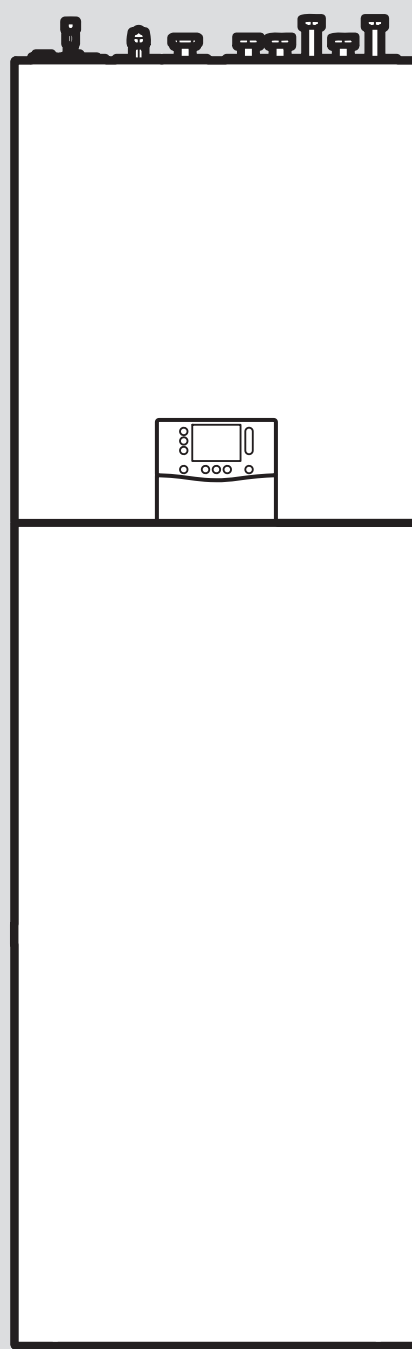




uniTOWER Split plus

VWL 58/8.2 IS C2

VWL 78/8.2 IS C2



cs Návod k obsluze

cs Návod k instalaci a údržbě

pl Instrukcja obsługi

pl Instrukcja instalacji i konserwacji

sk Návod na obsluhu

sk Návod na inštaláciu a údržbu

cs	Návod k obsluze	3
cs	Návod k instalaci a údržbě.....	15
pl	Instrukcja obsługi	87
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	99
sk	Návod na obsluhu	176
sk	Návod na inštaláciu a údržbu.....	188

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	6
3	Popis výrobku	6
3.1	Popis výrobku	6
3.2	Provoz chlazení	6
3.3	Systém tepelného čerpadla	6
3.4	Funkce tepelného čerpadla	6
3.5	Bezpečnostní zařízení	7
3.6	Konstrukce výrobku	7
3.7	Přehled ovládacích prvků	7
3.8	Ovládací prvky	8
3.9	Zobrazené symboly	8
3.10	Typové označení a sériové číslo	8
3.11	Označení CE	9
3.12	Fluorované skleníkové plyny	9
3.13	Výstražná nálepka	9
4	Provoz	9
4.1	Koncepce ovládání	9
4.2	Uvedení výrobku do provozu	9
4.3	Nastavení jazyka	9
4.4	Provedení nastavení na systémovém regulátoru.....	10
4.5	Zobrazení dat energie.....	10
4.6	Vyvolání stavových kódů	10
4.7	Nastavení požadované teploty zásobníku	10
4.8	Funkce ochrany proti zamrznutí	10
5	Péče a údržba	10
5.1	Péče o výrobek	10
5.2	Údržba	10
5.3	Zobrazení hlášení požadavku na údržbu	10
5.4	Kontrola plnicího tlaku topného systému.....	10
6	Odstranění poruch	11
6.1	Pochopení hlášení nouzového provozu	11
6.2	Zobrazení chybového hlášení	11
6.3	Rozpoznání a odstranění závad	11
7	Odstavení z provozu	11
7.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu.....	11
7.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	11
8	Recyklace a likvidace.....	11
8.1	Likvidace chladiva.....	11
9	Záruka a servis	12
9.1	Záruka.....	12
9.2	Servis.....	12
Příloha	13	
A	Odstranění poruch	13
B	Struktura menu úrovní pro provozovatele.....	13
B.1	Položka hlavního menu	13



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.

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

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

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použití v souladu s určením zahrnuje:

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

Tento výrobek 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 popsany 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

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí. Provádějte pouze ty činnosti, které jsou uvedeny v příslušném návodu k obsluze.

1.2.1 Chladivo R32

Výrobek obsahuje chladivo R32.

Při netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Ve spojení se zapalovacím zdrojem hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.

Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík. Hrozí nebezpečí otravy.

Při netěsnosti se může unikající chladivo hromadit na podlaze a uvolňovat dusivé výpary. Hrozí nebezpečí udušení.

Při netěsnosti se může unikající chladivo uvolňovat do ovzduší. Působí potom jako skleníkový plyn 675krát silnější než přirozený skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečí škod na životním prostředí.

- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ V blízkosti výrobku nepoužívejte žádné spreje nebo jiné hořlavé plyny.
- ▶ Nikdy neprovádějte v blízkosti výrobku práci, při které by mohlo dojít k vznícení výrobku.
- ▶ Uvědomte si, že unikající chladivo má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit v blízkosti podlahy.
- ▶ Upozorňujeme, že chladiva nemusí být cítit.
- ▶ Neprovádějte žádné úpravy v okolí výrobku, abyste zabránili hromadění unikajícího chladiva v dutině nebo jeho vniknutí do budovy otvory.
- ▶ Zajistěte, aby instalaci, údržbu nebo jiné zásahy na chladicím okruhu prováděl pouze úředně schválený odborný instalatér s příslušným ochranným vybavením.





- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku nechte recyklovat nebo zlikvidovat schváleným odborným instalátérem podle předpisů.

1.2.2 Horké součásti

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

- ▶ Nedotýkejte se neizolovaných vedení chladiva.

1.2.3 Dodatečné změny

- ▶ V žádném případě neodstraňujte, nepřemostřujte nebo neblokuje bezpečnostní zařízení.
- ▶ S bezpečnostními zařízeními nemanipulujte.
- ▶ Neničte ani neodstraňujte plomby konstrukčních součástí.
- ▶ Neprovádějte žádné změny na výrobku, přírodním potrubí, odtokovém potrubí ani na pojistných ventilech.
- ▶ Neprovádějte žádné změny konstrukčních podmínek, které by mohly mít negativní vliv na bezpečnost výrobku.
- ▶ Nikdy neprovádějte na výrobku žádné úpravy, které by zahrnovaly vrtání do výrobku.

1.2.4 Mráz

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

1.2.5 Údržba

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



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	Číslo výrobku	Země
VWL 58/8.2 IS C2	0010039444	CZ, PL, SK
VWL 78/8.2 IS C2	0010039458	CZ, PL, SK

Tato jazyková verze návodu platí pouze pro Česko.

3 Popis výrobku

3.1 Popis výrobku

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

Vnitřní jednotka je přes chladicí okruh spojena s venkovní jednotkou.

Výrobek může zásobovat dva topné okruhy. Topný okruh 1 je nesmíšený okruh s vysokou teplotou pro použití radiátorů nebo pro chlazení s ventilátory. Topný okruh 2 je smíšený okruh pro nasazení s podlahovým vytápěním. Protože tento topný okruh nevyžaduje vysokou teplotu, přidává se ve vstupním potrubí studená voda.

3.2 Provoz chlazení

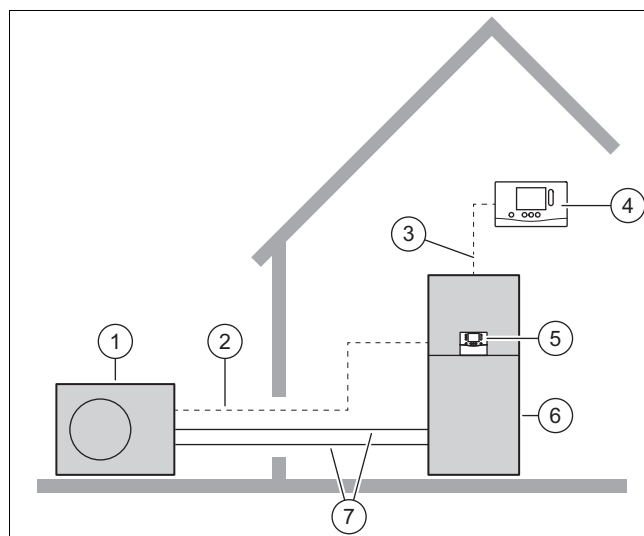
Venkovní jednotka má podle příslušné země funkci topného provozu nebo topného a chladicího provozu. Vnitřní jednotka je kompatibilní.

Venkovní jednotky, které se dodávají z výroby bez chladicího provozu, jsou v nomenklatuře označeny „S2“. 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 systémovém regulátoru. (→ Strana 43)

3.3 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s dělenou technologií:



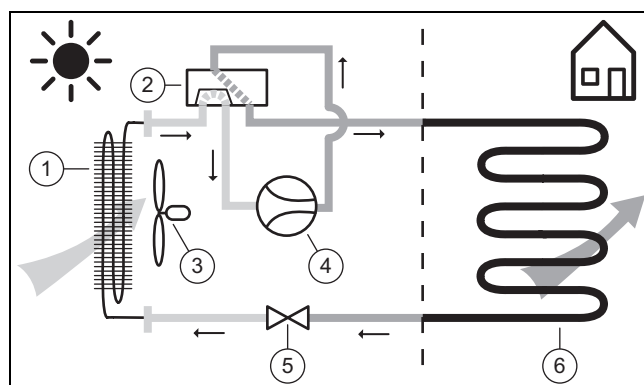
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Tepelné čerpadlo venkovní jednotka | 5 | Regulátor vnitřní jednotky |
| 2 | Vedení Modbus | 6 | Tepelné čerpadlo vnitřní jednotka |
| 3 | Vedení eBUS | 7 | Chladicí okruh |
| 4 | Systémový regulátor | | |

3.4 Funkce tepelného čerpadla

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

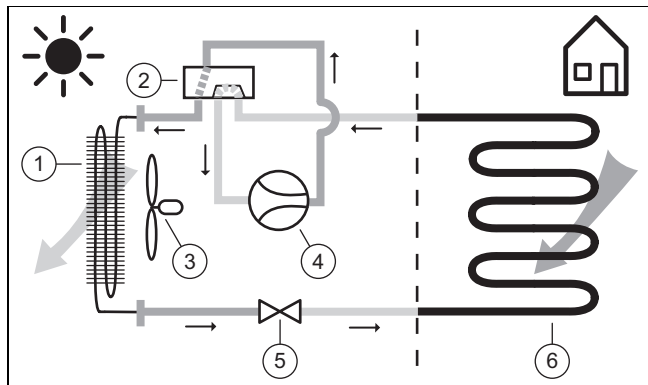
Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapařováním a rozpínáním je v topném provozu odebrána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladicím provozu je tepelná energie odebrána budově a předávána okolnímu prostředí.

3.4.1 Princip funkce při topném provozu



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

3.4.2 Princip funkce při chladicím provozu



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

3.5 Bezpečnostní zařízení

3.5.1 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.

3.5.2 Pojistka proti nedostatku vody

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

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

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

3.5.3 Ochrana proti zablokování čerpadla

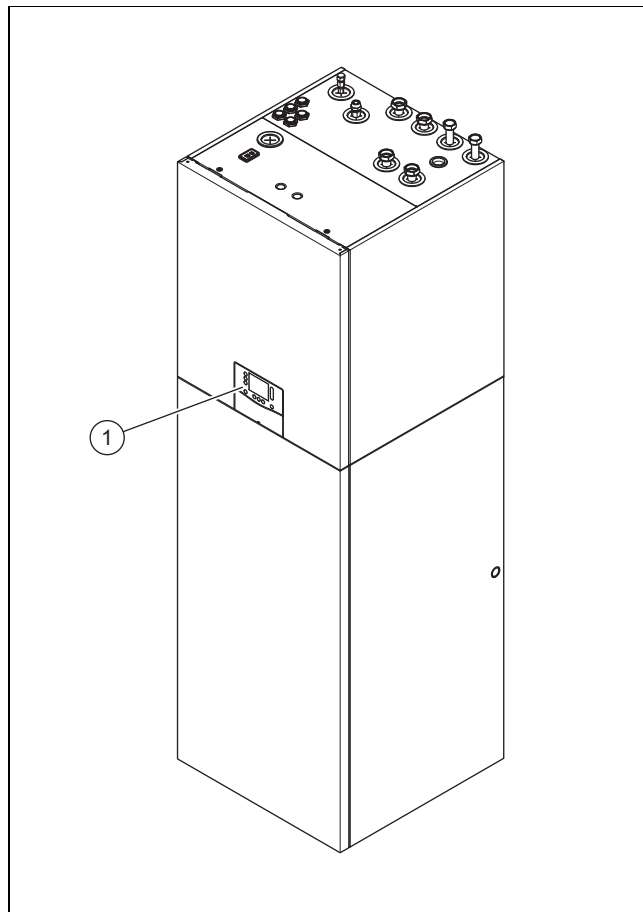
Tato funkce zabráňuje zablokování čerpadel pro topnou vodu. Čerpadla, která nebyla 23 hodin v provozu, se postupně po dobu 10–20 sekund zapnou.

3.5.4 Pojistný bezpečnostní termostat (STB) v topném okruhu

Překročí-li teplota v topném okruhu interního elektrického přídatného topení maximální hodnotu (rozsah aktivace 92–98 °C), pojistný bezpečnostní termostat bezpečně vypne elektrické přídatné topení. Po aktivaci se musí pojistný bezpečnostní termostat vyměnit.

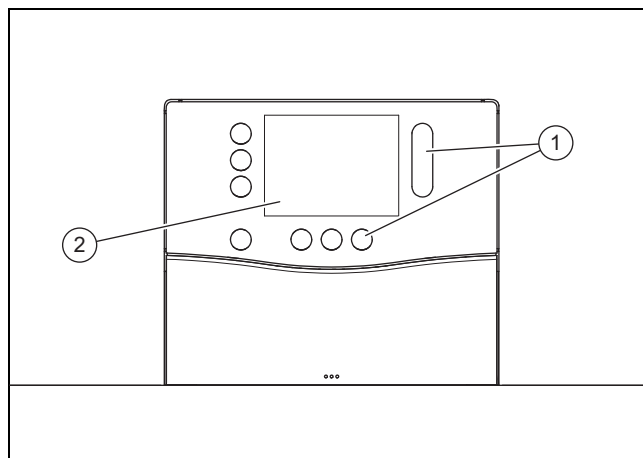
- Teplota topného okruhu max.: 98 °C -6 K

3.6 Konstrukce výrobku



1 Ovládací prvky

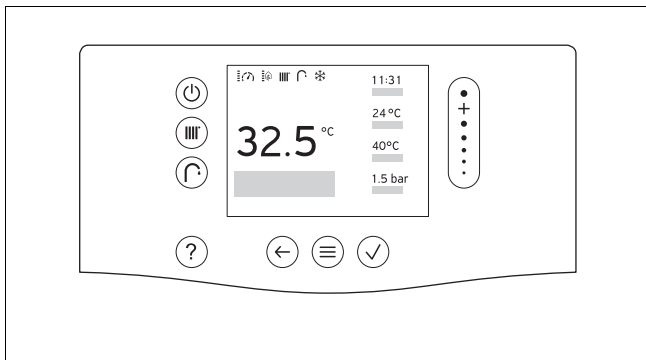
3.7 Přehled ovládacích prvků



1 Ovládací prvky

2 Displej

3.8 Ovládací prvky



Ovládací prvek	Funkce
	– Odblokovací tlačítko: Stiskněte pro restart na dobu delší než 3 sekundy
	Nastavení výstupní teploty, resp. požadované teploty pomocí systémového regulátoru
	Nastavení teploty teplé vody pomocí systémového regulátoru
	– Vyvolání nápovědy
	– Přejít o úroveň zpět – Zrušení zadání
	– Zobrazení menu – Zpět na hlavní menu – Vyvolání základního zobrazení
	– Potvrzení volby/změny – Uložení nastavené hodnoty
	– Navigace strukturou menu – Snížení nebo zvýšení nastavené hodnoty – Navigace k jednotlivým číslům a písmenům

3.9 Zobrazené symboly

Symbol	Význam
	Aktuální tlak v soustavě (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: plnicí tlak v přípustném rozsahu – Blikající: plnicí tlak mimo přípustný rozsah
	Aktuální modulace kompresoru (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: kompresor běží – Blikající: kompresor se spouští
	Aktuální podpora pomocí elektrického přídatného topení (indikace v 5 stupních): – Trvale svítící: přídatné topení topí – Blikající: přídatné topení se spouští

Symbol	Význam
	Topný režim aktivován: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo
	Ohřev teplé vody aktivován: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo
	Chlazen aktivováno: – Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na chlazení – Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na chlazení
	Úroveň pro instalátéry aktivní
	Displej zablokován
	Spojen se systémovým regulátorem
	Vytvořeno spojení se serverem Vaillant
	Výrobek provádí úlohu.
	Nastavení času: – Trvale svítící: Čas je nastaven – Blikající: Čas se musí nastavit znovu
	Výstraha
F.XXX	Závađa na výrobku: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.
N.XXX	Nouzový režim: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.
	Nutná údržba: Bližší informace se dozvíte z kódu I.XXX .
I.XXX	Nutná údržba: Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.

3.10 Typové označení a sériové číslo

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

Nomenklatura a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

3.11 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.

3.12 Fluorované skleníkové plyny

Výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny.

3.13 Výstražná nálepka

Na výrobku jsou umístěny bezpečnostní výstražné nálepky. Výstražná nálepka obsahuje pravidla chování při manipulaci s chladicím médiem R32. Výstražná nálepka se nesmí odstraňovat.

Symbol	Význam
	Varování před hořlavými látkami, ve spojení s chladicím médiem R32.
	Přečtěte si návod.

4 Provoz

4.1 Koncepce ovládání

Barevně svítící obslužné prvky jsou volitelné.

Nastavitelné hodnoty a zápisy v seznamu mohou být změněny pomocí posuvné lišty. Za tím účelem stiskněte krátce horní nebo dolní konec posuvné lišty.

Po provedení změn se musí změny potvrdit, aby se uložily. Blikající obslužné prvky musíte pro potvrzení opětovně stisknout.

Bíle svítící obslužné prvky jsou aktivní.

Pro úsporu energie menu a ovládací prvky po 60 sekundách bez zadání ztmavnou. Po dalších 60 sekundách se ukáže stavový ukazatel.

Další nápovědu k ovládacím prvkům najdete na **MENU | INFORMACE | Ovládací prvky**

4.1.1 Základní zobrazení

Je-li zobrazen stavový ukazatel, stiskněte pro vyvolání základního zobrazení.

V základním zobrazení vidíte výstupní teplotu / požadovanou teplotu.

Výstupní teplota je teplota, se kterou topná voda opouští zdroj tepla (např. 65 °C).

Požadovaná teplota je skutečně požadovaná teplota obytné místnosti (např. 21 °C).

Je-li zobrazeno základní zobrazení, stiskněte pro vyvolání menu .

Jaké funkce jsou v menu k dispozici záleží na tom, zda je k výrobku připojen systémový regulátor. Když je připojený systémový regulátor, musíte provádět nastavení topného

provozu v systémovém regulátoru. (→ Návod k obsluze systémového regulátoru)

Další nápovědu k navigaci najdete na **MENU | INFORMACE | Představení menu**.

Objeví-li se chybové hlášení, přejde základní zobrazení do zobrazení chybového hlášení.

4.1.2 Uživatelské úrovně

Je-li zobrazeno základní zobrazení, vyvolejte menu pro zobrazení úrovně pro provozovatele nebo úrovně pro instalatéry.

V úrovni pro provozovatele můžete měnit a individuálně upravovat nastavení výrobku.

Úroveň pro instalatéry (→ Strana 43) smí být obsluhována pouze osobou s odbornými znalostmi, a je proto chráněna kódem.



Pokyn

V příloze najdete přehled položek menu a možností nastavení úrovně pro instalatéry. Přehled úrovně pro provozovatele najdete v návodu k obsluze systému.

4.2 Uvedení výrobku do provozu

4.2.1 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.

4.2.2 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 příp. také zobrazí „základní zobrazení“.

4.3 Nastavení jazyka

1. Stiskněte 2x .
2. Přejděte k položce menu zcela dole a potvrďte pomocí .
3. Vyberte druhou položku menu a potvrďte pomocí .
4. Vyberte první položku menu a potvrďte pomocí .
5. Zvolte požadovaný jazyk a potvrďte pomocí .

4.4 Provedení nastavení na systémovém regulátoru

- ▶ Všechna nastavení pro provoz topení, chlazení a teplé vody proveďte na systémovém regulátoru (→ Návod k obsluze systémového regulátoru).

V závislosti na velikosti výkonu vnitřní jednotky lze v režimu ohřevu teplé vody **Eco** dosáhnout teploty teplé vody 50 °C na teplotním čidle zásobníku v omezeném rozsahu venkovní teploty:

- 5/6 kW: -10 °C až +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C až +25 °C

4.5 Zobrazení dat energie

Pomocí této funkce si můžete zobrazit hodnoty ke spotřebě energie pro různá období.

- ▶ Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Energetické údaje**.

4.6 Vyvolání stavových kódů

1. Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Stav**.
2. Zvolte mezi **Modul tepelného čerpadla a Tepelné čerpadlo**.
 - ◁ Na displeji se zobrazí aktuální provozní stav (stavový kód).

4.7 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 bakterii Legionella.
- ▶ Bez projednání se servisním technikem nenastavujte teplotu vody nižší než 60 °C.



Nebezpečí!

Ohrožení života bakteriemi Legionella!

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

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

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

- ▶ K tomu nastavte požadovanou teplotu zásobníku (**Požadovaná teplota okruh teplé vody**) mezi 45 a 50 °C.
 - ◁ V závislosti na zdroji energie okolí jsou dosaženy výstupní teploty teplé vody mezi 45 a 50 °C.
- ▶ Ponechte navíc zapnuté elektrické přídavné topné pro přípravu teplé vody, aby bylo možné dosáhnout teploty 60 °C nezbytné pro ochranu proti výskytu Legionelly.

4.8 Funkce ochrany proti zamrznutí

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.

- ▶ Obraťte se na servisního technika.

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 Zobrazení hlášení požadavku na údržbu

Když se na displeji zobrazí symbol  a hlášení požadavku na údržbu **I.XXX**, je nutná údržba výrobku.

Příklad:

I.003 Nutná údržba.

Výrobek není v chybovém režimu, nýbrž je dále v provozu.

- ▶ Obraťte se na servisního technika.
- ▶ Pokud současně bliká tlak vody, doplňte pouze topnou vodu.

5.4 Kontrola plnicího tlaku topného systému

Máte několik možností, jak zjistit plnicí tlak topného systému.

- V základním zobrazení jako hodnotu vpravo dole na displeji.
- V základním zobrazení na horním okraji jako symbol (pět stupňových sloupců).
- V menu **INFORMACE** jako hodnotu v porovnání s minimálním a maximálním plnicím tlakem.
- ▶ Vyvolejte **MENU | INFORMACE**.
 - ◁ Na displeji se zobrazí hodnota aktuálního plnicího tlaku.
- ▶ Na displeji zkontrolujte plnicí tlak.
- ▶ Doporučujeme plnicí tlak minimálně 1 bar (0,1 MPa). Je-li plnicí tlak menší než 0,8 bar (0,08 MPa), doplňte topnou vodu a zvýšte tím přetlak v topném systému.

6 Odstranění poruch

6.1 Pochopení hlášení nouzového provozu

Když se na displeji zobrazí hlášení nouzového provozu **N.XXX**, vyskytla se porucha, kterou může systém krátkodobě kompenzovat omezením komfortu.

Příklad:

N.685 Komunikace se systémovým regulátorem je přerušena.

Výrobek je pak v komfortním bezpečnostním provozu a pracuje dále.

- Obráťte se na instalatéra, aby odstranil příčinu omezení komfortu.

6.2 Zobrazení chybového hlášení

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

F.22 Okruh budovy: tlak příliš nízký

Klesne-li plnicí tlak pod minimální hodnotu, tepelné čerpadlo se automaticky vypne.

- Informujte instalatéra, aby doplnil topnou vodu.

F.1100 Pojistný bezpečnostní termostat elektrického přídavného topení reagoval

Výrobek je vybaven pojistným bezpečnostním termostatem, který při přehřátí trvale vypne elektrické přídavné topení.

Při závadě přídavného elektrického topení nebo otevřeném pojistném bezpečnostním termostatu není zaručena termická dezinfekce a odmrazování venkovní jednotky.

- Informujte instalatéra, aby odstranil příčinu a přepnul vnitřní výkonový jistič.

6.3 Rozpoznání a odstranění závad



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku neodborné opravy

- Je-li poškozen síťový připojovací kabel, v žádném případě jej nevyměňujte sami.
- Obráťte se na výrobce, servis nebo podobně kvalifikovanou osobu.

- Jestliže při provozu výrobku vzniknou problémy, můžete pomocí tabulky zkontrolovat některé body. Odstranění poruch (→ Strana 13)
- Pokud výrobek nefunguje bezchybně, i když jste zkontrolovali body z tabulky, obraťte se na instalatéra.

7 Odstavení z provozu

7.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Chraňte topný systém proti mrazu.

7.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

- Pro definitivní odstavení výrobku z provozu se obraťte na instalatéra.

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 odděleném 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).

8.1 Likvidace chladiva

Výrobek je naplněn chladivem R32.

- Likvidaci chladiva by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci.
- Dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny.

9 Záruka a servis

9.1 Záruka

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

9.2 Servis

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

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“)

B Struktura menu úrovně pro provozovatele

B.1 Položka hlavního menu

MENU		
	REGULACE	
	Prostřednictvím regulátoru	
	INFORMACE	
	Skutečná výstupní teplota:	Zobrazí aktuální skutečnou výstupní teplotu.
	Tlak vody:	Zobrazí aktuální tlak v topném okruhu.
	Energetické údaje	Ukazuje hodnoty spotřeby energie pro následující období: Dnes, Včera, Posled. měsíc, Poslední rok, Celkem. Displej zobrazuje odhad hodnot zařízení. Hodnoty jsou mimo jiné ovlivněny: instalací/provedením topné soustavy, chováním uživatele, sezonními podmínkami prostředí, tolerancemi a součástmi. Externí komponenty, jako např. externí oběhová čerpadla topení nebo ventily, a jiné spotřebiče a zdroje v domácnosti nejsou zohledněny. Odchyly mezi zobrazenou a skutečnou spotřebou energie, resp. energetickým ziskem mohou být značné. Údaje o spotřebě energie, resp. energetickém zisku nejsou vhodné pro vytváření nebo srovnávání energetických účtů.
	Stav	
	Modul tepelného čerpadla	Ukazuje aktuální stavový kód.
	Tepelné čerpadlo	Ukazuje aktuální stavový kód.
	Ovládací prvky	Vysvětlení jednotlivých obslužných prvků krok za krokem.
	Představení menu	Vysvětlení struktury menu.
	Kontakt instalatér	Tel. č.: , Firma:
	Verze softwaru	Ukazuje verze softwaru.
	Tep. čer. reg. mod.:	
	Displej:	
	Tepelné čerpadlo:	
	NASTAVENÍ	
	Úroveň pro instalatéry	
	Zadat kód	Přístup k úrovni pro instalatéry, nastavení z výroby: 00
	Jazyk, čas, displej	Jazyk: Jas displeje: 0 - 10
	Hodnota korekce	Nastavení vyrovnání. Vyrovnávání teplotní difference mezi měřenou hodnotou v systémovém regulátoru a hodnotou referenčního teploměru v obytné místnosti.

		Zámek klávesnice	ano, ne Zablokuje klávesnici. Pro odblokování stiskněte  nejméně na 4 sekundy.
--	--	-------------------------	--

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	17	6.9	Omezení příkonu	38
1.1	Použití v souladu s určením	17	6.10	Požadavky na sběrníkové vedení	38
1.2	Kvalifikace	17	6.11	Instalace komunikačních kabelů	38
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	17	6.12	Připojení kabelu Modbus	38
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)	20	6.13	Instalace kabelového systémového regulátoru	39
2	Pokyny k dokumentaci	21	6.14	Připojení cirkulačního čerpadla	39
2.1	Podrobnější informace	21	6.15	Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru	39
3	Popis výrobku	21	6.16	Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění	39
3.1	Přehled výrobků	21	6.17	Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně)	39
3.2	Údaje na typovém štítku	21	6.18	Použití přídavných relé	39
3.3	Symboly připojení	22	6.19	Připojení kaskád	39
3.4	Hranice použití	22	6.20	Uzavření spínací skříňky	39
3.5	Minimální průtočné množství	23	6.21	Kontrola elektroinstalace	39
4	Montáž	23	7	Ovládání	39
4.1	Vybalení výrobku	23	7.1	Koncepce ovládání výrobku	39
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	24	8	Uvedení do provozu	40
4.3	Volba místa instalace	24	8.1	Kontrola před zapnutím	40
4.4	Zajistěte minimální instalační plochu instalační místnosti	24	8.2	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	40
4.5	Rozměry	26	8.3	Plnění a odvzdušnění topného systému	41
4.6	Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory	26	8.4	Napouštění okruhu teplé vody	41
4.7	Rozměry výrobku pro přepravu	27	8.5	Odvzdušnění	41
4.8	Přeprava výrobku	27	8.6	Zapnutí výrobku	41
4.9	Rozdělení výrobku na dva moduly	28	8.7	Procházení průvodce instalací	42
4.10	Demontáž krytu	29	8.8	Regulace na základě energetické bilance	42
4.11	Vyklopení spínací skříňky	30	8.9	Hystereze kompresoru	42
4.12	Montáž krytu	30	8.10	Aktivace elektrického přídavného topení	42
4.13	Instalace vnitřní jednotky	31	8.11	Nastavení termické dezinfekce	43
4.14	Odstranění úchopů	32	8.12	Vyvolání úrovně pro instalatéry	43
5	Hydraulická instalace	32	8.13	Nové spuštění průvodce instalací	43
5.1	Provedení přípravných prací před instalací	32	8.14	Vyvolání statistik	43
5.2	Instalace hadice pro odvod kondenzátu	32	8.15	Použití testovacích programů	43
5.3	Přípustné celkové množství chladiva	32	8.16	Kontrola akтору	43
5.4	Instalace vedení chladicího média	32	8.17	Vysoušení potěru bez venkovní jednotky se systémovým regulátorem	43
5.5	Připojení vedení chladiva	33	8.18	Uvedte systémový regulátor do provozu	43
5.6	Kontrola těsnosti vedení chladiva	34	8.19	Instalace internetové brány	43
5.7	Instalace přípojky studené a teplé vody	34	8.20	Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu	44
5.8	Instalace dvou přípojek topného okruhu	34	8.21	Kontrola funkce a těsnosti	44
5.9	Připojení přídavných komponent	34	9	Přizpůsobení topnému systému	44
6	Elektrická instalace	35	9.1	Konfigurace topného systému	44
6.1	Příprava elektroinstalace	35	9.2	Zbytková dopravní výška výrobku	44
6.2	Požadavky na kvalitu síťového napětí	35	9.3	Nastavení oběhového čerpadla topení HK2	45
6.3	Požadavky na elektrické komponenty	35	9.4	Nastavení přepouštěcího ventilu	45
6.4	Elektrické odpojovací zařízení	35	9.5	Informování provozovatele	47
6.5	Instalace komponent pro funkci HDO	35			
6.6	Otevření spínací skříňky	35			
6.7	Provedení zapojení	36			
6.8	Připojení k síti	37			

10	Nastavení provozu systému.....	47	A	Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²).....	58
10.1	Kontrola předpokladů pro uvedení systému do provozu	47			
10.2	Provedení nastavení na systémovém regulátoru sensoCOMFORT VRC 720(f)	47	B	Funkční schémata.....	59
10.3	Nastavení nouzového provozu	48	B.1	Funkční schéma	59
11	Odstranění poruch	48	C	Schémat zapojení	60
11.1	Kontakt na servisního partnera	48	C.1	Deska s plošnými spoji připojení k síti	60
11.2	Zobrazení přehledu dat (aktuální hodnoty senzorů).....	48	C.2	Deska s plošnými spoji regulátoru	61
11.3	Zobrazení stavových kódů (stav výrobku)	49	C.3	Deska s plošnými spoji rozšiřovací modul	63
11.4	Kontrola poruchových kódů	49	D	Schéma připojení HDO, vypnutí přes připojku S21	64
11.5	Zobrazení paměti závad	49	E	Struktura menu Úroveň pro instalatéry s připojeným systémovým regulátorem	65
11.6	Hlášení nouzového provozu	49	E.1	Přehled menu servisní rovina	65
11.7	Použití kontrolních programů a testů aktorů	49	E.2	Položka menu Přehled údajů	65
11.8	Vrácení parametrů na nastavení z výroby	49	E.3	Položka menu Průvodce instalací	66
12	Inspekce a údržba	49	E.4	Položka menu Servisní QR kód	66
12.1	Pokyny pro inspekci a údržbu	49	E.5	Položka menu Kontaktní údaje instalatéra	66
12.2	Nákup náhradních dílů	49	E.6	Položka menu Datum údržby	66
12.3	Zkontrolujte hlášení o údržbě	49	E.7	Položka menu Testovací programy	66
12.4	Dodržování intervalů inspekce a údržby	50	E.8	Položka menu Diagnostické kódy	67
12.5	Příprava k prohlídce a údržbě	50	E.9	Položka menu Historie chyb	69
12.6	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	50	E.10	Položka menu Historie nouzového provozu	70
12.7	Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody	51	E.11	Položka menu Resetování	70
12.8	Kontrola a čištění magnetitového odlučovače	51	E.12	Položka menu Nastavení z výroby	70
12.9	Čištění zásobníku teplé vody	52	F	Stavové kódy.....	70
12.10	Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému	52	G	Kódy údržby	72
12.11	Kontrola chladicího okruhu	52	H	Vratné kódy nouzového provozu	73
12.12	Kontrola těsnosti chladicího okruhu	52	I	Nevratné kódy nouzového provozu	73
12.13	Kontrola elektrických připojení	52	J	Chybové kódy	74
12.14	Ukončení prohlídky a údržby	53	K	Elektrické přídatné topení 5,4 kW	78
13	Opravy a servis	53	L	Kontrola a údržba.....	79
13.1	Příprava opravy a servisu	53	M	Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh	79
13.2	Bezpečnostní omezovač teploty	53	N	Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh	80
13.3	Výměna pojistného bezpečnostního termostatu	54	O	Charakteristiky interní teplotní senzory, teplota vody v zásobníku	81
13.4	Vyprázdnění topného okruhu výrobku	54	P	Charakteristiky venkovního čidla DCF	82
13.5	Vyprázdnění okruhu teplé vody výrobku	55	Q	Technické údaje	82
13.6	Vypuštění topného systému	55		Rejstřík	85
13.7	Výměna komponenty chladicího okruhu	55			
13.8	Výměna elektrické komponenty	56			
13.9	Ukončení opravy a údržby	56			
14	Odstavení z provozu	57			
14.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu	57			
14.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	57			
15	Recyklace a likvidace	57			
15.1	Likvidace obalu	57			
15.2	Likvidace výrobku a příslušenství	57			
15.3	Likvidace chladiva	57			
16	Servis	57			
Příloha	58				

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.

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

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

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

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použití v souladu s určením zahrnuje:

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

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

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

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.2 Kvalifikace

Pro zde popsané práce je nutné ukončené odborné vzdělání. Instalátor musí prokazatelně disponovat všemi znalostmi, schopnostmi a dovednostmi, které jsou nutné pro provádění níže uvedených prací.

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.
- Používejte speciální nářadí.

Osoby s nedostatečnou kvalifikací nesmí v žádném případě provádět výše uvedené práce.

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

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí.

1.3.1 Chladivo R32

Výrobek obsahuje chladivo R32.

Při netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Ve spojení se zapalovacím zdrojem hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.

Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík. Hrozí nebezpečí otravy.



Při netěsnosti se může unikající chladivo hromadit na podlaze a uvolňovat dusivé výpary. Hrozí nebezpečí udušení.

Při netěsnosti se může unikající chladivo uvolňovat do ovzduší. Působí potom jako skleníkový plyn 675krát silnější než přirozený skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečí škod na životním prostředí.

Kvalifikace

- ▶ Práce na chladicím okruhu a na utěsněných součástech provádějte pouze v případě, že máte nezbytné odborné znalosti o speciálních vlastnostech a rizicích v souvislosti s chladivem R32.
- ▶ Používejte požadované ochranné prostředky a specifické nářadí.
- ▶ Dodržujte specifické místní zákony a předpisy.

Skladování

- ▶ Skladujte zařízení pouze v prostorech bez trvalých zapalovacích zdrojů. Těmito zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, zapnutý plynový spotřebič nebo elektrické topení.
- ▶ Zajistěte, aby chladivo neuniklo nekontrolovaně do kanalizačního systému.

Manipulace

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

Přeprava

- ▶ Výrobek naklánejte při přepravě maximálně o 45°.

Instalace a údržba

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, pak se před zahájením prací přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů.
- ▶ Detektor úniku plynů nesmí mít zapalovací zdroj. Detektor úniku plynů musí být kalibrován na chladivo R32 a nastaven na ≤ 25 % dolní výbušné hranice.
- ▶ Při podezření na netěsnost uhašte všechny otevřené plameny v okolí.



- ▶ V případě netěsnosti, která vyžaduje opravu pájením, postupujte podle kapitoly „12 Opravy a servis“.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ Uvědomte si, že unikající chladivo má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit v blízkosti podlahy.
- ▶ Zajistěte, aby se chladivo nehromadilo v dutinách.
- ▶ Zajistěte, aby se chladivo nedostalo otvory do vnitřních prostor budovy.

Oprava

- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen nářadí a zařízení schválené pro chladicí médium, která jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- ▶ Nečerpejte chladivo do venkovní jednotky pomocí kompresoru a neprovádějte postup odčerpávání.

Recyklace a likvidace

- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku zcela vypustěte do vhodných nádob.
- ▶ Chladivo nechte recyklovat nebo zlikvidovat certifikovaným odborným technikem v souladu s předpisy.

1.3.2 Elektřina

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 přepětové 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.

Příliš vysoké připojovací napětí může poškodit elektronické komponenty.

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

1.3.3 Horké a studené součásti

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

- ▶ Na součástech pracujte, až dosáhnou teploty okolí.

1.3.4 Místo instalace

- ▶ Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.
- ▶ Zajistěte, aby měla montážní plocha dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku.
- ▶ Zajistěte, aby výrobek přesně doléhal na montážní plochu.
- ▶ Dbejte na to, abyste nepoškodili tepelnou izolaci vedení a vyloučili tak tvorbu kondenzátu.

1.3.5 Nářadí, materiál a provozní prostředky

Pro zabránění věcným škodám:

- ▶ Používejte pouze speciální nářadí.
- ▶ Jako vedení chladiva používejte pouze speciální měděné trubky pro chladicí techniku.
- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.
- ▶ Topnou vodu obohacujte pouze přípustnými prostředky proti zamrznutí a korozi.

1.3.6 Hmotnost

Aby se zabránilo zraněním při přepravě:

- ▶ Výrobek přepravujte minimálně ve dvou osobách.

1.3.7 Mráz

Pokud je v potrubí led, může dojít k mechanickému poškození systému.

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro ochranu před mrazem.

- ▶ Zařízení při nebezpečí mrazu nezapínejte.

1.3.8 Bezpečnostní zařízení

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

1.3.9 Přeprava

Úchopy mohou během přepravy poškodit přední opláštění.

Nejsou kvůli stárnutí materiálu určeny k opětovnému použití při pozdější přepravě

- ▶ Než použijete úchopy, demontujte přední kryt.
- ▶ Po uvedení výrobku do provozu úchopy odřízněte.

1.3.10 Instalace

Pnutí v připojovacím potrubí

Pnutí v připojovacím potrubí může způsobit netěsnosti.

- ▶ Namontujte připojovací vedení bez napětí.

Šíření tepla při letování

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

Při odsávání chladiva může dojít k věcným škodám při zamrznutí.

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

Příliš vysoký utahovací moment může způsobit poškození lemových spojení.

- ▶ U lemových spojení dodržujte uvedené krouticí momenty.

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 opanření při zapnuté funkci **termické dezinfekce**.

1.3.11 Vysoušení potěru

Pokud je aktivováno vysoušení potěru bez venkovní jednotky a s regulátorem systému, může dojít bez odvodušnění topného okruhu k poškození systému.

- ▶ Odvodušněte systém ručně. Automatické odvodušnění se neprovádí.

1.3.12 Údržba, odstranění poruchy

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.

1.4 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.

2.1 Podrobnější informace

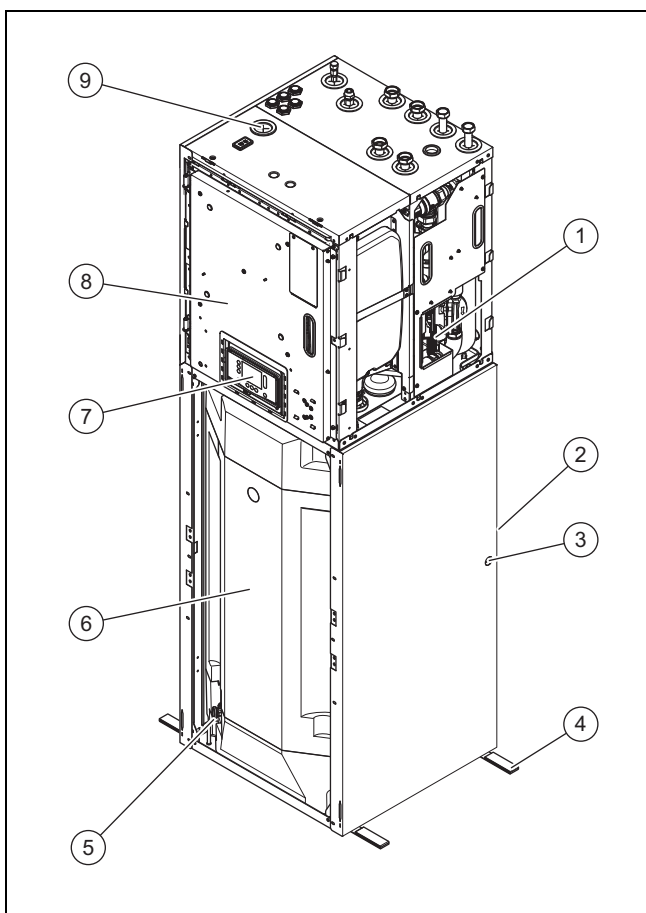


- Pro získání podrobnějších informací k instalaci naskenujte zobrazený kód svým mobilním koncovým zařízením.
- ◁ Budete přesměrováni na videa k instalaci.

3 Popis výrobku

3.1 Přehled výrobků

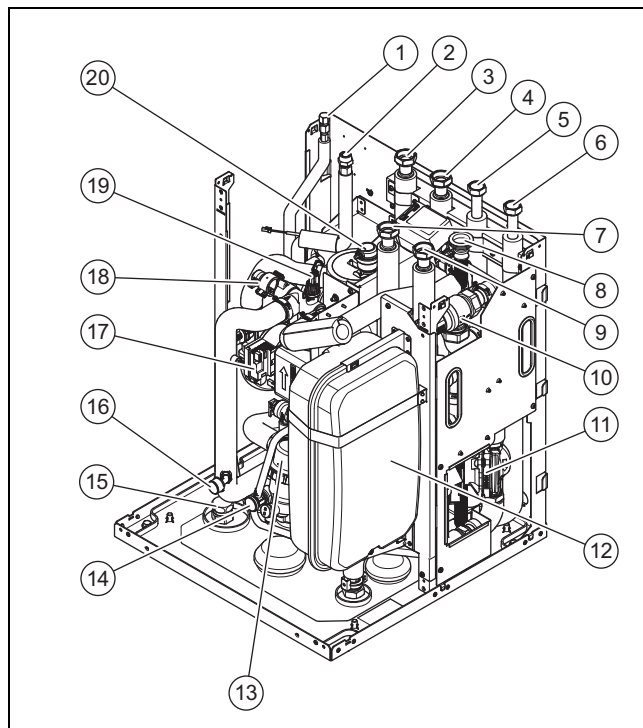
3.1.1 Konstrukce výrobku



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Hydraulický blok | 4 | Úchopy |
| 2 | volitelný výstup hadice pro odtok kondenzátu | 5 | Napouštěcí a vypouštěcí ventil zásobníku |
| 3 | volitelný výstup hadice pro odtok kondenzátu | 6 | Zásobník teplé vody |

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 7 | Regulátor vnitřní jednotky | 9 | Výstup trubky volitelného příslušenství cirkulačního čerpadla |
| 8 | Spínací skříňka | | |

3.1.2 Konstrukce hydraulického bloku



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Přípojka vedení kapaliny, 1/4" | 9 | Vstup topení (2. topný okruh, smíšeno) |
| 2 | Přípojka vedení horkých plynů, 1/2" | 10 | Přepouštěcí ventil |
| 3 | Výstup do topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním | 11 | Oběhové čerpadlo topení (2. topný okruh) |
| 4 | Vstup topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním | 12 | Expanzní nádoba topného okruhu |
| 5 | Přípojka teplé vody, převlečná matice 3/4" vnitřní závit s plochým těsněním | 13 | Magnetitový odlučovač |
| 6 | Přípojka studené vody, převlečná matice 3/4" vnitřní závit s plochým těsněním | 14 | Plnicí a vypouštěcí kohout topný okruh |
| 7 | Výstup do topení (2. topný okruh, smíšeno) | 15 | Přípojka příslušenství volitelného cirkulačního čerpadla s vnějším závitem 1" |
| 8 | Odtok do nádoby na kondenzát | 16 | Manometr |
| | | 17 | Čerpadlo topného okruhu |
| | | 18 | Trojcestný ventil |
| | | 19 | Elektrické přidavné topení |
| | | 20 | Rychloodvzdušňovač |

3.2 Údaje na typovém štítku

Typový štítek se nachází na zadní straně spínací skříňky.

Údaj	Význam
Sériové č.	Jednoznačné identifikační číslo zařízení
VWL ...	Názvosloví
IP	Třída ochrany
	Kompresor
	Regulátor

Údaj	Význam
	Chladicí okruh
	Topný okruh
	Nádoba zásobníku, plnicí množství, přípustný tlak
	Přídavné vytápění
P max	Dimenzovaný výkon, maximální
I max	Dimenzovaný proud, maximální
I	Náběhový proud
MPa (bar)	Povolený provozní tlak (relativní), chladicí okruh
R32	Chladivo, typ
GWP	Chladivo, Global Warming Potential
MPa (bar)	Povolený provozní tlak, topný okruh, okruh teplé vody
L	Plnicí množství

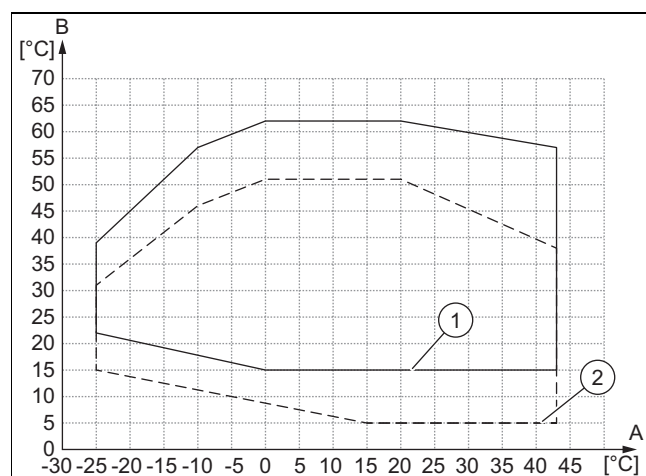
3.3 Symboly připojení

Symbol	Připojení
	Topný okruh, výstupní potrubí
	Topný okruh, vstupní potrubí
	Chladicí okruh, vedení horkých plynů
	Chladicí okruh, vedení kapalin
	Okruh teplé vody, studená voda
	Okruh teplé vody, teplá voda

3.4 Hranice použití

Výrobek pracuje mezi minimální a maximální venkovní teplotou. Tyto venkovní teploty definují hranice použití pro topný provoz, ohřev teplé vody a chladicí provoz. Viz Technické údaje (→ Strana 82). Provoz mimo hranice použití vede k vypnutí výrobku.

