krok 1, výrobní nastavení: 5 h
D.167	Hystereze spínání kompresoru 0–15 K, krok 1, výrobní nastavení: 7 K
D.168	Druh provozu teplá voda 0 = ECO, 1 = normální, 2 = rovnováha
D.169	Anoda s cizím proudem 0 = deaktivována nebo chybí, 1 = OK, 2 = porucha
D.181	Provozní hodiny ventilátoru 1
D.182	Počet spuštění ventilátoru 1
D.190	Nulování doby blokování 0: ne, 1: ano
D.191	Nulování statistických dat 0: ne, 1: ano
D.192	Obnovení nastavení z výroby 0: ne, 1: ano
D.194	Provozní hodiny ventilátoru 2
D.195	Počet spuštění ventilátoru 2
D.222	Konfigurace čerpadla okruhu budovy topení 0–100 %, 0: auto, 1–100 %, krok 1, výrobní nastavení: auto
D.223	Konfigurace čerpadla okruhu budovy chlazení 0–100 %, 0: auto, 1–100 %, krok 1, výrobní nastavení: auto
D.224	Konfigurace čerpadla okruhu budovy teplá voda 0–100 %, 0: auto, 1–100 %, krok 1, výrobní nastavení: auto
D.225	Doba blokování po zapnutí napájení 0–120 min, krok 1, výrobní nastavení: 0
D.226	Mez výkonu přídavné topení 230 V: 1–6 kW, 400 V: 1–9 kW, 0 = externí přídavné topení
D.227	Technologie chlazení 0: žádná, 1: aktivní chlazení, výrobní nastavení: 0
D.230	Režim přídavné topné tyče 0 = vyp; 1 = topení; 2 = teplá voda; 3 = topení + teplá voda
D.231	Omezení proudu venkovní jednotka (A) 5–7 kW: 13–16 A, 12 kW: 20–25 A
D.232	Okruh budovy: tlak solanky
D.233	Mezilehlý výměník tepla 0 = ne, 1 = ano

Kód	Popis
D.340	Systémový regulátor je k dispozici 0 = ne, 1 = ano
D.342	Spuštění vysoušení potěru den 0–29 d
D.343	Požadovaná výstupní teplota chlazení
D.345	Topná křivka 0,1 – 4,0
D.346	Mezní topná teplota 10–99 °C, krok 1, výrobní nastavení: 21
D.347	Bivalentní bod topení –30 až +20 °C, krok 1, výrobní nastavení: 0
D.348	Bivalentní bod teplá voda –20 až +20 °C, krok 1, výrobní nastavení: –7
D.349	Alternativní bod topení –21 až +20 °C, krok 1, výrobní nastavení: –21
D.350	Maximální výstupní teplota 15–90 °C, krok 1, výrobní nastavení: 55
D.351	Minimální teplota na výstupu do topení 15–90 °C, krok 1, výrobní nastavení: 15
D.352	Aktivovat topný provoz 0 = vyp, 1 = zap
D.353	Aktivovat ohřev teplé vody 0 = vyp, 1 = zap
D.355	Nouzový provoz, přídavné vytápění 0 = vyp; 1 = topení; 2 = teplá voda; 3 = topení + teplá voda
D.356	MA relé 0: nic, 1: porucha, 2: externí přídavné topení, 3: externí přepínací ventil topení / nabíjení zásobníku
D.357	Hystereze opětovného zapnutí, teplá voda 3–20 K, krok 1, výrobní nastavení: 5 K
D.358	Připojení k síti, topná tyč 0: 230 V, 1: 400 V
D.359	Aktuální teplota vody v zásobníku
D.360	Spínač vysokého tlaku, reset poruchy 0: ne, 1: ano
D.362	Zbytková doba blokování, topná tyč
D.363	Kompresor, teplota na výstupu chlazení, hystereze 0–15 K, krok 1, výrobní nastavení: 7 K
D.364	Resetování hlášení o údržbě 0: ne, 1: ano
D.365	Navýšení výkonu ventilátoru (ventilátor se otáčí rychleji) 0: ne, 1: ano
D.392	Přijem signálu omezení výkonu 0: nepřijímaný, 1: přijímaný
D.393	Aktuální omezení výkonu tepelného čerpadla Omezení výkonu tepelného čerpadla v kW
D.394	Aktuální omezení výkonu elektrického přídavného topení Omezení výkonu elektrického přídavného topení v kW

Kód	Popis
D.395	Elektrické přídatné topení připojené 0: ne, 1: ano, nastavení z výroby: ano Parametr se objeví, když je nastaveno D.356 „MA relé: 2 = ext. přídatné topení“ a D.226 „Mez výkonu přídatného topení: 0 = externí přídatné topení“.