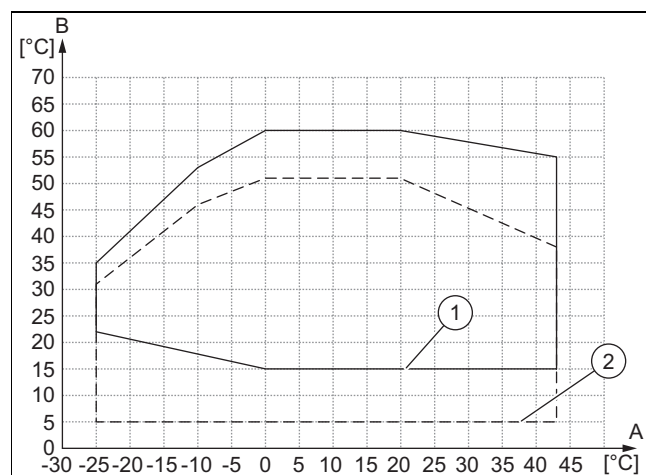
3.4.1 Topný režim



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota topné vody 2 v počáteční fázi

Minimální průtočné množství je 440 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 580 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW) při vstupní teplotě < 21 °C. Pokud je vstupní teplota > 21 °C, je minimální průtočné množství 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

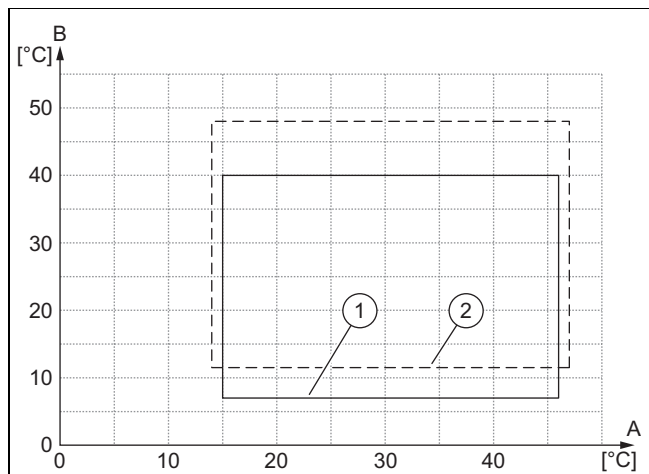
3.4.2 Ohřev teplé vody



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota topné vody 2 v počáteční fázi

Minimální průtočné množství je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

3.4.3 Provoz chlazení



- A Venkovní teplota 1 v trvalém provozu
B Výstupní teplota topné vody 2 v počáteční fázi

Minimální průtočné množství je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) nebo 546 l/h (tepelné čerpadlo 7/8 kW).

3.5 Minimální průtočné množství

Podmínka: Systémový regulátor VRC 720/2 nebo VR 940 instalován (nebo novější výrobky)

Minimální průtočné množství v topném provozu

Bezporuchový provoz v topném provozu bez objemu zásobníku je možný pro schválená schémata hydraulického systému. Navíc musí být nainstalovaný přepouštěcí ventil, aby byl zaručen dostatečný průtok vody.

Minimální průtočné množství v rozmrazovacím provozu

Při venkovních teplotách pod 7 °C může na lamelách výparníku zamrznat zkondenzovaná voda a tvořit námrazu. Námraza je zjištěna automaticky a v určitých intervalech je automaticky rozpouštěna.

Rozmrazování se provádí pomocí zpětného proudění chladicího okruhu při provozu tepelného čerpadla. Potřebná tepelná energie je odebírána topnému systému.

Správný rozmrazovací provoz je možný pouze v případě, že v topném systému obíhá minimální množství topné vody a lze dosáhnout maximálního průtočného množství (viz Technické údaje).

Aby byl k dispozici další vyrovnávací objem topné vody a zvýšila se robustnost systému, měl by být systémový regulátor instalován v obytné místnosti (hlavní místnosti). (→ Strana 43)

Výkon elektrického přídatného topení	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
Minimální objem topné vody ^{1 2} v litrech		
0 kW – vyp.	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu

² Při teplotě topné vody ≥ 20 °C před spuštěním rozmrazovacího provozu

Výkon elektrického přídatného topení	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
Minimální objem topné vody ^{1 2} v litrech		
4–5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu

² Při teplotě topné vody ≥ 20 °C před spuštěním rozmrazovacího provozu

Minimální průtočné množství v chladicím provozu

V chladicím provozu se může stát, že teplota topné vody silně klesne, když nelze dostatečně odebírat chlad například kvůli zavřeným ventilům topných těles. Aby byly splněny požadavky minimální teploty topné vody a minimální doby chodu kompresoru, musí v chladicím provozu obíhat minimální objem topné vody:

Typ systému vytápění	Venkovní jednotka až 6 kW	Venkovní jednotka 7 / 8 kW
Minimální objem topné vody ¹ v litrech		
Podlahové vytápění	12	27
Konvektory s ventilátorem	20	45

¹ Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu



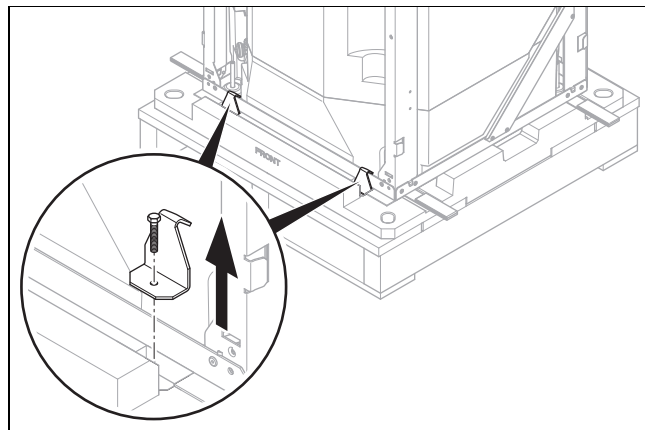
Pokyn

Bezporuchový provoz bez objemu zásobníku je možný pro schválená schémata hydraulického systému. Navíc musí být nainstalovaný přepouštěcí ventil a být trvale dodrženo minimální průtočné množství.

4 Montáž

4.1 Vybalení výrobku

1. Odstraňte vnější části obalu, aniž byste přitom výrobek poškodili.
2. Vyjměte dokumentaci.
3. Odstraňte příslušenství přípojky.
4. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)



5. Pro oddělení výrobku od palety odstraňte 4 šroubení na přední a zadní straně.

4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- Zkontrolujte úplnost a neporušenost dodávky.

Množství	Označení
1	Výrobek
1	Příslušná dokumentace
1	Příbalené příslušenství pro hydrauliku (plnicí a uzavírací kohouty, pojistná skupina, plnicí zařízení, uzavírací krytka pro odtokový otvor kondenzátu v krytu)
1	1 samostatný karton s 1 kartonem s konektory (Modbus, eBUS, DCF), 1 adaptérem Modbus pro venkovní jednotku, 1 uzemňovací svorkou
1	1 samostatný karton s převlečnou maticí 1/4"
1	1 samostatný karton s internetovou branou VR 940

4.3 Volba místa instalace

- Zvolte suchou vnitřní místnost, která je trvale chráněna proti mrazu, nepřekračujte maximální výšku montáže a nepřekračujte nebo nepodkračuje přípustnou teplotu okolí.
 - Přípustná okolní teplota při volné instalaci: 7 ... 40 °C
 - Přípustná okolní teplota při instalaci do niky: 7 ... 30 °C
 - Přípustná okolní teplota při vestavbě do skříně: 7 ... 25 °C
 - Přípustná relativní vlhkost: 40 ... 75 %
- Místo instalace musí ležet do výšky 2 000 metrů nad mořem.
- Dbejte na to, aby byly dodrženy požadované minimální vzdálenosti.
- Dodržujte přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Viz technické údaje (→ Strana 82).
- Při výběru místa montáže zohledněte skutečnost, že tepelné čerpadlo může při provozu přenášet na podlahu nebo na sousední stěny vibrace.
- Zajistěte, aby byla podlaha rovná a měla dostatečnou nosnost pro udržení hmotnosti výrobku vč. náplně zásobníku teplé vody.
- Zajistěte účelnou potrubní instalaci (platí pro vedení teplé vody, topení i chladiva).

4.4 Zajistěte minimální instalační plochu instalační místnosti

- Zajistěte, aby měla instalační místnost požadovanou instalační plochu v souladu s mezinárodní normou pro hořlavá chladicí média.

Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW (→ Strana 25)

Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW (→ Strana 25)

- Pokud minimální instalační plochu nemůže zajistit jedna místnost, je možné také spojit několik místností, a vytvořit tak vzduchové propojení místností. V tomto případě je vždy nutné zajistit, aby mezi místnostmi docházelo k výměně vzduchu.
- Výpočet vzduchového propojení místností pro instalace R32 v budovách proveďte následujícím způsobem (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

U pevných zařízení lze místnosti umístěné na stejném podlaží a propojené otevřenou chodbou považovat při určování

shody s předpisy $A_{\min}$ za jednu místnost, pokud chodba splňuje všechny následující požadavky:

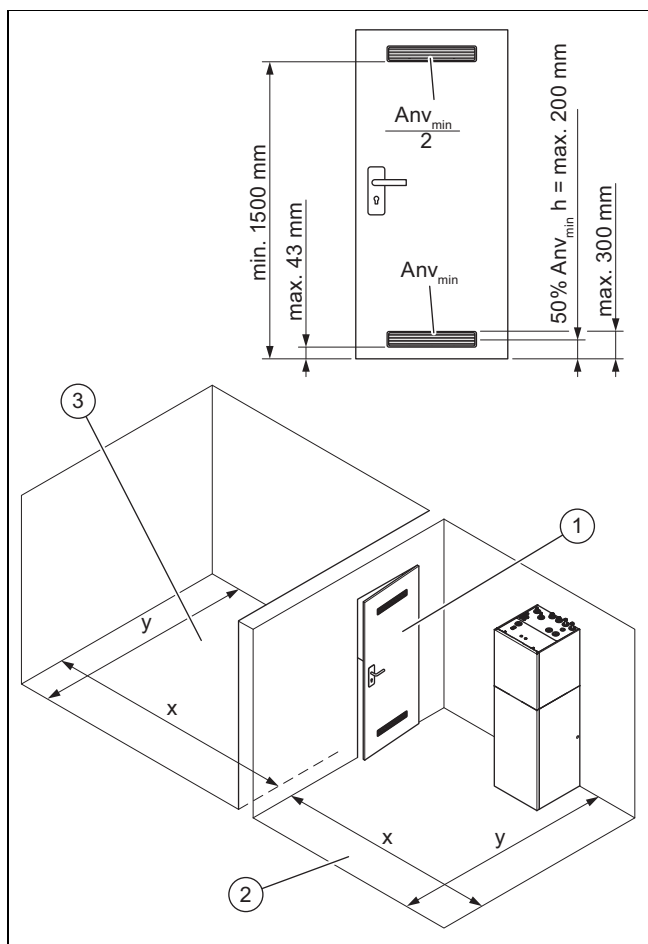
- Jedná se o trvalý otvor.
- Ten sahá až k podlaze.
- Je určen k průchodu osob.

U pevně zabudovaných zařízení lze plochu sousedních místností na stejném podlaží, které jsou spojeny trvalými otvory ve stěnách a/nebo dveřmi mezi obývanými místnostmi, včetně prostorů mezi stěnou a podlahou, považovat pro účely stanovení shody s předpisy $A_{\min}$ za jednu místnost, pokud jsou splněny všechny následující podmínky:

- Místnost musí mít vhodné otvory podle bodu GG.1.4.
- Musí být dodržena minimální plocha otvoru pro přirozené větrání $Anv_{\min}$.

GG1.4 Podmínky pro otvory pro propojené místnosti a přirozené větrání:

- Plocha otvorů, které jsou více než 300 mm od podlahy, se při určování shody s $Anv_{\min}$ nebere v úvahu.
- Minimálně 50 % požadované plochy otvorů $Anv_{\min}$ musí být níže než 200 mm nad podlahou.
- Dolní část nejnižších otvorů nesmí být výše než bod uvolnění při instalaci spotřebiče a nesmí být výše než 100 mm od podlahy.
- Jedná se o trvalé otvory, které nelze uzavřít.
- Výška otvorů mezi stěnou a podlahou spojující místnosti musí být nejméně 20 mm.
- Musí být vytvořen druhý, vyšší otvor. Celková velikost druhého otvoru nesmí být menší než 50 % minimální plochy otvoru pro $Anv_{\min}$ a musí být alespoň 1,5 m nad podlahou.



- 1 Průchod 3 $A_{\text{Vedlejší prostor}}$
2 $A_{\text{Prostor instalace}}$

Příklad výpočtu

$$A_{\text{celkem}} = A_{\text{instalační místnost}} + A_{\text{dodatečná místnost}}$$

Vnitřní jednotka s výkonem 5 nebo 6 kW

Když celkové množství náplně chladicího média činí při délce vedení 22 m (ve vedeních + ve výrobku) 1,51 kg, pak je potřebná instalační plocha pro vnitřní jednotku tepelného čerpadla 3,5 m² [A_{celk}].

Když má kotelna plochu pouze 2 m² [A_{kotelna}], pak lze průcho-dem do sousedící místnosti [$A_{\text{přídavný prostor}}$] vytvořit síť přirozeného proudění vzduchu, aby se dosáhlo chybějící plochy 1,5 m². Za tímto účelem je třeba v průchodu do další místnosti vytvořit dva otvory nahoře a dole u dveří, které splňují výše uvedené podmínky. Tyto otvory musí mít následující rozměry: dolní = 150 cm² a horní = 150 cm²

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) (→ Strana 58)

Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny velikosti výkonu.

Délka potrubí chladiva (m)	Množství chladiva celkem (kg)	Doplňovací množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m ²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2

Délka potrubí chladiva (m)	Množství chladiva celkem (kg)	Doplňovací množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m ²)
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

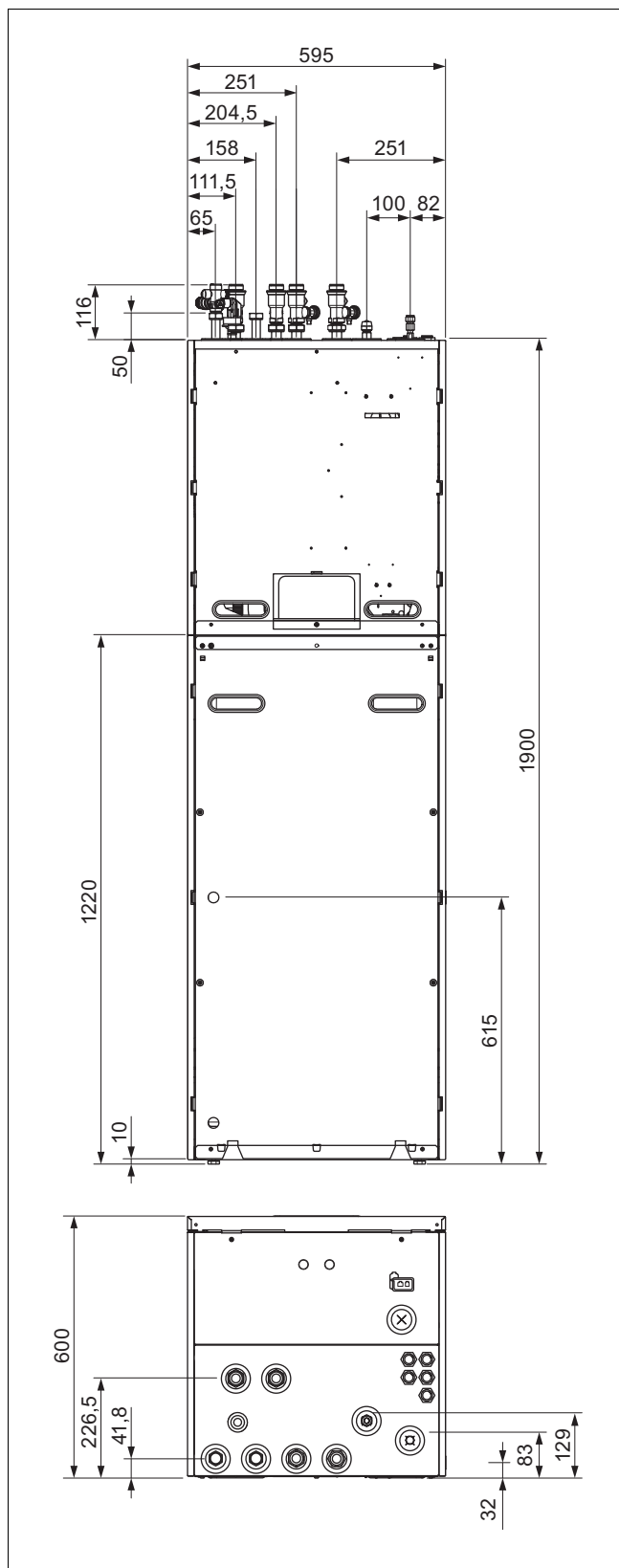
Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny velikosti výkonu.

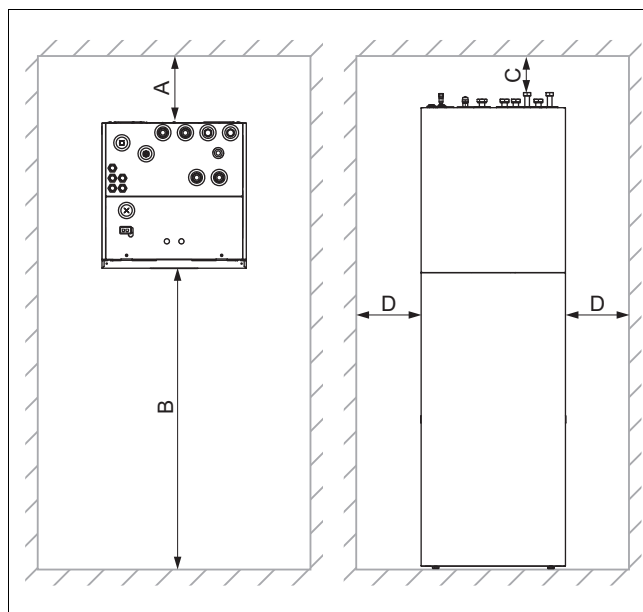
Délka potrubí chladiva (m)	Množství chladiva celkem (kg)	Doplňovací množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1

Délka potrubí chladiva (m)	Množství chladiva celkem (kg)	Doplňovací množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²)
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

4.5 Rozměry



4.6 Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory



A	0 mm	C	> 200–250 mm s příslušenstvím přípojky
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- Pro usnadnění přístupu k údržbě a opravám zajistěte v případě potřeby větší boční odstup, než je požadovaná minimální vzdálenost.
- Při použití příslušenství dbejte na minimální vzdálenosti / volné montážní prostory.

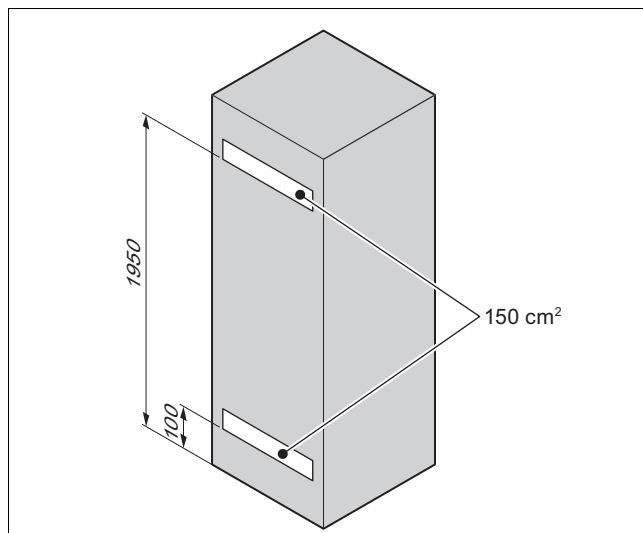


Pokyn

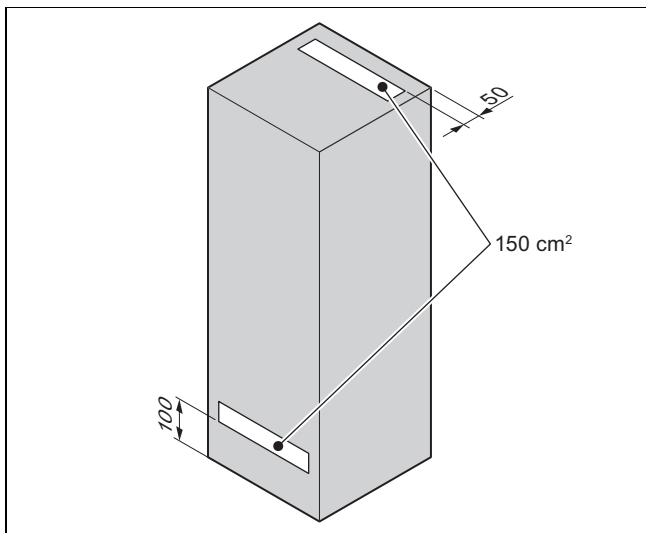
U vestavby do skříně je možné vzdálenost (D) pro údržbu a opravy zmenšit na 2,5 mm.

Instalace do skříně

Potřebné otvory ve dveřích skříně



Alternativně: Potřebné otvory ve dveřích skříně a stropu skříně

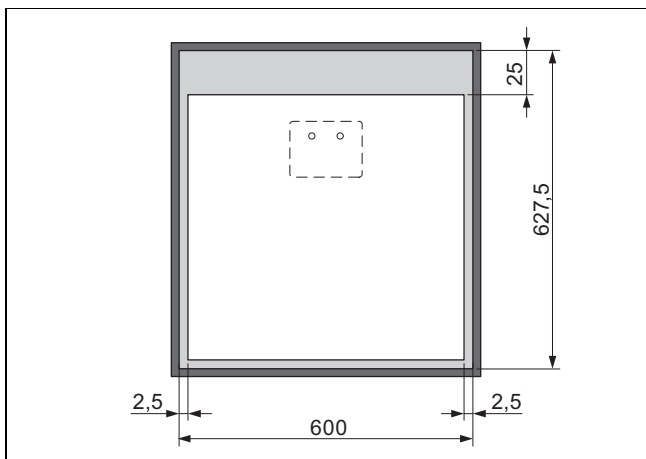


Předpoklady

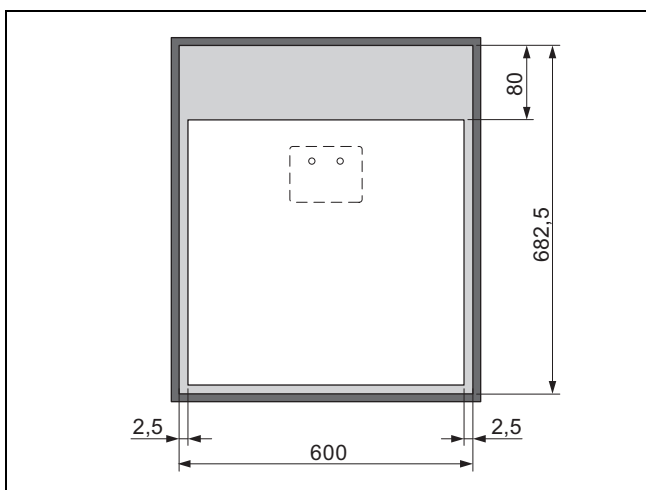
Výrobek smí být instalován ve skříní pouze tehdy, je-li zajištěno, že okolní teplota v okolí výrobku nepřekročí 25 °C. Ve dveřích skříně musí být pro plnicí množství chladiva 1,84 kg R32 po jednom otvoru o velikosti 150 cm² nahoře a dole. Při plnicím množství chladiva > 1,84 kg R32 musí být otvory adekvátně větší. (→ Strana 58)

Minimální vzdálenosti při instalaci do skříně

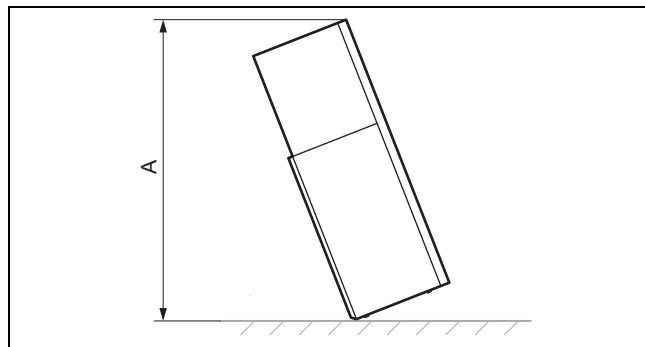
Potřebné vzdálenosti v mm při množství chladiva ≤ 1,84 kg



Potřebné vzdálenosti v mm při množství chladiva > 1,84 kg



4.7 Rozměry výrobku pro přepravu



A S obalem: 2 320 mm
Bez obalu: 1 980 mm

4.8 Přeprava výrobku



Nebezpečí!

Nebezpečí zranění následkem přenášení těžkých břemen!

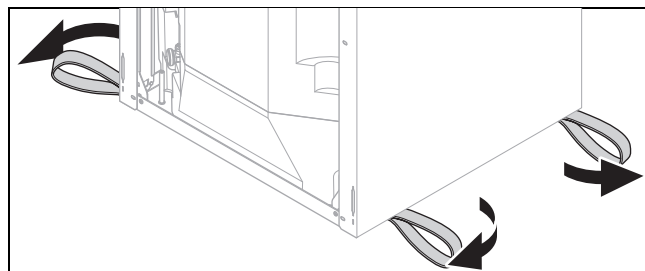
Nošení těžkých břemen může vést ke zraněním.

- Při přenášení těžkých výrobků dodržujte všechny platné zákony a další předpisy.

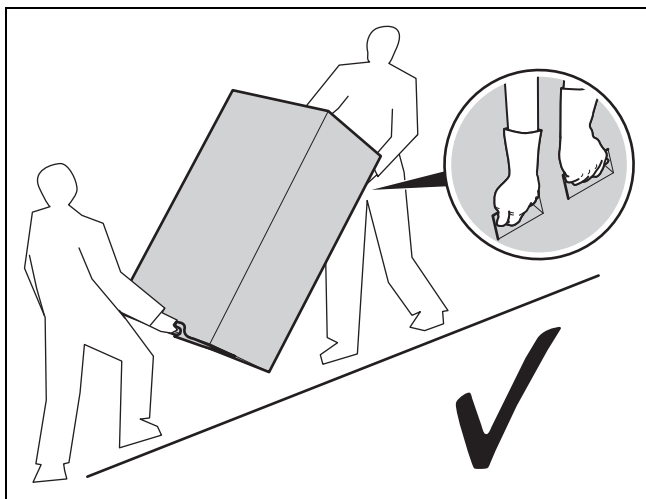
1. Pokud prostorové podmínky neumožňují přepravu vcelku, rozdělte výrobek na dva moduly.
2. Dopravte výrobek k místu montáže. Jako pomůcku použijte otvory na zadní straně a úchopy na spodní straně vpředu.

4.8.1 Použití úchopů

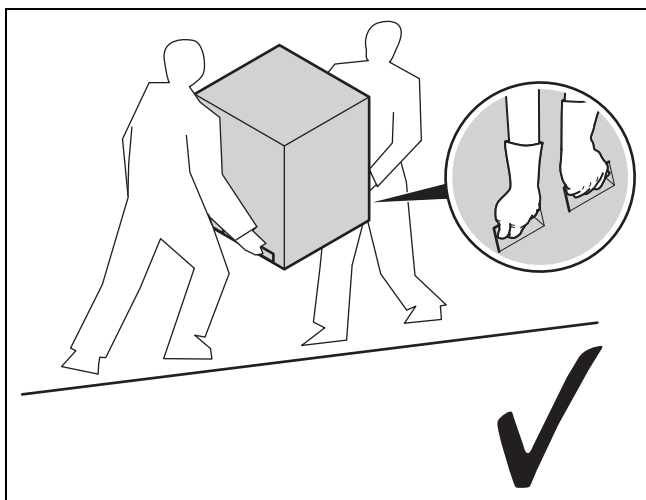
1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)
2. Pro bezpečnou přepravu použijte úchopy na patkách výrobku.



3. Když se úchopy nachází pod výrobkem, vyklopte je.



4. Přpravujte spodní část výrobku vždy tak, jak je vyobrazeno.



5. Přpravujte horní část výrobku vždy tak, jak je vyobrazeno.

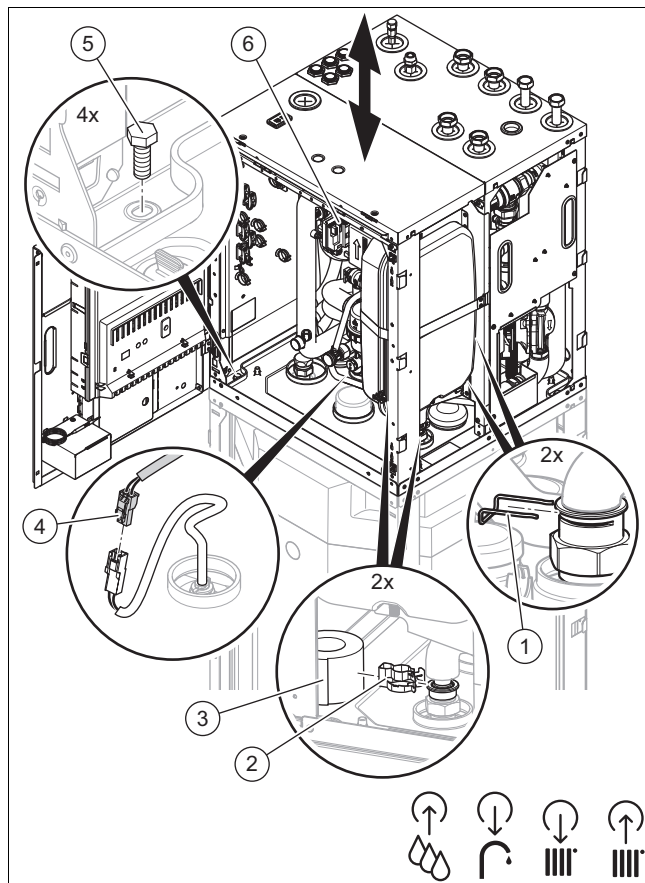
4.9 Rozdělení výrobku na dva moduly



Pokyn

Pro rozdělení výrobku je zapotřebí výška stropu minimálně 2,02 m.

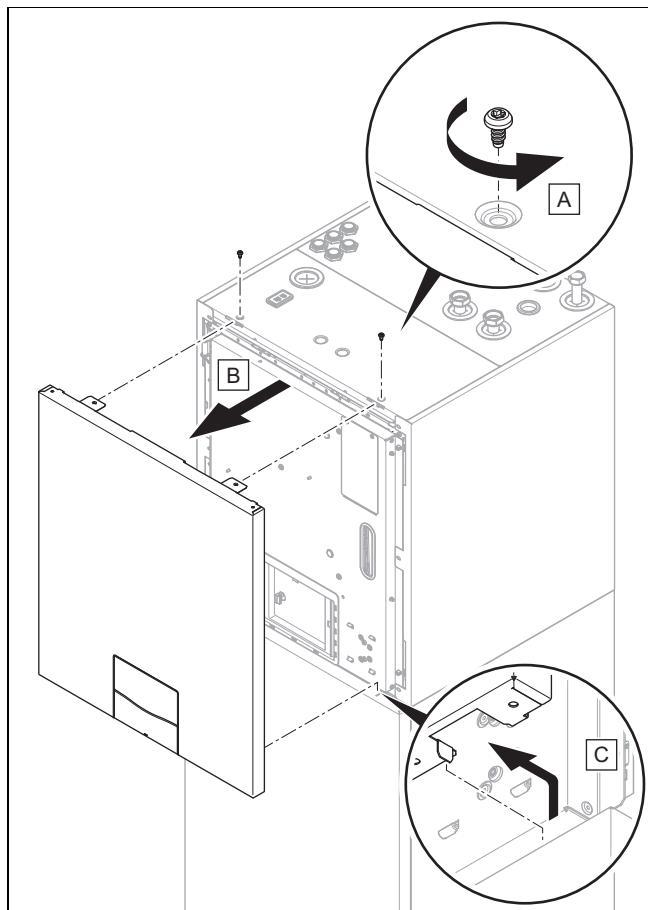
1. Demontujte přední kryt (→ Strana 29).
2. Demontujte boční kryt (→ Strana 29).
3. Vyklopte spínací skříňku ke straně. (→ Strana 30)



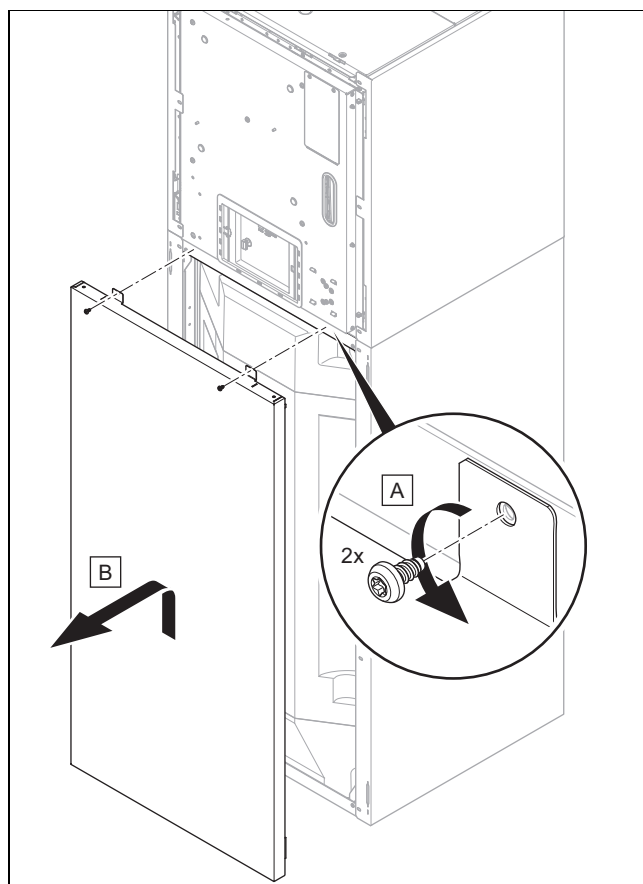
4. Posuňte tepelné izolace (3) na přechodech trubek nahoru.
5. Stáhněte svorky (1) a (2) z trubkových spojení.
6. Rozpojte propojovací potrubí.
7. Odpojte konektor (4) teplotního čidla zásobníku.
8. Odstraňte 4 šrouby (5).
9. Zvedněte pomocí úchopů horní část (6) výrobku.
10. Při montáži výrobku postupujte v opačném pořadí.
11. Dbejte na opětnou správnou montáž tepelné izolace na trubkových spojeních, aby se nemohl tvořit kondenzát.

4.10 Demontáž krytu

4.10.1 Demontáž předního krytu

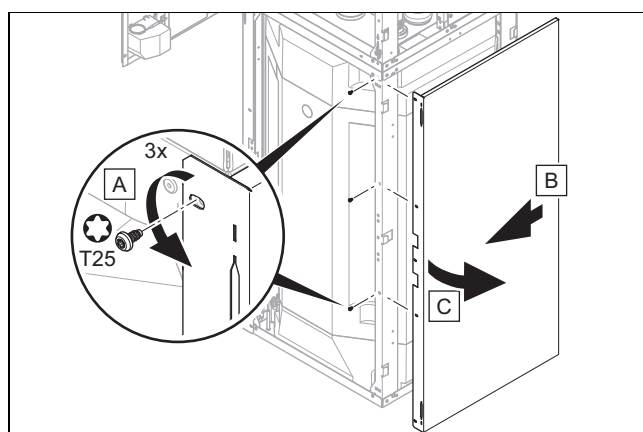
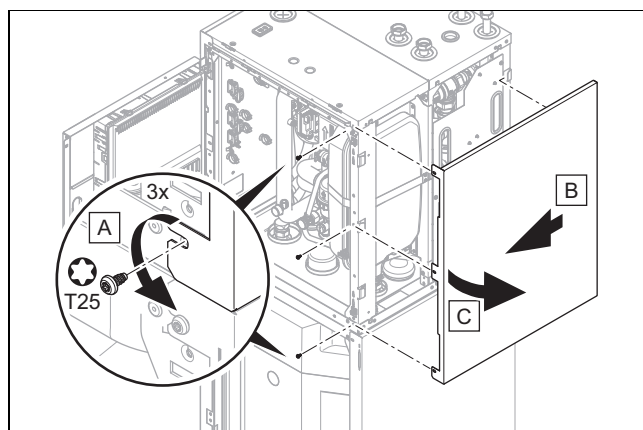


1. Odstraňte oba šrouby a zvedněte horní část předního krytu směrem dopředu.



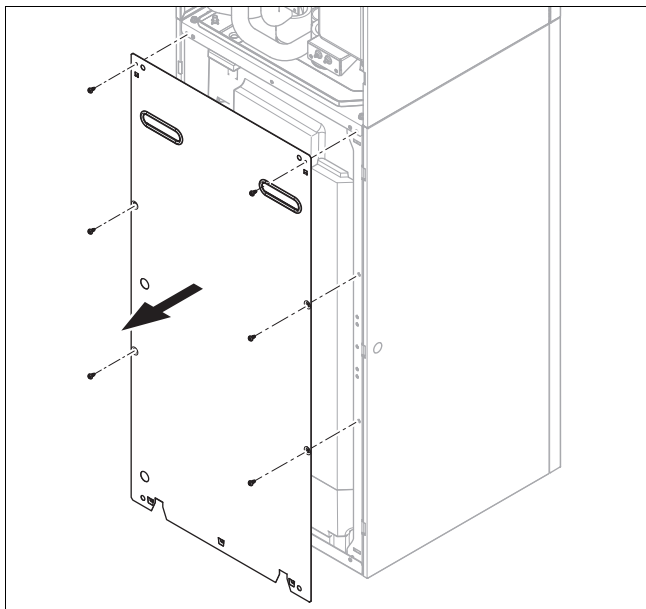
2. Odstraňte oba šrouby, zvedněte dolní část předního krytu a stáhněte ho dopředu.

4.10.2 Demontáž bočního krytu



1. Demontujte boční kryt, jak je znázorněno na obrázcích.

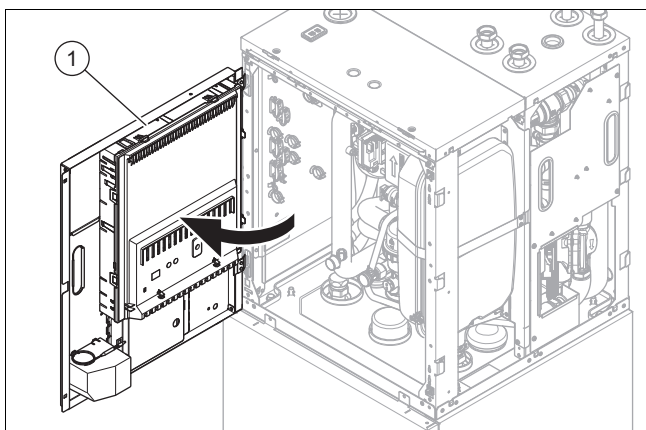
4.10.3 Demontáž zadní stěny



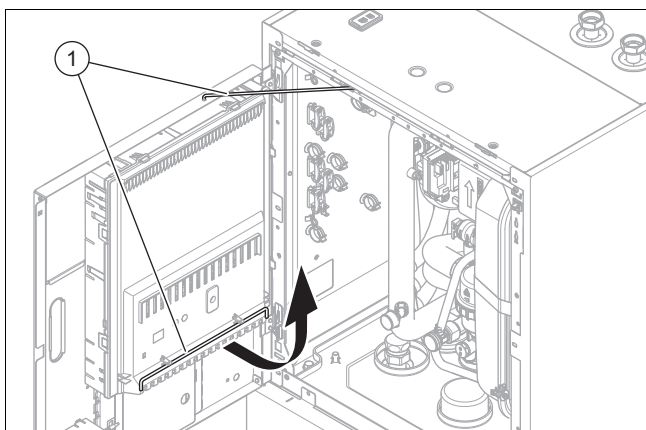
1. Demontujte zadní stěnu, jak je znázorněno na obrázku.
2. Namontujte zadní stěnu v opačném pořadí.

4.11 Vyklopení spínací skříňky

1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)



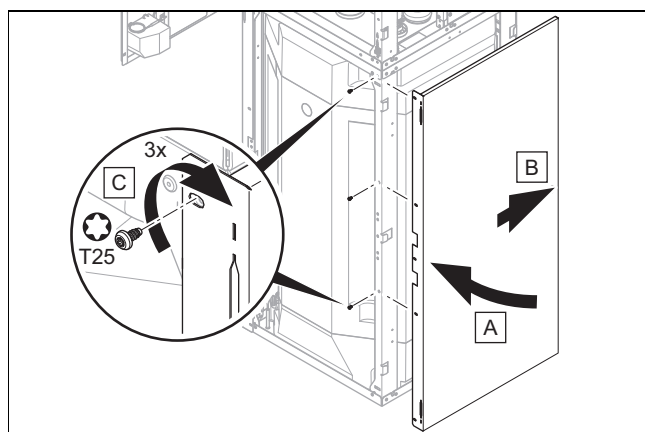
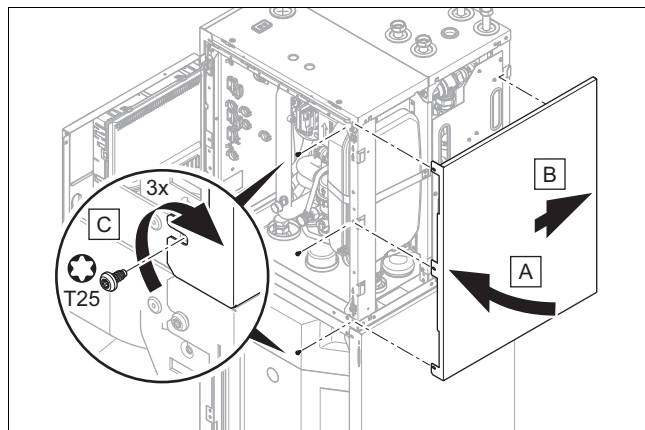
2. Vyklopte spínací skříňku ke straně.



3. Fixujte spínací skříňku aretační tyčí (1).

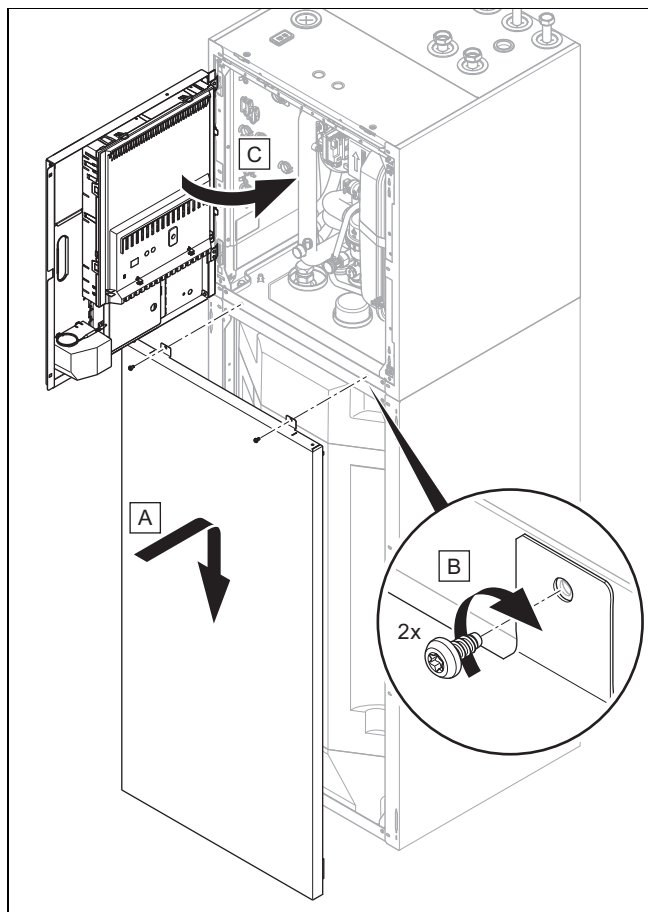
4.12 Montáž krytu

4.12.1 Montáž bočního krytu

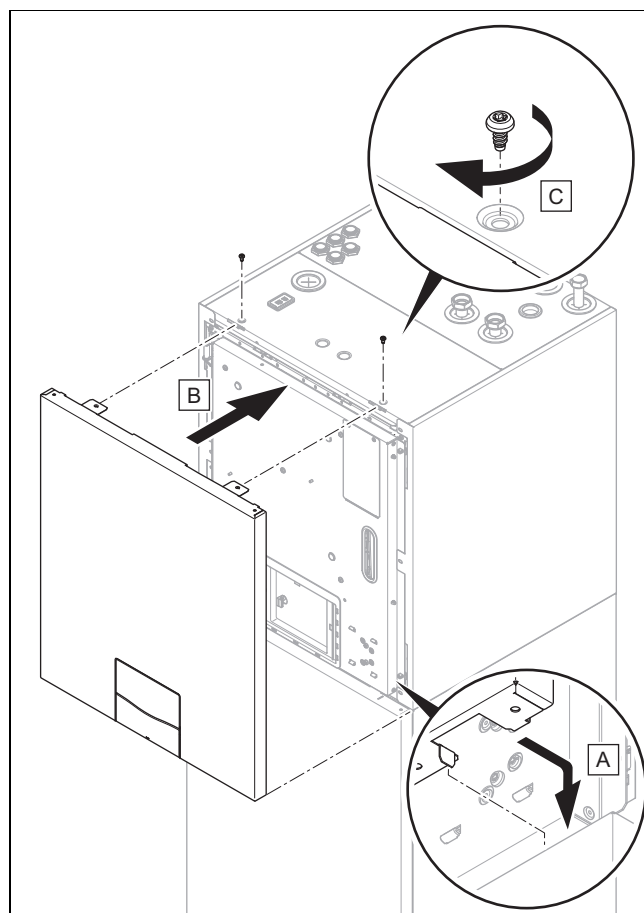


1. Namontujte boční kryt, jak je znázorněno na obrázcích.

4.12.2 Montáž předního krytu



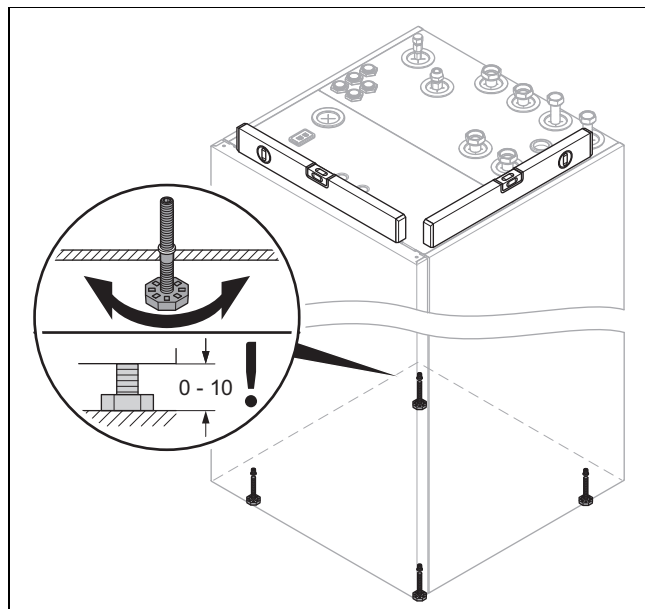
1. Dolní část předního krytu zavěste záchytnými úhelníky do otvorů v bočních dílech opláštění a spusťte ji dolů.
2. Fixujte dolní část předního krytu dvěma šrouby.
3. Odstraňte aretační tyč ze spínací skříňky.
4. Upevněte aretační tyč na držák na krytu spínací skříňky.
5. Spínací skříňku přiklopte zpět.



6. Nasadte horní přední kryt a připevněte ho dvěma šrouby.

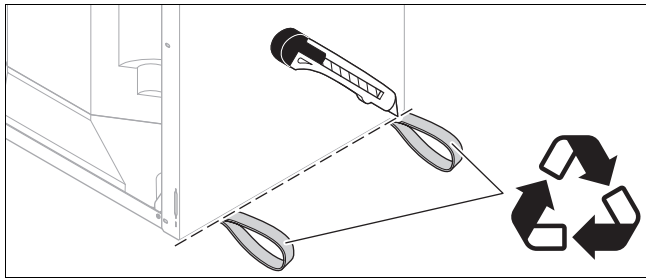
4.13 Instalace vnitřní jednotky

1. Při instalaci zohledněte hmotnost výrobku včetně obsahu vody.
Technické údaje – všeobecně (→ Strana 82)



2. Výrobek vodorovně vyrovnejte nastavením nožiček.

4.14 Odstranění úchopů



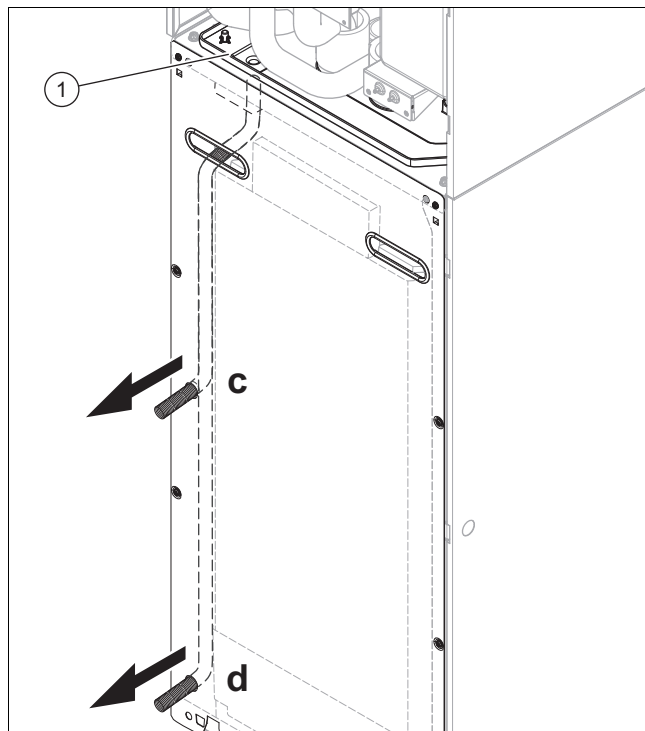
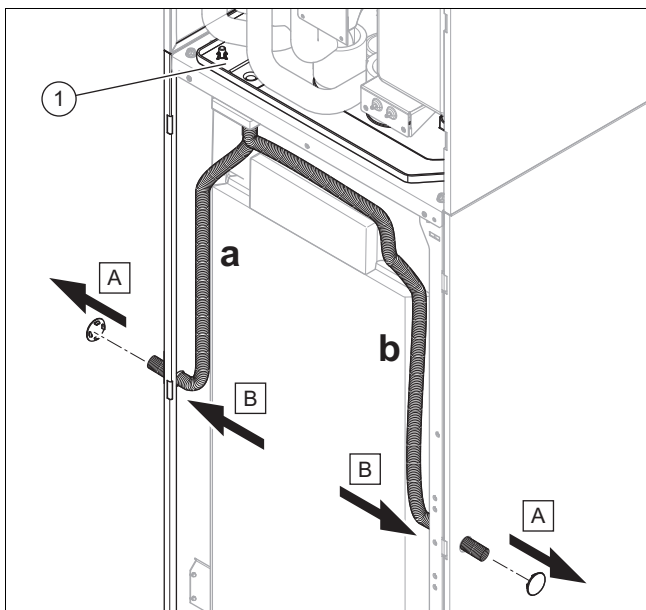
1. Po postavení výrobku odřízněte úchopy a zlikvidujte je v souladu s předpisy.
2. Nasadte opět přední kryt výrobku.

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 a uzavírací kohout na přívodu studené vody zásobníku teplé vody.
 - uzavírací kohout na výstupu do topení
- ▶ Zkontrolujte, zda je objem namontované expanzní nádoby pro topný systém dostatečný. Není-li objem namontované expanzní nádoby dostatečný, instalujte dodatečnou expanzní nádobu na vstupním potrubí co nejbližší k výrobku.
- ▶ Topný systém před připojením výrobku pečlivě propláchněte, abyste odstranili možné zbytky, které se usazují ve výrobku a mohou způsobit poškození.
- ▶ Zkontrolujte, zda je při otevření uzávěrů vedení chladiva slyšet zasyčení (způsobeno přetlakem dusíku z výroby). Nezjistíte-li přetlak, zkontrolujte těsnost všech šroubení a vedení.
- ▶ U topných systémů s magnetickými ventily nebo termostaticky regulovanými ventily instalujte obtok s přepouštěcím ventilem, abyste zajistili průtočné množství.

5.2 Instalace hadice pro odvod kondenzátu



1. Vyberte jeden z možných otvorů v krytu pro hadici pro odvod kondenzátu (délka 180 mm) nádoby na kondenzát (1) a instalujte do něj hadici pro odvod kondenzátu.
2. Demontujte příp. zadní stěnu nebo některý z bočních krytů.
3. Zajistěte, aby odtoková hadice pro kondenzát a pojistný ventil ústily do sifonu, který zabraňuje úniku čpavku a plynů s obsahem síry.

5.3 Přípustné celkové množství chladiva

Venkovní jednotka je podle výkonu z výroby naplněna určitým množstvím chladiva.

V závislosti na délce vedení se při instalaci doplní další množství chladiva.

Celkové povolené množství chladiva je omezené a závisí na instalační ploše vnitřní jednotky. (→ Strana 24)

5.4 Instalace vedení chladicího média

1. Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci se znalostmi speciálních vlastností a rizik chladicího média R32.



Nebezpečí!

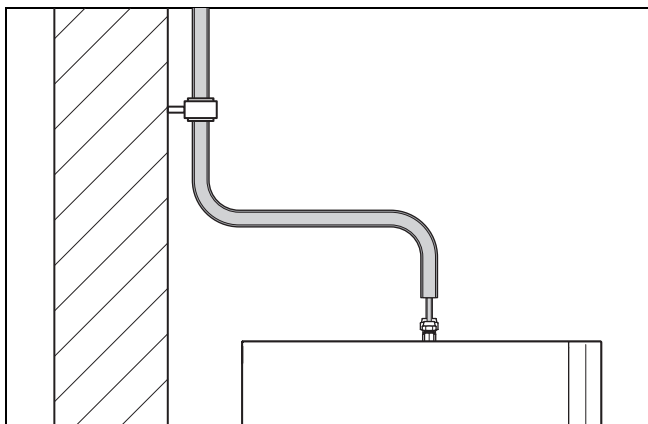
Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.

- ▶ Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.
- ▶ Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.

- Řiďte se pokyny k zacházení s vedením chladicího média v Návodu k instalaci venkovní jednotky.
- Dodržujte vnitrostátní předpisy pro plynové instalace.
- Instalujte vedení chladicího média, která odpovídají normě EN 12735-1, od průchodky ve stěně k výrobku.
- Dodržujte při pokládání a vytváření spojení vedení chladicího média normu ISO 14903.
- Omezte rozsah vedení chladicího média na minimum.
- Vedení chladicího média neinstalujte přes nevětrané místnosti s plochou menší než $A_{\min}$ podle IEC 60335-2-40:2022 G1.3 příloha GG.
- Chraňte vedení chladicího média před poškozením.
- Dbejte na to, aby mechanická lemová spojení vedení chladicího média byla přístupná pro účely údržby.
- Trubky ohýbejte do konečné polohy pouze jednou. Pro vyloučení zlomů použijte ohebné pružiny.



- Upevněte trubky izolovanými nástěnnými objímkami (objímky pro studenou a chladicí kapalinu) na stěnu, aby se zabránilo vibracím a kmitání.
- Proveďte příslušná preventivní opatření pro kompenzaci roztahování nebo smršťování dlouhých trubek chladicího okruhu.
- Vyvedte vedení chladicího média dolů 5 až 7 cm rovně nad přípojku, aby bylo v případě servisu možné obnovit lemování.
- Zkontrolujte, zda je při otevření uzávěrů vedení chladicího média slyšet zasyčení (způsobeno přetlakem dusíku z výroby). Nejistíte-li přetlak, zkontrolujte těsnost všech šroubení a vedení.

5.5 Připojení vedení chladiva



Nebezpečí!

Nebezpečí zranění v důsledku unikajícího chladiva!

Unikající chladivo může při dotyku způsobit zranění.

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

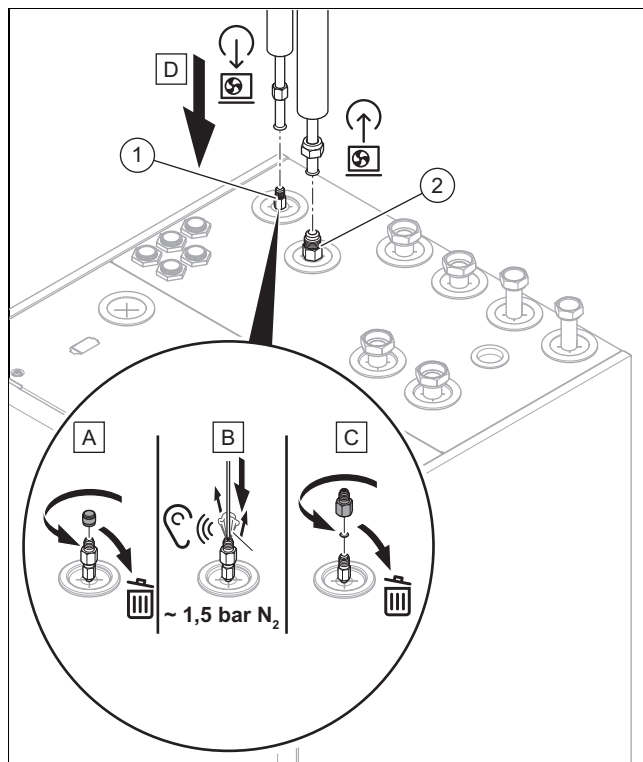


Nebezpečí!

Nebezpečí zranění netěsným lemovým spojením!

Unikající chladivo může při dotyku způsobit zranění.

- ▶ Pokud musíte odpojit vedení chladicího okruhu od přípojky na výrobku, musíte před zpětným našroubováním převlečné matice vytvořit nový lem.



- Počítejte s malou dodatečnou délkou vedení chladiva pro případ výměny kondenzátoru.
- Vypust'te z vedení kapalin dusíkovou náplň (1) z výroby.
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Slyšitelné zasyčení ukazuje, že je chladicí okruh ve výrobku těsný.
- Odstraňte převlečné upínací matice a uzávěry z přípojek vedení chladiva na výrobku.
- Na venkovní strany konců trubky naneste kapku lemovacího oleje, aby se zabránilo odlomení hrany obruby při upevňování.
- Připojte vedení kapalin (1). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.
- Utáhněte lemovací matici.

Topný výkon	Průměr potrubí	Utahovací moment
5 až 8 kW	1/4"	15 ... 20 Nm

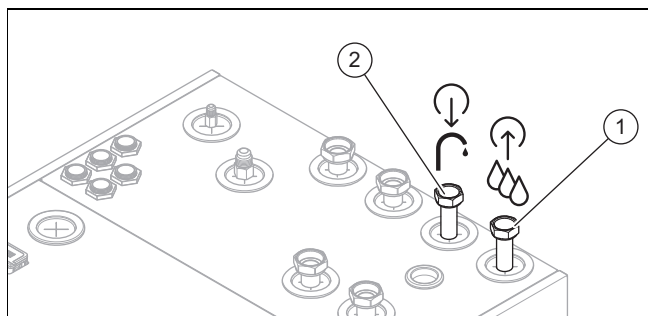
- Připojte vedení horkých plynů (2). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.
- Utáhněte lemovací matici.

Topný výkon	Průměr potrubí	Utahovací moment
5 až 8 kW	1/2"	50 ... 60 Nm

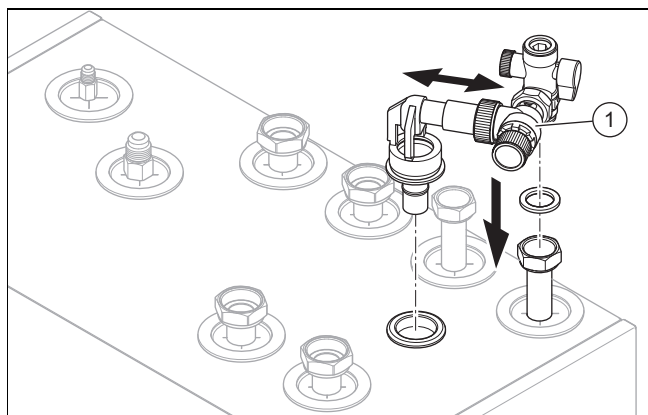
5.6 Kontrola těsnosti vedení chladiva

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

5.7 Instalace přípojky studené a teplé vody

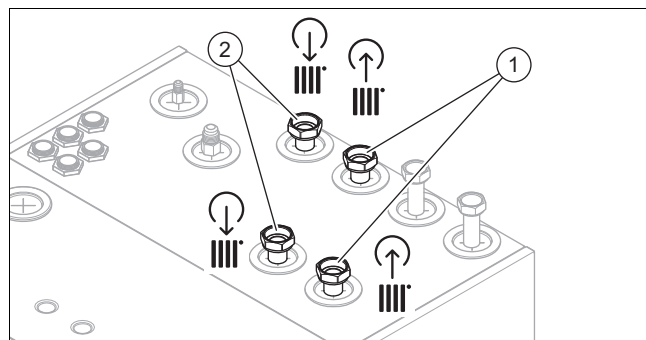


- V souladu s normami instalujte přípojku studené vody (1) a přípojku teplé vody (2).
Symboly připojení (→ Strana 22)

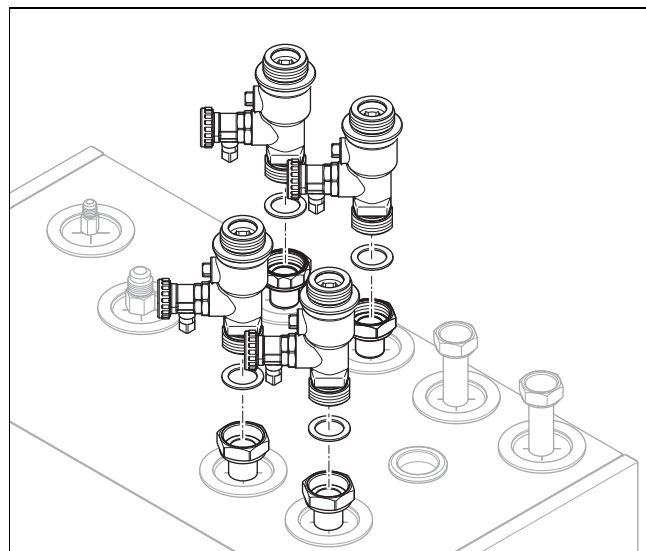


- Instalujte na přípojku teplé vody pojistný ventil z příbaleného příslušenství.
Symboly připojení (→ Strana 22)

5.8 Instalace dvou přípojek topného okruhu



- V souladu s normami instalujte přítok (2) a zpětný tok (1) přípojek topného okruhu.
Symboly připojení (→ Strana 22)



- Instalujte čtyři napouštěcí a vypouštěcí ventily (1) z příbaleného příslušenství.

5.9 Připojení přídatných komponent

Můžete instalovat následující komponenty:



Pokyn

Aby byla zajištěna nepřítomnost zdrojů vznícení, nesmí být v žádném případě na výrobku nainstalovány komponenty představující zdroj vznícení.

- Cirkulační čerpadlo teplé vody
- Trivalentní akumulární zásobník pro topení
- Komunikační jednotka od VR 940
- Anoda s cizím proudem
- Expanzní nádoba systému k ohřevu teplé vody (protékající voda)
- Systémový regulátor od VRC 720/3

6 Elektrická instalace

6.1 Příprava elektroinstalace



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u neodborně provedené elektrické přípojky!

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

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

1. Dodržujte technické připojovací podmínky pro připojení na síť nízkého napětí provozovatele rozvodné sítě.
2. Na typovém štítku zjistěte, zda výrobek vyžaduje elektrické připojení 1~/230V, nebo 3~/400V.
3. Výrobek je z výroby předem konfigurován pro neblokovanou přípojku 1~/230V.
4. Zjistěte, zda má být napájení výrobku provedeno s jed-notarifovým, nebo dvoutarifovým čítačem.
5. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojova-cího zařízení odpojujícího všechny póly s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky nebo výko-nové spínače) s úplným vypínáním podle kategorií pře-pětí III.

Podmínka: 1~/230V jednoduché nebo dvojitě napájení

- Od provozovatele napájecí sítě zjistěte požadovanou im-pedanci sítě pro jednofázové připojení (1~/230V) výrobku a zkontrolujte její dodržení měřením impedance smyčky.
 - Změřte impedanci sítě v bodě připojení výrobku k elek-trické síti:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega$ ($0,398 \Omega + 791 \mu\text{H}$)
 - Naměřenou hodnotu a přípustnou hodnotu $Z_{\max}$ k odběru instalace výrobku sdělte provozovateli napájecí sítě.
6. Na typovém štítku zjistěte dimenzovaný proud výrobku. Z něho odvoďte vhodné průřezy elektrických vedení.
 7. V každém případě dodržujte instalační podmínky (na místě instalace).
 8. Zajistěte, aby jmenovité napětí elektrické sítě odpoví-dalo napětí zapojení hlavního napájení výrobku.
 9. Zajistěte, aby bylo síťové připojení vždy přístupné a nebylo zakryté či blokováno.
 10. Zjistěte, zda je pro výrobek k dispozici funkce HDO a jak má být provedeno napájení výrobku podle druhu vypínání.
 11. Pokud provozovatel rozvodné sítě stanoví, že tepelné čerpadlo musí být řízeno přes blokovací signál, namon-tujte příslušný kontaktní spínač stanovený tímto pro-vozovatelem.
 12. Dodržte celkové zatížení přípojek pro všechny připo-jené externí aktory ($X11$, $X13$, $X14$, $X15$, $X17$) celkem max. 2 A.
 13. Přesahuje-li délka vedení 10 m, připravte navzájem oddělenou instalaci síťové přípojky a kabelu Modbus.

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 fáze-mi musí být tolerance ± 2 %.



Pokyn

Pokud připojujete venkovní a vnitřní jednotku s 230 V společně na jednu fázi, dbejte na to, abyste nepřekročili zkratový poměr R_{sce} 66.

6.3 Požadavky na elektrické komponenty

Pro připojení k síti je nutné použít hadicová vedení typu H05RN-F, která splňují normu 60245 IEC 57.

Odpojovače musí odpovídat kategorii přepětí III pro plné oddělení.

Pro elektrické jištění je nutné použít elektrický jistič s charak-teristikou B.

Pokud je to pro místo instalace předepsáno, nainstalujte pro výrobek jistič chybného proudu typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.

6.4 Elektrické odpojovací zařízení

Elektrická odpojovací zařízení jsou v tomto návodu označe-na také jako odpojovače. Jako odpojovač se obvykle pou-žívá pojistka, příp. elektrický jistič, který je namontovaný ve skříňce s elektroměrem/pojistkami pro budovu.

6.5 Instalace komponent pro funkci HDO

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

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



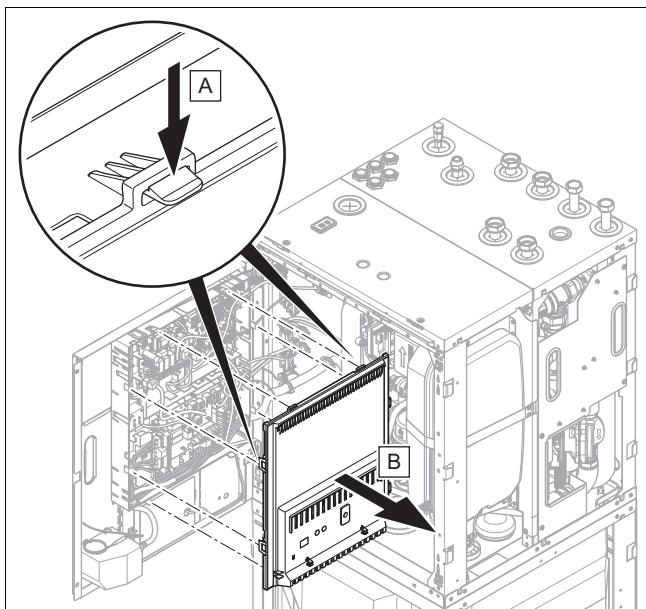
Pokyn

Při řízení přípojkou S21 se nemusí zásobová-ní energií vypínat v rámci stavby.

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

6.6 Otevření spínací skříňky

1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)
2. Vyklopte spínací skříňku ke straně. (→ Strana 30)
3. Aretujte spínací skříňku příp. přiloženou přidržovací tyčí.



4. Uvolněte přichytky z držáků a sejměte kryt spínací skříňky.

6.7 Provedení zapojení



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Síťové připojovací svorky *L 1, L2, L3* a *N* jsou trvale pod proudem:

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



Nebezpečí!

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

Neodborné zapojení na konektorových svorkách může zničit elektroniku.

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



Pokyn

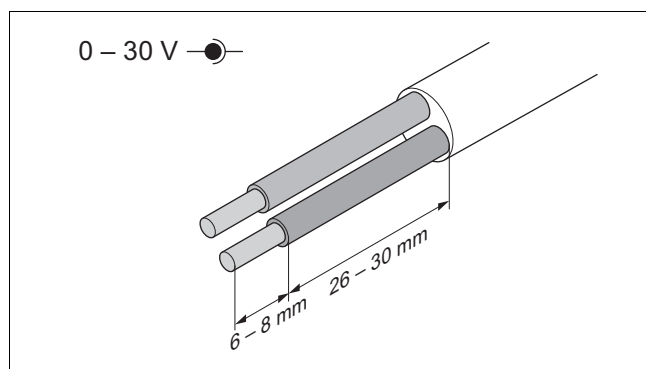
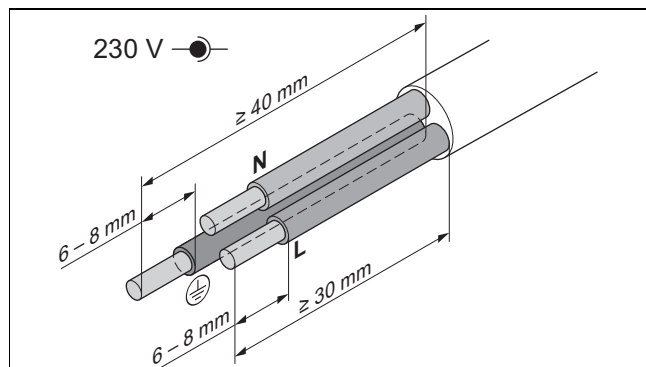
Na přípojkách *S20* a *S21* je bezpečné nízké napětí (SELV).



Pokyn

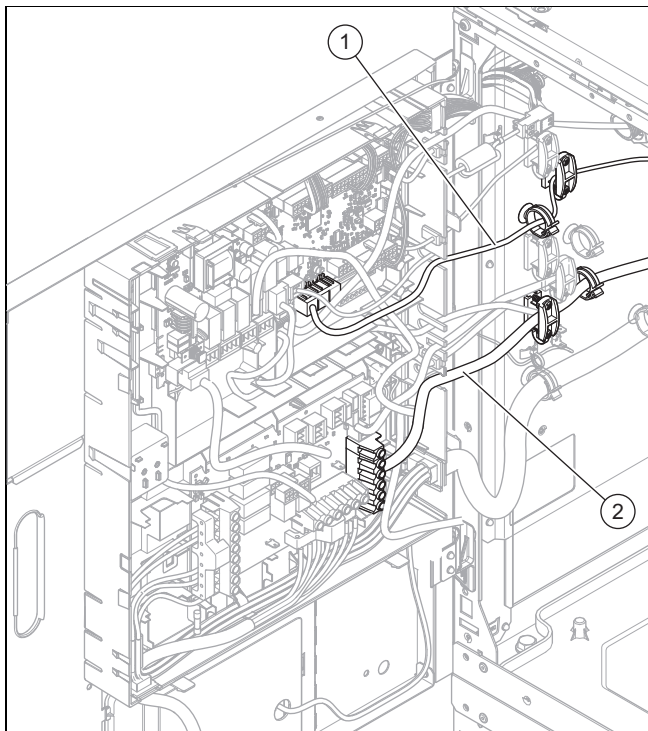
Když se používá funkce přerušení dodávky energie, pak připojte k přípojce *S21* bezpotenciálový spínací kontakt schopný spínat 24 V/0,1 A. Funkci přípojky musíte konfigurovat v systémovém regulátoru. (např. když se kontakt sepne, elektrické přídatné topení se zablokuje.)

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



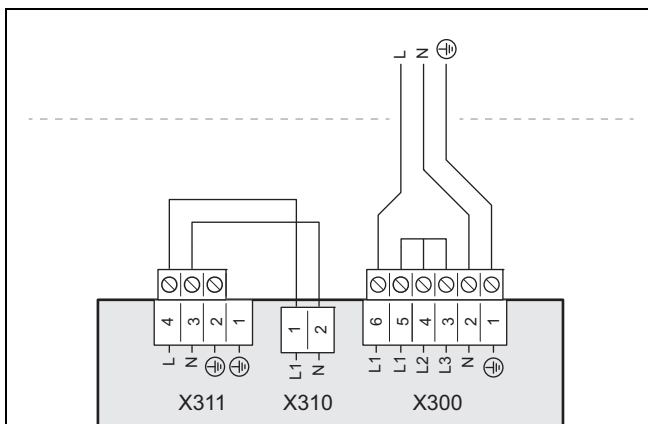
3. Aby nedocházelo ke zkratům při neúmyslném uvolnění pramenu kabelu, odstraňte maximálně 30 mm vnějšího obalu pružných vodičů.
4. Zajistěte, aby při odstraňování vnějšího obalu nebyla poškozena izolace vnitřních pramenů.
5. Izolujte vnitřní prameny jen tak, aby bylo možné vytvořit dobré, stabilní spoje.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

6.8 Připojení k síti



1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)
2. Vyklopte spínací skříňku ke straně. (→ Strana 30)
3. Ved'te připojovací kabel kabelovou průchodkou na horní straně výrobku.
4. Ved'te síťový připojovací kabel (2) a další připojovací kabely (24 V / eBUS) (1) ve výrobku podél levého bočního krytu.
5. Ved'te síťový připojovací kabel vhodnými odlehčovacími sponami ke svorkám na svorkovnici na desce s plošnými spoji síťového připojení.
6. Připojte síťový připojovací kabel k odpovídajícím svorkám.
7. Zaved'te kabel eBUS a další nízkonapěťové připojovací kabely (24 V) přes odlehčovací spony ke svorkám na desce s plošnými spoji regulátoru.
8. Připojte připojovací kabel k odpovídajícím svorkám.
9. Upevněte kabel v odlehčovacích sponách.

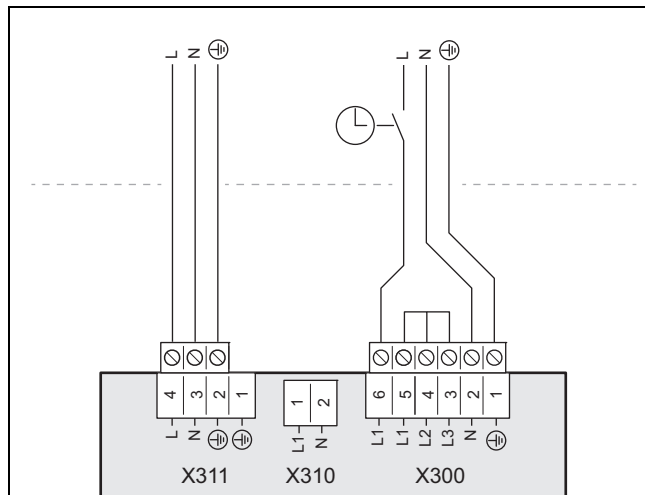
6.8.1 1~/230V, jednoduché napájení



1. Pokud je to pro místo montáže předepsáno, nainstalujte pro daný výrobek proudový chránič typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.

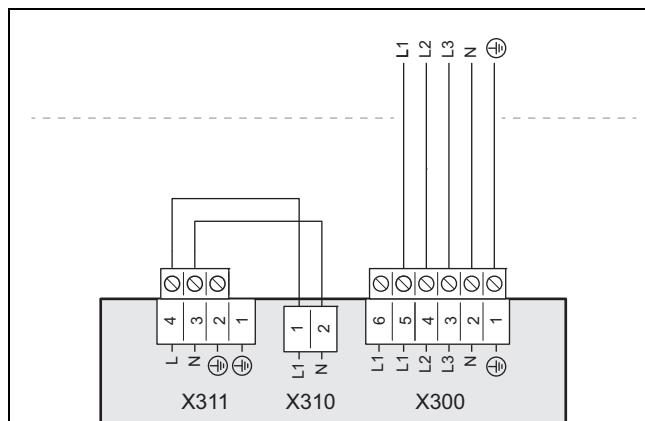
3. Použijte harmonizovaný třípólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů 4 mm².
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm.
5. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, N, PE.
6. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
7. Řiďte se pokyny k připojení dvoutarifového napájení viz (→ Strana 35).

6.8.2 1~/230V, dvojité napájení



1. Pokud je to pro místo montáže předepsáno, nainstalujte pro daný výrobek proudový chránič typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.
3. Použijte dva harmonizované třípólové síťové připojovací kabely s průřezem vodičů 4 mm².
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm.
5. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
6. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
7. Řiďte se pokyny k připojení dvoutarifového napájení viz (→ Strana 35).

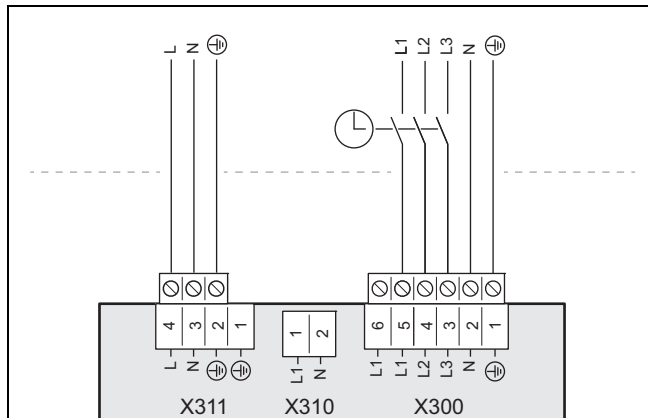
6.8.3 3~/400V, jednoduché napájení



1. Pokud je to pro místo montáže předepsáno, nainstalujte pro daný výrobek proudový chránič typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.
3. Použijte harmonizovaný 5pólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů 1,5 mm².

4. Odstraňte plášť kabelu v délce 70 mm.
5. Odstraňte pevný plechový můstek na X300 mezi přípojkami L1, L2 a L3.
6. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, L2, L3, N, PE.
7. Řiďte se pokyny k připojení dvoutarifového napájení viz (→ Strana 35).

6.8.4 3~/400V, dvojité napájení



1. Pokud je to pro místo montáže předepsáno, nainstalujte pro daný výrobek proudový chránič typu A se jmenovitým rozdílovým vypínacím proudem menším než 30 mA.
2. Dodržujte pokyny na etiketě na spínací skřínce.
3. Použijte harmonizovaný 5pólový síťový připojovací kabel (nízký tarif) s průřezem vodičů 1,5 mm². Použijte harmonizovaný 3pólový síťový připojovací kabel (vysoký tarif) s průřezem vodičů 4 mm².
4. Odstraňte izolační plášť kabelu v případě pětipólového kabelu v délce 70 mm a v případě třípólového kabelu v délce 30 mm.
5. Odstraňte pevný plechový můstek na X300 mezi přípojkami L1, L2 a L3.
6. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno na obrázku.
7. Řiďte se pokyny k připojení dvoutarifového napájení viz (→ Strana 35).

6.9 Omezení příkonu

Elektrický výkon přídavného topení výrobku je možné omezit. Na displeji výrobku můžete nastavit požadovaný maximální výkon.

6.10 Požadavky na sběrnicevé vedení

Při instalaci sběrnicevých 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 mm² od 50 m.

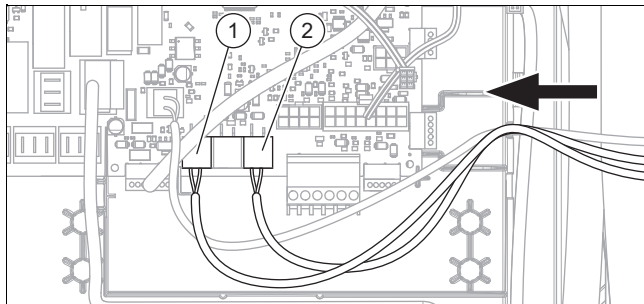
Aby nedocházelo k rušení signálů eBUS (např. v důsledku interferencí):

- Dodržujte minimální vzdálenost 120 mm od síťových připojovacích kabelů nebo jiných elektromagnetických rušivých zdrojů.

- U paralelní instalace k síťovým kabelům vedte kabely podle příslušných předpisů, např. na kabelových trasách.
- **Výjimky:** U stěnových průchodů a ve spínací skřínce je nedodržení minimální vzdálenosti přípustné.

6.11 Instalace komunikačních kabelů

1. Vedte vedení sensorů, příp. sběrnicevé vedení kabelovou průchodkou ve víku výrobku.
2. Vedte vedení sensorů, příp. sběrnicevé vedení ve výrobku podél levého bočního krytu.

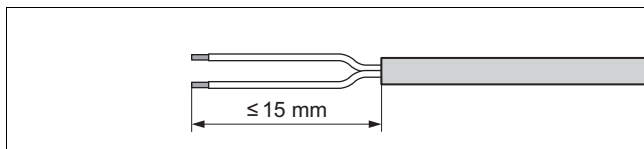


1 Sběrnice eBUS 2 24 V-S20

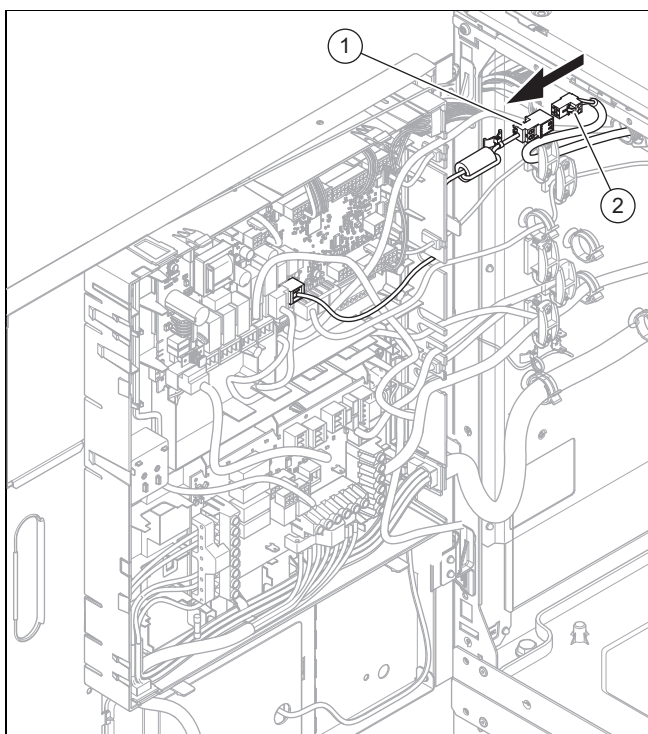
3. Vedte 24V kabel pro kontakt S20 maximálního termostatu a kabel eBUS pravými odlehčovacími sponami spínací skříňky.

6.12 Připojení kabelu Modbus

1. Ujistěte se, že připojení A a B na vnitřní jednotce je připojeno k připojení A a B na venkovní jednotce pomocí kabelu Modbus. K tomu použijte kabel Modbus s různými barvami vodičů pro signály A a B.
2. Použijte kabel Modbus z příslušenství nebo alternativně stíněný dvou vodičový kabel s průřezem vodičů nejméně 0,34 mm².
3. Upozorňujeme, že maximální délka kabelu Modbus nesmí překročit 50 metrů.
4. Instalujte kabel Modbus tak, aby byl chráněn před UV zářením.



5. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, opatřete odizolované konce vodičů koncovými objímkami.
6. Pro připojení použijte červený konektor Pro-E z příslušenství. Dbejte na správné pólování (A|B) odpovídající venkovní jednotce.
7. Instalujte kabel Modbus do vnitřní jednotky a použijte jednu ze svorek pro odlehčení tahu.



8. Zasuňte červený konektor Pro-E (2) do zásuvky připojovacího kabelu Modbus (1), který je vyveden ze spínací skříňky.

6.13 Instalace kabelového systémového regulátoru

1. Kabel eBUS systémového regulátoru připojte ke konektoru eBUS spínací skříňky, viz schémata zapojení v příloze.
2. Řiďte se pokyny návodu k montáži systémového regulátoru.

6.14 Připojení cirkulačního čerpadla

1. Proveďte zapojení. (→ Strana 36)
2. Zaveďte připojovací vedení 230 V cirkulačního čerpadla zprava do spínací skříňky desky plošných spojů regulátoru.
3. Připojovací kabel 230 V spojte se zástrčkou pozice X11 na desce plošných spojů regulátoru a zasuňte ji do pozice.
4. Připojte připojovací kabel externího tlačítka na svorky 1 (0) a 6 (FB) zástrčky X41, která je součástí dodávky regulátoru.
5. Připojte zástrčku na pozici X41 desky plošných spojů regulátoru.

6.15 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.

6.16 Připojení maximálního termostatu pro podlahové vytápění

Podmínka: Připojujete-li maximální termostat pro podlahové vytápění:

- ▶ Připojovací kabel pro maximální termostat vedte levými svorkami pro odlehčení tahu spínací skříňky.
- ▶ Odstraňte přemostňovací vedení na konektoru S20 svorky X100 na desce plošných spojů regulátoru.
- ▶ Připojte maximální termostat ke konektoru S20.

6.17 Připojení externího trojcestného přepínacího ventilu (volitelně)

- ▶ Připojte externí trojcestný přepínací ventil k X15 na desce plošných spojů regulátoru.
 - K dispozici je přípojka k fázi „L“, která je trvale pod napětím 230 V, a ke spínané fázi „S“. Fáze „S“ se ovládá pomocí interního relé a povolí 230 V.

6.18 Použití přidavných relé

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

6.19 Připojení kaskád

1. Chcete-li použít kaskády (max. 7 jednotek), musíte vedení sběrnice eBUS připojit přes sběrníkový vazební člen VR32b (příslušenství) ke kontaktu X100.
2. Pokud instalujete více zařízení eBUS, použijte rozdělovač eBUS, který vedení sloučí a připojí k tepelnému čerpadlu.

6.20 Uzavření spínací skříňky

1. Přitlačte víko spínací skříňky na spínací skříňku, aby příchytky zapadly.
2. Spínací skříňku přiklopte zpět.

6.21 Kontrola elektroinstalace

1. Po skončení instalace zkontrolujte elektroinstalaci provedením upevnění a dostatečné izolace vytvořených připojení.
2. Zkontrolujte, zda síťový připojovací kabel a kabel Modbus jsou vedeny tak, aby nebyly vystaveny opotřebení, korozi, tahu, vibracím, ostrým hranám a jiným nepříznivým vlivům okolí.

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 Kontrola před zapnutím

- ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny hydraulické přípojky.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny elektrické přípojky.
- ▶ Zkontrolujte, zda je instalován odpojovač.
- ▶ Je-li tato skutečnost předepsána pro místo instalace, zkontrolujte, zda je instalován jistič chybného proudu.
- ▶ Zajistěte, aby byl namontován kryt elektrických přípojek.
- ▶ Přečtěte si návod k obsluze.
- ▶ Zajistěte, aby od montáže do zapnutí výrobku uběhlo minimálně 30 minut.

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
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0 nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce.

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/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	žádná	žádná	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 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

1) Litř jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.
2) Specifický obsah vody ve zdroji tepla ≥ 0,3 l na kW.
3) Specifický obsah vody ve zdroji tepla < 0,3 l na kW (např. cirkulační ohřívač vody) a systémech s elektrickými topnými články.



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

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

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

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

- ▶ Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

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

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

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

Trvalé systémové přísady

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

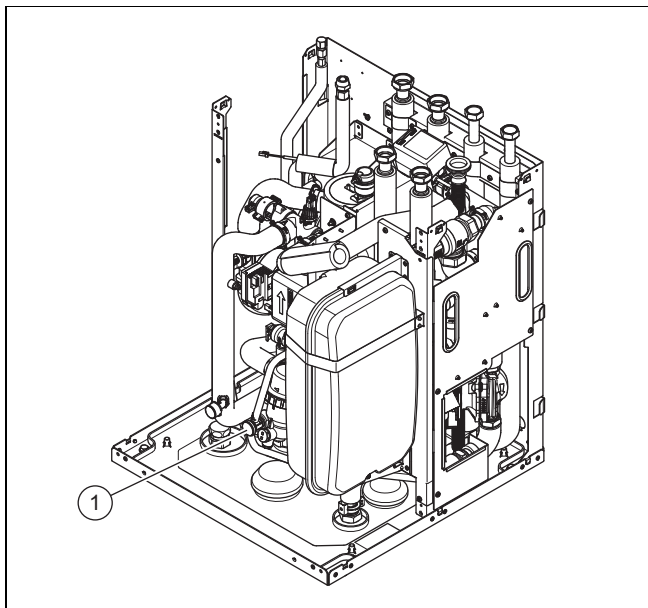
Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- ▶ Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

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. Zkontrolujte těsnost všech přípojek a celého topného systému.



4. Připojte napouštěcí hadici k plnicímu a vypouštěcímu ventilu (1).
5. Odšroubujte k tomu šroubovací víčko plnicího a vypouštěcího ventilu a upevněte na něj volný konec napouštěcí hadice.
6. Otevřete plnicí a vypouštěcí ventil.
7. Opatrně otevřete přívod topné vody.
8. Spusťte program plnění.
 - ◁ Interní trojcestný přepínací ventil se přestaví do střední polohy.
 - ◁ Topný okruh a topná spirála zásobníku teplé vody se plní současně.
9. Odvzdušněte nejvyšší topné těleso, resp. okruh podlahového vytápění a počkejte, až je okruh zcela odvzdušněný.
 - ◁ Z odvzdušňovacího ventilu musí vytékat voda bez bublin.
10. Vodu napouštějte tak dlouho, až je na manometru dosaženo tlaku topného systému cca 2,0 bar.



Pokyn

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

11. Zavřete plnicí a vypouštěcí ventil.
12. Spusťte odvzdušňovací program. (→ Strana 41)
13. Po odvzdušnění znovu zkontrolujte tlak topného systému (příp. postup napouštění opakujte).

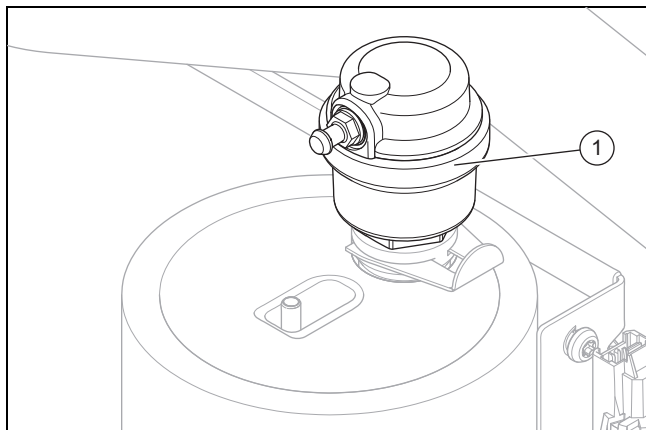
– Provozní tlak 1,5 bar

14. Odstraňte napouštěcí hadici z napouštěcího a odvzdušňovacího ventilu a našroubujte znovu šroubovací víčko.

8.4 Napouštění okruhu teplé vody

1. Otevřete všechny odběrné armatury teplé vody.
2. Čekajte, až ze všech odběrných míst vytéká voda, a potom všechny kohouty teplé vody zavřete.
3. Zkontrolujte těsnost systému.

8.5 Odvzdušnění



1. V případě potřeby připojte hadici k přípojce na vnitřním rychloodvzdušňovači (1) nad elektrickým přídavným topením, aby se odvedla vytékající voda.
2. Spusťte odvzdušňovací program okruhu budovy P06 **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Testovací mód | Testovací programy | P.06 Odvzdušnění**.
3. Funkci P06 nechte běžet 15 minut.
 - ◁ Program běží 15 minut. 7,5 minuty z toho je trojcestný přepínací ventil přepnutý na „topný okruh“. Následně se trojcestný přepínací ventil přepne na 7,5 minuty na „zásobník teplé vody“.
 - ◁ Odvzdušňovací program se automaticky spustí, když se plnicí tlak topného systému během provozu zvýší. Probíhá na pozadí a nelze zrušit.
4. Po ukončení obou odvzdušňovacích programů zkontrolujte, zda má tlak v topném okruhu hodnotu 1,5 bar.
 - ◁ Je-li tlak nižší než 1,5 bar, dopusťte vodu.

8.6 Zapnutí výrobku



Pokyn

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

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

ovládacím poli vnitřní jednotky a teprve potom u systémového regulátoru a dalších systémových komponent.

8.7 Procházení průvodce instalací

Při prvním zapnutí výrobku se spustí průvodce instalací. Nabízí přímý přístup k nejdůležitějším testovacím programům a konfiguračním nastavením při uvedení výrobku do provozu.

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Průvodce instalací

Potvrďte spuštění průvodce instalací. Pokud je průvodce instalací aktivní, jsou všechny požadavky na topení a teplou vodu blokovány.

Nastavte následující parametry:

- Jazyk, datum, čas
- Testovací program: Naplnění vody do okruhu budovy
- Testovací program: Odvzdušnění okruhu budovy
- Omezení výkonu kompresoru
- Omezení výkonu topné tyče (elektrické přídavné topení)
- Technologie chlazení
- Kontaktní údaje firmy, telefonní číslo



Pokyn

Nechte bezpodmínečně proběhnout odvzdušňovací program. Během programu proběhne kalibrace výstupního a vstupního teplotního čidla senzoru, která zvyšuje přesnost zobrazení údajů o energii.

Pro přechod k dalšímu bodu potvrďte stisknutím

Pokud spuštění průvodce instalací nepotvrdíte, ukončí se 10 sekund po spuštění a objeví se základní zobrazení. Pokud se průvodce instalací neprojde celý, spustí se při dalším zapnutí znovu.

8.7.1 Nastavení jazyka

1. Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Jazyk, čas, displej**
2. Posouváním vyberte požadovaný jazyk a potvrďte pomocí .

8.7.2 Jméno a tel. číslo instalatéra

V menu výrobku můžete uložit své jméno a telefonní číslo.

Provozovatel si může oba údaje zobrazit v menu **Informace**. Telefonní číslo může mít až 16 číslic a nesmí obsahovat mezery.

Chcete-li vymazat znak, posuňte se zcela doleva. Chcete-li uložit zadání, posuňte se zcela doprava.

8.7.3 Ukončení průvodce instalací

- Když úspěšně projdete průvodce instalací, potvrďte stisknutím .
- ◁ Průvodce instalací se zavře a při příštím zapnutí výrobku se již nespustí.

8.8 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°min), tepelné čerpadlo se vypne.

Energetické bilancování se používá pro topný a chladicí provoz.

8.9 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.

8.10 Aktivace elektrického přídavného topení

V průvodci instalací jste zvolili výkon interního elektrického přídavného topení nebo externího přídavného topení.

Pomocí diagnostického kódu **D.126** můžete nastavení ještě změnit. Na systémovém regulátoru nastavte, pro které druhy provozu (topný provoz, ohřev teplé vody nebo oba provoz) se má přídavné topení používat. Tovární nastavení je topný provoz a ohřev teplé vody.

- Nastavte výkon interního elektrického přídavného topení.



Pokyn

Nezapomeňte, že pro nouzový provoz s výstupními teplotami vyššími než teplota 25°C nastavená z výroby je potřeba adekvátně vyšší výkon. Např. pro dosažení teploty teplé vody 50°C je nutná výstupní teplota min. 60°C , které je příp. nutné dosáhnout za pomoci elektrického přídavného topení.

- Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.126 Omezení výkonu topné tyče**
- Zajistěte, aby maximální výkon elektrického přídavného topení nepřesahoval výkon jistištění domovní elektroinstalace (jmenovité proudy viz technické údaje (→ Strana 82)).



Pokyn

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

8.11 Nastavení termické dezinfekce

- Nastavte systémovým regulátorem termickou dezinfekci.

Pro dostatečnou termickou dezinfekci musí být aktivované přídavné elektrické topení.

8.12 Vyvolání úrovně pro instalatéry

1. Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry**
2. Nastavte hodnotu **17** a potvrďte pomocí .

8.13 Nové spuštění průvodce instalací

Průvodce instalací můžete kdykoli nově spustit vyvoláním v menu.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Průvodce instalací**.

8.14 Vyvolání statistik

Pomocí této funkce můžete vyvolat statistiky tepelného čerpadla.

Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Energetické údaje**.

8.15 Použití testovacích programů

Testovací programy lze vyvolat prostřednictvím **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Testovací programy**

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 ukončení testovacích programů můžete kdykoli stisknout



8.16 Kontrola akтору

Pomocí testu senzoru/akтору můžete zkontrolovat funkci komponent topného systému.

Otevřete **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**

Nezvolíte-li žádnou změnu, můžete zobrazit aktuální řídicí hodnoty aktorů a hodnoty senzorů.

V příloze je uveden přehled charakteristik čidel.

Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh (→ Strana 79)

Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh (→ Strana 80)

Charakteristiky venkovního čidla DCF (→ Strana 82)

8.17 Vysoušení potěru bez venkovní jednotky se systémovým regulátorem

Pomocí této funkce můžete „vysušit teplem“ čerstvě položený potěr v souladu se stavebními předpisy podle stanoveného časového a teplotního programu, aniž by byla připojena venkovní jednotka.

Příp. změňte připojení k síti a výkon přídavného kotle k vytápění (externí kotel k vytápění nebo elektrické přídavné topení).

V systémovém regulátoru aktivujte vysoušení potěru.

8.18 Uvedte systémový regulátor do provozu.



Pokyn

Nainstalujte systémový regulátor do obývací místnosti, např. do obývacího pokoje jako hlavní místnosti. Aktivaci funkce „Aktivace místnosti“ v systémovém regulátoru není v hlavní místnosti (např. v obývacím pokoji) zapotřebí žádný další individuální pokojový termostat. Stávající termostat v hlavní místnosti by měl být vždy zcela otevřen. Tím se topnému systému zajistí větší objem vody pro robustní provoz.

Byly provedeny následující práce k uvedení systému do provozu:

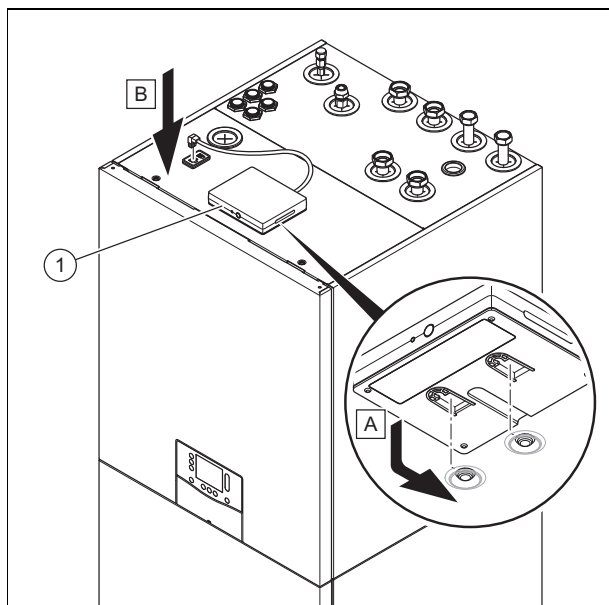
- Montáž a elektroinstalace systémového regulátoru a venkovního čidla je dokončena.
- Uvedení všech systémových komponent do provozu (kromě systémového regulátoru) je ukončeno.

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

- Aktivujte na systémovém regulátoru v **MENU → NASTAVENÍ → Úroveň pro instalatéry → Konfiguraci systému → Teplá voda paralelní nabíjení zásobníku**.

- ◁ Směšovací okruh (topný okruh 2) a ventil zóny u topného okruhu 1 zůstanou otevřené (je-li aktivováno), takže přepnutí z teplé vody na topný provoz funguje bezproblémově. Během nabíjení zásobníku teplé vody běží dál čerpadlo v topném okruhu 2 (je-li aktivováno).

8.19 Instalace internetové brány



Instalujte na výrobek internetovou bránu (1) podle příloženého návodu k instalaci a uveďte ji do provozu.

8.20 Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu

Výrobek je vybaven snímačem tlaku v topném okruhu a digitálním ukazatelem tlaku. Máte několik možností, jak zobrazit tlak na displeji, viz návod k obsluze. Výrobek je navíc vybaven manometrem. Pro zjištění tlaku na manometru demonstujte horní přední kryt.

- ▶ Zkontrolujte, zda má tlak hodnotu od 1 bar do 1,5 bar.
 - ◁ Je-li topný systém instalován na více podlažích, mohou být nezbytné vyšší hodnoty plnicího tlaku, aby nedocházelo k nasávání vzduchu do topného systému.
 - ◁ Je-li tlak v topném okruhu příliš malý, doplňte topnou vodu. (→ Strana 41)

8.21 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.

9 Přizpůsobení topnému systému

9.1 Konfigurace topného systému

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

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

Oba parametry lze nastavit prostřednictvím diagnostických kódů D.122 a D.124.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.**

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.124 Konf. TV čerp. okr. bud.**

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

9.2 Zbytková dopravní výška výrobku

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

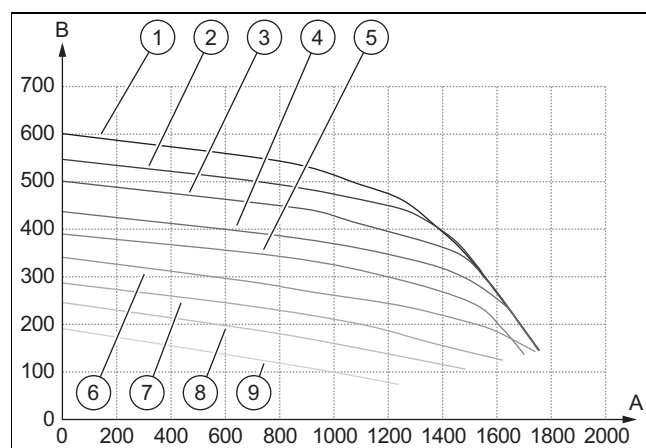
Oběhové čerpadlo topení HK1

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 200 - 299 | D.231 Maximál. zbytl. dopr. výška.**

Oběhové čerpadlo topení HK2

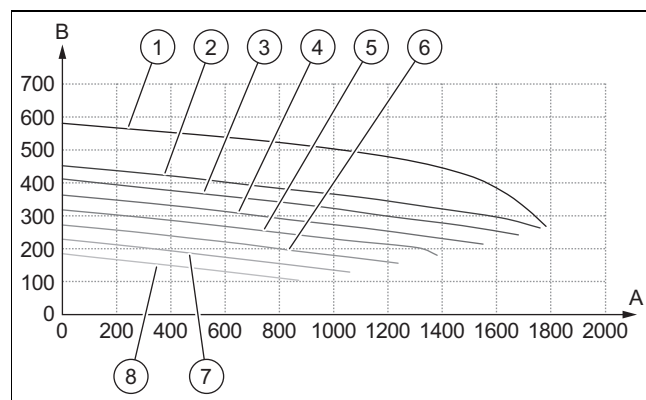
Přímo u čerpadla nastavte způsob regulace a charakteristiku. (→ Strana 45)

9.2.1 Max. zbytková dopravní výška v topném okruhu 1 s různými nastaveními přepouštěcího ventilu, oběhové čerpadlo topení topného okruhu HK1: 100% pulzně šířková modulace, 5/6 kW



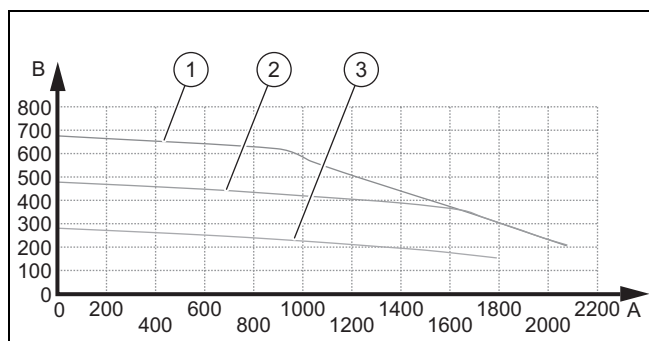
A	Průtočné množství (l/h)	4	350 mbar
B	Zbytková dopravní výška (mbar)	5	300 mbar
		6	250 mbar
1	500 mbar	7	200 mbar
2	450 mbar	8	150 mbar
3	400 mbar	9	100 mbar

9.2.2 Max. zbytková dopravní výška v topném okruhu 1 s různými nastaveními přepouštěcího ventilu, oběhového čerpadla topení topného okruhu HK1: 100% pulzně šířková modulace, 7/8 kW



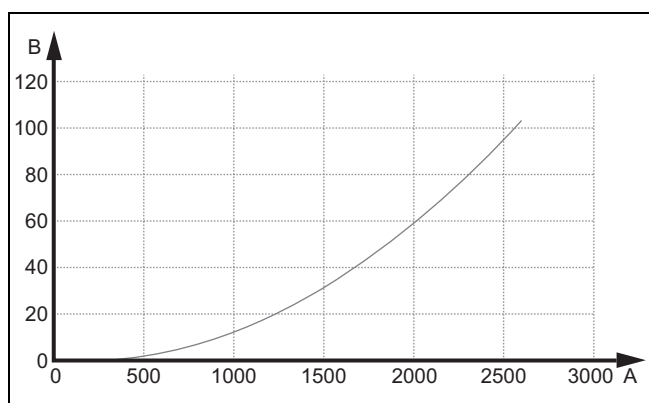
A	Průtočné množství (l/h)	4	300 mbar
B	Zbytková dopravní výška (mbar)	5	250 mbar
		6	200 mbar
1	500–450 mbar	7	150 mbar
2	400 mbar	8	100 mbar
3	350 mbar		

9.2.3 Max. zbytková dopravní výška v topném okruhu 2 se způsobem regulace „Diferenční tlak konstantní“ s různými charakteristikami



A	Průtočné množství (l/h)	1	Konstantní tlak stupeň III
B	Zbytková dopravní výška (mbar)	2	Konstantní tlak stupeň II
		3	Konstantní tlak stupeň I

9.2.4 Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout



A	Průtočné množství (l/h)	B	Tlaková ztráta (mbar)
---	-------------------------	---	-----------------------

9.3 Nastavení oběhového čerpadla topení HK2

Můžete nastavit způsob regulace a charakteristiku (stupeň I až III) přímo na čerpadle.

Vyberte z následujících způsobů regulace:

- Diferenční tlak variabilní $\Delta p-v$
- Diferenční tlak konstantní $\Delta p-c$
- Konstantní otáčky



Diferenční tlak variabilní $\Delta p-v$

Doporučení u dvourubkových systémů vytápění s topnými tělesy pro omezení zvuků tekoucí vody u termostatických ventilů.

Čerpadlo snižuje dopravní výšku při klesajícím průtočném množství v potrubní síti na polovinu.

Úspora elektrické energie přizpůsobením dopravní výšky podle potřeby průtočného množství a menší průtokovou rychlost.



Diferenční tlak konstantní $\Delta p-c$

Doporučení u podlahového vytápění, u rozsáhle dimenzovaného potrubí nebo u všech použití bez proměnlivé charakte-

ristiky potrubní sítě (např. nabíjecí čerpadla zásobníku) a dále u jednorubkových systémů vytápění s topnými tělesy.

Regulace udržuje nastavenou dopravní výšku konstantní nezávisle na požadovaném průtočném množství.

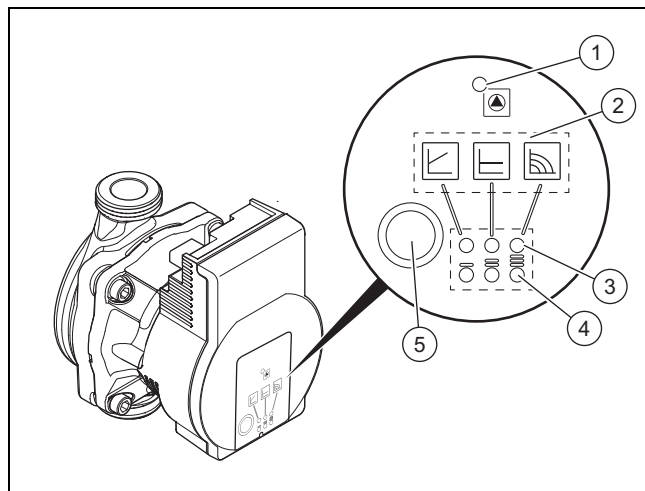


Konstantní otáčky

Doporučení u systémů s neměnným odporem, která vyžadují konstantní průtočné množství.

Čerpadlo běží se třemi stanovenými stupni pevných otáček.

Nastavení z výroby: konstantní otáčky, charakteristika III



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Provozní světelná dioda, svítí zeleně: normální provoz, svítí červeně nebo bliká červeně či zeleně: porucha | 3 | Indikační LED druhú provozu čerpadla |
| 2 | Druhy provozu čerpadla | 4 | Světelné diody ukazatele charakteristik |
| | | 5 | Nastavovací tlačítko |

Ovládací pole na čerpadle

- ▶ Krátce stiskněte pro zvolení způsobu regulace a charakteristiky.
 - ◀ Každým stisknutím tlačítka se u každého způsobu regulace posune po směru hodinových ručiček nejprve výběr charakteristiky, poté se přejde k dalšímu způsobu regulace.

9.4 Nastavení přepouštěcího ventilu

Integrovaný přepouštěcí ventil má zabezpečovat hydraulické vyrovnání mezi topným okruhem 1 a topným okruhem 2.

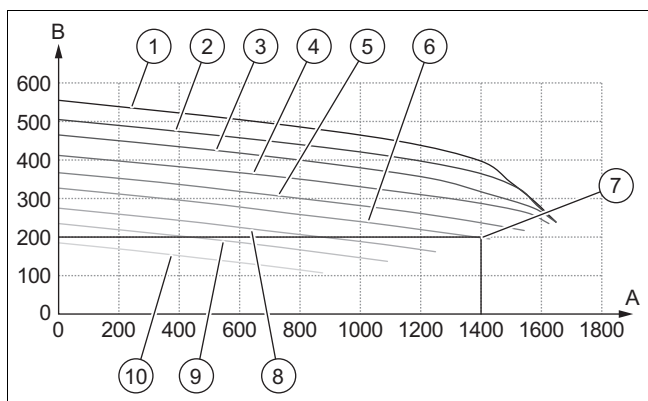
Pro bezporuchový provoz by měl teplotní rozdíl mezi vysokoteplotním topným okruhem HK1 a nízkoteplotním topným okruhem HK2 činit minimálně 10 K.

Pro požadované rozvádění tepla do obou topných okruhů, např. 50/50 nebo 25/75, se musí nastavit přepouštěcí ventil.

Přepouštěcí ventil musí být nastavený na pokles tlaku topného okruhu 1. Rozsah nastavení je od 50 do 500 mbar.

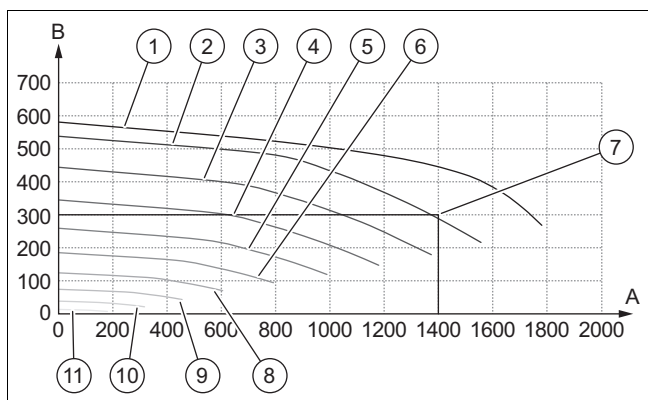
Stanovte pokles tlaku pomocí topného okruhu 1 při 500 mbar na přepouštěcím ventilu.

- ▶ Otevřete všechny ventily topných těles v topném okruhu 1.
- ▶ Změňte nastavení z výroby přepouštěcího ventilu (200 mbar) na 500 mbar.



Nastavení výkonu čerpadla pro hydraulické vyrovnání topných okruhů, 5/6 kW

A	Průtokové množství topného okruhu 1 (l/h)	4	Výkon čerpadla 70 %
B	Zbytková dopravní výška topného okruhu 1 (mbar)	5	Výkon čerpadla 60 %
1	Výkon čerpadla 100 %	6	Výkon čerpadla 50 %
2	Výkon čerpadla 90 %	7	Průsečík výkon čerpadla / průtokové množství
3	Výkon čerpadla 80 %	8	Výkon čerpadla 40 %
		9	Výkon čerpadla 30 %
		10	Výkon čerpadla 20 %



Nastavení výkonu čerpadla pro hydraulické vyrovnání topných okruhů, 7/8 kW

A	Průtokové množství topného okruhu 1 (l/h)	5	Výkon čerpadla 60 %
B	Zbytková dopravní výška topného okruhu 1 (mbar)	6	Výkon čerpadla 50 %
1	Výkon čerpadla 100 %	7	Průsečík výkon čerpadla / průtokové množství
2	Výkon čerpadla 90 %	8	Výkon čerpadla 40 %
3	Výkon čerpadla 80 %	9	Výkon čerpadla 30 %
4	Výkon čerpadla 70 %	10	Výkon čerpadla 20 %
		11	Výkon čerpadla 10 %

Podrobnější informace najdete zde:

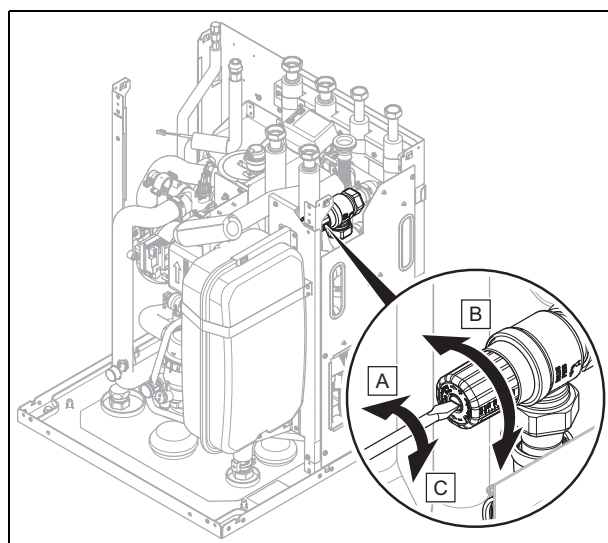


- Pro získání podrobnějších informací naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.

Příklad postupu pro nastavení rozvádění tepla 50/50 do obou topných okruhů.

Tepelné čerpadlo 8 kW, jmenovité průtokové množství = 1 360 l/h --> rozdělení: topný okruh 1 = 680 l/h a topný okruh 2 = 680 l/h

- Aktivujte na systémovém regulátoru interní uzavírací ventil topného okruhu 1 (senzor / test aktorů --> otevření a aktivace ventilu zóny R1).
- Nastavte počet otáček čerpadla (nastavení z výroby 80 %) tak, aby senzor průtokového množství registroval 680 l/h.
- Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Testovací mód | Test aktorů | T.01 Čerpadlo okruhu budovy**
- Stiskněte , rolujte v **Přehled údajů na Okruh budovy průtok**: pro odečtení průtokového množství l/h (A).
- Najděte v diagramu na ose X průtokové množství 680 l/h. Jděte svisle nahoru na průsečík s charakteristikou čerpadla x% a odečtěte vodorovně od ní na ose Y odpovídající pokles tlaku.
- Nastavte manuálně tuto hodnotu na přepouštěcím ventilu.



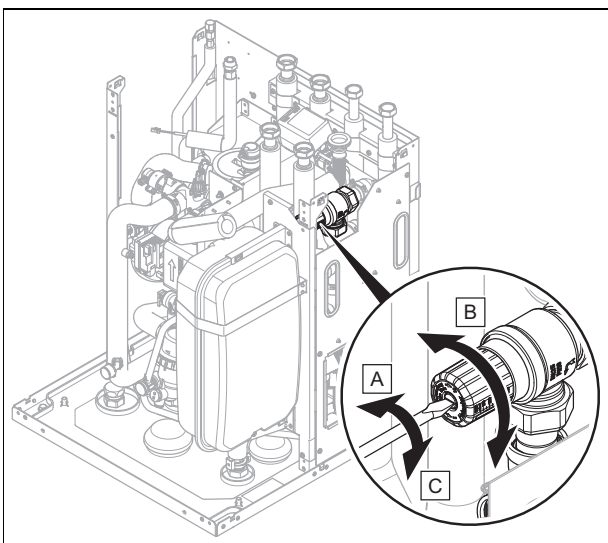
Pokud zde je, povolte upevňovací šroub přepouštěcího ventilu.

- Pokud prostor pro údržbu na boku tepelného čerpadla není dostatečný pro demontáž bočního obložení, namontujte v případě potřeby expanzní nádobu do polohy pro údržbu. (→ Strana 50)
- Nyní zvyšujte počet otáček čerpadla tak dlouho, dokud senzor průtokového množství nezobrazí 1 360 l/h.
- Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.**
- Stiskněte , rolujte v **Přehled údajů na Okruh budovy průtok**: pro odečtení průtokového množství l/h (A).
- Nastavte počet otáček čerpadla pro topení a chlazení na pevné otáčky (--> z AUTO na pevnou hodnotu).
- Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.123 Konf. chlazení čerp. okr. bud.**

Příklad postupu pro nastavení rozvádění tepla 25/75 do obou topných okruhů.

Tepelné čerpadlo 8 kW, jmenovité průtočné množství = 1 360 l/h --> rozdělení: topný okruh 1 = 340 l/h a topný okruh 2 = 1 020 l/h

- ▶ Aktivujte na systémovém regulátoru interní uzavírací ventil topného okruhu 1 (senzor / test akorů --> otevření a aktivace ventilu zóny R1).
- ▶ Nastavte počet otáček čerpadla (nastavení z výroby 80 %) tak, aby senzor průtočného množství registroval 340 l/h.
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Testovací mód | Test akorů | T.01 Čerpadlo okruhu budovy**
- ▶ Stiskněte , rolujte v **Přehled údajů na Okruh budovy průtok**: pro odečtení průtočného množství l/h (A).
- ▶ Najděte v diagramu na ose X průtočné množství 340 l/h. Jděte svisle nahoru na průsečík s charakteristikou čerpadla x% a odečtěte vodorovně od ní na ose Y odpovídající pokles tlaku.
- ▶ Nastavte manuálně tuto hodnotu na přepouštěcím ventilu.



Povolte upevňovací šroub přepouštěcího ventilu.

- ▶ Pokud prostor pro údržbu na boku tepelného čerpadla není dostatečný pro demontáž bočního obložení, namontujte v případě potřeby expanzní nádobu do polohy pro údržbu. (→ Strana 50)
- ▶ Nyní zvyšujte počet otáček čerpadla tak dlouho, dokud senzor průtočného množství nezobrazí 1 360 l/h.
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.**
- ▶ Stiskněte , rolujte v **Přehled údajů na Okruh budovy průtok**: pro odečtení průtočného množství l/h (A).
- ▶ Nastavte počet otáček čerpadla pro topení a chlazení na pevné otáčky (→ z AUTO na pevnou hodnotu).
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.**
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalátéry | Diagnostické kódy | 100 - 199 | D.123 Konf. chlazení čerp. okr. bud.**

9.5 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.
- ▶ 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.
- ▶ Předějte provozovateli všechny návody a dokumentaci k výrobku.

10 Nastavení provozu systému

10.1 Kontrola předpokladů pro uvedení systému do provozu

1. Je připojený maximální termostat pro podlahové vytápění?
2. Odpovídá kvalita topné vody požadavkům?
3. Je přepouštěcí ventil na místě instalace správně nastavený, takže je zajištěno trvalé průtočné množství?
4. Byl proveden výpočet poklesu tlaku a provedena kontrola zbytkové dopravní výšky oběhového čerpadla topení pro jmenovitý objemový proud s pozitivním výsledkem?
5. Byl přednastavený tlak expanzní nádoby přizpůsoben topnému systému a příp. instalována dodatečná expanzní nádoba?
6. Byly internetová brána (volitelná, na přání provozovatele) a případně rádiový přijímač při použití bezdrátového systémového regulátoru **VRC 720f** připojeny k rozhraní CIM (Customer Interface Module)?

10.2 Provedení nastavení na systémovém regulátoru sensoCOMFORT VRC 720(f)

Případně je zapotřebí provést pouze velmi málo nastavení systému na ovládacím panelu vnitřní jednotky. Všechna ostatní nastavení pro provoz systému se provádějí na systémovém regulátoru. Systém nelze používat bez systémového regulátoru. Ohledně realizace nouzového provozu, např. při výpadku venkovní jednotky, viz kapitolu Nouzový provoz. (→ Strana 48)

Nastavení maximálního výkonu elektrického přídatného topení

Pokud se má elektrické přídatné topení používat také v nouzovém provozu při výpadku venkovní jednotky jak pro topení, tak také pro ohřev teplé vody, musí být elektrické přídatné topení nastaveno na plný výkon. V případě potřeby změň-

te nastavení zvolené v průvodci instalací pomocí diagnostického kódu **D.126 Omezení výkonu topná tyč**.

- ▶ Nastavte scénář pro používání přídatného topení na systémovém regulátoru.

Nastavení maximálních otáček kompresoru pro tichý režim

Maximální otáčky kompresoru můžete změnit pomocí diagnostického kódu **D.240 Red.hlukey periody kompresor**.

Procentuální hodnota se vztahuje k maximálním otáčkám kompresoru v příslušném aktuálním rozsahu provozní charakteristiky. Tichý režim není možný při teplotách nižších než -7 °C.

- ▶ Nastavte časové okénko pro tichý provoz na systémovém regulátoru.

Zadání kódu schématu systému

Systémový regulátor potřebuje kód schématu systému pro uvolňování systémově podmíněných funkcí. Schéma systému najdete v projekčních podkladech. Když se spustí systémový regulátor, pak je na základě komponent zjištěných při EBUS scanu navrženo schéma systému. Pokud schéma systému není správně zjištěno, obraťte se na oddělení projektování.

- ▶ Zadejte kód schématu systému, který odpovídá připojeným komponentám systému, do systémového regulátoru ve funkci **Kód systém. schématu**.

Nastavení výstupní teploty pro nouzový provoz

Zvýšení výstupní teploty, snížené z výroby, pro nouzový provoz je závislé na výkonu elektrického přídatného topení, který je k dispozici a který byl nastavený pomocí průvodce instalací vnitřní jednotky nebo později pomocí diagnostického kódu **D.126 Omezení výkonu topná tyč**. Zvýšení výstupní teploty vede k vyšším nákladům na vytápění. Pro dosažení teploty teplé vody 50 °C je nutná výstupní teplota min. 60 °C.

- ▶ Nastavte výstupní teplotu pro nouzový provoz na systémovém regulátoru.

Nastavení režimu ohřevu teplé vody

Od systémového regulátoru **VRC 720/3.1** může provozovatel zvolit pro ohřev teplé vody režim **Eco**. V tomto režimu je teplá voda po větším odběru (např. sprchování) ohřívána určitou dobu na sníženou teplotu. Tuto sníženou teplotu teplé vody může provozovatel sám stanovit.

Pro ještě větší zvýšení efektivity lze v tomto režimu nastavit hysterezi pro snížené nabíjení zásobníku a různé minimální teploty pro časové intervaly bez odběru vody. Přitom ale může dojít k snížení komfortu.

- ▶ V případě potřeby nastavte tyto hodnoty v systémovém regulátoru pod:
 - Snížená teplota teplé vody: °C
 - Hystereze omez. nabíj. zás.: K
 - Minimální teplota za 13 h: °C
 - Minimální teplota za 24 h: °C

Podmínka: V regulátoru vnitřní jednotky nastavený druh provozu **Eco**

V závislosti na velikosti výkonu vnitřní jednotky lze v režimu ohřevu teplé vody **Eco** dosáhnout teploty teplé vody 50 °C na teplotním čidle zásobníku v omezeném rozsahu venkovní teploty:

- 5/6 kW: -10 °C až +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C až +25 °C

Teploty teplé vody lze dosáhnout bez použití elektrického záložního zdroje.

- ▶ Nastavte hysterezi 10 K, aby byl kvůli zvýšení efektivity zajištěn delší provoz kompresoru.
- ▶ Pro co možná nejefektivnější ohřev teplé vody nastavte časové okénko prostřednictvím funkce **Týdenní plánování teplá voda**.
 - Zima: časové okénko den
 - Léto bez fotovoltaického zařízení: časové okénko noc
 - Léto s fotovoltaickým zařízením: časová okénka ráno a večer, ne během poledního horka
- ▶ Aktivujte elektrické přídatné topení pro ohřev teplé vody, aby bylo možné dosáhnout teploty 60 °C nezbytné pro termickou dezinfekci (ochranu před bakteriemi Legionella).

Stanovení zón

Je nutné stanovit zóny a přiřadit systémový regulátor a případně prostorové termostaty vždy k určité zóně. Jedna zóna se může skládat z jedné nebo více místností, které vyžadují určitou teplotu. Ke každé zóně musíte přiřadit jeden nebo více topných okruhů.

- ▶ Stanovte zóny a topné okruhy v systémovém regulátoru.

10.3 Nastavení nouzového provozu

Z výroby je vypnutý nouzový provoz, např. v případě výpadku venkovní jednotky.

Provozovatel může při výpadku venkovní jednotky aktivovat pro zajištění nouzového provozu pomocí funkce „Režim přídatného topení při poruše tepelného čerpadla (zavolat FHW)“ elektrické přídatné topení pro různé scénáře (vytápění, teplá voda, vytápění + teplá voda).

V nouzovém režimu se sníží výstupní teplota na 25 °C. Systémovým regulátorem přizpůsobte výstupní teplotu pro nouzový režim požadovanému scénáři.

- ▶ Aktivujte elektrické přídatné topení nastavením nezbytného výkonu.
- ▶ Systémovým regulátorem přizpůsobte výstupní teplotu pro nouzový režim požadovanému scénáři.

11 Odstranění poruch

11.1 Kontakt na servisního partnera

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

- zobrazený poruchový kód (**F.xx**)
- stavový kód zobrazený výrobkem (**S.xx**)

11.2 Zobrazení přehledu dat (aktuální hodnoty senzorů)

Přehled dat poskytuje na displeji informace o aktuálních hodnotách senzorů výrobku. Jsou dostupné přes menu.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Přehled údajů**.

Když se nacházíte v **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**, můžete jednoduše vyvolat přehled dat stisknutím .

11.3 Zobrazení stavových kódů (stav výrobku)

Stavové kódy na displeji informují o aktuálním provozním stavu výrobku. Jsou dostupné přes menu.

Vyvolejte **MENU | INFORMACE | Stav**.

Stavové kódy (→ Strana 70)

11.4 Kontrola poruchových kódů

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

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Chybové kódy (→ Strana 74)

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

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

11.5 Zobrazení paměti závad

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

Zobrazení na displeji:

- počet vzniklých poruch
- aktuálně vyvolaná porucha s číslem poruchy **F.xxx**
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Historie poruch**
- ▶ Posouváním procházejte seznamem.

11.6 Hlášení nouzového provozu

Hlášení nouzového provozu se rozdělují na vratná a nevratná hlášení. Vratné kódy **L.XXX** se vyskytují dočasně a samy se zruší. Vratná hlášení nouzového provozu se nezobrazují na displeji. Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Přehled údajů**. Nevratné kódy **N.XXX** vyžadují zásah instalátéra.

Pokud se vyskytne více nevratných hlášení nouzového provozu, zobrazí se na displeji. Každé nevratné hlášení nouzového provozu se musí potvrdit.

Vratné kódy nouzového provozu (→ Strana 73)

Nevratné kódy nouzového provozu (→ Strana 73)

11.6.1 Vyžádání historie nouzového režimu

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Strana 43)
2. Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Historie nouzového provozu**.
 - ◀ Na displeji se zobrazí seznam příslušných hlášení nouzového provozu (**N.XXX**).
3. Vyberte pomocí rolovací lišty požadované hlášení nouzového provozu.
4. Odstraňte příčinu a potvrďte hlášení nouzového provozu.

11.7 Použití kontrolních programů a testů aktorů

Pro odstranění poruch můžete rovněž použít kontrolní programy a testy aktorů.

- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Testovací programy**
- ▶ Otevřete: **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Testovací mód | Test aktorů**

11.8 Vrácení parametrů na nastavení z výroby

- ▶ Vyberte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | NASTAVENÍ Z VÝROBY** pro současné nastavení všech parametrů na výchozí hodnotu a obnovení továrních nastavení výrobku.

12 Inspekce a údržba

12.1 Pokyny pro inspekci a údržbu

12.1.1 Kontrola

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

12.1.2 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.

12.2 Nákup náhradních dílů

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

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

- ▶ Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, používejte výhradně náhradní díly nepředstavující zdroj vznícení, které jsou pro výrobek schváleny.

12.3 Zkontrolujte hlášení o údržbě

Když se na displeji zobrazí symbol  a kód údržby **I.XXX**, je nutná údržba výrobku.

- ▶ Provedte údržbářské práce uvedené v tabulce.
Kódy údržby (→ Strana 72)

12.4 Dodržování intervalů inspekce 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.

12.5 Příprava k prohlídce a údržbě

- ▶ Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci se znalostmi speciálních vlastností a rizik chladicího média R32.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vzniknout toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.
- ▶ Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.
- ▶ Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při otevření spínací skříňky!

Ve spínací skříňce výrobku jsou instalovány kondenzátory. I po vypnutí napájení zůstává na elektrických součástech zbytkové napětí po dobu 60 minut.

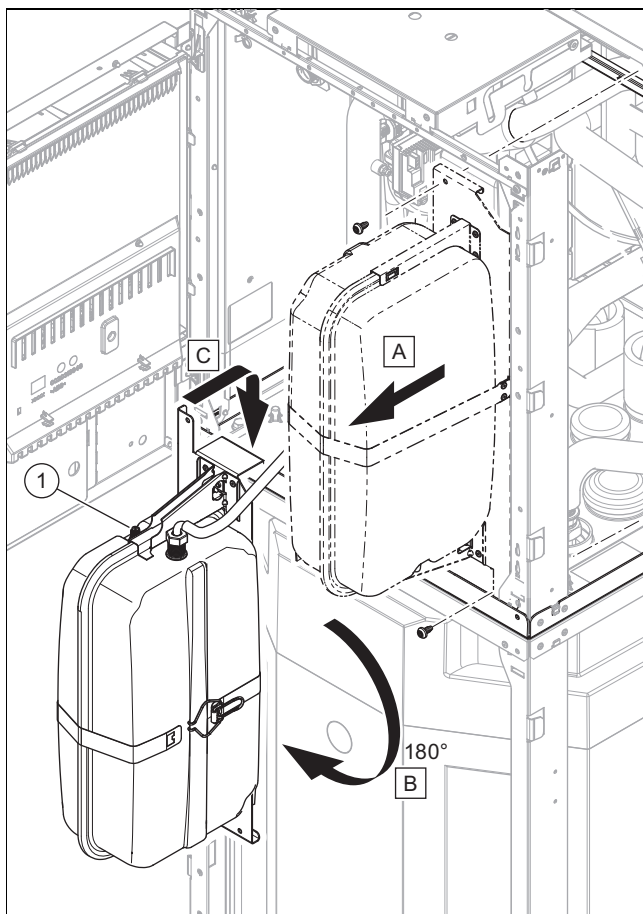
- ▶ Počkejte 60 minut, teprve poté otevřete spínací skříňku.

- ▶ Před prováděním prohlídky a údržby nebo instalováním náhradních dílů proveďte základní bezpečnostní opatření.
- ▶ Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- ▶ Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.

- ▶ Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Před prací ve spínací skříňce vyčkejte 60 minut po vypnutí napájení.
- ▶ Pracujete-li na výrobku, chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
- ▶ Demontujte přední kryt.

12.6 Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby

1. Zavřete uzavírací kohouty a vypusťte topný okruh. (→ Strana 54)
2. Bezpodmínečně demontujte také spodní díl předního krytu, aby se předešlo poškození.



3. Demontujte expanzní nádobu a namontujte ji v poloze pro údržbu.
4. Změřte vstupní tlak expanzní nádoby na ventilu (1).

Výsledek:



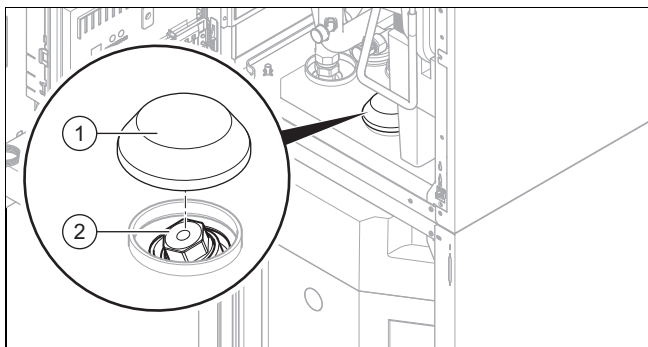
Pokyn

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. Není-li dusík k dispozici, použijte vzduch.
5. Naplňte topný okruh. (→ Strana 41)

12.7 Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody



1. Vypusťte okruh teplé vody výrobku. (→ Strana 55)
2. Vyklopte spínací skříňku ke straně. (→ Strana 30)
3. Odstraňte tepelnou izolaci **(1)** na ochranné hořčíkové anodě.
4. Vyšroubujte ochrannou hořčíkovou anodu **(2)** ze zásobníku teplé vody.
5. Zkontrolujte korozi anody.

Výsledek:

Anoda je zkorodovaná z více než 60 %.

Anoda je starší než 5 let.

► Vyměňte ochrannou hořčíkovou anodu za novou.

6. Utěsněte šroubový spoj teflonovou páskou.
7. Našroubujte starou, příp. novou ochrannou hořčíkovou anodu do zásobníku. Anoda se nesmí dotýkat stěn zásobníku.
8. Napusťte zásobník teplé vody.
9. Zkontrolujte těsnost šroubového spoje.

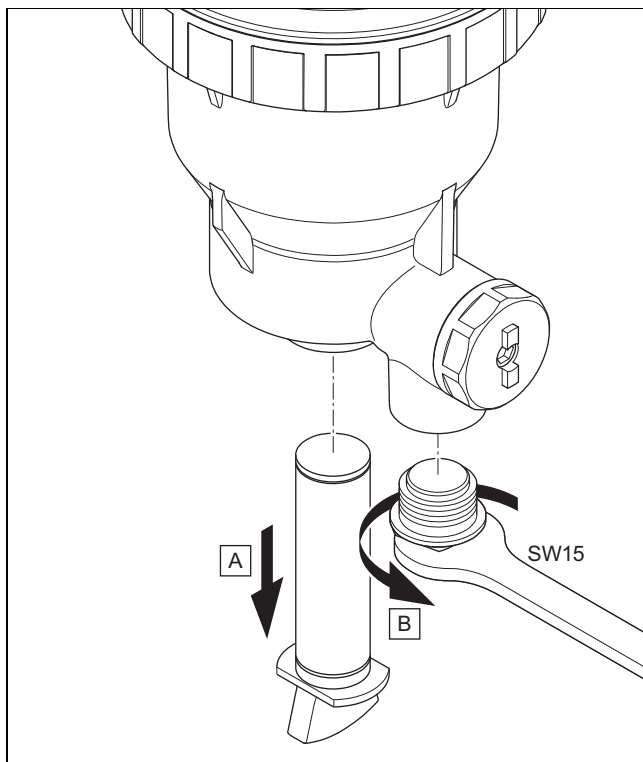
Výsledek:

Šroubový spoj je netěsný.

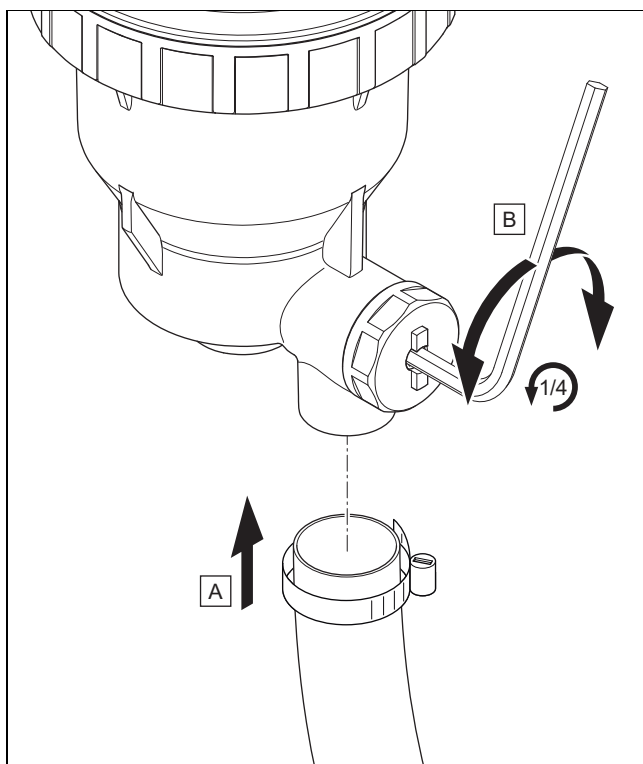
► Utěsněte šroubový spoj znovu teflonovou páskou.

10. Odvzdušněte okruhy. (→ Strana 41)

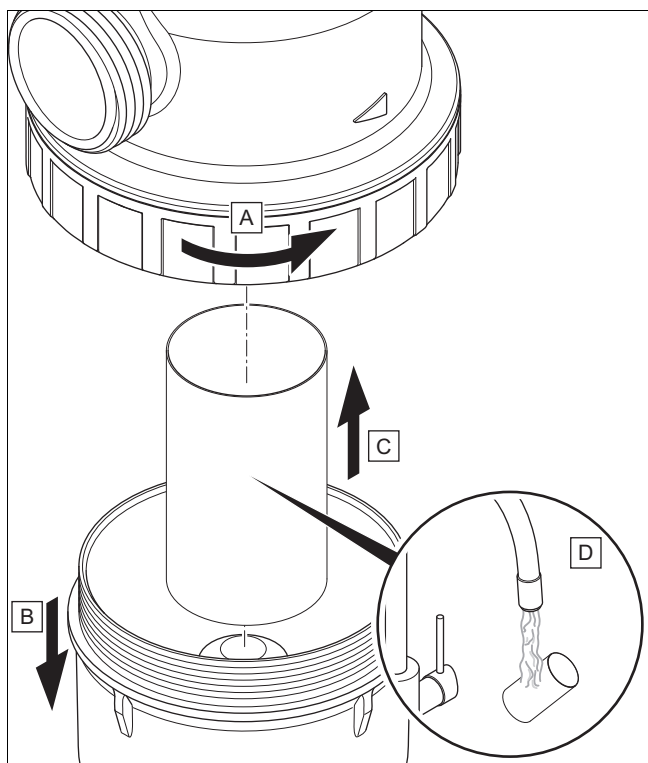
12.8 Kontrola a čištění magnetitového odlučovače



1. Pomocí uzavíracích kohoutů zbavte topný systém tlaku.
2. Povolte permanentní magnet o 1/4 otáčky a vytáhněte ho dolů.
3. Šroubovákem vytáhněte zátku odtokového hrdla.
– Šroubovák SW 15



4. Připojte hadici se sponou na odtokové hrdlo.
– Vnitřní průměr 3/4" (≈ 19 mm)
5. Ventil otevřete inbusovým klíčem otočením o 1/4 otáčky doleva nebo doprava.
– Rozměr klíče 4 mm
◁ Zbývající topná voda propláchne filtr.



6. Povolte převlečnou matici a sejměte dolní část odlučovače.
7. Sejměte filtr a vyčistěte jej.
8. Filtr a permanentní magnet namontujte v opačném pořadí.
9. Otevřete uzavírací kohouty.
10. Zkontrolujte tlak topného systému a příp. dopusťte topnou vodu.

12.9 Čištění zásobníku teplé vody



Pokyn

Protože se nádoba zásobníku čistí na straně ohřevu teplé vody, dbejte na to, aby použité čisticí prostředky vyhovovaly hygienickým požadavkům.

1. Vypusťte zásobník teplé vody.
2. Odstraňte ochrannou anodu ze zásobníku.
3. Vyčistěte vnitřek zásobníku vodním paprskem přes otvor pro anodu na zásobníku.
4. Poté vnitřek zásobníku dostatečně vypláchněte a nechte vodu použitou k čištění vytéct vypouštěcím kohoutem zásobníku.
5. Zavřete vypouštěcí kohout.
6. Namontujte ochrannou anodu opět na zásobník.
7. Naplňte zásobník vodou a zkontrolujte, zda je těsný.

12.10 Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému

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

Když plnicí tlak překročí 0,1 MPa (1 bar), spustí se se zpožděním 30 sekund automaticky odvzdušňovací program. Odvzdušňovací program je možné přerušit pouze resetem.

- Minimální tlak topný okruh: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Doplněte topnou vodu, abyste mohli tepelné čerpadlo opět uvést do provozu. Plnění a odvzdušnění topného systému (→ Strana 41).
- Pozorujete-li častý pokles tlaku, zjistěte a odstraňte jeho příčinu.

12.11 Kontrola chladicího okruhu

1. Zkontrolujte, zda jsou součásti a potrubí bez znečištění a koroze.
2. Zkontrolujte, zda není poškozená tepelná izolace vedení chladiva.
3. Zkontrolujte, zda nejsou vedení chladiva zalomená.

12.12 Kontrola těsnosti chladicího okruhu

1. Zkontrolujte, zda jsou komponenty v chladicím okruhu a vedení chladicího média bez poškození a netěsností oleje.
2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.
3. Před opuštěním zařízení ještě jednou proveďte zkoušku těsnosti.
4. Výsledek zkoušky těsnosti zaznamenejte v knize daného zařízení.

12.13 Kontrola elektrických připojení

1. V připojovací skříňce zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
2. V připojovací skříňce zkontrolujte uzemnění.
3. Zkontrolujte, zda síťový připojovací kabel není poškozený. Je-li nutná výměna síťového připojovacího kabelu, zajistěte, aby byla provedena servisem či podobně kvalifikovanou osobou, aby nevznikla ohrožení.
4. Ve výrobku zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
5. Zkontrolujte ve výrobku, zda nejsou elektrická vedení poškozená.
6. Pokud dojde k závadě, která ovlivňuje bezpečnost, nezapínejte napájení, dokud nebude závada odstraněna.
7. Pokud není možné závadu odstranit okamžitě, ale provoz systému je nezbytný, zajistěte vhodné dočasné řešení. Informujte o tom provozovatele.

12.14 Ukončení prohlídky a údržby



Varování!

Nebezpečí popálení na horkých a studených součástech!

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

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

1. Zapněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Uvedte systém tepelného čerpadla do provozu.
3. Zkontrolujte bezvadnou funkci systému tepelného čerpadla.

13 Opravy a servis

13.1 Příprava opravy a servisu

- Před provedením opravy a servisu nezapomeňte na základní bezpečnostní pravidla.
- Práce na chladicím okruhu proveďte pouze tehdy, máte-li specifické odborné znalosti chladicí techniky a jste kvalifikovaní v manipulaci s chladicím médiem R32.
- Při práci na chladicím okruhu informujte všechny osoby, které pracují nebo se zdržují v bezprostřední blízkosti, o druhu prováděné práce.
- Práce na elektrických součástech provádějte pouze v případě, že máte specifické odborné znalosti v oblasti elektrotechniky.
- Upozorňujeme, že zapečetěné elektrické komponenty, jako např. integrovaná čerpadla, se nesmí opravovat.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Prozkoumejte okolí výrobku. Zajistěte, že nehrozí nebezpečí vznícení nebo hoření. Umístěte štítky/cedule se zákazem kouření.
- Pracujete-li na otevřeném výrobku, před zahájením prací se přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů bez zapalovacího zdroje.
- Při zjištění netěsnosti zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, horké plochy s teplotou nad 550 °C, elektrická zařízení nebo nářa-

dí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.

- V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání po celou dobu práce na výrobku. Větrání musí spolehlivě snižovat koncentraci uvolňovaného chladiva a odvádět ho přednostně do venkovní atmosféry.
- Pomocí uzávěry zajistěte, aby se do blízkosti výrobku nedostaly nepovolané osoby.



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při otevření spínací skříňky!

Ve spínací skříňce výrobku jsou instalovány kondenzátory. I po vypnutí napájení zůstává na elektrických součástech zbytkové napětí po dobu 60 minut.

- Počkejte 60 minut, teprve poté otevřete spínací skříňku.

- Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
- Zajistěte výrobek proti opětovnému zapnutí.
- Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
- Zavřete kohout pro údržbu v potrubí studené vody.
- Noste osobní ochrannou výstroj a vozte s sebou hasicí přístroj.
- Používejte jen bezpečné přístroje a nástroje schválené pro chladicí médium R32.
- Sledujte atmosféru na pracovišti detektorem plynů umístěným u země.
- Odstraňte veškeré zápalné zdroje, např. jiskřící nástroje.
- Proveďte ochranná opatření proti statickým výbojům.
- V případě netěsnosti, která vyžaduje pájení, odstraňte ze systému všechno chladivo, nebo ho izolujte (uzavíracími ventily) v oblasti systému, která je vzdálená od netěsnosti.
- Chcete-li vyměnit součásti výrobku vedoucí vodu, vypusťte výrobek.
- Zajistěte, aby na součásti pod proudem (např. spínací skříňka) nekapala voda.
- Použijte pouze nové těsnění.
- Demontujte díly opláštění.

13.2 Bezpečnostní omezovač teploty

Výrobek je vybaven pojistným bezpečnostním termostatem.

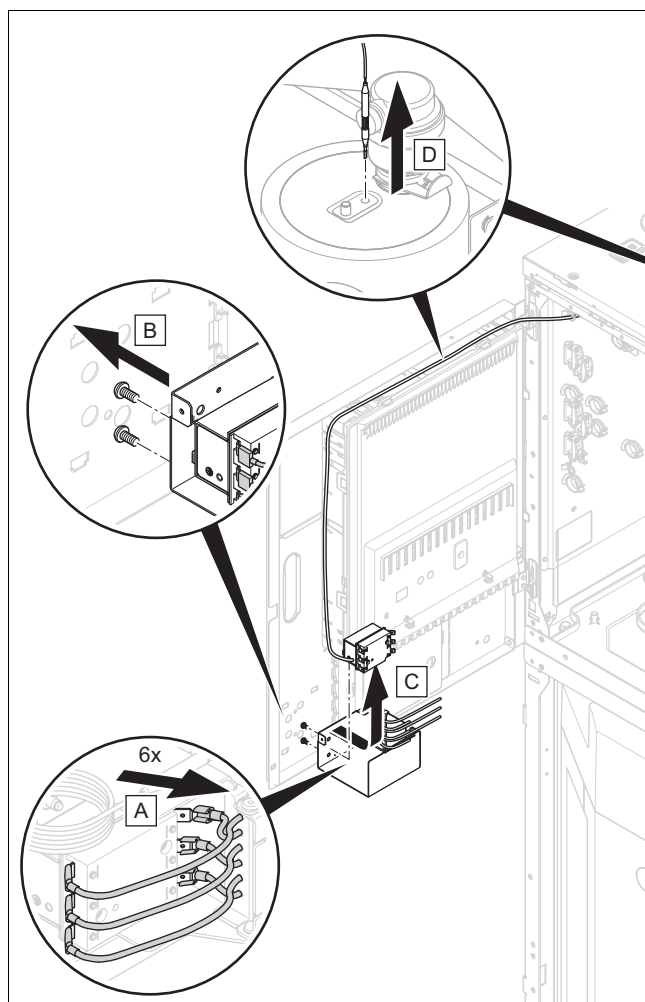
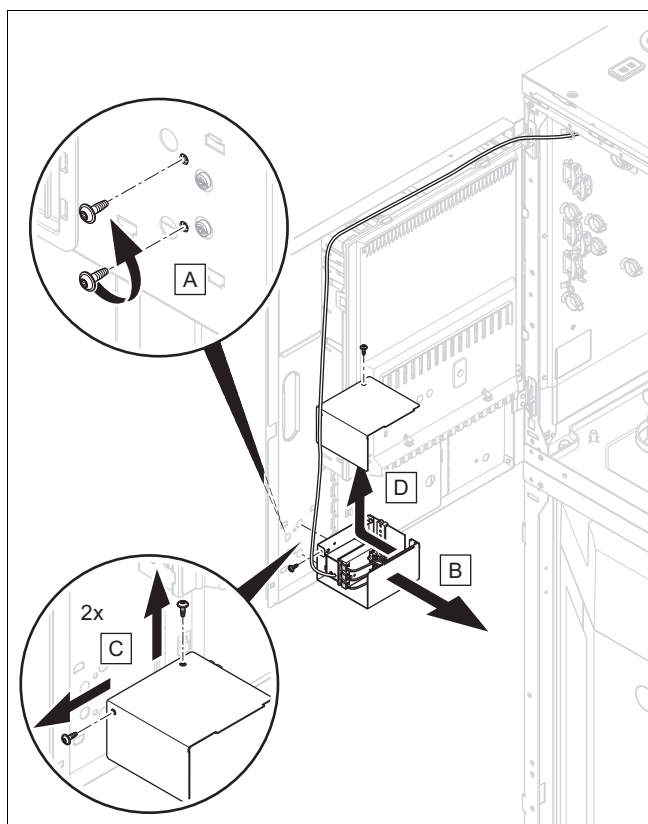
Když dojde k zásahu pojistného bezpečnostního termostatu, musí se odstranit daná příčina a pojistný bezpečnostní termostat se musí vyměnit.

- Věnujte pozornost tabulce poruchových kódů v příloze.

Chybové kódy (→ Strana 74)

- ▶ Zkontrolujte přídavné topení z hlediska poškození a přehřátí.
- ▶ Zkontrolujte, zda je plně funkční napájení desky s plošnými spoji připojení k síti.
- ▶ Zkontrolujte elektroinstalaci desky s plošnými spoji připojení k síti.
- ▶ Zkontrolujte elektroinstalaci přídavného topení.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny teplotní senzory.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou plně funkční všechny ostatní senzory.
- ▶ Zkontrolujte tlak v topném okruhu.
- ▶ Zkontrolujte, zda je plně funkční oběhové čerpadlo topení.
- ▶ Zkontrolujte, zda se v topném okruhu nenachází vzduch.

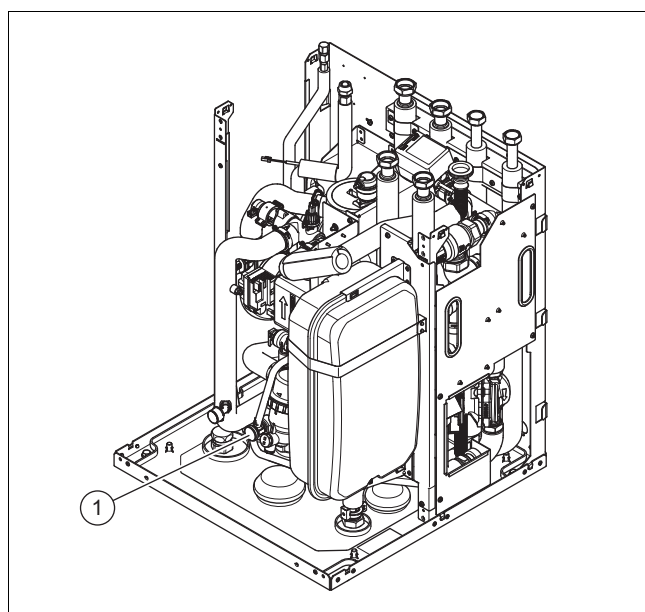
13.3 Výměna pojistného bezpečnostního termostatu



1. Vyměňte bezpečnostní omezovač teploty podle obrázku.

13.4 Vyprázdnění topného okruhu výrobku

1. Zavřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
2. Demontujte horní přední díl opláštění.
3. Odklopte spínací skříňku ke straně a upevněte ji.



4. Připojte hadici k vypouštěcímu kohoutu (1) a zaveďte konec hadice do vhodného místa odtoku.



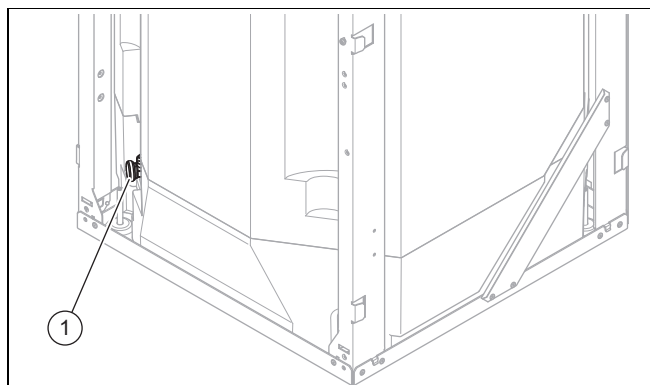
Pokyn

K vyprázdnění trubkové spirály zásobníku teplé vody potřebujete stlačený vzduch.
Max. tlak: < 3 bar.

5. Připojte výstup do topení a vpouštějte stlačený vzduch přes vstup z topení (tj. zpátečky) do výrobku. Poloha přepínacího ventilu je irelevantní.

13.5 Vyprázdnění okruhu teplé vody výrobku

1. Zavřete kohouty pitné vody.
2. Uzavřete přípojku studené vody.
3. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)



4. Připojte hadici k přípojce vypouštěcího kohoutu (1) a zaveďte volný konec hadice do vhodného místa odvodu.
5. Otevřete vypouštěcí kohout (1) a úplně vypust'ete okruh teplé vody výrobku.
6. Otevřete jednu z 3/4 přípojek nahoře na výrobku.

13.6 Vypuštění topného systému

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

13.7 Výměna komponenty chladicího okruhu

- Dbejte na to, aby práce probíhala podle stanoveného postupu popsánoho v následujících kapitolách.

13.7.1 Odstranění chladiva z výrobku



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při odstranění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím médiem R32. V případě potřeby zajist'ete odborné monitorování celého procesu.
- Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32, které jsou v bezvadném stavu.
- Zajist'ete, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- Ujist'ete se, že jsou oba expanzní ventily otevřené, aby bylo zaručeno úplné vypuštění chladicího okruhu.
- Chladivo nesmí být čerpáno do venkovní jednotky pomocí kompresoru, resp. neprovádějte postup pump-down.

1. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro odstranění chladicího média:
 - Odsávací stanice
 - Vakuová pumpa
 - Recyklační láhev pro chladivo
 - Manometrická souprava
 - Kalibrovaná váha chladiva
2. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32. Přesvědčte se o jejich bezvadném a funkčním stavu a o tom, zda elektrické součásti nepředstavují možné zdroje vznícení.
3. Používejte pouze funkční recyklační lahve, které jsou schválené pro chladivo R32, jsou řádně označené a vybavené redukčním a uzavíracím ventilem. Dbejte na dostatečný počet, který pojme množství chladiva systému.
4. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které jsou co nejkratší, dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost detektorem úniku plynů.
5. V okolí výrobku zajist'ete dostatečné větrání po celou dobu práce na výrobku. Větrání musí spolehlivě snižovat koncentraci uvolňovaného chladiva a odvádět ho přednostně do venkovní atmosféry.
6. Zajist'ete, aby se výstup podtlakového čerpadla nenacházel v blízkosti potenciálních zapalovacích zdrojů.
7. Vyprázdněte recyklační láhev. Zajist'ete, aby byla recyklační láhev správně umístěna na váze chladiva.
8. Když není možné vypuštění celého výrobku, vytvořte rozdělovač, aby bylo možné chladivo odstranit z různých částí systému.

9. Odsajte chladivo. Dodržujte přitom maximální objem náplně recyklační láhve a sledujte objem náplně kalibrovanou váhou (max. 80 % objemu kapalinové náplně). V žádném okamžiku nepřekročte přípustný provozní tlak recyklační láhve.
10. Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů či zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do recyklační láhve.
11. Připojte manometrickou soupravu k přípojkce pro údržbu uzavíracího ventilu.
12. Otevřete oba expanzní ventily, abyste zajistili úplné vypuštění chladicího okruhu.
13. Když je chladicí okruh zcela prázdný, okamžitě vyjměte láhve a zařízení ze systému.
14. Uzavírejte všechny uzavírací ventily.



Pokyn

Odsáté chladivo se smí pro vyčištění a kontrolu použít pro jiný chladicí systém.

13.7.2 Demontáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Propláchněte chladicí okruh dusíkem bez obsahu kyslíku. V žádném případě nepoužívejte místo něj stlačený vzduch nebo kyslík.
- ▶ Vyprázdněte chladicí okruh.
- ▶ Opakujte proplachování dusíkem a vyprázdnění, až se v chladicího okruhu nenachází žádné chladivo.
- ▶ Pokud má být kompresor demontován, nesmí v kompresorovém oleji zůstat žádné hořlavé chladivo. Proto dostatečně dlouhou dobu vypouštějte při dostatečném podtlaku.
- ▶ Vytvořte atmosférický tlak.
- ▶ Pro otevření chladicího okruhu použijte řezač trubek. Nepoužívejte letovací přístroj a žádné nástroje vytvářející jiskry nebo třísky.
- ▶ Demontujte komponentu.
- ▶ Mějte na paměti, že demontované součásti mohou po delší dobu dále uvolňovat chladivo. Proto tyto součásti skladujte a přepravujte v dobře větraných prostorách.

13.7.3 Montáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Používejte výhradně originální náhradní díly výrobce.
- ▶ Namontujte odborně komponentu. K tomu používejte pouze vhodné metody pájení.
- ▶ Nainstalujte sušič filtru do vedení kapaliny k venkovní jednotce ve venkovním prostoru.
- ▶ Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.

13.7.4 Plnění výrobku chladivem



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při plnění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R32. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- ▶ Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím médiem R32.
- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32, které jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.

1. Přesvědčte se, že je výrobek uzemněný.
2. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro plnění chladicího média:
 - Vakuová pumpa
 - Láhev s chladicím médiem
 - Kalibrovaná váha chladiva
3. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R32. Používejte jen příslušně označené láhve s chladicím médiem.
4. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost detektorem úniku plynů.
5. Používejte pouze hadice, které jsou co nejkratší, aby množství chladiva v nich bylo minimální.
6. Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.
7. Vyprazdňujte chladicí okruh nejméně 1,5 h.
8. Naplňte chladicí okruh chladivem R32. Požadované plnicí množství je uvedeno na typovém štítku výrobku. Dbejte zejména na to, aby nebyl chladicí okruh přeplněný.
9. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.

13.8 Výměna elektrické komponenty

1. Chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
2. Používejte pouze izolované nářadí, které je schváleno pro bezpečnou práci do 1 000 V.
3. Používejte výhradně originální náhradní díly Vaillant.
4. Vyměňte odborně vadnou elektrickou komponentu.
5. Proveďte opakovanou elektrickou zkoušku podle EN 50678.

13.9 Ukončení opravy a údržby

- ▶ Namontujte díly opláštění.
- ▶ Zapněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- ▶ Uvedte výrobek do provozu. Aktivujte krátkodobě topný režim.
- ▶ Zkontrolujte těsnost přípojek chladicího okruhu.

14 Odstavení z provozu

14.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

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

14.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
3. Vypusťte topnou vodu z vnitřní jednotky.
4. Demontujte díly opláštění.
5. Odstraňte chladivo z výrobku. (→ Strana 53)
6. Mějte na paměti, že i po úplném vyprázdnění chladicího okruhu nadále uniká z kompresorového oleje chladicí médium odplyňováním.
7. Namontujte díly opláštění.
8. Označte výrobek nálepkou, která je dobře viditelná zvenčí.
9. Na nálepce poznamenejte, že byl výrobek odstaven z provozu a že bylo chladicí médium odebráno. Nálepku podepište a uveďte datum.
10. Odebrané chladicí médium nechte předpisově recyklovat. Zajistěte vyčištění a kontrolu chladiva před jeho novým použitím.
11. Nechte výrobek a jeho komponenty v souladu s předpisy zlikvidovat nebo recyklovat.

15 Recyklace a likvidace

15.1 Likvidace obalu

- Obal odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

15.2 Likvidace výrobku a příslušenství

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

15.3 Likvidace chladiva



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem při dopravě chladicího média!

Dojde-li k uvolnění chladiva R32 při dopravě, může se při smísení se vzduchem tvořit hořlavá atmosféra. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu. Při požáru mohou vznikat toxické nebo leptavé látky jako karbonylfluorid, oxid uhelnatý či fluorovodík.

- Zajistěte odbornou dopravu chladiva.



Varování!

Nebezpečí ekologických škod!

Výrobek obsahuje chladivo R32. Toto chladivo nesmí uniknout do atmosféry. R32 je fluorovaný skleníkový plyn evidovaný podle Kjótského protokolu s GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

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

- Zajistěte, aby likvidaci chladiva prováděl kvalifikovaný odborník.
- Zajistěte, aby bylo regenerované chladivo vráceno dodavateli chladiva ve správné recyklační lahvi a aby byl vystaven odpovídající certifikát o recyklaci odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v lahvích s chladivem.
- Pokud se musí kompresor nebo kompresorový olej odstranit, ujistěte se, že byly odčerpány na přijatelnou úroveň, aby v mazivu nezůstalo žádné hořlavé chladivo. Proces odsání (evakuace) musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. Pro urychlení tohoto procesu se může skříň kompresoru zahřívat pouze elektricky. Pokud se ze systému vypouští kompresorový olej, musí se to provést bezpečným způsobem.

16 Servis

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

A Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²)

**Pokyn**

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny varianty výkonu.

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

* < 1,0 = vestavba do skříně (Pro vestavbu do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi systémem a dveřmi skříně 25 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) pro odvětrávání skříně.)

**Pokyn**

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny varianty výkonu.

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	3,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m²) [A_{celkem}]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Legenda

A = plnicí množství chladiva celkem (kg)

B = plocha v prostoru instalace (m²) [A_{prostor instalace}]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m²) [A_{celkem}]

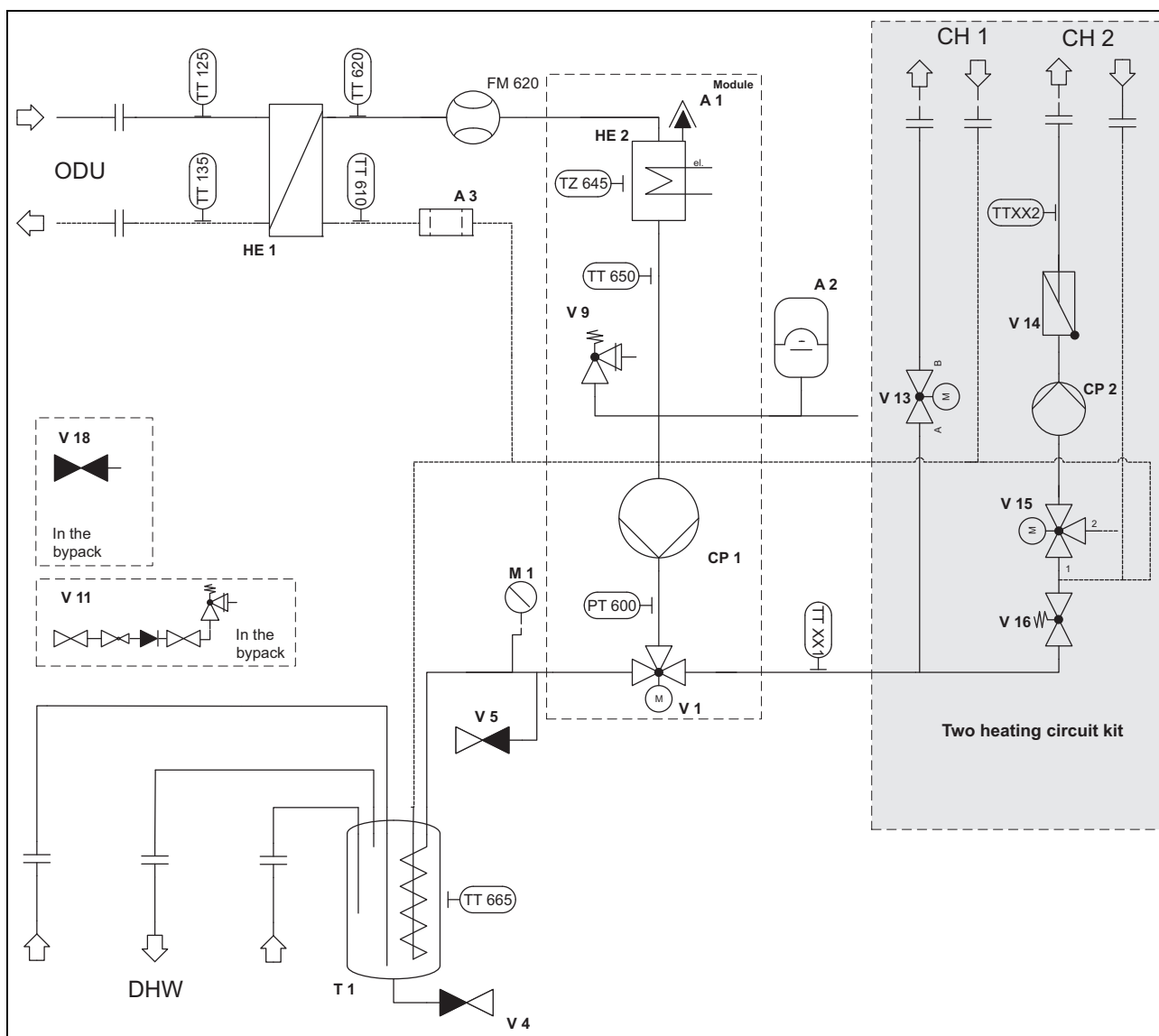
D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

d. = dole

n. = nahoře

B Funkční schémata

B.1 Funkční schéma



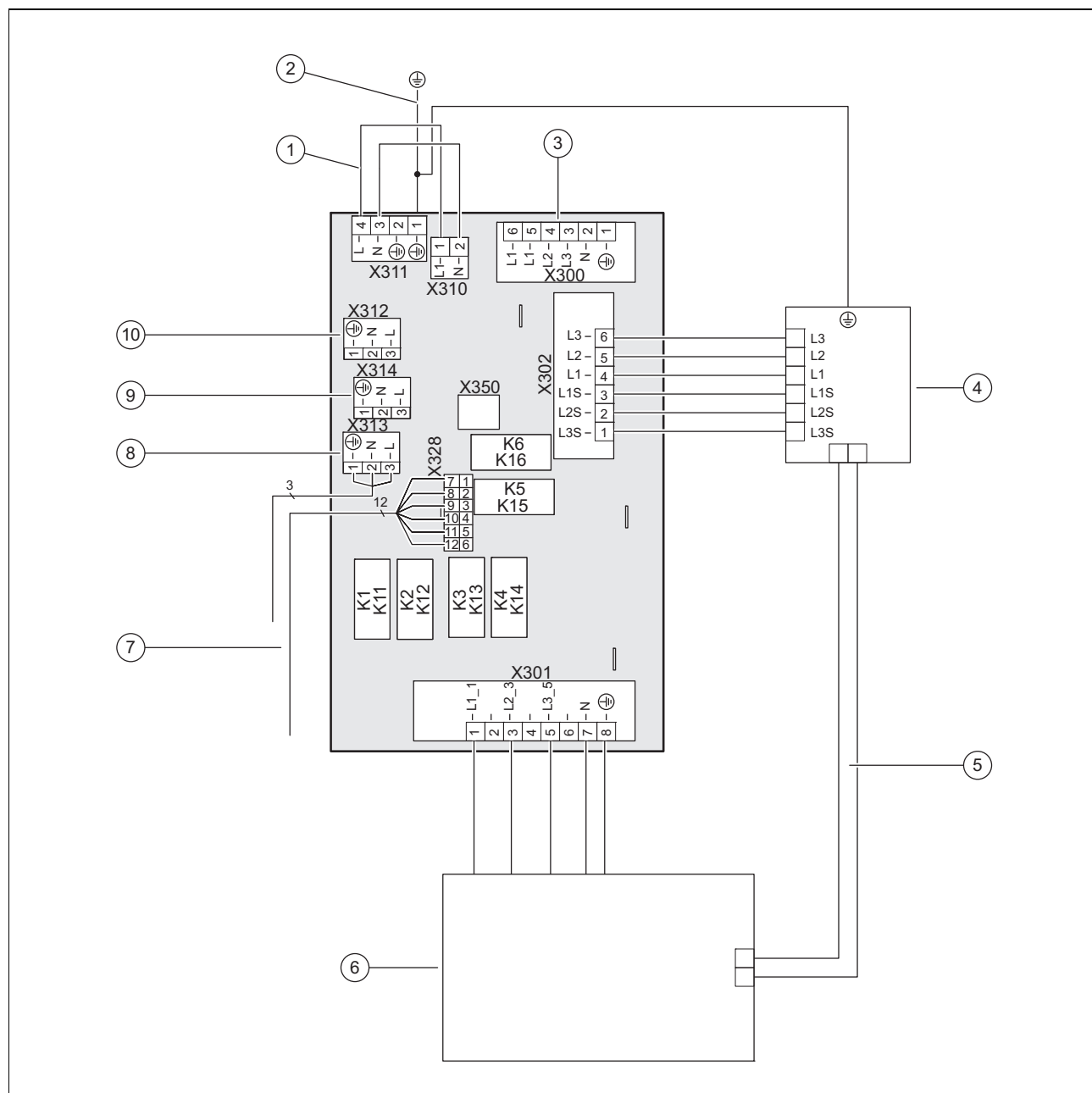
A1	Automatický rychloodvzdušňovač
A2	Expanzní nádoba topného okruhu
A3	Magnetitový odlučovač
CH	Topný okruh
CP1	Oběhové čerpadlo topení 1
CP2	Oběhové čerpadlo topení 2

DHW	Ohřev teplé vody
HE1	Kondenzátor
HE2	Elektrické přídatné topení
M1	Manometr
ODU	Venkovní jednotka
T1	Zásobník teplé vody

V1	Trojcestný ventil	TT135	Senzor výstupní teploty kondenzátoru
V4	Napouštěcí a vypouštěcí ventil	PT600	Senzor tlaku vody okruhu budovy
V5	Napouštěcí a vypouštěcí ventil	TT610	Vstupní teplotní čidlo okruhu budovy
V9	Pojistný ventil	TT620	Výstupní teplotní čidlo okruhu budovy
V11	Pojistná skupina pitná voda	TTXX1	Výstupní teplotní čidlo okruhu budovy 1
V13	Ventil k regulaci větve	TTXX2	Výstupní teplotní čidlo okruhu budovy 2
V14	Pojistná armatura	FM620	Čidlo objemového průtoku okruhu budovy
V15	3cestný směšovač	TZ645	Bezpečnostní omezovač teploty elektrického přídavného topení
V16	Přepouštěcí ventil	TT650	Senzor výstupní teploty elektrického přídavného topení
V18	Kohouty pro údržbu	TT665	Teplotní senzor zásobníku teplé vody
TT125	Senzor vstupní teploty kondenzátoru		

C Schémata zapojení

C.1 Deska s plošnými spoji připojení k síti



- | | |
|---|---|
| <p>1 U jednoduchého napájení: nahradte můstek 230 V mezi X311 a X310; u dvojitého napájení: nahradte můstek u X311 trvalou (nikoli časově spínanou) přípojkou 230 V</p> | <p>2 pevně nainstalované připojení ochranného vodiče ke krytu</p> <p>3 [X300] Připojka napájení</p> |
|---|---|

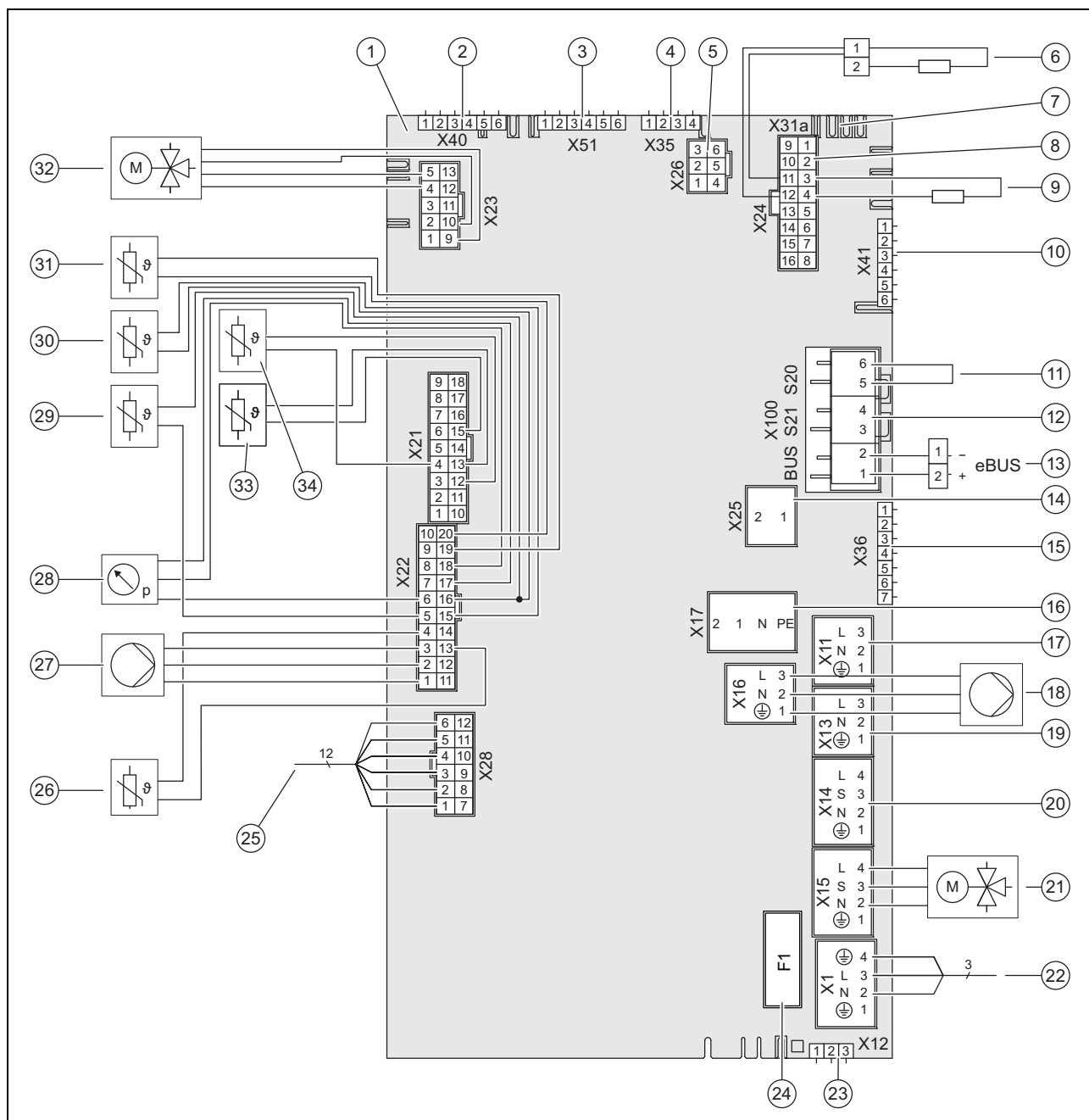
4	[X302] Pojistný bezpečnostní termostát	8	[X313] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem
5	Kapilární trubice bezpečnostního omezovače teploty	9	[X314] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem
6	[X301] Přídavné vytápění	10	[X312] Napájení desky s plošnými spoji regulátoru nebo volitelného VR 70B/ VR 71B nebo volitelné anody s cizím proudem
7	[X328] Datové spojení k desce s plošnými spoji regulátoru		

C.2 Deska s plošnými spoji regulátoru



Pokyn

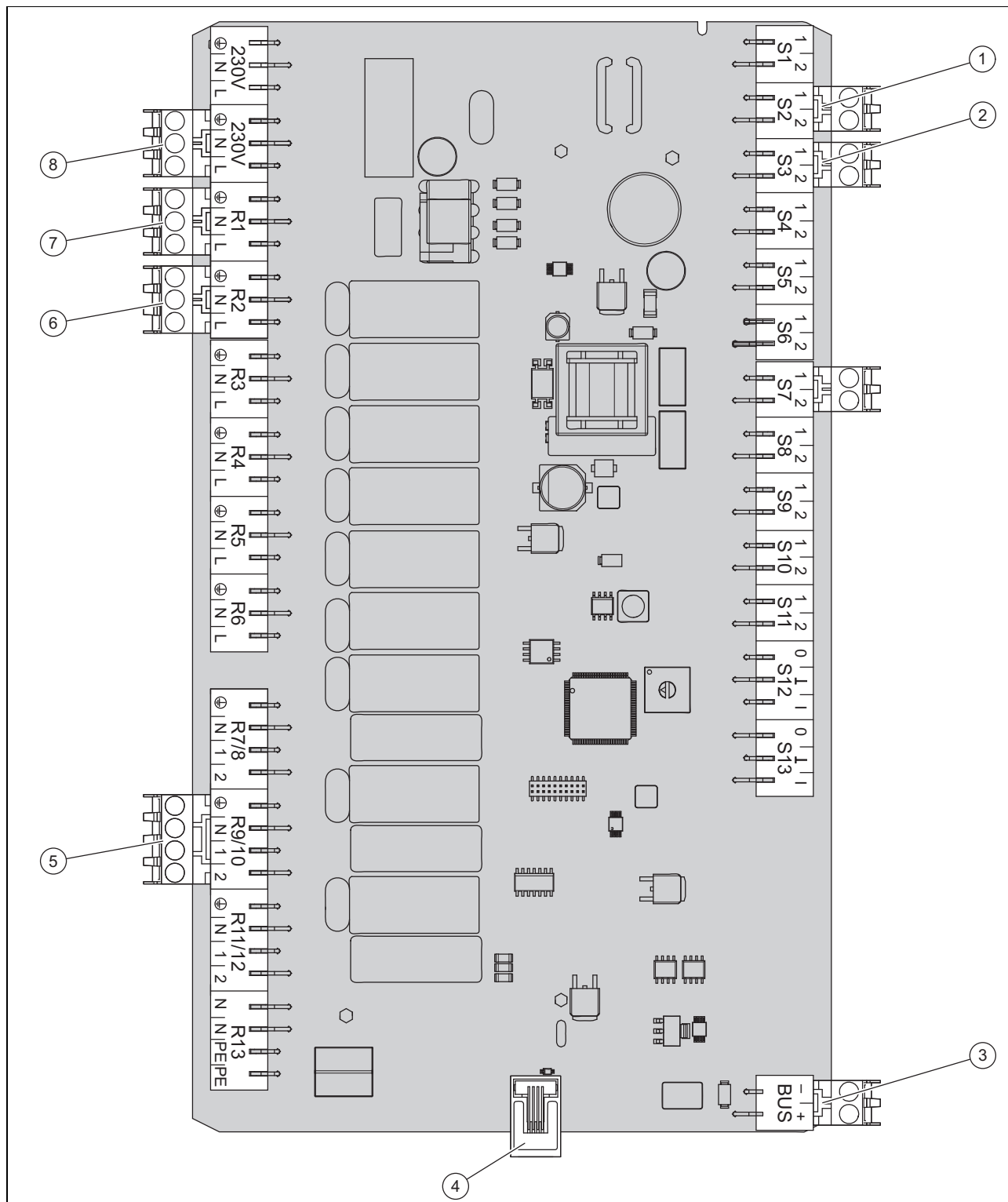
Dodržte celkové zatížení přípojek pro všechny připojené externí aktory (*X11, X13, X14, X15, X17*) celkem max. 2 A.



1	Deska s plošnými spoji regulátoru	6	[X24] kódovací odpor 2
2	[X40] Konektor bez funkce	7	[X31a] Připojka sběrnice eBUS volitelný VR 70B; VR 71B
3	[X51] konektor displej	8	[X24] Senzor průtoku topení
4	[X35] konektor anoda s cizím proudem	9	[X24] kódovací odpor 3
5	[X26] Kódovací odpor 1		

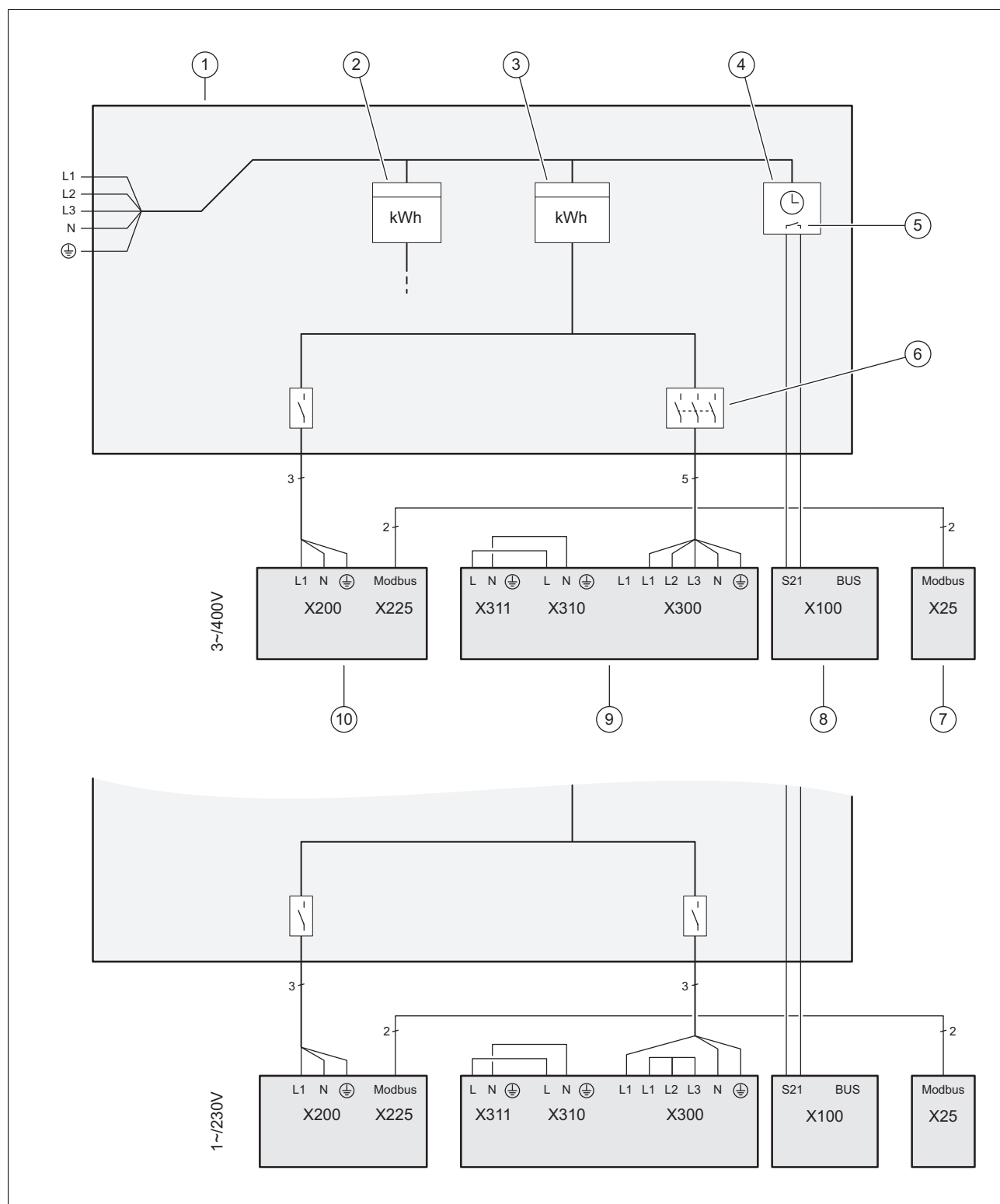
10	[X41] konektor (venkovní čidlo, DCF, systémové teplotní senzor, multifunkční vstup)	21	[X15] Externí trojcestný ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)
11	[X100/S20] maximální termostat	22	[X1] napájení 230 V desky plošných spojů regulátoru
12	[X100/S21] kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě	23	[X12] výstup 230 V např. VR 40
13	[X100/BUS] Připojka sběrnice eBUS (VRC 720 , sběrníkový vazební člen VR 32)	24	Pojistka F1 T 4 A / 250 V
14	[X25] Připojka sběrnice Modbus připojení venkovní jednotky	25	[X28] datové spojení s deskou s plošnými spoji síťového připojení
15	[X36] Připojka CIM pro internetovou bránu VR 940	26	[X22] senzor teploty na výstupu, topná tyč
16	[X17] Externí přídatné topení	27	[X22] signál oběhové čerpadlo topení
17	[X11] multifunkční výstup 2: cirkulační čerpadlo teplé vody, čerpadlo termické dezinfekce (rozběhový proud max. 13 A, P = 195 W), odvlhčovač, ventil zóny 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	28	[X22] tlakový senzor
18	[X16] interní oběhové čerpadlo topení	29	[X22] teplotní senzor výstupní potrubí kondenzátor
19	[X13] multifunkční výstup 1: relé aktivní chlazení, ventil zóny 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	30	[X22] teplotní senzor vstupní potrubí kondenzátor
20	[X14] Externí oběhové čerpadlo topení (náběhový proud max. 13 A, P = 195 W)	31	[X22] teplotní senzor zásobník teplé vody
		32	[X23] Interní trojcestný ventil
		33	[X21] teplotní senzor výstup kondenzátoru
		34	[X21] teplotní senzor vstup kondenzátoru

C.3 Deska s plošnými spoji rozšiřovací modul



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [S2] Výstupní teplotní čidlo 1. topný okruh | 5 | [R9/10] Směšovací ventil 2. topný okruh |
| 2 | [S3] Výstupní teplotní čidlo 2. topný okruh | 6 | [R2] oběhové čerpadlo topení 2. topný okruh |
| 3 | [BUS] propojení eBUS s deskou s plošnými spoji regulátoru | 7 | [R1] ventil zóny 1. topný okruh |
| 4 | Diagnostická přípojka | 8 | 230V napájení desky s plošnými spoji síťového připojení |

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 spínací kontakt, pro aktivaci S21, pro funkci HDO | 10 | Venkovní jednotka, deska plošných spojů INSTALLER BOARD |

E Struktura menu Úroveň pro instalatéry s připojeným systémovým regulátorem

E.1 Přehled menu servisní rovina

MENU | NASTAVENÍ

Úroveň pro instalatéry	
	Přehled údajů
	Průvodce instalací
	Servisní QR kód
	Kontakt instalatér
	Datum údržby:
	Testovací mód
	Diagnostické kódy
	Historie poruch
	Historie nouzového provozu
	Obnovit
	NASTAVENÍ Z VÝROBY

E.2 Položka menu Přehled údajů

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Přehled údajů	
STAV MODULU TEPEL. ČERPADLA	Aktuální hodnota
Stav tepelné čerpadlo	Aktuální hodnota
Doba blokování kompr.:	Aktuální hodnota v minutách
Doba blokování topná tyč:	Aktuální hodnota v minutách
Energet. integrál kompr.:	Aktuální hodnota v °minutách
Modulace kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Požad. výst. teplota kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Výstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Vstupní teplota kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. výst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Mod. čerp. okruhu budovy:	Aktuální hodnota v procentech
Okruh budovy průtok:	Aktuální hodnota v litrech za hodinu
Výkon topná tyč:	Aktuální hodnota v kW
Požad. výst. tepl. topná tyč:	Aktuální hodnota v °C
Výstupní teplota topná tyč	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. tepl. zkapalnění:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. tepl. vypařování:	Aktuální hodnota v °C
Aktuální hodnota přehřátí:	Aktuální hodnota v °C
Požad. hodnota přehřátí:	Aktuální hodnota v °C
Aktuální hodn. podchlazení:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. vst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Chlad. kr. výst. tepl. kompr.:	Aktuální hodnota v °C
Modulace ventilátor:	Aktuální hodnota v procentech
Vstupní teplota vzduchu:	Aktuální hodnota v °C

E.3 Položka menu Průvodce instalací

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Průvodce instalací	
Jazyk:	Výběr jazyka
Zadat kód	Nastavení z výroby: 00, přístupový kód: 17
Nastavte aktuální datum.	
Nastavte aktuální čas.	
Naplníte okruh budovy vodou.	Spuštění programu
Odvzdušněte okruh budovy s vodou	Spuštění programu
Je instalován interní 2. topný okruh?	Ano Ne
Omezení výkonu kompresor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Omezení výkonu topná tyč	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; externí přídavné topení
Nastavte chlazení.	Žádné chlazení Aktivní chlazení
Kontakt instalatér	Nezadáno Žádné kontaktní údaje Instalatér zadání kontaktních údajů

E.4 Položka menu Servisní QR kód

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Servisní QR kód	Zde můžete k načtení důležitých dat k zařízení použít skener QR kódů servisní aplikace.
-----------------	---

E.5 Položka menu Kontaktní údaje instalatéra

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Kontakt instalatér	Zadání kontaktních údajů instalatérské firmy: telefonní číslo, název firmy
--------------------	--

E.6 Položka menu Datum údržby

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Datum údržby:	Zadání časově nejbližšího následujícího data údržby připojené komponenty, např. zdroje tepla
---------------	--

E.7 Položka menu Testovací programy

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Testovací mód	
Testovací programy	
P.04 Top. provoz s kompresorem	Nastavení požadované výstupní teploty kompresoru 25 až 50 °C
P.06 Odvzdušnění	Výběr
P.11 Technologie chlazení	Nastavení požadované výstupní teploty 7 až 20 °C
P.12 Rozmrazování	Po výběru se okamžitě spustí 15minutový proces rozmrazování, který nelze zrušit.
P.27 Režim vytápění s ohřívacem	Nastavení požadované výstupní teploty 25 až 50 °C
P.29 Otestujte výši tlaku	Mez kondenzační teploty: 0 Zobrazení zbývajících času 15 min / ← Přerušeno
P.30 Program plnění	Výběr a zobrazení tlaku v okruhu budovy v barech
Test akorů	
T.01 Čerpadlo okruhu budovy	1–100 %, krok 1
T.02 Interní trojcestný přep. ventil	Topení, střed, TV
T.06 Externí oběh. čerpadlo topení	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.17 Ventilátor 1	1–100 %, krok 1, tovární nastavení: 0
T.19 Ohříváč vany kondenzátu	zap, vyp, výběr se zbývajícím časem 15 min
T.21 Poloha EEV	1–100 %, krok 1, tovární nastavení: 0

T.23 Ohříváč olejové vany	Zap, Vyp
T.119 Multifunkční výstup 1	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.126 Multifunkční výstup 2	Při výběru automaticky ZAP, výrobní nastavení: VYP
T.127 Externí záložní vytápění	Nastavení: 0,5–5,5 kW, krok 0,5

E.8 Položka menu Diagnostické kódy

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Diagnostické kódy	
0 - 99	
D.000 Energetický zisk topení: den	Aktuální hodnota v kWh
D.001 Energ. zisk chlazení: den	Aktuální hodnota v kWh
D.002 Energetický zisk TV: den	Aktuální hodnota v kWh
D.003 EMF hod. kalibr. rozdílu teplot	-5 až +5 K Aby byla data k EMF co nejpřesnější, stanoví se na začátku programu odvzdušnění hodnota delta T mezi výstupním a vstupním teplotním čidlem a později se odpovídajícím způsobem upraví. Tato hodnota může být kladná nebo záporná.
D.004 Tepl. zásobníku teplé vody	Aktuální hodnota v °C
D.005 Požad. výst. teplota kompr.:	Aktuální hodnota v °C
D.007 Požad.tepl. zásob. teplé vody	Nastavitelná hodnota: 35–70 v °C, tovární nastavení: 35
D.014 Energet. zisk topení: měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.015 Pracovní faktor topení: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.016 Energetický zisk topení: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.017 Pracovní faktor topení: celk.	Aktuální hodnota desetinná
D.018 Energetický zisk TV: měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.019 Pracovní faktor TV: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.022 Energetický zisk TV: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.023 Pracovní faktor TV: celk.	Aktuální hodnota desetinná
D.027 Stavová kontrolka MA 1 relé	Aktuální hodnota
D.028 Stavová kontrolka MA 2 relé	Aktuální hodnota
D.033 Energet. integrál kompresoru	Aktuální hodnota v °min
D.035 Ext. trojcest. přepínací ventil	otevřený, zavřený
D.036 Elektr. příkon	Aktuální hodnota v kW
D.037 Modulace kompresoru	Aktuální hodnota v procentech
D.038 Teplota vstupu vzduchu	Aktuální hodnota v °C
D.040 Výstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
D.041 Vstupní tepl. kompresoru:	Aktuální hodnota v °C
D.043 Topná křivka	0,1 až 4,0, krok 0,05, výrobní nastavení: 0,6
D.044 Energetický zisk chlaz.: celk.	Aktuální hodnota v kWh
D.045 Prac. faktor chlazení: Celkem	Aktuální hodnota desetinná
D.048 Pracovní faktor chlaz.: měsíc	Aktuální hodnota desetinná
D.049 Energetický zisk chlaz.:měsíc	Aktuální hodnota v kWh
D.050 Výkon ekologický okruh	Aktuální hodnota v kW
D.060 Okruh budovy průtok	Aktuální hodnota v litrech za hodinu
D.061 Okruh budovy tlak vody	Aktuální hodnota v bar
D.064 Provozní hodiny celkem	Aktuální hodnota v hodinách
D.066 Provozní hodiny chlazení	Aktuální hodnota v hodinách
D.067 Prodleva kompresoru	Aktuální hodnota v minutách
D.072 Provozní hodiny zál. vytápění	Aktuální hodnota v hodinách
D.073 Spotřeba energie topná tyč	Aktuální hodnota v kWh
D.074 Spínací postupy zál. vytápění	Aktuální hodnota desetinná
D.076 Výkon přídavné topení	Aktuální hodnota v kW