K Přídatné topení 5,4 kW při 230 V

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 Přídatné topení 8,54 kW při 400 V

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	32
2	Čištění zásobníku teplé vody	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	
3	Kontrola snadného chodu trojcestného přepínacího ventilu (vizuální/poslechová)	Ročně	
4	Kontrola elektrických spínacích skříněk, odstranění prachu z větracích štěrbin	Ročně	

N 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

O 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
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
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

P 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

Q Technické údaje



Pokyn

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

Technické údaje – všeobecně

	HE 9-6 WB
Rozměry produktu, šířka	440 mm
Rozměry produktu, výška	720 mm
Rozměry produktu, hloubka	350 mm
Hmotnost, bez balení	20 kg

	HE 9-6 WB
Hmotnost, provozní pohotovost	28 kg
Krytí	IP 10B
Připojky topného okruhu	G 1"
Připojky zdroje tepla	G 1 1/4"

Technické údaje – topný okruh

	HE 9-6 WB
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál
připustná jakost vody	Technické údaje jsou uvedeny bez ochrany proti mrazu nebo korozi. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Obsah vody	8 l
Objemová interní membránová expanzní nádoba	10 l
Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.	75 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přídavným topením max.	75 °C
Výstupní teplota chladicí provoz min.	7 °C
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 29 dB(A)
Akustický výkon A7/W45 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 29 dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 29 dB(A)
Akustický výkon A7/W65 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 29 dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 29 dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 30 dB(A)

Technické údaje – elektřina

	HE 9-6 WB
Dimenzované napětí	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~N/PE
Dimenzované napětí	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	8,6 kW
Jmenovitý proud, maximální, 230 V	23,5 A
Jmenovitý proud, maximální, 400 V	13,6 A
Kategorie přepětí	II
Typ ochrany, 230 V	Charakteristika C, inertní
Typ ochrany, 400 V	Charakteristika C, inertní, třípólové spínání

Rejstřík

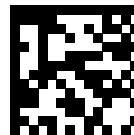
B			
Bezpečnostní zařízení	13	Přeprava	13
C		Připojení zásobníku	20
Cirkulační čerpadlo, připojení	25	Přípojky okruhu budovy	20
Chladicí provoz, aktivace	29	Příprava opravy	31
Chybové kódy	30	S	
Č		sériové číslo	17
Číslo výrobku	17	Servisní partner	30
D		Servisní rovina	
Diagnostika	31	vyvolání	29
E		Schéma	13
Elektrické přídavné topení, aktivace	29	Sít'ové připojení	22
Elektrické přídavné topení, maximální výkon	29	Stavové kódy	30
Elektroinstalace, kontrola	26	T	
Elektřina	13	Teplota teplé vody	
F		Nebezpečí opáření	13
Funkce ochrany proti zamrznutí	15	Test komponent	31
Funkční menu	31	Testovací programy	31
H		Typový štítek	17
Hmotnost	19	Ú	
I		Údržba	32
Instalatér	13	Údržbové práce	32
K		Úprava topné vody	27
Kabelové vedení	22	V	
Koncepce ovládání	26	Volné montážní prostory	19
Konfigurace, kontrola	29	Vypnutí při vysokém tlaku	32
Kontrola	32	Výrobek, zapnutí	28
Kontrola, elektroinstalace	26	Z	
Kontrola, plnicí tlak, topný systém	33	Zapnutí, výrobek	28
Kontrola, vypnutí při vysokém tlaku	32	Zapojení	25
Kontrolní práce	32	Zkušební provoz	33
Kvalifikace	13		
L			
Likvidace obalu	33		
Likvidace, obal	33		
Likvidace, příslušenství	33		
Likvidace, výrobek	33		
Live Monitor	30		
M			
Minimální vzdálenosti	19		
Mráz	14		
N			
Náhradní díly	32		
Napětí	13		
Nářadí	14		
Nastavení od výrobce, obnovení	31		
O			
Odstavení z provozu	33		
Označení CE	17		
P			
Paměť poruch	31		
Parametry, resetování	31		
Plnění a odvzdušnění	28		
Plnicí tlak, kontrola, topný systém	33		
Plnicí tlak, zobrazení	29		
Pojistka proti nedostatku vody	15		
Pojistný bezpečnostní termostat	15		
Pojistný ventil	20		
Použití v souladu s určením	13		
Přednastavený tlak expanzní nádoby	32		
Předpisy	14		

Dodavatel**Vaillant Group Czech s.r.o.**

Plzeňská 188 ■ CZ-252 19 Chrast'any

Tel. +420 257 090 811 ■ Fax +420 257 950 917

protherm@protherm.cz ■ www.protherm.cz



0020291596_03

Vydavatel/Výrobce**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© Tyto návody nebo jejich části jsou chráněny autorským právem a směřují být rozmnožovány nebo rozšiřovány pouze s písemným souhlasem výrobce.

Technické změny vyhrazeny.