D.077 Spotřeba energie celkem	Aktuální hodnota v kWh
D.080 Provozní hodiny topení	Aktuální hodnota v hodinách
D.081 Provozní hodiny teplé vody	Aktuální hodnota v hodinách
D.091 Stav DCF	Žádný příjem, Datový příjem, Synchronizovaný, Platný
D.092 Teplota venkovního vzduchu	Aktuální hodnota v °C
D.095 Verze softwaru	
Tep. čer. reg. mod.:	
Displej:	
Tepelné čerpadlo:	
D.096 Nastavení z výroby?	Ano, Ne
100 - 199	
D.122 Konf. topení čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.123 Konf. chlazení čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.124 Konf. TV čerp. okr. bud.	30 až 100, krok 1, tovární nastavení: Auto
D.125 Spínací zpoždění	0 až 120 minut
D.126 Omezení výkonu topná tyč	Externí přídavné topení, 0,5–5,5 kW, krok 0,5, tovární nastavení: Externí přídavné topení
D.127 Chlazení povoleno	Žádné chlazení, Aktivní chlazení , výrobní nastavení: žádné chlazení
D.131 Proud. omezení kompresor	13–16 A
200 - 299	
D.200 Provozní hodiny kompresor	Aktuální hodnota v hodinách
D.201 Kompresor se spouští	Aktuální hodnota desetinná
D.230 Spuš. kompresoru topení od	Energetický integrál v °min, –120 až –30 °min, nastavení z výroby: –60 °min
D.231 Maximál. zbytl. dopr. výška	200 až 900 mbar, krok 10, nastavení z výroby: 900
D.233 Spuš. kompresoru chlaz. od	Energetický integrál v °min, 30 až 120 °min, nastavení z výroby: 60 °min
D.240 Red.hluky periody kompresor	40–60 %, krok 1, výrobní nastavení: 40 %
D.245 Doba blokování max. trvání	0 až 9 h, krok 1, tovární nastavení: 5
D.248 Počet spínacích postupů	Aktuální hodnota desetinná
D.267 Hystereze kompresoru topení	3 až 15 K, krok 1, tovární nastavení: 7
D.268 Druh provozu teplá voda	Eco, Normální, Rovnováha , výrobní nastavení: Normální
D.269 Stav anody s cizím proudem	Anoda není připojena, Anoda OK, Chyba anoda
D.291 Resetování statistik?	Ano, Ne
300 - 399	
D.360 Reset chyba spín. vys. tlaku?	Ano Ne
D.361 Jemná modulace	Ano Ne
D.362 Prodleva topné tyče	Aktuální hodnota v minutách
D.363 Kompr. hysterézní chlazení	3 až 15 K, krok 1, tovární nastavení: 5
D.364 Hlášení údržby resetováno?	Ano, Ne , výrobní nastavení: Ne
D.367 Modulace čerp. okr. budovy	Aktuální hodnota v procentech
D.368 Požad.výst. teplota topná tyč	Teplota v °C
D.369 Výstupní teplota topná tyč	Aktuální hodnota v °C
D.370 Chlad. okruh tepl. kondenz.	Aktuální hodnota v °C
D.371 Chlad. okruh tepl. výparníku	Aktuální hodnota v °C
D.372 Modulace ventilátoru	Aktuální hodnota v procentech
D.374 Požad. hodnota podchlazení	Aktuální hodnota v K
D.375 Aktuální hodnota podchlazení	Aktuální hodnota v K
D.376 Požad. hodnota přehřátí	Aktuální hodnota v K
D.377 Aktuální hodnota přehřátí	Aktuální hodnota v K

D.382 Poloha EEV	Aktuální hodnota v procentech
D.391 Datum údržby	dd.mm.rr
D.392 Ext. signál omezení výkonu	
D.393 Akt. omezení výkonu TČ	Aktuální specifikace výkonu tepelného čerpadla při ovládání prostřednictvím EEBus v kW (viditelné, když „přijato“ D.392)
D.394 Akt. omezení výkonu topení	Aktuální specifikace výkonu elektrického přídavného topení při ovládání prostřednictvím EEBus v kW (viditelné, když „přijato“ D.392)
D.395 Elektr. topení připojeno	Ano, ne; viditelné, pouze když je vybráno D.126 omezení výkonu topné tyče „externí přídavné topení“
D.396 Požad. hod. el. výkonu TČ	Aktuální hodnota v kW
D.397 Pož. hod. el. výkonu ÚT	Aktuální hodnota v kW
D.398 Doba doběhu doprov. top.	0–120 min, tovární nastavení: 10 min
500 - 599	
D.500 Stav blokovací kontakt S20	Zp, Vyp
D.501 Pojist. bezp. termost. top. tyč	Otevřený, Uzavřený
D.502 Chlad. okruh EEV výst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.503 Chlad. okruh kond. výst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.504 Chlad. okr. vstup. tepl. kompr.	Aktuální hodnota v °C
D.505 Chlad. okruh výst. tepl. komp.	Aktuální hodnota v °C
D.506 Stav ME syst. regulátor	Zp, Vyp
D.507 Ohříváč vany kondenzátu	Zp, Vyp
D.508 Ohříváč olejové vany	Zp, Vyp
D.509 Stav spín.kompr. výstup. tepl.	Otevřený, Uzavřený
D.510 Stav spínač vysokého tlaku	Otevřený, Uzavřený
D.511 Chladicí okruh vysoký tlak	Aktuální hodnota v bar
D.515 Systémová teplota	Aktuální hodnota v °C
D.516 Stav blokovací kontakt S21	Zp, Vyp
D.518 Poloha čtyřcest. přep. ventil	Poloha topení, Poloha chlazení
D.522 Chladicí okruh nízký tlak	Aktuální hodnota v bar
D.523 Chlad. okruh kond. vst. tepl.	Aktuální hodnota v °C
D.525 Externí oběhové čerpadlo topení	Zp, Vyp
D.527 Poloha trojcest. přep. ventil	Vyp, Topení, Střed, Teplá voda
600 - 699	
D.600 Předváděcí režim	Slouží k zobrazení struktury menu s potlačením všech hlášení o poruše. Zobrazí se pouze v případě, když úroveň FHW byla předtím vyvolána zadáním kódu „19“ a vnitřní jednotka není propojena s venkovní jednotkou. Zp, Vyp

E.9 Položka menu Historie chyb

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Historie poruch	
Modul tepelného čerpadla	Seznam vzniklých poruch
Tepelné čerpadlo	Seznam vzniklých poruch

E.10 Položka menu Historie nouzového provozu

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Historie nouzového provozu	
Modul tepelného čerpadla	Seznam vzniklých poruch
Tepelné čerpadlo	Seznam vzniklých poruch

E.11 Položka menu Resetování

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

Obnovit	
Resetování statistik	ano, ne
Resetování hlášení údržby	ano, ne
Resetování vysokotlakého spínače	ano, ne

E.12 Položka menu Nastavení z výroby

MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry

NASTAVENÍ Z VÝROBY	
Chcete resetovat nastavení?	ano, ne

F Stavové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód	Význam
S.34 Topný provoz Protimrazová ochr.	Klesne-li měřená venkovní teplota pod XX °C, sleduje se teplota výstupu a vstupu topného okruhu. Když teplotní rozdíl překročí nastavenou hodnotu, pak jsou čerpadlo a kompresor spuštěny bez požadavku na vytápění.
S.91 Servisní hlášení Režim demo	
S.100 Kotel v pohotovost. režimu	Není požadavek na vytápění nebo chlazení. Standby 0: venkovní jednotka. Standby 1: vnitřní jednotka
S.101 Topný provoz: kompresor vypnutý	Požadavek na vytápění je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen a tepelný deficit je vyrovnán. Kompresor se vypne.
S.102 Topný provoz: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro topný provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.103 Topný provoz: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v topném provozu. Spustí se další aktory pro topný provoz.
S.104 Topný provoz: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na vytápění splněn.
S.107 Topný provoz: doběh čerpadla	Požadavek na vytápění je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.111 Chladicí provoz: kompresor vypnutý	Požadavek na chlazení je splněn, požadavek systémového regulátoru je ukončen. Kompresor se vypne.
S.112 Chladicí provoz: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro chladicí provoz, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo své meze použití.
S.113 Chladicí provoz: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru v chladicím provozu. Spustí se další aktory pro chladicí provoz.
S.114 Chladicí provoz: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na chlazení splněn.
S.117 Chladicí provoz: doběh čerpadla	Požadavek na chlazení je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.125 Topný provoz: elektrické záložní vytápění aktivní	Topná tyč se používá v topném provozu.
S.132 Ohřev teplé vody: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokován pro ohřev teplé vody, protože se tepelné čerpadlo nachází mimo meze použití.
S.133 Ohřev teplé vody: předběh čerpadla	Zkontrolují se podmínky pro spuštění kompresoru při ohřevu teplé vody. Spustí se další aktory pro ohřev teplé vody.

Kód	Význam
S.134 Ohřev teplé vody: kompresor aktivní	Kompresor pracuje, aby byl požadavek na ohřev teplé vody splněn.
S.135 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění aktivní	Topná tyč se používá při ohřevu teplé vody.
S.137 Ohřev teplé vody: dobřeh čerpadla	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, kompresor se vypne. Čerpadlo a ventilátor dobíhají.
S.141 Topný provoz: elektrické záložní vytápění vypnuté	Požadavek na vytápění je splněn, topná tyč se vypne.
S.142 Topný provoz: elektrické záložní vytápění blokováno	Topná tyč je zablokována pro topný provoz.
S.151 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění vypnuté	Požadavek na ohřev teplé vody je splněn, topná tyč se vypne.
S.152 Ohřev teplé vody: elektr. zálož. vytápění blokováno	Topná tyč je zablokována pro ohřev teplé vody.
S.173 Čekací doba: Žádná aktivace provozu z EVU	Síťové napájení je přerušeno provozovatelem napájecí sítě. Maximální doba blokování se nastavuje v konfiguraci.
S.176 Externí elektrické omezení výkonu aktivní	Externí elektrické omezení výkonu je aktivní.
S.202 Odvzdušňovací program okruhu budovy aktivní	Odvzdušňovací program pro okruh budovy je aktivní.
S.203 Testovací program aktorů aktivní	Testovací program pro aktivaci aktorů je aktivní.
S.204 Zpětné vedení kompresorového oleje aktivní	Tepelné čerpadlo se nachází v programu pro zpětné vedení kompresorového oleje.
S.240 Čekací doba: teplota kompresorového oleje příliš nízká	Teplota kompresorového oleje je příliš nízká. Teplota na vstupu nebo výstupu kompresoru je příliš nízká pro spuštění kompresoru. Topení olejové vany je zapnuté.
S.255 Mimo provozní rozsah: teplota vstupu vzduchu příliš vysoká	Teplota vstupu vzduchu venkovní jednotky je příliš vysoká. Leží mimo provozní rozsah tepelného čerpadla.
S.256 Mimo provozní rozsah: teplota vstupu vzduchu příliš nízká	Teplota vstupu vzduchu venkovní jednotky je příliš nízká. Leží mimo provozní rozsah tepelného čerpadla.
S.272 Omezení zbytkové dopravní výšky aktivní	Je dosažena zbytková dopravní výška nastavená v konfiguraci.
S.273 Výstupní teplota okruhu budovy příliš nízká	Výstupní teplota naměřená v okruhu budovy je pod mezemi použití.
S.275 Objemový průtok okruhu budovy 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 Čekací doba: podlahový příl. termostat blokuje zařízení	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. Upravte nastavení maximální výstupní teploty pro přímý topný okruh přes systémový regulátor (dodržíte horní hranici vypnutí kotlů k vytápění). Upravte nastavenou hodnotu maximálního termostatu. Zkontrolujte hodnoty čidel.
S.278 Mimo provozní rozsah: teplota na výstupu okruhu budovy příliš vysoká	Teplota na výstupu okruhu budovy je pro tepelné čerpadlo příliš vysoká.
S.285 Teplota výstupu kompresoru příliš nízká	Teplota na výstupu kompresoru je příliš nízká.
S.287 Mimo provozní rozsah: otáčky ventilátoru 1 příliš vysoké	Ventilátor 1 se točí příliš rychle. Důvodem je pravděpodobně vítr na venkovní jednotce. Spuštění a provoz tepelného čerpadla nejsou možné.
S.288 Mimo provozní rozsah: otáčky ventilátoru 2 příliš vysoké	Ventilátor 2 se točí příliš rychle. Důvodem je pravděpodobně vítr na venkovní jednotce. Spuštění a provoz tepelného čerpadla nejsou možné.
S.289 Proudové omezení kompresoru aktivní	Nastavené omezení proudu je aktivní. V tepelném čerpadle lze podle domovní instalace u zákazníka aktivovat a nastavit omezení proudu. Tepelné čerpadlo potom omezuje vstupní proud na nastavenou hodnotu.
S.290 Čekací doba: spínací zpoždění aktivní	Spínací zpoždění v tepelném čerpadle je aktivní.
S.303 Čekací doba: teplota výstupu kompresoru příliš vysoká	Teplota na výstupu kompresoru je příliš vysoká.

Kód	Význam
S.304 Čekací doba: teplota odpařování příliš nízká	Teplota odpařování v okruhu chladiva je příliš nízká. Teplota v ekologickém okruhu (topení / ohřev teplé vody) nebo v okruhu budovy (chlazení) je příliš nízká pro provoz kompresoru.
S.305 Čekací doba: teplota kondenzace příliš nízká	Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš nízká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš nízká pro provoz kompresoru.
S.306 Čekací doba: teplota odpařování příliš vysoká	Teplota odpařování v okruhu chladiva je příliš vysoká. Teplota v ekologickém okruhu (topení / ohřev teplé vody) nebo v okruhu budovy (chlazení) je příliš vysoká pro provoz kompresoru.
S.308 Čekací doba: teplota kondenzace příliš vysoká	Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš vysoká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš vysoká pro provoz kompresoru.
S.312 Vstupní teplota okruhu budovy 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.
S.314 Vstupní teplota okruhu budovy 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 Mimo provozní rozsah: výstupní teplota elektrického záložního vytápění příliš vysoká	Výstupní teplota za elektrickým záložním vytápěním je příliš vysoká. Zařízení se nachází mimo provozní rozsah.
S.516 Odmrazení aktivní	Tepelné čerpadlo odmrazuje výměník tepla venkovní jednotky. Topný režim je přerušený. Maximální doba odmrazování činí 16 minut.
S.727 Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu aktivována	Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
S.728 Kontrola nízkého tlaku v chladicím okruhu aktivována	Kontrola nízkého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována. Zařízení se pokouší o nové spuštění.

G Kódy údržby



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Stavový kód	Možná příčina	Opatření
I.003 Je dosažen čas údržby.	Uplynul interval údržby	1. Provedte údržbu. 2. Vraťte servisní interval na původní hodnotu.
I.023 Signál anody s cizím proudem neplatný	Vstupní proud – anoda vadná	1. Zkontrolujte, zda kabel není přerušený. 2. Vyměňte anodu s cizím proudem.
I.032 Nízký tlak vody v okruhu budovy	Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře	1. Zkontrolujte těsnost okruhu budovy. 2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.
	Tlakový senzor okruhu budovy vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru. 3. Příp. vyměňte tlakový senzor.
I.200 Tlak v odděleném okruhu nemrznoucí směsi (okruh budovy) nízký (platnost: systémy s odděleným okruhem nemrznoucí směsi)	Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře	1. Zkontrolujte těsnost okruhu budovy. 2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.
	Tlakový senzor okruhu budovy vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru. 3. Příp. vyměňte tlakový senzor.
I.201 Signál teplotního čidla zásobníku neplatný	Teplotní čidlo zásobníku vadné	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru. 3. Příp. vyměňte senzor.
I.202 Signál teplotního senzoru systému neplatný	Systémový teplotní senzor vadný	1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku. 2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru. 3. Příp. vyměňte senzor.

Stavový kód	Možná příčina	Opatření
I.203 Žádná komunikace mezi displejem a hlavní deskou plošných spojů	Displej není připojený	► Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.
	Displej vadný	► Vyměňte displej.

H Vratné kódy nouzového provozu



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné. Vratné **L.XXX** kódy se odstraní samostatně. Aktivní kódy **L.XXX** mohou dočasně blokovat testovací programy **P.XXX** a testy aktorů **T.XXX**.

Kód	Význam
L.283	Rozmrazování není úspěšné. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.284	Výstupní teplota v okruhu budovy je během rozmrazení příliš nízká. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.302	Spínač vysokého tlaku v chladicím okruhu byl aktivován.
L.504	Signál ventilátoru 1 resp. otáček ventilátoru je neplatný.
L.718	Ventilátor 1 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.
L.752	Frekvenční měnič hlásí interní chybu nebo neznámou chybu kompresoru. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
L.753	Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.
L.755	4cestný přepínací ventil není v očekávané poloze. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.757	Tepelné čerpadlo nedosáhlo minimální doby chodu pro kompresor. Zařízení pokračuje v provozu. Při opakovaném nedosažení minimální doby chodu se provoz zastaví z důvodu ochrany kompresoru.
L.785	Ventilátor 2 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.
L.788	Čerpadlo venkovního okruhu hlásí interní chybu. Zařízení se pokouší o nové spuštění.
L.817	Motor kompresoru nebo připojovací kabel je vadný. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.818	Síťové napětí není k dispozici nebo leží mimo tolerance. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.819	Frekvenční měnič je přehřátý. Zařízení se pokusí o nové spuštění.
L.823	Teplotní snímač na hlavě kompresoru nebo výstupu kompresoru byl aktivován, protože teplota horčících plynů je příliš vysoká. Zařízení se pokusí o nové spuštění.

I Nevratné kódy nouzového provozu



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné. Nevratné kódy **N.XXX** vyžadují zákrok.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
N.200 Signál teplotního senzoru vstupu vzduchu venkovní jednotky neplatný	Teplotní senzor vadný	► Zkontrolujte a vyměňte příp. teplotní senzor.
	Přerušeni ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
N.521 Signál venkovního čidla neplatný	Snímač venkovní teploty není připojený	► Zkontrolujte nastavení na regulátoru.
	Vadné venkovní čidlo	► Zkontrolujte snímač venkovní teploty.
	Venkovní čidlo není instalováno	► Deaktivujte regulaci podle venkovní teploty přes D.162 .
N.685 Komunikace systémového regulátoru přerušena	V systémovém regulátoru uloženo chybné schéma systému	► Zkontrolujte schéma systému v systémovém regulátoru a příp. ho opravte
	Porucha sběrnice eBUS	► Zkontrolujte propojení eBUS.
	Závada regulačního modulu	1. Zkontrolujte kabelové spojení k regulačnímu modulu. 2. V případě potřeby regulační modul vyměňte.

J Chybové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.022 Žádná voda či příliš málo vody ve výrobku nebo příliš nízký tlak vody.	Ve výrobku je příliš málo vody/není žádná voda.	1. Napust'te topný systém. 2. Zkontrolujte výrobek a systém, zda se nevyskytují netěsnosti.
	Porucha elektrického připojení senzoru tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů mezi deskou s plošnými spoji a senzorem včetně všech konektorových spojů.
	Kabel k čerpadlu / k snímači tlaku vody povolený/nezasunutý/vadný	► Zkontrolujte kabel k čerpadlu / k snímači tlaku vody.
	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
	Porucha provozu čerpadla	► Zkontrolujte a příp. vyměňte kabel k čerpadlu/ senzoru tlaku vody.
	Elektromagnetický ventil automatického napouštěcího zařízení vadný	► Zkontrolujte automatické napouštěcí zařízení a příp. je vyměňte.
	Interní expanzní nádoba vadná	► Zkontrolujte a příp. vyměňte interní expanzní nádobu.
F.042 Kódovací odpor (ve svazku kabelů) nebo odpor skupiny plynů (na desce plošných spojů, je-li k dispozici) je neplatný.	Přerušení ve svazku kabelů k ventilátoru	► Zkontrolujte svazek kabelů mezi deskou s plošnými spoji a ventilátorem včetně všech konektorových spojů (zejména na desce s plošnými spoji).
	Použití nesprávného svazku kabelů mezi deskou s plošnými spoji a plynovou armaturou	► Zkontrolujte číslo zboží svazku kabelů mezi deskou s plošnými spoji a plynovou armaturou, resp. tepelné jednotky a příp. vyměňte svazek kabelů.
	Nebyl detekován kódovací odpor tepelné jednotky	► Zkontrolujte kódovací odpor (deska s plošnými spoji, zástrčka XVI, kontakt 11/12).
F.279 Aktivováno sledování teploty horkého plynu	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Meze použití překročeny.	1. Zkontrolujte, zda je možný odvod tepla. 2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily. 3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží. 4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru. 5. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135).
	Elektronický expanzní ventil se neotvírá správně nebo nefunguje.	1. Zkontrolujte elektronický expanzní ventil (najíždí EEV na koncový doraz?). Použijte test senzorů/aktorů. 2. Vyměňte elektronický expanzní ventil.
	Příliš malé množství chladiva kvůli častým rozmrazováním v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot	1. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje). 2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu. 3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.283 Rozmrazování nebylo úspěšné.	Elektrické přídavné topení má nedostatečný výkon nebo není vůbec k dispozici.	► Zkontrolujte nastavení elektrického přídavného topení.
	Nedostatek tepelné energie v domovní instalaci	► Zkontrolujte nastavení topného okruhu. Zajistěte, aby všechny topné okruhy byly během odmrazení otevřené.
	Tvoření námrazy na výparníku	► Zkontrolujte, zda se na venkovní jednotce netvoří námraza. Odstraňte existující desky ledu.
F.504 Signál ventilátoru 1 resp. otáček ventilátoru je neplatný.	Svazek kabelů není správně připojen k desce s plošnými spoji	► Připojte svazek kabelů správně k desce s plošnými spoji.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Zablokovaný ventilátor	► Zkontrolujte funkčnost ventilátoru.
	Vadný ventilátor	► Vyměňte ventilátor.
F.514 Signál teplotního senzoru vstupu kompresoru neplatný	Teplotní senzor na vstupu kompresoru vadný nebo nepřipojený	► Zkontrolujte: konektory, teplotní senzor, svazek kabelů, desku s plošnými spoji.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.517 Signál teplotního senzoru výstupu kompresoru neplatný	Teplotní senzor na výstupu kompresoru je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.519 Signál senzoru vstupní teploty okruhu budovy neplatný	Vstupní teplotní čidlo na tepelném čerpadle vadné nebo nepřipojené	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.520 Signál senzoru výstupní teploty okruhu budovy neplatný	Výstupní teplotní čidlo na tepelném čerpadle vadné nebo nepřipojené	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.526 Signál teplotního senzoru na vstupu výparníku v chladicím okruhu je neplatný.	Teplotní senzor není připojený, nebo je vstup senzoru zkratovaný.	► Zkontrolujte: zástrčky, teplotní senzor, svazek kabelů.
F.546 Signál senzoru vysokého tlaku chladicího okruhu neplatný	Tlakový senzor chladicího okruhu je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, tlakový senzor.
F.582 Při aktivaci elektrického expanzního ventilu byla detekována chyba.	Nesprávné připojení EEV nebo přerušení kabelu k cívice.	► Zkontrolujte: konektorové spoje a příp. vyměňte cívku z EEV.
F.585 Signál teplotního senzoru na výstupu kondenzátoru je vadný nebo není připojený	Teplotní senzor na výstupu kondenzátoru je vadný nebo není připojený	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.703 Signál senzoru nízkého tlaku chladicího okruhu neplatný	Snímač nízkého tlaku nepřipojený nebo vstup snímače zkratovaný	► Zkontrolujte: snímač nízkého tlaku (měření odporu na základě charakteristik snímače), svazek kabelů.
F.718 Ventilátor 1 ekologického okruhu je blokován	Ventilátor se netočí.	► Zkontrolujte: cestu vzduchu (zablokování), pojistku F1 desky s plošnými spoji v jednotce ventilátoru (OMU).
F.727 Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Meze použití překročeny.	1. Zkontrolujte, zda je možný odvod tepla. 2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily. 3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží. 4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru. 5. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135).
	Elektronický expanzní ventil se neotvírá správně nebo nefunguje.	1. Zkontrolujte elektronický expanzní ventil (najíždí EEV na koncový doraz?). Použijte test senzorů/aktorů. 2. Vyměňte elektronický expanzní ventil.
	Příliš malé množství chladiva kvůli častým rozmrazováním v důsledku velmi nízkých odpařovacích teplot	1. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje). 2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu. 3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.729 Teplota na výstupu kompresoru je nižší než kondenzační teplota.	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.	1. Zkontrolujte snímač vysokého tlaku. 2. Zkontrolujte funkci EEV. 3. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (podchlazení). 4. Zkontrolujte, zda se 4cestný přepínací ventil příp. nachází v mezipoloze. 5. Zkontrolujte množství chladiva z hlediska přeplnění.
F.731 Spínač vysokého tlaku byl aktivován.	Tlak chladiva příliš vysoký. Integrovaný spínač vysokého tlaku ve venkovní jednotce se aktivoval při tlaku 46 bar (g), příp. 47 bar (abs). Nedostatečné předávání energie přes příslušný kondenzátor	1. Odvzdušněte okruh budovy. 2. Příliš malé průtočné množství v důsledku uzavření regulátorů pro jednotlivé místnosti u podlahového vytápění. 3. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot. 4. Příliš malý průtok chladiva (např. elektronický expanzní ventil vadný, 4cestný přepínací ventil je mechanicky blokován, filtr ucpaný). Informujte servis. 5. Chladicí provoz: Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru. 6. Zkontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku. 7. Restujte spínač vysokého tlaku a proveďte manuální reset na výrobku.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.732 Teplota výstupu kompresoru příliš vysoká	Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Překročeny meze použití, elektronický expanzní ventil nefunguje nebo se správně neotevívá, příliš malé množství chladiva (časté rozmrazování kvůli velmi nízkým odpařovacím teplotám)	1. Zkontrolujte vstupní a výstupní čidlo kompresoru. 2. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135). 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje). 5. Proveďte zkoušku těsnosti. 6. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.
F.733 Teplota odpařování příliš nízká	Příliš malé průtočné množství vzduchu procházející tepelným výměníkem venkovní jednotky (topný provoz) vede k příliš nízkému energetickému přínosu v ekologickém okruhu (topný provoz) nebo okruhu budovy (chladicí provoz). Příliš malé množství chladiva.	1. Jsou-li v okruhu budovy termostatické ventily, zkontrolujte jejich vhodnost pro chladicí provoz (zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu). 2. Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru. 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru. 5. Zkontrolujte množství chladiva.
F.734 Teplota kondenzace příliš nízká	Teplota v topném okruhu příliš nízká, mimo rozsah provozní charakteristiky. Příliš malé množství chladiva	1. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 2. Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru. 3. Zkontrolujte plnicí množství chladiva (viz technické údaje). 4. Zkontrolujte snímač vysokého tlaku. 5. Zkontrolujte tlakový senzor v topném okruhu.
F.735 Teplota odpařování 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.	1. Zkontrolujte systémové teploty. 2. Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění. 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte senzor odpařovací teploty (v závislosti na poloze čtyřcestného přepínacího ventilu). 5. Zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu. 6. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v topném provozu.
F.737 Teplota kondenzace v chladicím okruhu je 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 je přeplněn. Příliš malý průtok v okruhu budovy.	1. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla. 2. Zkontrolujte přídavné topení (topí, ačkoli vypnuto v testu senzorů/aktorů?). 3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů). 4. Zkontrolujte výstupní čidlo kompresoru, teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135) a snímač vysokého tlaku. 5. Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění. 6. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce. 7. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v chladicím provozu ohledně dostatečného průtoku. 8. Zkontrolujte oběhové čerpadlo topení.
F.753 Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.	Chybějící komunikace mezi měničem a deskou regulátoru venkovní jednotky.	1. Zkontrolujte neporušenost a pevné zapojení svazku kabelů a konektorových spojů a příp. je vyměňte. 2. Zkontrolujte měnič ovládáním bezpečnostního relé kompresoru. 3. Načtete přiřazené parametry měniče a zkontrolujte, zda se zobrazují hodnoty.
F.755 4cestný přepínací ventil není v očekávané poloze.	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.	1. Zkontrolujte 4cestný přepínací ventil (Došlo ke slyšitelnému přepnutí? Použijte test senzorů/aktorů). 2. Zkontrolujte správnou montáž cívky na 4cestném přepínacím ventilu. 3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje. 4. Zkontrolujte teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.757 Tepelné čerpadlo příliš často nedosáhlo minimální doby chodu pro kompresor.	Kompresor se několikrát zastavil, než bylo dosaženo minimální doby chodu. Výrobek byl proto blokován. V soustavách bez vyrovnávacího zásobníku s malým objemem topné vody může teplota při spuštění kompresoru velmi rychle stoupat nebo klesat. V závislosti na podmínkách při spuštění pak hrozí, že se výrobek zastaví.	1. Zkontrolujte objem cirkulující topné vody. 2. Případně zvýšte objem cirkulující topné vody.
F.785 Ventilátor 2 ekologického okruhu je blokován	Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí.	► Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty.
F.788 Čerpadlo venkovního okruhu hlásí chybu	Elektronika vysoce účinného čerpadla zjistila poruchu (např. chod nasucho, nečistoty, přepětí, podpětí) a čerpadlo bezpečně vypnula.	1. Odpojte tepelné čerpadlo od proudu na minimálně 30 sekund. 2. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji. 3. Zkontrolujte funkci čerpadla. 4. Zkontrolujte okruh budovy (množství vody, odvzdušnění).
F.817 Motor kompresoru nebo připojovací kabel je vadný.	Závada v kompresoru (např. zkrat). Závada v měniči. Připojovací kabel ke kompresoru vadný nebo uvolněný.	1. Změřte odpor vinutí v kompresoru. 2. Změřte výstup měniče mezi třemi fázemi, (musí být > 1 kΩ). 3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje.
F.818 Síťové napětí na frekvenčním měniči není k dispozici nebo je mimo tolerance.	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 Frekvenční měnič je přehřátý.	Interní přehřátí měniče.	1. Nechte měnič vychladnout a výrobek znovu spustíte. 2. Zkontrolujte cestu vzduchu měniče. 3. Zkontrolujte funkci ventilátoru. 4. Je překročena maximální okolní teplota venkovní jednotky 46 °C.
F.820 Komunikace s čerpadlem okruhu budovy je přerušena.	Čerpadlo nedodává signál zpět tepelnému čerpadlu.	1. Zkontrolujte, zda není kabel k čerpadlu vadný, a příp. jej vyměňte. 2. Vyměňte čerpadlo.
F.821 Signál výstupního teplotního čidla elektrického záložního vytápění neplatný	Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován. Oba senzory snímající výstupní teplotu tepelného čerpadla vadné.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů.
F.822 Čidlo tlaku pro solanku v okruhu budovy je přerušeno nebo zkratováno.	Čidlo tlaku pro solanku v okruhu budovy je přerušeno nebo zkratováno.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů.
F.823 Teplotní snímač kompresoru aktivován	Termostat horkých plynů vypne tepelné čerpadlo, je-li teplota v chladicím okruhu příliš vysoká. Po určité čekací době se tepelné čerpadlo znovu pokusí spustit. Po třech následných neúspěšných pokusech o spuštění se objeví chybové hlášení. Teplota v chladicím okruhu max.: 130 °C. Čekací doba: 5 min (po prvním výskytu). Čekací doba: 30 min (po druhém a každém dalším výskytu). Vynulování počítadla poruch při výskytu obou podmínek: požadavek na vytápění bez předčasného vypnutí. 60 min nerušeného provozu.	1. Zkontrolujte EEV. 2. Příp. vyměňte sítko na zachycování nečistot v chladicím okruhu.
F.824 Pro ochranu před mrazem je k dispozici systémové oddělení. Tlak v okruhu nemrznoucí směsi systémového oddělení je příliš nízký.	Žádná topná voda v okruhu budovy (odpojeno) nebo příliš nízký tlak.	1. Zvýšte tlak na 0,5 bar a zkontrolujte. 2. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.825 Signál teplotního senzoru na vstupu kondenzátoru v chladicím okruhu je neplatný.	Teplotní senzor v chladicím okruhu (plynný) není připojen nebo je vstup senzoru zkratován.	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor a kabel.
F.827 Signál senzoru tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.	Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován.	1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor. 2. Vyměňte svazek kabelů. 3. Vyměňte desku s plošnými spoji regulátoru.
F.828 Servisní otvor ke komponentám chladicího okruhu je otevřený.	Vadný senzor dveří části chladicího okruhu	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.829 Signál senzoru servisního otvoru chladicího okruhu je neplatný, zkratovaný nebo přerušený.	Signál senzoru servisního otvoru chladicího okruhu je neplatný, zkratovaný nebo přerušený.	► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.
F.905 Komunikační rozhraní vypnuté	Nadměrný proud u komunikačního rozhraní	1. Zkontrolujte spojení mezi deskou s plošnými spoji a moduly připojenými k rozhraní. 2. Zkontrolujte připojené moduly a příp. je vyměňte.
F.1100 Pojistný bezpečnostní termostat elektrického záložního vytápění aktivován	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 výstupní teplotě přes 95 °C aktivuje tavnou pojistku pojistného bezpečnostního termostatu a vyžaduje výměnu, – přivádění cizího tepla do okruhu budovy.	1. Zkontrolujte oběh čerpadla okruhu budovy. 2. Příp. otevřete uzavírací kohouty. 3. Vyměňte pojistný bezpečnostní termostat. 4. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla. 5. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot.
F.1117 Frekvenční měnič výpadek fáze	Pojistka vadná. Vadné elektrické přípojky. Příliš nízké síťové napětí. Napájení kompresor / nízký tarif není připojeno. Doba blokování provozovatelem napájecí sítě delší než tři hodiny.	1. Zkontrolujte pojistku. 2. Zkontrolujte elektrická připojení. 3. Změřte napětí na elektrické přípojce tepelného čerpadla. 4. Zkrat'te dobu blokování energetického podniku na méně než tři hodiny.
F.1120 Elektrické záložní vytápění výpadek fáze	Závada elektrického přídavného topení. Špatně dotažené elektrické přípojky. Příliš nízké síťové napětí.	1. Zkontrolujte elektrické přídavné topení a jeho napájení. 2. Zkontrolujte elektrické přípojky. 3. Změřte napětí na elektrické přípojce elektrického přídavného topení.
F.9997 Komunikace mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou není možná z důvodů různých variant sběrnicevého protokolu.	Výměna / náhradní díl u desky plošných spojů regulátoru nebo venkovní jednotky	► Dbejte na správné párování zařízení.
F.9998 Mezi vnitřní a venkovní jednotkou není možná komunikace.	Kabel Modbus nepřipojen nebo špatně připojen. Venkovní jednotka bez napájecího napětí.	► Zkontrolujte propojovací vedení mezi síťovou deskou plošných spojů a deskou plošných spojů regulátoru u vnitřní a venkovní jednotky.

K Elektrické přídavné topení 5,4 kW

Nastavená hodnota displej	Příkon
Externí přídavné topení	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	

Nastavená hodnota displej	Příkon
5,0 kW	4,0 kW
5,5 kW	5,35 kW

L Kontrola a údržba

#	Údržbářské práce	Interval	
1	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	Ročně	50
2	Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody	Ročně	51
3	Kontrola a čištění magnetitového odlučovače	Ročně	51
4	Čištění zásobníku teplé vody	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	
5	Kontrola snadného chodu trojcestného přepínacího ventilu (vizuální/poslechová)	Ročně	
6	Kontrola chladicího okruhu, odstranění rzi a oleje	Ročně	
7	Kontrola elektrických spínačů skříněk, odstranění prachu z větracích štěrbin	Ročně	
8	Kontrola tlumičů kmitů u vedení chladiva	Ročně	
9	Spuštění odvzdušňovacího programu pro odvzdušnění a kalibraci teplotních senzorů	Ročně	
10	Kontrola pojistného ventilu	Ročně	

M Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

N Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh

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, 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
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 venkovního čidla 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

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Rozměry výrobku bez obalu, šířka	595 mm	595 mm
Rozměry výrobku bez obalu, výška	1 950 mm	1 950 mm
Rozměry výrobku, bez balení, hloubka	600 mm	600 mm
Hmotnost, bez balení	182 kg	182 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	393 kg	393 kg
Dimenzované napětí, 1fázové připojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí, 3fázové připojení	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	5,5 kW	5,5 kW
Krytí	IP 10B	IP 10B
Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno-, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k síti jedním přepnutím)	dimenzování podle zvolených schémat zapojení	dimenzování podle zvolených schémat zapojení
Připojky topného okruhu	1"	1"
Připojky studené vody, teplé vody	3/4"	3/4"

Technické údaje – topný okruh

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Obsah vody	23 l	23 l
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk etylén-propylen-dien (EPDM), mosaz, železo	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk etylén-propylen-dien (EPDM), mosaz, železo

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
přípustná jakost vody	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Provozní tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránové expanzní nádoby topení	12 l	12 l
Přednastavený tlak membránová expanzní nádoba	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Výstupní teplota topení min.	20 °C	20 °C
Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.	60 °C	60 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přídavným topením max.	75 °C	75 °C
Výstupní teplota chladicí provoz min.	7 °C	7 °C
Výstupní teplota v chladicím provozu max.	25 °C	25 °C
Objemový proud min.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Průtočné množství max.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	0,618 m³/h	–
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	0,541 m³/h	–
Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35)	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v topném provozu	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} v chladicím provozu	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
Režim čerpadla	Vysoce výkonné čerpadlo	Vysoce výkonné čerpadlo
Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla	≤ 0,2	≤ 0,2

Technické údaje – teplá voda

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Obsah vody zásobníku teplé vody	188 l	188 l
Materiál zásobníku teplé vody	Ocel, smaltovaná	Ocel, smaltovaná
Délka ochranné hořčkové anody	897 mm	897 mm
Provozní tlak max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Teplota vody v zásobníku prostřednictvím tepelného čerpadla max.	55 °C	55 °C
Teplota vody v zásobníku prostřednictvím přídavného topení max.	70 °C	70 °C
Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 55 °C, provoz ECO, A7, rychlé nabíjení	1:19 h	1:05 h
Topný faktor (COP _{dhw}) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7	3,53	3,69
Příkon během pohotovosti podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7	46,1 W	44,7 W

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Materiál, vedení chladiva	Měď	Měď
Připojovací technologie, vedení chladiva	Lemové spojení	Lemové spojení
Vnější průměr, vedení horkých plynů	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Vnější průměr, vedení kapalin	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů	0,8 mm	0,8 mm
Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin	0,8 mm	0,8 mm
Chladivo, typ	R32	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Technické údaje – elektřina

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Instalované jištění (pomalé) na desce s plošnými spoji regulátoru	4 A	4 A
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.	2 W	2 W
Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.	75 W	75 W



Pokyn

Veškeré specifické a nezbytné informace ohledně dělené instalace a o součástech venkovní jednotky najdete v příslušném návodu k instalaci venkovní jednotky, která se používá v kombinaci s aktuální vnitřní jednotkou.

Rejstřík

A		Kontrola, elektrická připojení	52
Aktivace, cirkulační čerpadlo	39	Kontrola, elektroinstalace	39
Aktivace, elektrické přídavné topení	42	Kontrola, hlášení o údržbě	49
Aktivace, vysoušení potěru	43	Kontrola, chladicí okruh	52
Aktory, kontrola	43	Kontrola, chladicí okruh, těsnost	52
Aktuální hodnoty senzorů	48	Kontrola, magnetitový odlučovač	51
B		Kontrola, plnicí tlak, topný systém	52
Bezpečnostní omezovač teploty, výměna	54	Kontrola, pojistný bezpečnostní termostat	53
Bezpečnostní zařízení	19	Kontrola, přednastavený tlak expanzní nádoby	50
Blokování HDO, připojení	35	Kontrola, servisní hlášení	49
Boční díl opláštění, montáž	30	Kontrolní práce	50
Boční kryt, demontáž	29	Kontrolní programy, použití	49
C		Kvalita síťového napětí	35
Cirkulační čerpadlo, aktivace	39	L	
Cirkulační čerpadlo, připojení	39	Likvidace obalu	57
Chladicí okruh, kontrola	52	Likvidace, chladivo	57
Chladicí okruh, kontrola těsnosti	52	Likvidace, obal	57
Chladivo, likvidace	57	Likvidace, příslušenství	57
Chladivo, naplnění	56	Likvidace, výrobek	57
Chladivo, odstranění	55	M	
Chybové kódy	49, 74	Magnetitový odlučovač, kontrola	51
Č		Maximální termostat, připojení	39
Čištění, zásobník teplé vody	52	Minimální instalační plocha	24
D		Minimální průtočné množství, topná voda	23
Demontáž, boční kryt	29	Minimální vzdálenosti	26
Demontáž, komponenta chladicího okruhu	56	Místo instalace, volba	24
Demontáž, přední kryt	29	Množství chladiva	32
Demontáž, zadní stěna	30	Montáž, boční díl opláštění	30
E		Montáž, komponenta chladicího okruhu	56
Elektrická komponenta, výměna	56	Montáž, přední kryt	31
Elektrická připojení, kontrola	52	N	
Elektrické komponenty, požadavky	35	Náhradní díly	49
Elektrické přídavné topení, aktivace	42	Napájení	37
Elektroinstalace, kontrola	39	Napájení, dvojité, 230 V	37
Externí trojcestný přepínací ventil, připojení	39	Napájení, dvojité, 400 V	38
H		Napájení, jednoduché, 230 V	37
Historie nouzového provozu	49	Napájení, jednoduché, 400 V	37
Hlášení nouzového provozu	49	Naplnění, chladivo	56
Hlášení o údržbě, kontrola	49	Naplnění, okruh teplé vody	41
Hranice použití	22	Napouštění a odvzdušnění, topný systém	41
Hydraulický blok, konstrukce	21	Nastavení, oběhové čerpadlo topení HK2	45
Hystereze kompresoru	42	Nastavení, přepouštěcí ventil	45
I		Nastavení, termická dezinfekce	43
Instalace, komunikační kabely	38	O	
Instalace, přípravné práce	32	Oběhové čerpadlo topení HK2, nastavení	45
Instalace, systémový regulátor	39	Odblokovací tlačítko	49
Instalace, vedení chladicího média	32	Odpojovací zařízení	35
Instalace, výrobek	31	Odstavení z provozu, výrobek, konečné	57
Instalační místnost	24	Odstranění, chladivo	55
Instalační video, QR kód	21	Odvod kondenzátu	32
J		Odvzdušnění, okruhy	41
Jazyk	42	Ochranná hořčiková anoda, výměna	51
K		Okruh teplé vody, vypuštění	55
Kabel Modbus, připojení	38	Okruh TV, naplnění	41
Kaskády, připojení	39	Okruhy, odvzdušnění	41
Komponenta chladicího okruhu, demontáž	56	Oprava a údržba, ukončení	56
Komponenta chladicího okruhu, montáž	56	Oprava, příprava	53
Komunikační kabely, instalace	38	Otevření, spínací skříňka	35
Koncepce ovládání	39	P	
Konfigurace, topný systém	44	Paměť poruch	49
Kontrola	49	Parametry, resetování	49

Plnicí tlak, kontrola, topný systém	52	T	
Pojistný bezpečnostní termostat, kontrola	53	Telefonní číslo servisní technik	42
Použití v souladu s určením	17	Termická dezinfekce, nastavení	43
Použití, testovací programy	43	Test aktorů	43
Požadavky, elektrické komponenty	35	Test čidel	43
Prohlídka a údržba, příprava	50	Testovací programy, použití	43
Provozní stav	49	Testy aktorů, použití	49
Průvodce instalací		Tlak vody, topný okruh	44
Restart	43	Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout	45
Průvodce instalací, procházení	42	Topný systém, konfigurace	44
Průvodce instalací, ukončení	42	Topný systém, napouštění a odvzdušnění	41
Přednastavený tlak expanzní nádoby, kontrola	50	Topný systém, vypuštění	55
Přední kryt, demontáž	29	Typový štítek	21
Přední kryt, montáž	31	U	
Předpisy	20	Ukončení, oprava a údržba	56
Přehled údajů	48	Ú	
Přepouštěcí ventil, nastavení	45	Údržba	49
Přeprava	27	Údržbové práce	50
Přeprava, rozdělení výrobku	28	Úchopy	27, 32
Přídavné komponenty, připojení	34	Úprava topné vody	40
Přídavné relé	39	Úroveň kódu, vyvolání	43
Přídavné topení	38	Úroveň pro instalatéry, vyvolání	43
Příkon, přídavné topení	38	V	
Připojení, blokování HDO	35	Vedení chladicího média, instalace	32
Připojení, cirkulační čerpadlo	39	Vedení chladiva, kontrola těsnosti	34
Připojení, externí trojcestný přepínací ventil	39	Vedení chladiva, připojení	33
Připojení, kabel Modbus	38	Volné montážní prostory	26
Připojení, kaskády	39	Výměna, bezpečnostní omezovač teploty	54
Připojení, maximální termostat	39	Výměna, elektrická komponenta	56
Připojení, přídavné komponenty	34	Výměna, ochranná hořčíková anoda	51
Připojení, topný okruh	34	Vypuštění, okruh teplé vody	55
Připojení, vedení chladiva	33	Vypuštění, topný systém	55
Přípojka studené vody	34	Výrobek, instalace	31
Přípojka teplé vody	34	Výrobek, konečné odstavení z provozu	57
Přípojky topného okruhu	34	Vysoušení potěru, aktivace	43
Příprava opravy	53	Vyvolání, statistiky	43
Příprava, prohlídka a údržba	50	Vyvolání, úroveň kódu	43
Příprava, servis	53	Vyvolání, úroveň pro instalatéry	43
Přípravné práce, instalace	32	Z	
Q		Zadní stěna, demontáž	30
QR kód, podrobnější informace	21	Zapnutí	41
R		Zapojení	36
Regulace na základě energetické bilance	42	Zásobník teplé vody, čištění	52
Resetování, parametry	49	Zavření, spínací skříňka	39
Rozdělení výrobku pro přepravu	28	Zbytková dopravní výška, topný okruh 1	44
Rozsah dodávky	24	Zbytková dopravní výška, topný okruh 2	45
S		Zbytková dopravní výška, výrobek	44
Servis, příprava	53	Zkušební provoz	53
Servisní číslo, uložení	42		
Servisní hlášení, kontrola	49		
Servisní partner	48		
Schéma	19		
Síťové připojení	37		
Spínací skříňka, otevíření	35		
Spínací skříňka, vyklopení	30		
Spínací skříňka, zavření	39		
Spuštění			
Průvodce instalací	43		
Statistiky, vyvolání	43		
Stavové kódy	49		
Symbole připojení	22		
Systémový regulátor, instalace	39		

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	88
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	88
1.2	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa	88
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	90
3	Opis produktu.....	90
3.1	Opis produktu	90
3.2	Tryb chłodzenia	90
3.3	System pompy ciepła.....	90
3.4	Sposób działania pompy ciepła	90
3.5	Urządzenia zabezpieczające	91
3.6	Budowa produktu.....	91
3.7	Przegląd elementów obsługi.....	91
3.8	Elementy obsługowe.....	92
3.9	Wskazywane symbole	92
3.10	Oznaczenie typu i numer seryjny	92
3.11	Oznaczenie CE.....	93
3.12	Fluorowane gazy cieplarniane	93
3.13	Naklejka ostrzegawcza	93
4	Eksploatacja.....	93
4.1	Zasada obsługi	93
4.2	Uruchomienie produktu	93
4.3	Ustawianie języka	94
4.4	Wprowadzanie ustawień regulatora systemu	94
4.5	Wyświetlanie danych energii	94
4.6	Przejsie do kodów stanu	94
4.7	Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika.....	94
4.8	Funkcja ochrony przed zamarzaniem.....	94
5	Pielęgnacja i konserwacja.....	94
5.1	Pielęgnacja produktu	94
5.2	Konserwacja	94
5.3	Odczyt komunikatów o przeglądach.....	94
5.4	Kontrola ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej.....	95
6	Rozwiązywanie problemów.....	95
6.1	Rozumienie komunikatów trybu awaryjnego	95
6.2	Odczyt komunikatów usterek.....	95
6.3	Rozpoznawanie i usuwanie zakłóceń działania.....	95
7	Wyłączenie z eksploatacji	95
7.1	Okresowe wyłączenie produktu	95
7.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	95
8	Recykling i usuwanie odpadów	95
8.1	Utylizacja czynnika chłodniczego	96
9	Gwarancja i serwis	96
9.1	Gwarancja.....	96
9.2	Serwis techniczny	96
	Załącznik	97
A	Usuwanie usterek	97



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku nefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z konstrukcją Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska. Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

1.2.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć atmosferę trującą. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.

- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ W pobliżu produktu nie używać aerozoli ani innych gazów palnych.
- ▶ Nigdy nie wykonywać prac w pobliżu produktu przy których produkt ulegnie nadpaleniu.
- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.





- ▶ Pamiętać, że czynnik chłodniczy może nie mieć zapachu.
- ▶ Nie wprowadzać żadnych zmian w otoczeniu produktu, aby nie dopuścić do gromadzenia się wyciekającego czynnika chłodniczego w zagłębieniu, przedostania się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.
- ▶ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.

1.2.2 Gorące części

Przewody czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną mogą bardzo się rozgrzać podczas działania. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▶ Nie dotykać nieizolowanych przewodów czynnika chłodniczego.

1.2.3 Późniejsze zmiany

- ▶ Nigdy nie usuwać, mostkować ani blokować urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- ▶ Nie niszczyć elementów ani nie usuwać z nich plomb.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji produktu, przewodów doprowadzających, przewodu odpływowego ani zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ Nie wprowadzać modyfikacji części budynków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji produktu.
- ▶ Nigdy nie wprowadzać zmian w produkcie, przy których produkt będzie nawiercany.

1.2.4 Mróz

- ▶ Należy zadbać, aby instalacja grzewcza na wypadek mrozu zawsze była włączona i aby była zapewniona odpowiednia temperatura we wszystkich pomieszczeniach.
- ▶ Jeżeli nie można zagwarantować prawidłowej eksploatacji, należy zlecić instalatorowi opróżnienie instalacji grzewczej.

1.2.5 Konserwacja

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Zachować niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe do późniejszego wykorzystania.

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Numer katalogowy	Kraj
VWL 58/8.2 IS C2	0010039444	CZ, PL, SK
VWL 78/8.2 IS C2	0010039458	CZ, PL, SK

Niniejsza wersja językowa instrukcji obowiązuje tylko w Polsce.

3 Opis produktu

3.1 Opis produktu

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Jednostka wewnętrzna jest połączona z jednostką zewnętrzną przez obieg czynnika chłodniczego.

Produkt może zasilać dwa obiegi grzewcze. Obieg grzewczy 1 to niemieszany obieg z wysoką temperaturą do zastosowania grzejników lub do chłodzenia wentylatorami. Obieg grzewczy 2 to mieszany obieg grzewczy do zastosowania z ogrzewaniem podłogowym. Ponieważ obieg grzewczy nie potrzebuje wysokiej temperatury, w powrocie domieszana zostaje zimna woda.

3.2 Tryb chłodzenia

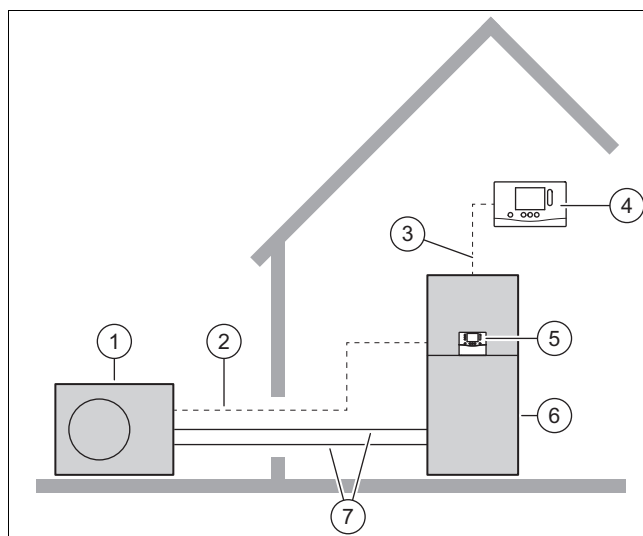
Jednostka zewnętrzna w zależności od kraju jest wyposażona w funkcję trybu ogrzewania lub trybu ogrzewania i chłodzenia. Jednostka wewnętrzna jest z nią kompatybilna.

Jednostki zewnętrzne dostarczone fabrycznie bez trybu chłodzenia są oznaczane w nazewnictwie jako „S2”. Dla tych urządzeń przez opcjonalny osprzęt możliwe jest oddzielne aktywowanie trybu chłodzenia.

Aktywowanie odbywa się przez opornik kodujący i przez ustawienie na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej oraz na regulatorze systemu. (→ strona 129)

3.3 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



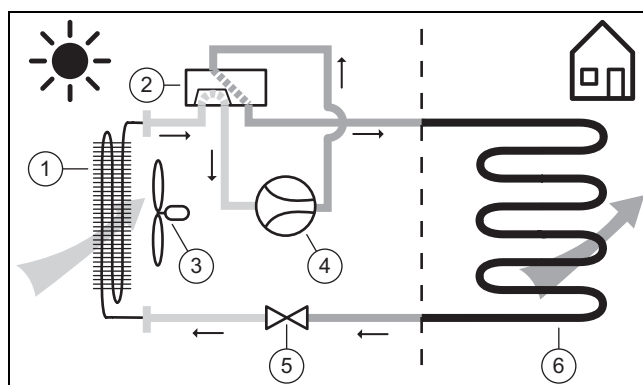
- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Pompa ciepła jednostka zewnętrzna | 5 | Regulator jednostki wewnętrznej |
| 2 | Przewód Modbus | 6 | Pompa ciepła jednostka wewnętrzna |
| 3 | Przewód eBUS | 7 | Obieg czynnika chłodniczego |
| 4 | Regulator systemu | | |

3.4 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyркуluje czynnik chłodniczy.

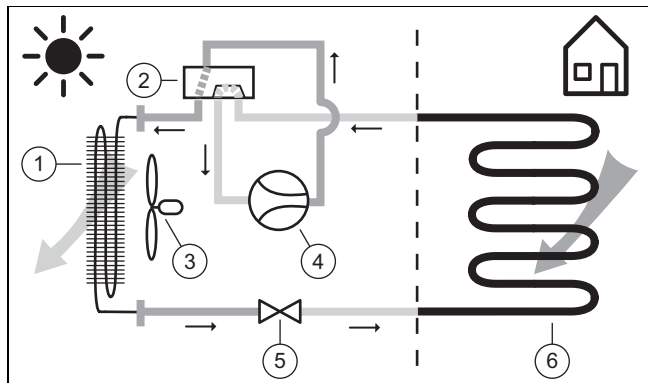
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

3.4.1 Zasada działania w trybie ogrzewania



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Parowacz | 4 | Sprężarka |
| 2 | Zawór 4-drogowy przełączający | 5 | Zawór rozprężny |
| 3 | Wentylator | 6 | Skraplacz |

3.4.2 Zasada działania w trybie chłodzenia



- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1 Skraplacz | 4 Sprężarka |
| 2 Zawór 4-drogowy przełączający | 5 Zawór rozprężny |
| 3 Wentylator | 6 Parowacz |

3.5 Urządzenia zabezpieczające

3.5.1 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Funkcja ochrony przed zamarzaniem instalacji jest sterowana przez produkt lub regulator systemu. W przypadku awarii regulatora systemu produkt zapewnia ograniczoną ochronę przed zamarzaniem dla obiegu grzewczego.

3.5.2 Zabezpieczenie przed brakiem wody

Ta funkcja monitoruje stale ciśnienie wody grzewczej, aby nie dopuścić do ewentualnego braku wody grzewczej. Analogowy czujnik ciśnienia wyłącza produkt oraz przełącza inne moduły (jeśli są) do trybu gotowości, jeśli ciśnienie wody spadnie poniżej poziomu minimalnego. Czujnik ciśnienia ponownie włącza produkt, kiedy ciśnienie wody osiągnie poziom ciśnienia roboczego.

Jeżeli ciśnienie w obiegu grzewczym $\leq 0,1$ MPa (1 bar), to pojawia się komunikat ostrzegawczy pod minimalnym ciśnieniem roboczym.

- Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. ciśnienie robocze obiegu grzewczego: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Zabezpieczenie przed blokadą pompy

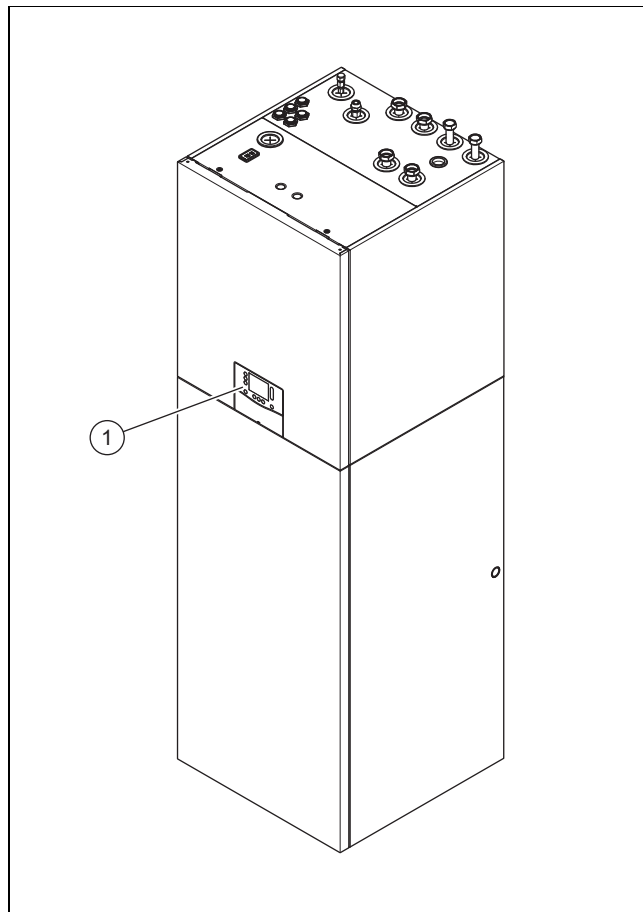
Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej. Pompy, które nie działały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10–20 sekund.

3.5.4 Ogranicznik przegrzewu (STB) w obiegu grzewczym

Jeśli temperatura w obiegu grzewczym wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego przekroczy temperaturę maksymalną (zakres załączania 92 - 98 °C), ogranicznik przegrzewu STB wyłączy blokując elektryczne ogrzewanie dodatkowe. Po zadziałaniu należy wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

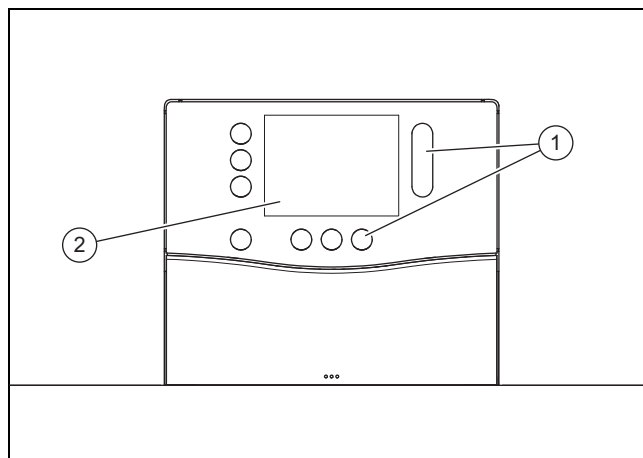
- Temperatura obiegu grzewczego maks.: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Budowa produktu



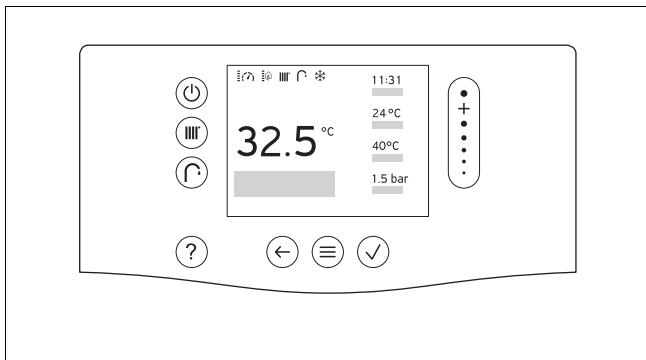
1 Elementy obsługowe

3.7 Przegląd elementów obsługi



1 Elementy obsługowe 2 Wyświetlacz

3.8 Elementy obsługowe



Element obsługi	Działanie
	– Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET: nacisnąć na ponad 3 sekundy, aby uruchomić ponownie
	Ustawianie temperatury zasilania lub temperatury żądanej za pomocą regulatora systemu
	Ustawianie temperatury ciepłej wody za pomocą regulatora systemu
	– Przejście do pomocy
	– Przejście jeden poziom do tyłu – Przerwanie wprowadzania danych
	– Otworzenie menu – Powrót do menu głównego – Przejście do ekranu podstawowego
	– Potwierdzenie wyboru/zmiany – Zapisanie wartości nastawczej
	– Nawigacja w strukturze menu – Zmniejszenie lub zwiększenie wartości nastawczej – Nawigacja do poszczególnych liczb i liter

3.9 Wskazywane symbole

Symbol	Znaczenie
	Aktualne ciśnienie w instalacji (wyświetlanie na 5 poziomach): – Świeci ciągle: ciśnienie napęnlania w dopuszczalnym zakresie – Miga: ciśnienie w instalacji poza dopuszczalnym przedziałem
	Aktualna modulacja sprężarki (wyświetlanie w 5 stopniach): – Świeci ciągle: sprężarka działa – Miga: sprężarka uruchamia się
	Aktualne wspomaganie przez elektryczne ogrzewanie dodatkowe (wyświetlanie w 5 stopniach): – Świeci ciągle: dodatkowa instalacja grzewcza ogrzewa – Miga: dodatkowa instalacja grzewcza uruchamia się

Symbol	Znaczenie
	Tryb ogrzewania aktywowany: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło – Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło
	Podgrzewanie ciepłej wody aktywowane: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło – Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło
	Chłodzenie aktywne: – Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak żądania chłodzenia – Miga: pompa ciepła włączona, występuje żądanie chłodzenia
	Menu dla instalatora aktywne
	Ekran zablokowany
	Połączony z regulatorem systemu
	Nawiązane połączenie z serwerem Vaillant
	Produkt jest zajęty zadaniem.
	Ustawianie godziny: – świeci ciągle: godzina jest ustawiona – miga: należy ponownie ustawić godzinę
	Ostrzeżenie
F.XXX	Usterka produktu: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.
N.XXX	Tryb awaryjny: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.
	Wymagana jest konserwacja: Więcej informacji znajduje się w kodzie I.XXX .
I.XXX	Wymagana jest konserwacja: Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.

3.10 Oznaczenie typu i numer seryjny

Oznaczenie typu i numer serii znajdują się na tabliczce znamionowej.

Na tabliczce znamionowej znajduje się nazewnictwo i numer serii.

3.11 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymagania dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

3.12 Fluorowane gazy cieplarniane

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

3.13 Naklejka ostrzegawcza

Na produkcie umieszczona jest naklejka ostrzegawcza dotycząca bezpieczeństwa. Na naklejce ostrzegawczej znajdują się zasady postępowania dla czynnika chłodniczego R32. Naklejki ostrzegawczej nie wolno usuwać.

Symbol	Znaczenie
 A2L	Ostrzeżenie przed substancjami groźącymi pożarem w połączeniu z czynnikiem chłodniczym R32.
	Przeczytać instrukcję.

4 Eksploatacja

4.1 Zasada obsługi

Świecące kolorowo elementy obsługi można wybierać.

Za pomocą listwy można zmieniać ustawiane wartości i wpisy na liście. Nacisnąć w tym celu krótko górny i dolny koniec listwy.

Jeśli wprowadzono zmiany, należy je potwierdzić w celu zapisania. Migające elementy obsługi należy ponownie nacisnąć dla potwierdzenia.

Elementy obsługi świecące na białą są aktywne.

Aby oszczędzać energię, menu i elementy obsługi zostają przyciemnione po 60 sekundach bez wprowadzania danych. Po kolejnych 60 sekundach wyświetla się wskazanie stanu.

Więcej pomocy dotyczącej elementów obsługi znajduje się w **MENU | INFORMACJA | Elementy obsługi**

4.1.1 Ekran podstawowy

Kiedy wyświetla się wskazanie stanu, należy nacisnąć , aby przejść do ekranu podstawowego.

Na ekranie podstawowym widoczna jest temperatura zasilania / temperatura żądana.

Temperatura zasilania to ta, z jaką woda grzewcza opuszcza urządzenie grzewcze (np. 65°C).

Temperatura żądana to rzeczywiście żądana temperatura pomieszczenia mieszkalnego (np. 21°C).

Kiedy wyświetla się ekran podstawowy, należy nacisnąć , aby przejść do menu.

Funkcje dostępne w menu zależą od tego, czy do produktu jest podłączony regulator systemu. Jeżeli regulator systemu

jest podłączony, należy w regulatorze systemu wprowadzić ustawienia dla trybu ogrzewania. (→ Instrukcja obsługi regulatora systemu)

Więcej pomocy dotyczącej nawigacji znajduje się w opcji **MENU | INFORMACJA | Prezentacja menu**.

Gdy pojawi się komunikat o błędzie, ekran podstawowy przełączy się na komunikat o błędzie.

4.1.2 Poziomy obsługi

Jeżeli wyświetla się ekran podstawowy, należy przejść do menu, aby wyświetlić menu dla użytkownika lub menu dla instalatora.

W menu dla użytkownika można zmieniać i indywidualnie dostosowywać ustawienia dla produktu.

Menu dla instalatora (→ strona 129) może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dysponujące fachową wiedzą i jest chronione kodem.



Wskazówka

W załączniku znajduje się przegląd punktów menu oraz możliwości ustawień menu dla instalatora. Przegląd menu dla użytkownika znajduje się w instrukcji obsługi systemu.

4.2 Uruchomienie produktu

4.2.1 Otwieranie zaworów odcinających

1. Poprosić instalatora, który zainstalował produkt, o objaśnienie położenia oraz sposobu obsługi zaworów odcinających.
2. Otworzyć zawory konserwacyjne na zasilaniu i powrocie instalacji grzewczej, jeżeli są zainstalowane.
3. Otworzyć zawór odcinający zimnej wody.

4.2.2 Włączanie produktu



Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony i gotowy do pracy od razu po podłączeniu go do sieci elektrycznej. Można go wyłączać tylko przez zainstalowane w zakresie klienta urządzenie oddzielające, np. bezpieczniki lub wyłączniki instalacyjne w głównej skrzynce przyłączeniowej.

1. Zadbaj, aby osłona produktu była zamontowana.
2. Włączyć produkt za pomocą bezpieczników w głównej skrzynce przyłączeniowej.
 - ◁ Na wskazaniu stanu pracy produktu pojawia się „ekran podstawowy”.
 - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się ewentualnie również „ekran podstawowy”.

4.3 Ustawianie języka

1. Nacisnąć 2 razy .
2. Przejść do najniższego punktu menu  i potwierdzić za pomocą .
3. Wybrać drugi punkt menu i potwierdzić za pomocą .
4. Wybrać pierwszy punkt menu i potwierdzić za pomocą .
5. Wybrać żądany język przyciskiem i potwierdzić za pomocą .

4.4 Wprowadzanie ustawień regulatora systemu

- ▶ Wykonać wszystkie ustawienia trybu ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody na regulatorze systemu (→ instrukcja obsługi regulatora systemu).

W zależności od mocy nominalnej jednostki wewnętrznej w trybie przygotowania ciepłej wody **Eco** można uzyskać temperaturę ciepłej wody 50°C na czujniku temperatury zasobnika w ograniczonym zakresie temperatury zewnętrznej:

- 5/6 kW: -10°C do +30°C
- 7/8 kW: -7°C do +25°C

4.5 Wyświetlanie danych energii

Za pomocą tej funkcji można wyświetlać wartości zużycia energii dla różnych okresów.

- ▶ Wywołać **MENU | INFORMACJA | Dane energii**.

4.6 Przejście do kodów stanu

1. Wywołać **MENU | INFORMACJA | Stan**.
2. Wybrać między **Moduł pompy ciepła** i **Pompa ciepła**.
 - ◁ Na ekranie wyświetli się aktualny stan pracy (kod stanu).

4.7 Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika



Niebezpieczeństwo! Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ▶ Należy uzyskać informacje od instalatora na temat wykonanych działań związanych z zabezpieczeniem przed bakteriami Legionella w instalacji.
- ▶ Nie ustawiać temperatury wody poniżej 60°C bez konsultacji z instalatorem.



Niebezpieczeństwo! Zagrożenie życia wskutek Legionelli!

Zmniejszenie temperatury zasobnika zwiększa niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się bakterii Legionella.

- ▶ Aktywować czas zabezpieczenia przed bakteriami Legionella w regulatorze systemu i ustawić go.

Aby uzyskać wydajne energetycznie podgrzewanie wody głównie przez uzyskaną energię otoczenia, należy w regulatorze systemu dostosować nastawę fabryczną na żądaną temperaturę ciepłej wody.

- ▶ Ustawić w tym celu zadaną temperaturę zasobnika (**żądana temperatura ciepłej wody**) między 45 a 50°C.
 - ◁ W zależności od źródła energii otoczenia uzyskuje się temperatury wyjściowej ciepłej wody między 45 a 50°C.
- ▶ Pozostawić dodatkowo włączone elektryczne ogrzewanie dodatkowe podgrzewania ciepłej wody, aby uzyskać konieczne 60°C dla zabezpieczenia przed bakteriami Legionella.

4.8 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Aby urządzenia ochrony przed zamarzaniem były cały czas gotowe do pracy, system musi być cały czas włączony.

Inną możliwością ochrony przed mrozem podczas długotrwałego wyłączenia jest całkowite opróżnienie produktu.

- ▶ Proszę zwrócić się w tym celu do autoryzowanego instalatora.

5 Pielęgnacja i konserwacja

5.1 Pielęgnacja produktu

- ▶ Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
- ▶ Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.

5.2 Konserwacja

Warunkiem trwałej gotowości do pracy i gotowości działania, niezawodności i długiej trwałości produktu są jego coroczne przeglądy oraz konserwacja produktu co dwa lata, wykonana przez instalatora. W zależności od wyników kontroli konieczna może okazać się wcześniejsza konserwacja.

5.3 Odczyt komunikatów o przeglądach

Jeśli na ekranie wyświetla się symbol  oraz komunikat konserwacji **I.XXX**, wówczas konieczna jest konserwacja produktu.

Przykład:

I.003 Wymagana konserwacja.

Produkt nie znajduje się w trybie usterki, lecz działa nadal.

- ▶ Proszę zwrócić się w tym celu do autoryzowanego instalatora.
- ▶ Jeżeli jednocześnie migająco wskazywane jest ciśnienie wody, wystarczy dolać wody grzewczej.

5.4 Kontrola ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej

Jest wiele możliwości odczytania ciśnienia napełniania instalacji grzewczej.

- Na ekranie podstawowym jako wartość w prawym dolnym rogu ekranu.
- Na ekranie podstawowym na górnej krawędzi jako symbol (pięć pasków poziomów).
- W menu **INFORMACJA** jako wartość w porównaniu z minimalnym i maksymalnym ciśnieniem napełnienia.
- ▶ Wywołać **MENU | INFORMACJA**.
 - ◁ Na ekranie pojawi się wartość aktualnego ciśnienia napełniania.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania na ekranie.
- ▶ Zalecamy ciśnienie napełnienia 1 bar (0,1 MPa). Jeżeli ciśnienie napełniania jest niższe niż 0,8 bara (0,08 MPa), należy dołączyć wody grzewczej i zwiększyć tym samym nadciśnienie w instalacji grzewczej.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Rozumienie komunikatów trybu awaryjnego

Jeśli na ekranie wyświetli się komunikat trybu awaryjnego **N.XXX**, oznacza to wystąpienie zakłócenia działania, które system może szybko zrekompensować ograniczeniem komfortu.

Przykład:

N.685 Komunikacja z regulatorem systemu została przerwana.

Produkt znajduje się wówczas w trybie zapewniania komfortu i pracuje dalej.

- ▶ Należy zwrócić się do instalatora, aby usunął przyczynę ograniczenia komfortu.

6.2 Odczyt komunikatów usterek

Komunikaty usterek **F.XXX** mają priorytet przed wszystkimi innymi wyświetleniami i są wskazywane na ekranie zamiast ekranu podstawowego. Jeśli jednocześnie wystąpi kilka błędów, będą wyświetlane na zmianę po dwie sekundy.

F.22 Obieg w budynku: ciśnienie za niskie

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, pompa ciepła wyłączy się automatycznie.

- ▶ Należy powiadomić instalatora, aby dołączył wodę grzewczą.

F.1100 Ogranicznik przegrzewu STB załączona elektryczna dodatkowa instalacja grzewcza

Produkt jest wyposażony w ogranicznik przegrzewu STB, który w razie przegrzania wyłączy trwale elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

W przypadku uszkodzonego elektrycznego ogrzewania dodatkowego lub otwartego ogranicznika przegrzewu STB zabezpieczenie przed bakteriami Legionella i rozmrażanie jednostki zewnętrznej nie są zapewnione.

- ▶ Należy powiadomić instalatora, aby usunął przyczynę i przywrócił stan podstawowy wewnętrznego wyłącznika zabezpieczenia linii.

6.3 Rozpoznawanie i usuwanie zakłóceń działania



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek niefachowej naprawy

- ▶ Jeżeli kabel przyłącza sieci jest uszkodzony, nie wolno go wymieniać samodzielnie.
 - ▶ Zwrócić się do producenta, serwisu lub osoby o podobnych kwalifikacjach.
-
- ▶ Jeżeli podczas eksploatacji produktu wystąpią problemy, można sprawdzić niektóre punkty na podstawie tabeli. Usuwanie usterek (→ strona 97)
 - ▶ Jeśli produkt nie działa sprawnie mimo sprawdzenia punktów z tabeli, należy zwrócić się do instalatora.

7 Wyłączenie z eksploatacji

7.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Chronić instalację grzewczą przed mrozem.

7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

- ▶ Zlecić instalatorowi ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji.

8 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ▶ Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.

Usuwanie produktu



■ Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

- ▶ W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
- ▶ Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Utylizacja baterii/akumulatorów



■ Jeżeli produkt zawiera baterie/akumulatory, które są oznaczone tym znakiem:

- ▶ W takiej sytuacji należy utylizować baterie/akumulatory w punkcie zbiórki baterii/akumulatorów.
 - ◁ **Warunek:** baterie/akumulatory można wyjąć z produktu bez zniszczeń. W innej sytuacji baterie/akumulatory należy utylizować razem z produktem.
- ▶ Zgodnie z wymogami ustawowymi zwrot zużytych baterii jest obowiązkowy, ponieważ baterie/akumulatory mogą zawierać substancje szkodliwe dla zdrowia i środowiska.

Usuwanie danych osobowych

Dane osobowe mogą zostać wykorzystane niezgodnie z prawem przez nieuprawniony podmiot trzeci.

Jeśli produkt zawiera dane osobowe:

- ▶ przed zutylizowaniem produktu upewnić się, że na produkcie ani w produkcie (np. dane logowania online itp.) nie ma danych osobowych.

8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego

W produkcie wlany jest czynnik chłodniczy R32.

- ▶ Czynnik chłodniczy może utylizować tylko autoryzowany instalator.
- ▶ Należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.

9 Gwarancja i serwis

9.1 Gwarancja

Warunki gwarancji fabrycznej firmy Vaillant są zawarte w karcie gwarancyjnej.

9.2 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

A Usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Brak ciepłej wody, ogrzewanie jest zimne; produkt nie uruchamia się	Wyłączono zasilanie elektryczne w budynku	Włączyć zasilanie elektryczne w budynku
	Ciepła woda lub instalacja grzewcza ustawione na „wyłączenie” / temperatura ciepłej wody lub temperatura zadana ustawione za nisko	Upewnić się, że w regulatorze systemu aktywny jest tryb przygotowania ciepłej wody i/lub ogrzewania. Ustawić temperaturę ciepłej wody w regulatorze systemu na żadaną wartość.
	Zapowietrzona instalacja grzewcza	Odpowietrzyć grzejniki Jeżeli problem się powtarza: powiadomić instalatora
Tryb ciepłej wody działa bez zarzutu; ogrzewanie nie uruchamia się	Brak zapotrzebowania ciepła z regulatora	Sprawdzić program czasowy w regulatorze i ew. skorygować Kontrola temperatury pokojowej i ewentualnie korekta wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu („instrukcja obsługi regulatora”)

B Struktura menu dla użytkownika

B.1 Punkt menu Menu główne

MENU		
REGULACJA		
	Przez regulator	
INFORMACJA		
	Temperatura zasilania:	Wskazuje aktualną temperaturę rzeczywistą zasilania.
	Ciśnienie wody:	Wskazuje aktualne ciśnienie w obiegu grzewczym.
	Dane energii	Wyświetla wartości zapotrzebowania na energię dla poniższych okresów: Dziś, Wczoraj, Ostatni mies., Ostatni rok, Razem. Na ekranie wskazywane są szacunkowe wartości instalacji. Na wartości wpływa m.in.: instalacja/wersja instalacji grzewczej, postępowanie użytkownika, sezonowe warunki środowiskowe, tolerancje i komponenty. Komponenty zewnętrzne, np. zewnętrzne pompy obiegu grzewczego lub zawory oraz inne odbiorniki i generatory w gospodarstwie domowym nie są uwzględnione. Niezgodności między rzeczywistym zużyciem energii a uzyskiem energii mogą być znaczne. Dane dotyczące zapotrzebowania na energię lub uzysku energii nie są odpowiednie do tworzenia rozliczeń lub porównywania energii.
	Stan	
	Moduł pompy ciepła	Wskazuje aktualny kod stanu.
	Pompa ciepła	Wskazuje aktualny kod stanu.
	Elementy obsługi	Objaśnienia krok po kroku poszczególnych elementów obsługi.
	Prezentacja menu	Objaśnienie struktury menu.
	Kontakt z instalatorem	Nr tel.: , Firma:
	Wersja oprogramowania	Wskazuje wersję oprogramowania.
	Moduł reg. PC:	
	Ekran:	
	Pompa ciepła:	
USTAWIENIA		
	Menu dla instalatora	
	Podaj kod	Dostęp do menu dla instalatora, nastawa fabryczna: 00
	Język, godzina, ekran	Język: Jasność ekranu: 0 - 10

	Różnica	Ustawienie różnicy. Wyrównanie różnicy temperatur między zmierzoną wartością w regulatorze systemu a wartością termometru referencyjnego w pomieszczeniu mieszkalnym.
	Blokada przycisków	Tak, Nie Blokuje klawiaturę. Aby odblokować, należy nacisnąć  przez co najmniej 4 sekundy.

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	102	6.5	Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego.....	121
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	102	6.6	Otwieranie skrzynki elektronicznej	122
1.2	Kwalifikacje	102	6.7	Wykonanie okablowania	122
1.3	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa	102	6.8	Podłączanie zasilania elektrycznego.....	123
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	105	6.9	Ograniczanie poboru prądu	124
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	106	6.10	Wymagania dotyczące przewodu eBUS	124
2.1	Informacje uzupełniające	106	6.11	Układanie kabla komunikacji	124
3	Opis produktu.....	106	6.12	Podłączanie kabla Modbus.....	124
3.1	Przegląd produktu.....	106	6.13	Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem.....	125
3.2	Dane na tabliczce znamionowej	107	6.14	Podłączanie pompy cyrkulacyjnej.....	125
3.3	Symbole przyłączy.....	107	6.15	Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS	125
3.4	Warunki graniczne	107	6.16	Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego.....	125
3.5	Minimalna objętość przepływu.....	108	6.17	Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie)	125
4	Montaż	108	6.18	Stosowanie przełącznika wewnętrznego.....	125
4.1	Rozpakowanie produktu	108	6.19	Podłączanie kaskad	125
4.2	Sprawdzanie zakresu dostawy	109	6.20	Zamykanie skrzynki elektronicznej	125
4.3	Wybór miejsca ustawienia	109	6.21	Sprawdzenie podłączenia elektrycznego	125
4.4	Zapewnienie minimalne powierzchni ustawienia pomieszczenia	109	7	Obsługa.....	126
4.5	Wymiary.....	111	7.1	Zasada obsługi produktu	126
4.6	Minimalne odległości i odstępy montażowe	112	8	Uruchamianie	126
4.7	Wymiary produktu do transportu	113	8.1	Kontrolę przed włączeniem	126
4.8	Transport produktu	113	8.2	Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej.....	126
4.9	Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby	113	8.3	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej.....	127
4.10	Demontaż obudowy	114	8.4	Napełnianie obiegu ciepłej wody	127
4.11	Wychylanie skrzynki przyłączeniowej.....	115	8.5	Odpowietrzanie	127
4.12	Montaż obudowy.....	116	8.6	Włączanie produktu	128
4.13	Ustawianie jednostki wewnętrznej.....	117	8.7	Przejście przez asystenta instalacji	128
4.14	Zdejmowanie opasek do noszenia	117	8.8	Regulacja bilansu energetycznego.....	128
5	Podłączenie hydrauliczne	117	8.9	Histeresa sprężarki.....	128
5.1	Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych	117	8.10	Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego	128
5.2	Układanie węża odpływu kondensatu	118	8.11	Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella	129
5.3	dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego.....	118	8.12	Wywoływanie poziomu instalatora.....	129
5.4	Układanie przewodów czynnika chłodniczego.....	118	8.13	Ponowne uruchomienie asystenta instalacji od początku	129
5.5	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.....	119	8.14	Wywoływanie statystyk	129
5.6	Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego.....	120	8.15	Korzystanie z programów kontrolnych.....	129
5.7	Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody.....	120	8.16	Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych.....	129
5.8	Instalowanie 2 przyłączy obiegu grzewczego	120	8.17	Suszenie jastrychu bez jednostki zewnętrznej z regulatorem systemu	129
5.9	Podłączanie podzespołów dodatkowych	120	8.18	Uruchamianie regulatora systemu	129
6	Instalacja elektryczna.....	120	8.19	Instalowanie modułu internetowego	130
6.1	Przygotowanie instalacji elektrycznej	120	8.20	Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym	130
6.2	Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego	121	8.21	Sprawdzenie zasady działania i szczelności	130
6.3	Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych	121			
6.4	Wyłącznik elektryczny.....	121			

9	Dopasowanie do instalacji grzewczej	130	13.7	Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego.....	142
9.1	Konfiguracja instalacji grzewczej.....	130	13.8	Wymiana komponentu elektrycznego.....	143
9.2	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu.....	130	13.9	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	143
9.3	Ustawianie pompy obiegu grzewczego HK2	131	14	Wyłączenie z eksploatacji	144
9.4	Ustawianie zaworu przelewowego	132	14.1	Okresowe wyłączenie produktu	144
9.5	Przeszkolenie użytkownika.....	134	14.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	144
10	Ustawienia dla działania systemu	134	15	Recykling i usuwanie odpadów	144
10.1	Kontrola wymagań dla uruchomienia systemu	134	15.1	Usuwanie opakowania.....	144
10.2	Wprowadzanie ustawień regulatora systemu sensocomFORT VRC 720(f)	134	15.2	Usuwanie produktu i wyposażenia	144
10.3	Ustawianie trybu awaryjnego.....	135	15.3	Utylizacja czynnika chłodniczego	144
11	Rozwiązywanie problemów.....	135	16	Serwis techniczny	144
11.1	Kontakt z partnerem serwisowym.....	135	Załącznik	145	
11.2	Wyświetlanie przeglądu danych (aktualne wartości czujnika)	135	A	Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm²)	145
11.3	Wyświetlanie kodów stanu (aktualnego stanu produktu).....	135	B	Schematy działania	146
11.4	Kontrola kodów usterek	135	B.1	Schemat działania	146
11.5	Sprawdzanie historii usterek.....	135	C	Schematy połączeń.....	148
11.6	Komunikaty awaryjne.....	136	C.1	Płytki elektroniczne przyłącza sieciowego.....	148
11.7	Korzystanie z programów testowych i testów podzespołów.....	136	C.2	Płytki elektroniczne regulatora	149
11.8	Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów	136	C.3	Płytki elektroniczne moduły rozszerzeń	151
12	Przegląd i konserwacja	136	D	Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21	152
12.1	Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji	136	E	Struktura menu z podłączonym regulatorem systemu.....	153
12.2	Zamawianie części zamiennych	136	E.1	Przegląd menu dla instalatora	153
12.3	Kontrola komunikatów konserwacji	136	E.2	Punkt menu Przegląd danych.....	153
12.4	Przestrzeganie cykli przeglądów i konserwacji.....	136	E.3	Punkt menu Asystent instalacji	154
12.5	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji.....	136	E.4	Punkt menu Kod serwisowy QR	154
12.6	Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym.....	137	E.5	Punkt menu Dane kontaktowe instalatora	154
12.7	Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby	137	E.6	Punkt menu Data konserwacji	154
12.8	Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego	138	E.7	Punkt menu Programy testowe	154
12.9	Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej.....	139	E.8	Punkt menu Kody diagnozy	155
12.10	Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej.....	139	E.9	Punkt menu Historia usterek	157
12.11	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego	139	E.10	Punkt menu Historia trybu awaryjnego.....	158
12.12	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego.....	139	E.11	Punkt menu Resetowanie.....	158
12.13	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych	139	E.12	Punkt menu Nastawy fabryczne	158
12.14	Kończenie przeglądu i konserwacji	139	F	Kody stanu	158
13	Naprawa i serwis.....	139	G	Kody konserwacyjne	160
13.1	Przygotowanie prac serwisowych i napraw	139	H	Przywracalne kody trybu awaryjnego	161
13.2	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.....	140	I	Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego	161
13.3	Wymiana ogranicznika przegrzewu STB	141	J	Kody usterek	162
13.4	Opróżnianie obiegu grzewczego produktu	141	K	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW	167
13.5	Opróżnianie obiegu wody użytkowej produktu.....	141	L	Prace przeglądowo-konserwacyjne	168
13.6	Opróżnianie instalacji grzewczej	142	M	Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego	168
			N	Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny	169
			O	Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury, temperatura zasobnika	169
			P	Kennwerte Außentemperatursensor DCF.....	170
			Q	Dane techniczne	171



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku nefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką wewnętrzną pompy ciepła powietrze-woda z technologią Split.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Kwalifikacje

Do opisanych tutaj prac wymagane jest ukończenie szkoły zawodowej. Instalator musi mieć udokumentowaną pełną wiedzę, umiejętności i przysposobienie, niezbędne do wykonywania wymienionych niżej prac.

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchamianie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wyłączenie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.
- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.

Osoby z niedostatecznymi kwalifikacjami nigdy nie mogą wykonywać wymienionych niżej prac.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska.

1.3.1 Czynnik chłodniczy R32

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.





W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbo-nylu, tlenek węgla lub fluorowodór. Istnieje niebezpieczeństwo zatrucia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć atmosferę trującą. Występuje niebezpieczeństwo uduszenia.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może przedostać się do atmosfery. Ma on wówczas działanie jako gaz cieplarniany 675 silniejsze niż naturalny gaz cieplarniany CO₂. Występuje niebezpieczeństwo szkód dla środowiska.

Kwalifikacje

- ▶ Czynności przy obiegu czynnika chłodniczego i hermetycznie zamkniętych częściach mogą wykonywać tylko osoby o odpowiedniej wiedzy specjalistycznej o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.
- ▶ Nosić wymagane wyposażenie ochronne i stosować specjalne narzędzia.
- ▶ Przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać urządzenie tylko w pomieszczeniach bez trwałych źródeł zapłonu. Takie źródła zapłonu to na przykład otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub grzejnik elektryczny.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się celowo do kanalizacji.

Obchodzenie się z urządzeniem

- ▶ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny.
- ▶ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodniczego.
- ▶ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodniczym.
- ▶ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

Transport

- ▶ Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45°.

Instalacja i konserwacja

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Detektor wycieków gazu nie może być źródłem zapłonu. Detektor nieszczelności gazowych musi być skalibrowany na czynnik chłodniczy R32 i ustawiony na ≤25% dolnej granicy wybuchowości.
- ▶ W razie przypuszczenia nieszczelności należy zgasić wszystkie otwarte płomienie w otoczeniu.
- ▶ Jeśli występuje nieszczelność wymagająca naprawy w procesie lutowania, wówczas należy postępować zgodnie z procedurą w rozdziale „12 Naprawa i serwis”.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie gromadzi się w zagłębieniu.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.

Naprawa

- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Czynnika chłodniczego nie wolno tłoczyć za pomocą sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie należy wykonywać procesu odpompowywania.

Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Odessać całkowicie czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie do przeznaczonego do tego zbiornika.





- ▶ Należy przekazywać czynnik chłodniczy do utylizacji bądź recyklingu zgodnie z przepisami certyfikowanemu instalatorowi.

1.3.2 Elektryczność

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcie:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny kategorii przepięciowej III dla pełnego odłączenia, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

Zbyt duże napięcia przyłączeniowe mogą zniszczyć komponenty elektroniczne.

- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe mieści się w dozwolonym zakresie.
- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe odłączenie od napięcia sieciowego i napięcia niskiego.
- ▶ Nie podłączać napięcia sieciowego do zacisków magistrali *S20*, *S21*, *X41*.
- ▶ Podłączać kabel przyłącza sieci wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!

1.3.3 Gorące lub zimne części

Na niektórych częściach, w szczególności na nieizolowanych przewodach rurowych, występuje niebezpieczeństwo oparzeń i odmrożeń.

- ▶ Prace można przeprowadzać przy częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

1.3.4 Miejsce ustawienia

- ▶ Instalować produkt w pomieszczeniach w których zawsze panują dodatnie temperatury.
- ▶ Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru roboczego produktu.
- ▶ Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.



- ▶ Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów i uniknąć kondensacji.

1.3.5 Narzędzia, materiały i środki eksploatacyjne

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Stosować tylko prawidłowe narzędzie.
- ▶ Jako przewody czynnik chłodniczego należy stosować tylko specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych.
- ▶ Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.
- ▶ Dodawać do wody grzewczej wyłącznie zatwierdzone środki przeciwko zamarzaniu i inhibitory korozji.

1.3.6 Ciężar

Unikanie obrażeń ciała podczas transportu:

- ▶ Produkt powinien transportować co najmniej dwie osoby.

1.3.7 Mróz

Jeśli w przewodach znajduje się lód, instalacja może zostać uszkodzona mechanicznie.

- ▶ Koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących zabezpieczania przed zamarzaniem.
- ▶ W razie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu nie włączać instalacji.

1.3.8 Urządzenia zabezpieczające

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.
- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.3.9 Transport

Opaski do noszenia mogą uszkodzić przednią osłonę podczas transportu.



Ze względu na starzenie się materiału nie są przeznaczone do ponownego wykorzystania podczas późniejszego transportu

- ▶ Zdemontować przednią osłonę przed użyciem opasek do noszenia.
- ▶ Po uruchomieniu produktu należy odciąć opaski do noszenia.

1.3.10 Instalacja

Napięcia elektryczne w kablach przyłączeniowych

Naprężenia w przewodach przyłączeniowych mogą powodować nieszczelności.

- ▶ Zamontować przewody przyłączeniowe bez naprężeń.

Przenoszenie ciepła podczas lutowania

- ▶ Króćce przyłączeniowe należy lutować tylko wtedy, jeżeli nie są one jeszcze przykręcone do zaworów konserwacyjnych.

Podczas odsysania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

- ▶ Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego przez skraplacz jednostki wewnętrznej od strony wtórnej przepływała woda grzewcza lub był on całkowicie opróżniony.

Ze względu na zbyt wysoki moment obrotowy dokręcenia może dojść do uszkodzenia połączeń kielichowych.

- ▶ Przestrzegać podanych momentów obrotowych połączeń kielichowych.

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą użytkową

W miejscach poboru ciepłej wody użytkowej, przy temperaturach ciepłej wody użytkowej przekraczających 50 °C istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Małe dzieci oraz osoby w starszym wieku są narażone na niebezpieczeństwo już przy niższej temperaturze.

- ▶ Dobrać temperaturę bezpieczną dla wszystkich domowników.
- ▶ Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwie oparzenia przy włączonej funkcji **zabezpieczenia przed bakteriami Legionella**.

1.3.11 Suszenie jastrychu



Jeśli suszenie jastrychu zostanie aktywowane bez jednostki zewnętrznej i z regulatorem systemu, bez usuwania powietrza z obiegu grzewczego może dojść do uszkodzeń systemu.

- ▶ Odpowietrzyć system ręcznie. Automatyczne usuwanie powietrza nie następuje.

1.3.12 Konserwacja, usuwanie usterek

Nieusunięte zakłócenia działania, modyfikacje urządzeń zabezpieczających i niewykonalna konserwacja mogą powodować zakłócenia działania oraz ryzyko bezpieczeństwa podczas eksploatacji.

- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

2.1 Informacje uzupełniające

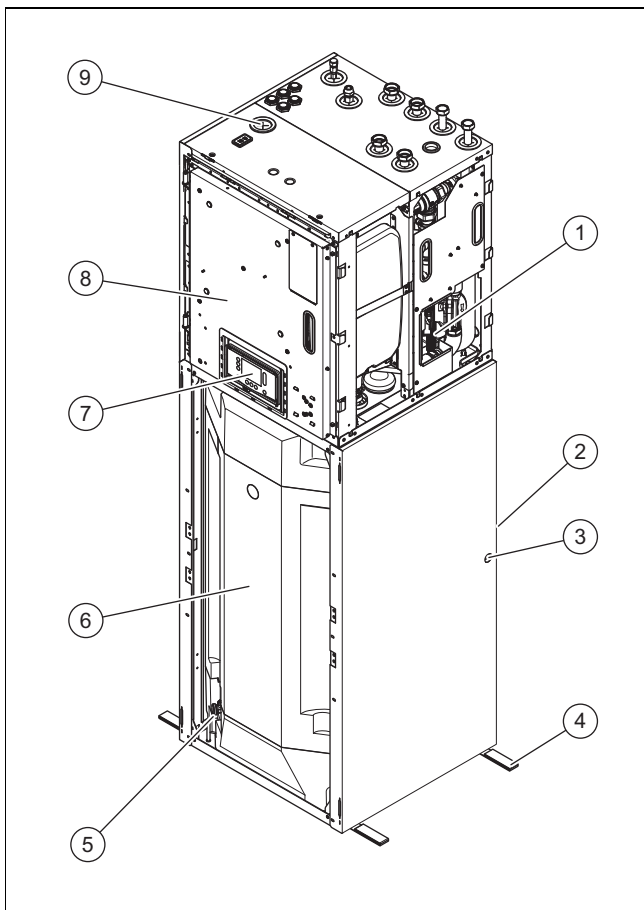


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod urządzeniem mobilnym, aby uzyskać dodatkowe informacje o instalacji.
 - ◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

3 Opis produktu

3.1 Przegląd produktu

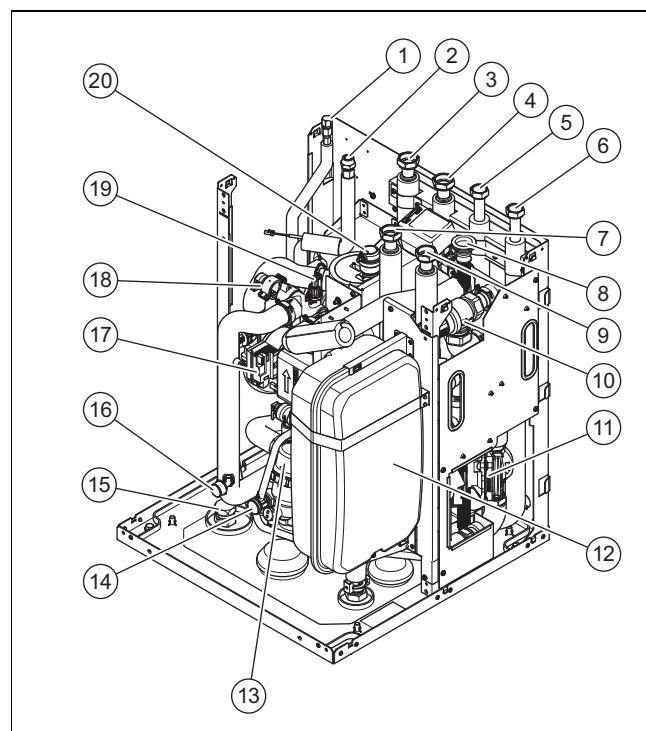
3.1.1 Budowa produktu



- | | |
|--|--|
| 1 Blok hydrauliczny | 4 Opaski do noszenia |
| 2 Opcjonalne wyjście węża odpływu kondensatu | 5 Zawór do napełniania i opróżniania zasobnika |
| 3 Opcjonalne wyjście węża odpływu kondensatu | 6 Zasobnik ciepłej wody użytkowej |

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 7 Regulator jednostki wewnętrznej | 9 Wyjście rurowe opcjonalne akcesoria pompy cyrkulacyjnej |
| 8 Skrzynka elektroniczna | |

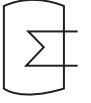
3.1.2 Budowa bloku hydraulicznego



- | | |
|---|--|
| 1 Przyłącze przewodu cieczy, 1/4" | 9 Powrót obiegu grzewczego (2. obieg grzewczy, mieszany) |
| 2 Przyłącze przewodu gazu gorącego, 1/2" | 10 Zawór przelewowy |
| 3 Zasilanie obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 11 Pompa obiegu grzewczego (2 obieg grzewczy) |
| 4 Powrót obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 12 Naczynie rozszerzalnościowe obiegu grzewczy |
| 5 Przyłącze ciepłej wody, narzut 3/4" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 13 Separator magnetyczny |
| 6 Przyłącze zimnej wody, narzut 3/4" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 14 Kurek do napełniania i opróżniania obiegu grzewczego |
| 7 Zasilanie obiegu grzewczego (2. obieg grzewczy, mieszany) | 15 Przyłącze opcjonalnego osprzętu pompy cyrkulacyjnej gwint zewnętrzny 1" |
| 8 Odpływ do komory kondensatu | 16 Manometr |
| | 17 Pompa CO |
| | 18 Zawór 3-drogowy |
| | 19 Elektryczne ogrzewanie dodatkowe |
| | 20 Automatyczny odpowietrznik |

3.2 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

Dane	Znaczenie
Nr seryjny	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
VWL ...	Nazewnictwo
IP	Klasa ochrony
	Sprężarka
	Regulator
	Obieg czynnika chłodniczego
	Obieg grzewczy
	Zasobnik, ilość napełnienia, dozwolone ciśnienie
	Ogrzewanie dodatkowe
P max	Moc znamionowa, maksymalna
I max	Prąd nominalny, maksymalny
I	Prąd rozruchowy
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze (względne) obiegu czynnika chłodniczego
R32	Czynnik chłodniczy, typ
GWP	Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze obiegu grzewczego, obiegu wody użytkowej
L	Ilość napełnienia

3.3 Symbole przyłączy

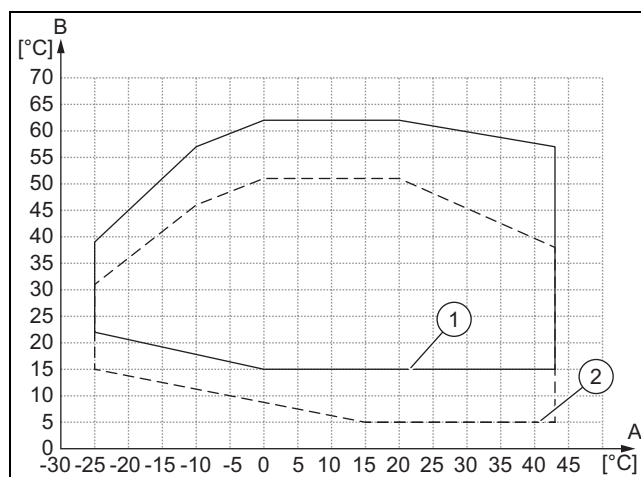
Symbol	Przyłącze
	Obieg grzewczy, zasilanie
	Obieg grzewczy, powrót
	Obieg czynnika chłodniczego, przebieg gorącego gazu
	Obieg czynnika chłodniczego, przebieg cieczy
	Obieg wody użytkowej, zimna woda

Symbol	Przyłącze
	Obieg wody użytkowej, ciepła woda

3.4 Warunki graniczne

Produkt działa w zakresie między minimalną i maksymalną temperaturą zewnętrzną. Te temperatury zewnętrzne określają warunki graniczne dla trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i chłodzenia. Patrz dane techniczne (→ strona 171). Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

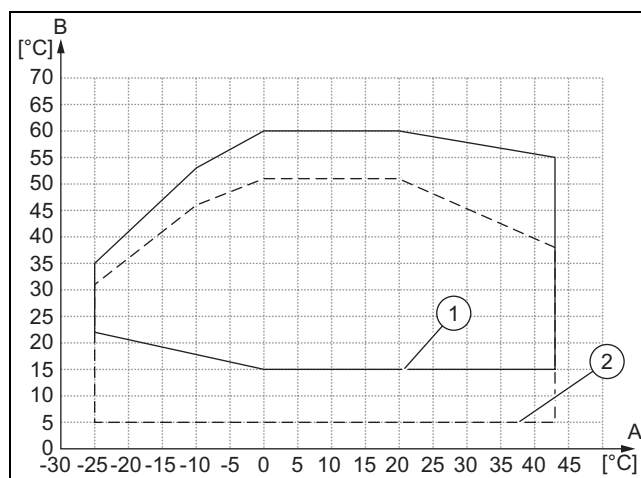
3.4.1 Tryb ogrzewania



- A Temp. zewn. 1 w trybie pracy ciągłej
 B Temperatura zasilania 2 w fazie uruchomienia wody grzewczej

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 440 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 580 l/h (pompa ciepła 7/8 kW) przy temperaturze powrotu < 21°C. Jeśli temperatura powrotu > 21°C, minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

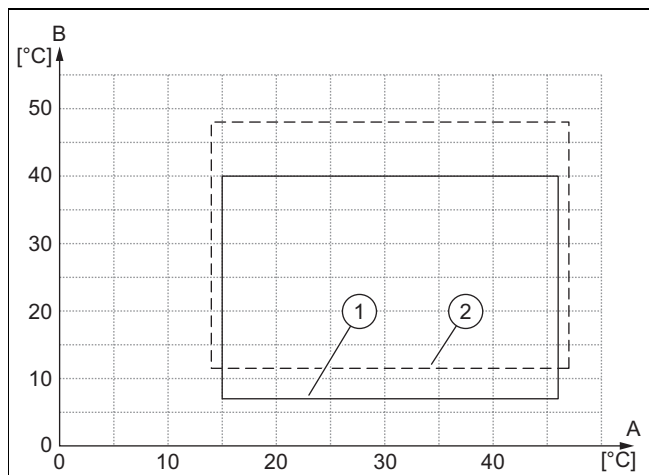
3.4.2 Tryb ciepłej wody



- A Temp. zewn. 1 w trybie pracy ciągłej
 B Temperatura zasilania 2 w fazie uruchomienia wody grzewczej

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

3.4.3 Tryb chłodzenia



- A Temp. zewn. 1 w trybie pracy ciągłej
B Temperatura zasilania wody grzewczej 2 w fazie uruchomienia

Minimalny objętościowy strumień przepływu wynosi 366 l/h (pompa ciepła do 6 kW) lub 546 l/h (pompa ciepła 7/8 kW).

3.5 Minimalna objętość przepływu

Warunek: Regulator systemu VRC 720/2 lub VR 940 zainstalowany (bądź nowsze produkty)

Minimalny objętościowy strumień przepływu w trybie ogrzewania

Bezusterkowa eksploatacja w trybie ogrzewania bez pojemności buforowej jest możliwa dla zatwierdzonych schematów hydraulicznych. Ponadto musi być zainstalowany zawór przelewowy, aby zapewnić dostateczny przepływ wody.

Minimalna objętość przepływu w trybie rozmrażania

W przypadku temperatur zewnętrznych poniżej 7°C woda roztopowa może zamrznąć na płytach parowacza i utworzyć szron. Oszronienie zostanie rozpoznane automatycznie i będzie automatycznie roztapiane w ustalonych okresach.

Roztapianie odbywa się przez zmianę kierunku obiegu czynnika chłodniczego w trakcie eksploatacji pompy ciepła. Potrzebna do tego energia cieplna jest pobierana z instalacji grzewczej.

Prawidłowy tryb rozmrażania jest możliwy tylko wtedy, gdy w instalacji grzewczej cyrkuluje minimalna ilość wody grzewczej i można uzyskać maksymalny objętościowy strumień przepływu (patrz dane techniczne).

Aby mieć dostępną dodatkową objętość buforową wody grzewczej i zwiększyć solidność systemu, należy zainstalować regulator systemu w pomieszczeniu mieszkalnym (pomieszczeniu wiodącym). (→ strona 129)

Moc elektrycznego ogrzewania dodatkowego	Jednostka zewnętrzna do 6 kW	Jednostka zewnętrzna 7 / 8 kW
	Minimalna pojemność wody grzewczej ^{1 2} w litrach	
0 kW - wyt.	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu
² Przy temperaturze wody grzewczej $\geq 20^{\circ}\text{C}$ przed rozpoczęciem trybu rozmrażania

Minimalna objętość przepływu w trybie chłodzenia

W trybie chłodzenia może się zdarzyć, że temperatura wody grzewczej znacznie się obniży, jeśli na przykład z powodu zamkniętych ręcznych zaworów regulacji obiegu grzewczego nie będzie można odebrać chłodu. Aby spełnić wymagania minimalnej temperatury wody grzewczej i minimalnego czasu pracy sprężarki, w trybie chłodzenia musi cyrkulować minimalna ilość wody grzewczej:

Typ systemu ogrzewania	Jednostka zewnętrzna do 6 kW	Jednostka zewnętrzna 7 / 8 kW
	Minimalna pojemność wody grzewczej ¹ w litrach	
Ogrzewanie podłogowe	12	27
Klimakonwektory	20	45

¹ Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu



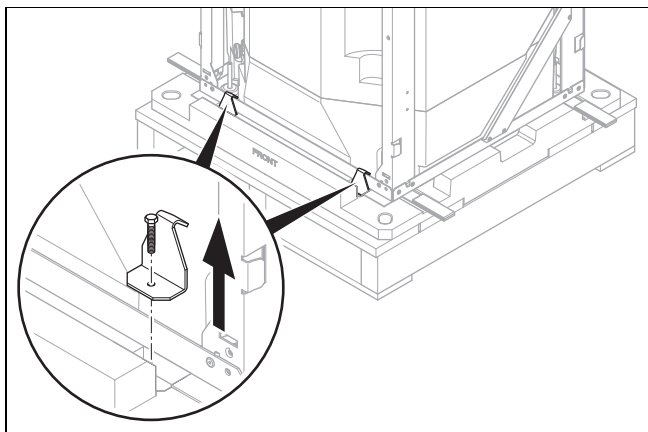
Wskazówka

Bezusterkowa eksploatacja bez pojemności buforowej jest możliwa dla zatwierdzonych schematów hydraulicznych. Ponadto musi być zainstalowany zawór przelewowy i zachowany ciągle minimalny objętościowy strumień przepływu.

4 Montaż

4.1 Rozpakowanie produktu

- Zdjąć zewnętrzne elementy opakowania i nie uszkodzić przy tym produktu.
- Wyjąć dokumentację.
- Wyjąć opakowanie z drobnymi częściami przyłącza.
- Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)



5. W celu rozłączenia połączenia produktu od palety należy wyjąć 4 połączenia śrubowe z przodu i z tyłu.

4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nienaruszona.

Ilość	Nazwa
1	Produkt
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją
1	Opakowanie z drobnymi częściami hydraulicznymi (zawory napełniające i odcinające, grupa bezpieczeństwa, urządzenie napełniające, nasadka zamykająca otworu odpływu kondensatu w obudowie)
1	1 oddzielny karton zawierający: 1 karton z łącznikami wtykowymi (Modbus, eBUS, DCF), 1 adapter Modbus jednostki zewnętrznej, 1 zacisk uziemiający
1	1 oddzielny karton z nakrętką kołpakową 1/4"
1	1 oddzielny karton z modulem internetowym VR 940

4.3 Wybór miejsca ustawienia

- Wybrać suche pomieszczenie, które jest całkowicie zabezpieczone przed mrozem, nie przekracza maksymalnej wysokości ustawienia, a dopuszczalna temperatura otoczenia nie jest za wysoka ani za niska.
- Dozwolona temperatura otoczenia przy instalacji w otwartej przestrzeni: 7 ... 40 °C
 - Dozwolona temperatura otoczenia w przypadku ustawienia w niszy: 7 ... 30 °C
 - Dozwolona temperatura otoczenia w przypadku montażu szafy: 7 ... 25 °C
 - Dozwolona wilgotność względna powietrza: 40 ... 75 %
- Miejsce ustawienia musi znajdować się poniżej 2000 metrów nad poziomem morza.
- Należy pamiętać o zachowaniu wymaganych najmniejszych odległości.
- Należy przestrzegać różnicy wysokości między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną. Patrz dane techniczne (→ strona 171).
- Podczas wyboru miejsca ustawienia należy uwzględnić, że pompa ciepła podczas eksploatacji może przenosić drgania na podłogę lub na położone w pobliżu ściany.
- Upewnić się, że podłoga jest równa i ma odpowiednią nośność do utrzymania ciężaru produktu wraz z wypełnionym zasobnikiem c.w.u.

- Zadbać, aby można było poprowadzić układ powietrzno-spalinowy odpowiednio do zastosowania (od strony ciepłej wody, ogrzewania oraz czynnika chłodniczego).

4.4 Zapewnienie minimalnej powierzchni ustawienia pomieszczenia

- Upewnić się, że pomieszczenie ustawienia ma powierzchnię ustawienia wymaganą zgodnie z normą międzynarodową dla palnych czynników chłodniczych.

Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 5/6 kW (→ strona 110)

Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW (→ strona 110)

- Jeśli nie można zapewnić minimalnej powierzchni ustawienia w jednym pomieszczeniu, możliwe jest również połączenie kilku pomieszczeń w zespół powietrza w pomieszczeniu. Należy przy tym zawsze zapewnić, aby zapewniona była wymiana powietrza między pomieszczeniami.
- Obliczyć zespół powietrza w pomieszczeniu dla instalacji R32 w budynkach w poniższy sposób (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

W przypadku urządzeń nieruchomych pomieszczenia znajdujące się na tej samej kondygnacji i połączone przez otwarte przejście, podczas określania zgodności z przepisami A_{min} mogą być traktowane jako jedno pomieszczenie, jeśli przejście spełnia wszystkie poniższe wymagania:

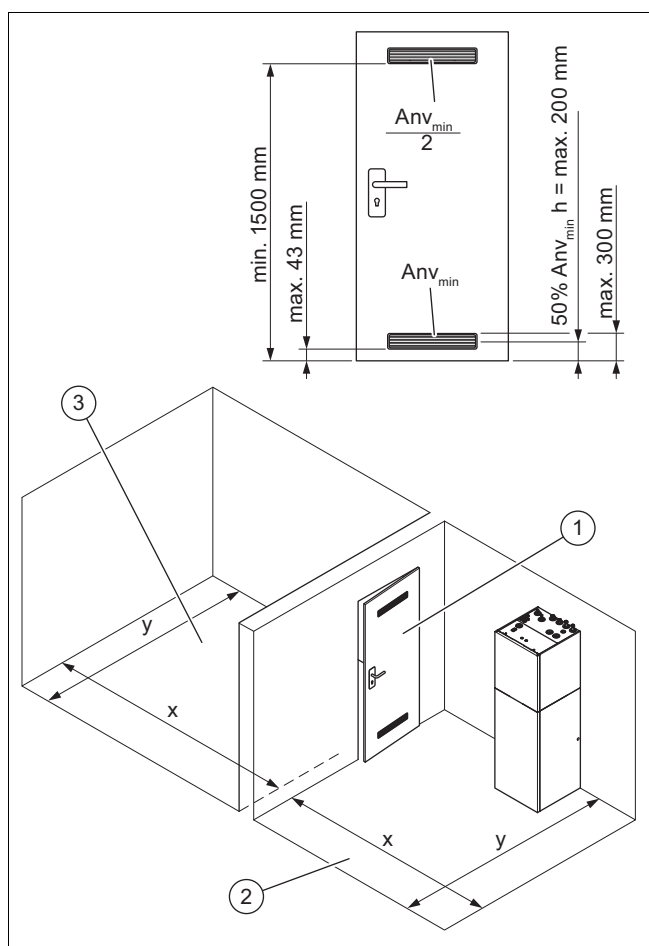
- Jest to otwór stały.
- Sięga do podłogi.
- Jest przeznaczony do przechodzenia ludzi.

W przypadku nieruchomych urządzeń powierzchnia sąsiednich pomieszczeń na tej samej kondygnacji, które są połączone trwałymi otworami w ścianach i/lub drzwiach między pomieszczeniami mieszkalnymi, w tym pomieszczeń pośrednich między ścianą a podłogą, podczas ustalania zachowania przepisów A_{min} może być traktowana jako jedno pomieszczenie, jeśli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Pomieszczenie musi mieć odpowiednie otwory zgodnie z GG.1.4.
- Wielkość powierzchni otworu dla wentylacji naturalnej Anv_{min} nie może być mniejsza od minimalnej.

GG1.4 Warunki dla otworów połączonych pomieszczeń i naturalnej wentylacji:

- Powierzchnia otworów oddalonych o ponad 300 mm od podłogi, nie jest uwzględniana podczas ustalania Anv_{min} .
- Co najmniej 50% wymaganej powierzchni otwarcia Anv_{min} musi znajdować się mniej niż 200 mm nad podłogą.
- Podłoga najniższych otworów nie może być wyższa niż punkt wydostawania się, jeśli urządzenie jest zainstalowane i nie znajduje się więcej niż 100 mm od podłogi.
- Otwory są otworami stałymi, których nie można zamykać.
- Wysokość otworów między ścianą a podłogą, które łączą pomieszczenia, musi wynosić co najmniej 20 mm.
- Drugi, wyższy otwór musi zostać ustawiony. Łączna wielkość drugiego otworu nie może wynosić mniej niż 50% minimalnej powierzchni otworu dla Anv_{min} i musi znajdować się co najmniej 1,5 m nad podłogą.



- 1 Przepływ 3 $A_{\text{pomieszczenie dodatkowe}}$
 2 $A_{\text{pomieszczenie ustawienia}}$

Przykład obliczenia

$$A_{\text{łącznie}} = A_{\text{pomieszczenia ustawienia}} + A_{\text{pomieszczenia dodatkowe}}$$

Jednostka wewnętrzna o mocy 5 lub 6 kW

Jeśli ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie przy długości przewodu 22 m (w przewodach + w produkcji) wynosi 1,51 kg, wówczas wymagana jest powierzchnia ustawienia dla jednostki wewnętrznej pompy ciepła 3,5 m² [$A_{\text{łącznie}}$].

Jeśli pomieszczenie ustawienia ma tylko powierzchnię 2 m² [$A_{\text{pomieszczenia ustawienia}}$], wówczas można jednym przejściem do sąsiedniego pomieszczenia [$A_{\text{pomieszczenia dodatkowe}}$] stworzyć zespół powietrza pomieszczenia, aby uzyskać brakujące 1,5 m². W drzwiach w przejściu do pomieszczenia dodatkowego należy wykonać w tym celu dwa otwory na górze i na dole, które odpowiadają wymienionym wyżej warunkom. Otwory muszą mieć poniższe wielkości: dół = 150 cm² i góra = 150 cm²

Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm²) (→ strona 145)

Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 5/6 kW

Nie wszystkie moce nominalne są dostępne we wszystkich krajach.

Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg)	Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg)	Powierzchnia ustawienia min. (m ²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

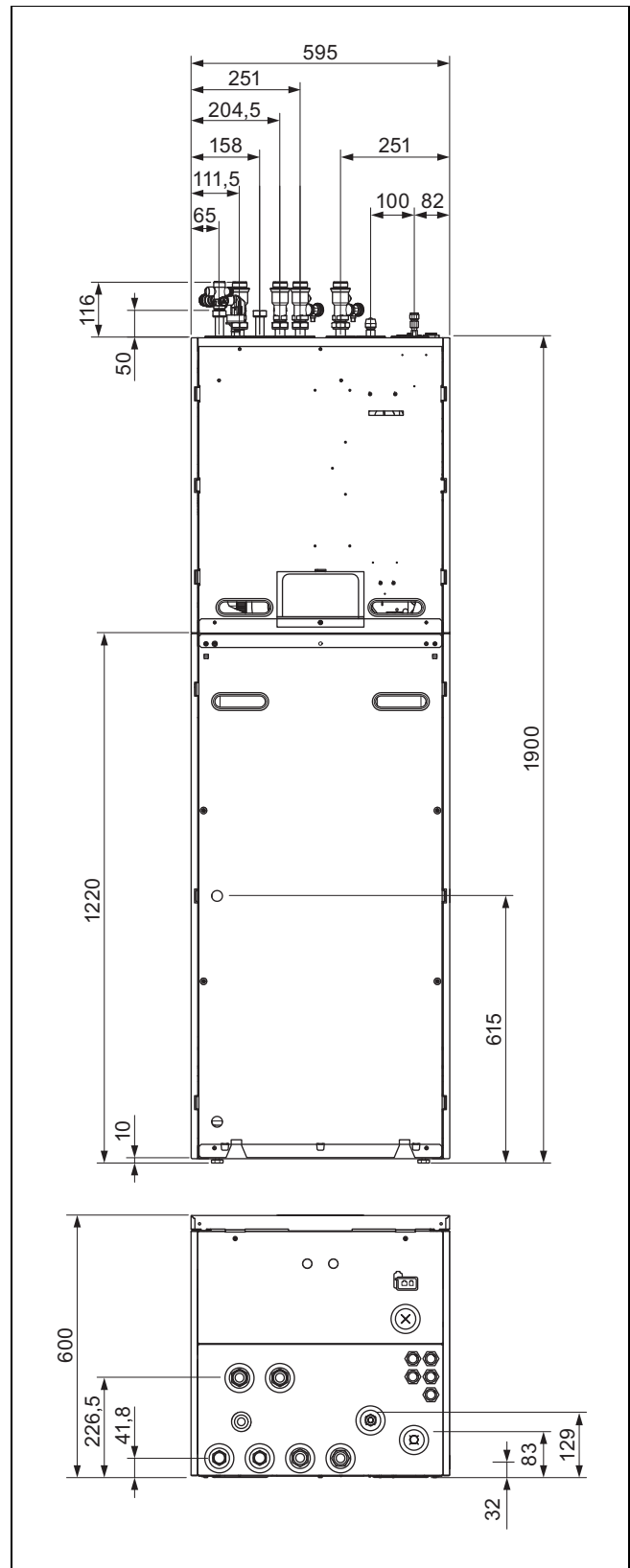
Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW

Nie wszystkie moce nominalne są dostępne we wszystkich krajach.

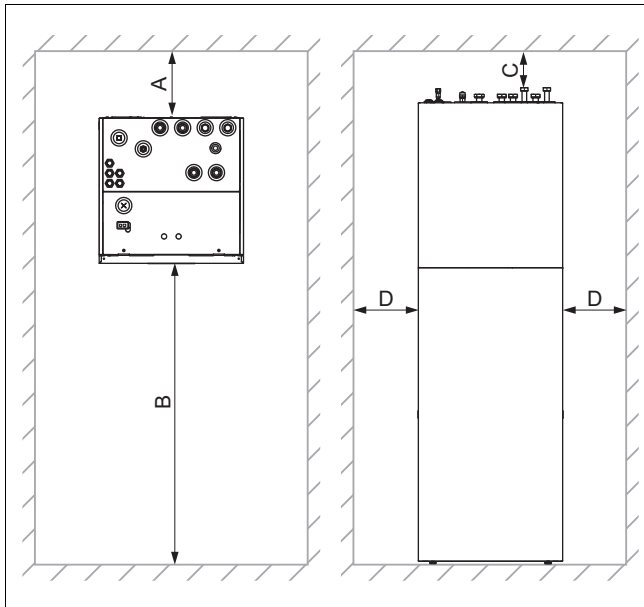
Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg)	Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg)	Powierzchnia ustawienia min. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6

Długość przewodu czynnika chłodniczego (m)	Ilość czynnika chłodniczego łącz- nie (kg)	Ilość uzupeł- niania czyn- nika chłodni- czego (kg)	Powierzchnia ustawie- nia min. (m ²)
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

4.5 Wymiary



4.6 Minimalne odległości i odstępy montażowe



A 0 mm

B ≥ 550 mm

C $> 200 - 250$ mm z opakowaniem na drobne elementy przyłącza

D $\geq 2,5$ mm

- ▶ Aby ułatwić dostęp podczas prac konserwacyjnych i naprawczych, należy ewentualnie zapewnić większy odstęp boczny niż wymagana najmniejsza odległość.
- ▶ Przy zastosowaniu osprzętu zwrócić uwagę na najmniejsze odległości / wolne przestrzenie montażowe.

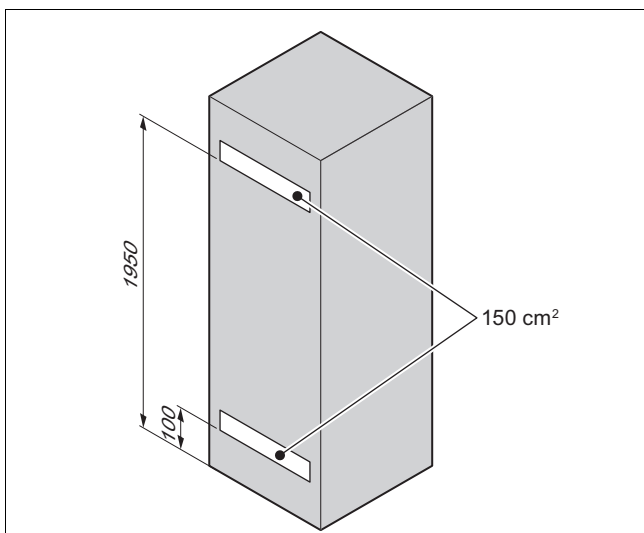


Wskazówka

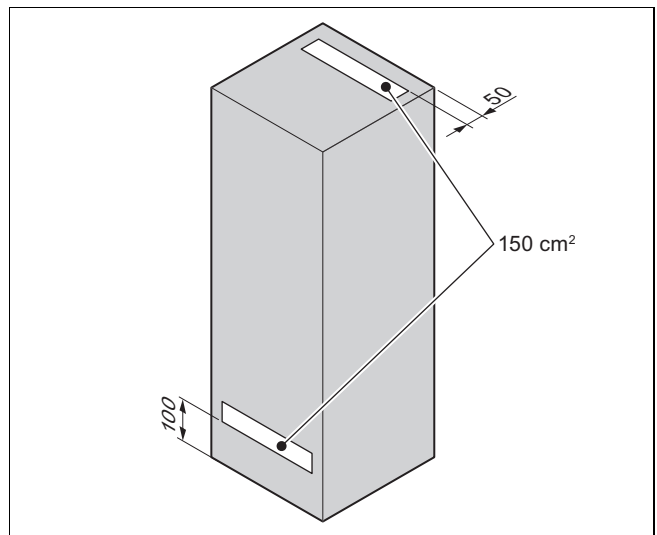
Przy zabudowie w szafie można zmniejszyć odstęp (D) do prac konserwacyjnych i naprawczych na 2,5 mm.

Zabudowa w szafie

Konieczne otwory w drzwiach szafy



Alternatywnie: wymagane otwory w drzwiach szafy i suficie szafy

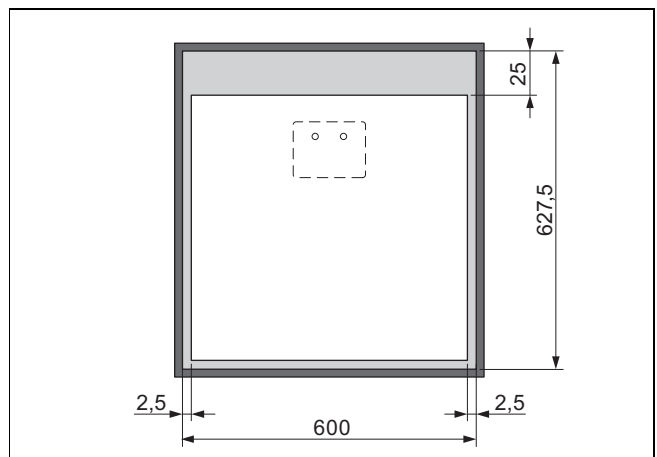


Warunki

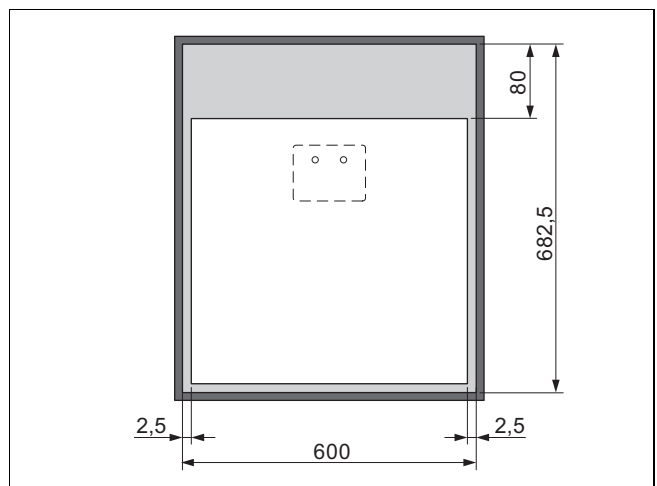
Produkt można montować tylko w szafie po upewnieniu się, że temperatura otoczenia 25°C wokół produktu nie zostanie przekroczona. Drzwi szafy dla ilości czynnika chłodniczego 1,84 kg R32 muszą mieć koniecznie otwór o wielkości R32 150 cm² na górze i na dole. W przypadku ilości napełnienia czynnika chłodniczego $> 1,84$ kg R32 otwory muszą być odpowiednio większe. (→ strona 145)

Najmniejsze odległości przy zabudowie w szafie

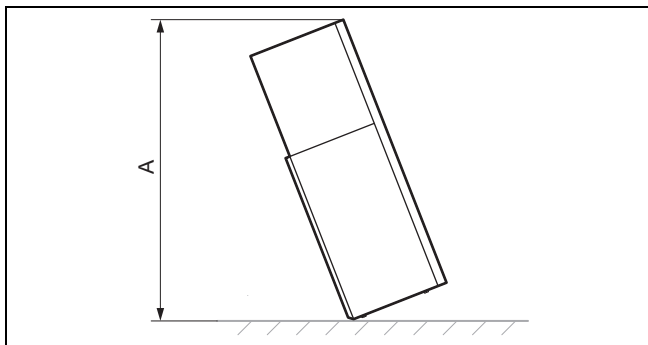
Konieczne odstępy w mm przy ilości czynnika chłodniczego $\leq 1,84$ kg



Konieczne odstępy w mm przy ilości czynnika chłodniczego $> 1,84$ kg



4.7 Wymiary produktu do transportu



- A Z opakowaniem:
2320 mm
Bez opakowania:
1980 mm

4.8 Transport produktu



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek noszenia dużych obciążeń!

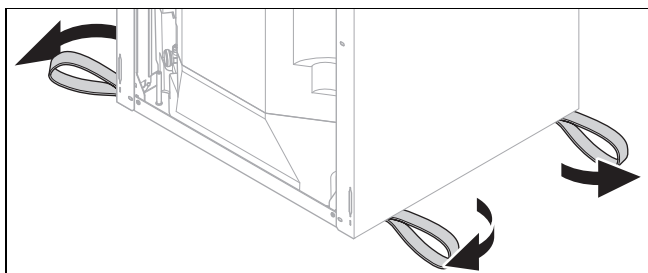
Noszenie dużych ciężarów może spowodować obrażenia.

- ▶ Przestrzegać obowiązującego prawa i innych przepisów dotyczących noszenia ciężkich produktów.

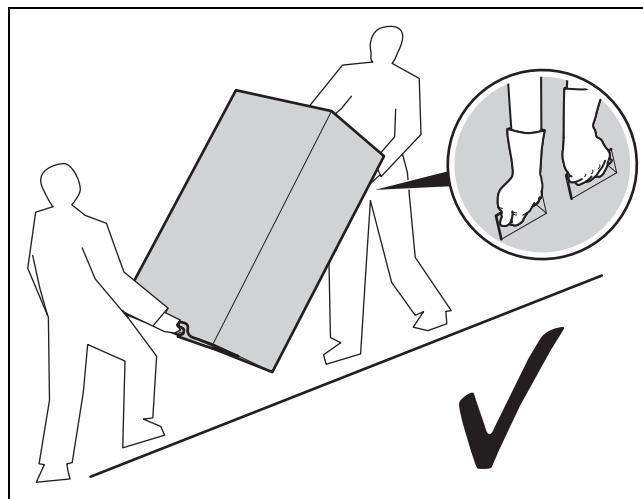
1. Jeżeli warunki pomieszczeniowe nie pozwalają na wniesienie w całości, należy rozdzielić produkt na dwa moduły.
2. Przetransportować produkt do miejsca montażu. Jako środki pomocnicze do transportu należy użyć uchwytów z tyłu oraz opaski do noszenia z przodu na spódzie.

4.8.1 Stosowanie opasek do noszenia

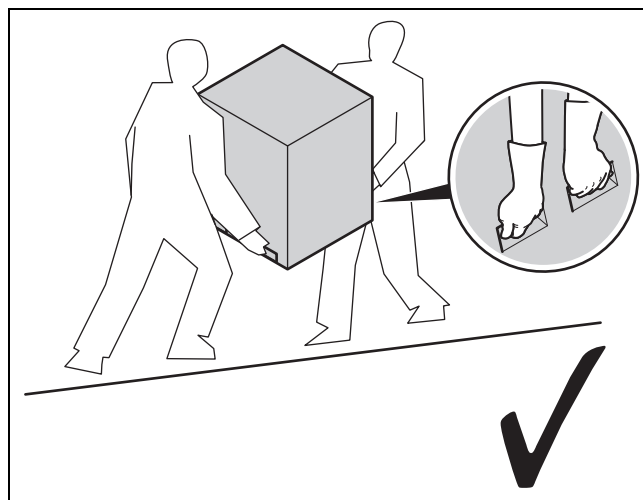
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)
2. Do bezpiecznego transportu należy używać opasek do noszenia na stopach produktu.



3. Jeżeli opaski do noszenia znajdują się pod produktem, należy je odchylić na zewnątrz.



4. Dolną część produktu należy zawsze transportować tak jak pokazano powyżej.



5. Górną część produktu należy zawsze transportować tak jak pokazano powyżej.

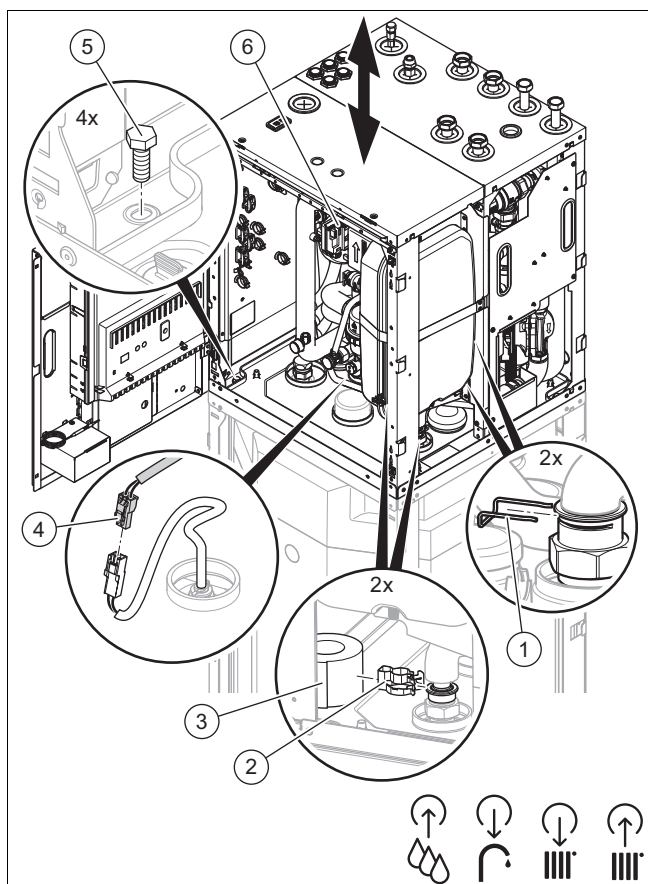
4.9 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby



Wskazówka

Do oddzielenia produktu wymagana jest wysokość sufitu co najmniej 2,02 m.

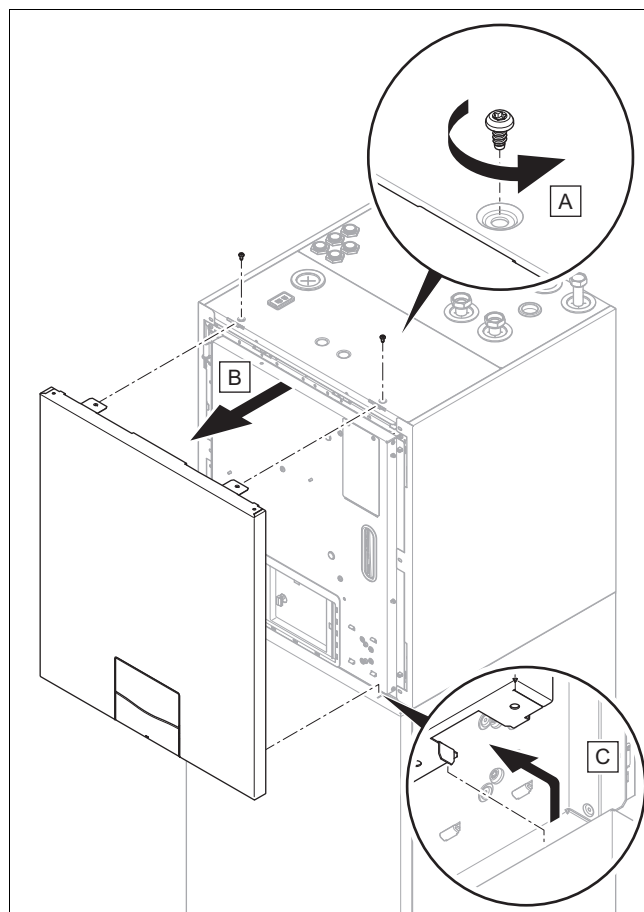
1. Zdemontować przednią osłonę (→ strona 114).
2. Zdemontować osłonę boczną (→ strona 115).
3. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 115)



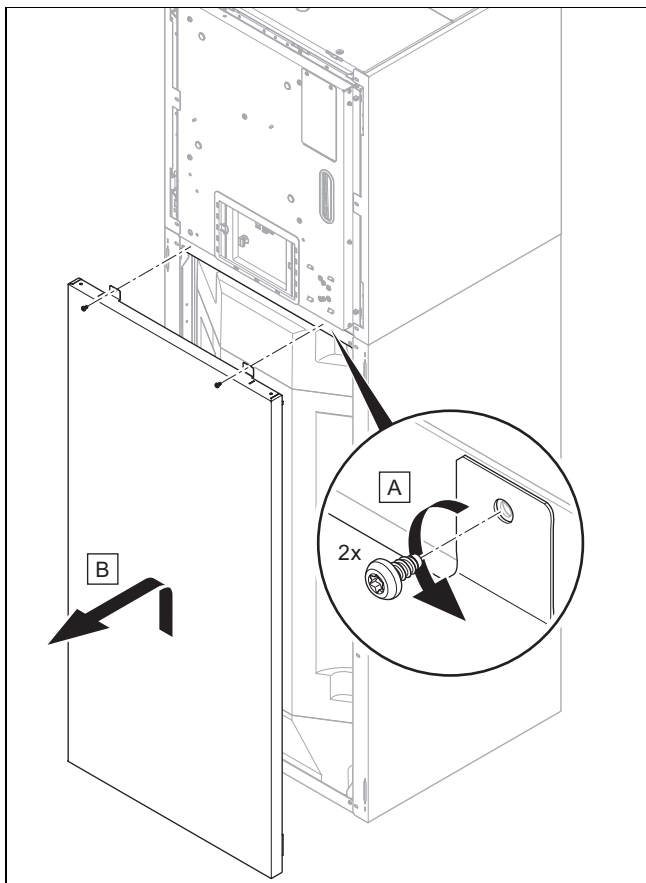
4. Przesunąć izolacje cieplne (3) na połączeniach rurowych do góry.
5. Wyciągnąć klamry (1) i (2) na połączeniach rurowych.
6. Rozłączyć orurowanie.
7. Wyjąć wtyk (4) czujnika temperatury zasobnika.
8. Wykręcić 4 śruby (5).
9. Podnieść za uchwyty górną część (6) produktu.
10. Montaż produktu odbywa się w odwrotnej kolejności.
11. Zwracać uwagę, aby izolacje cieplne na połączeniach rurowych zamontować ponownie poprawnie, aby nie dopuścić do powstawania kondensatu.

4.10 Demontaż obudowy

4.10.1 Demontaż przedniej osłony kotła

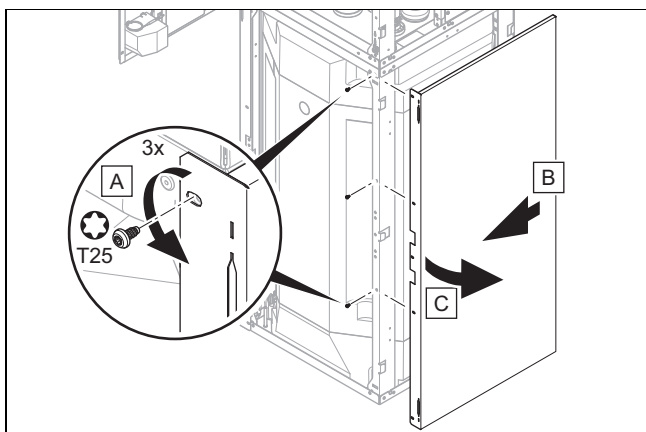
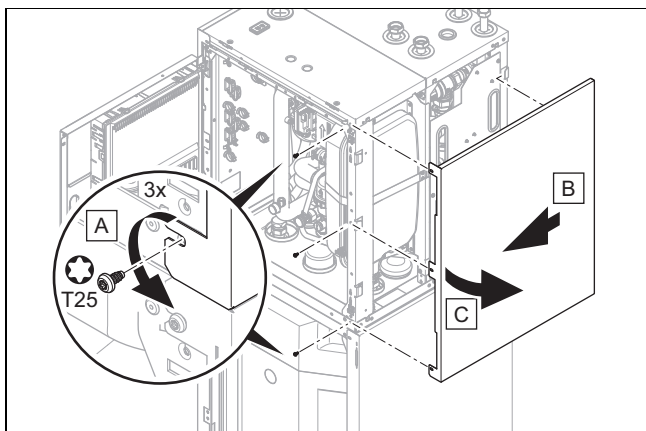


1. Wykręcić dwie śruby i podnieść górną część przedniej osłony do przodu.



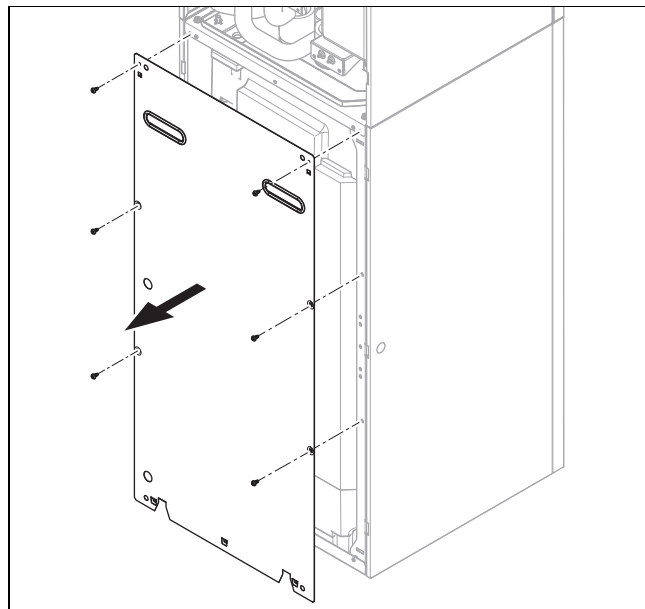
2. Wykręcić obydwie śruby, podnieść dolną pokrywę przednią i zdjąć ją do przodu.

4.10.2 Demontaż osłon bocznych



1. Zdemontować osłonę boczną tak jak pokazano na rysunkach.

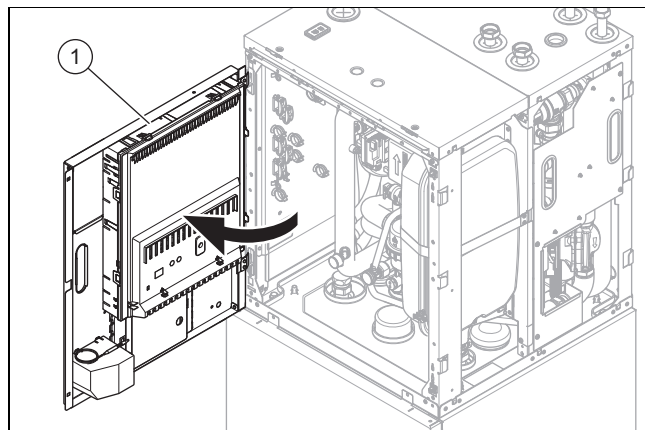
4.10.3 Demontaż ścianki tylnej



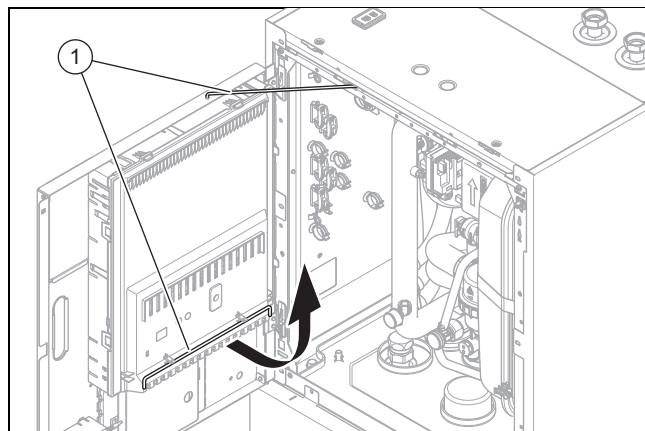
1. Zdemontować ściankę tylną, tak jak pokazano na rysunku.
2. Zamontować ściankę tylną w odwrotnej kolejności.

4.11 Wychylanie skrzynki przyłączeniowej

1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)



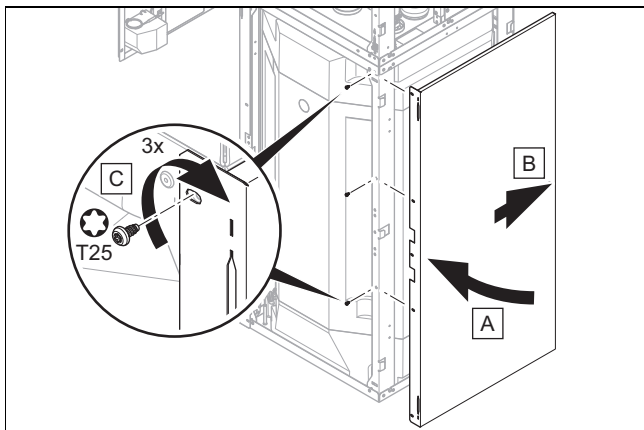
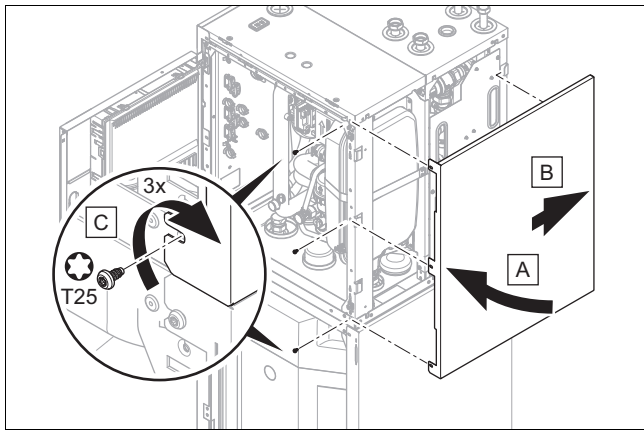
2. Wychylić skrzynkę przyłąciową na bok.



3. Zamocować skrzynkę przyłąciową za pomocą drążka blokującego (1).

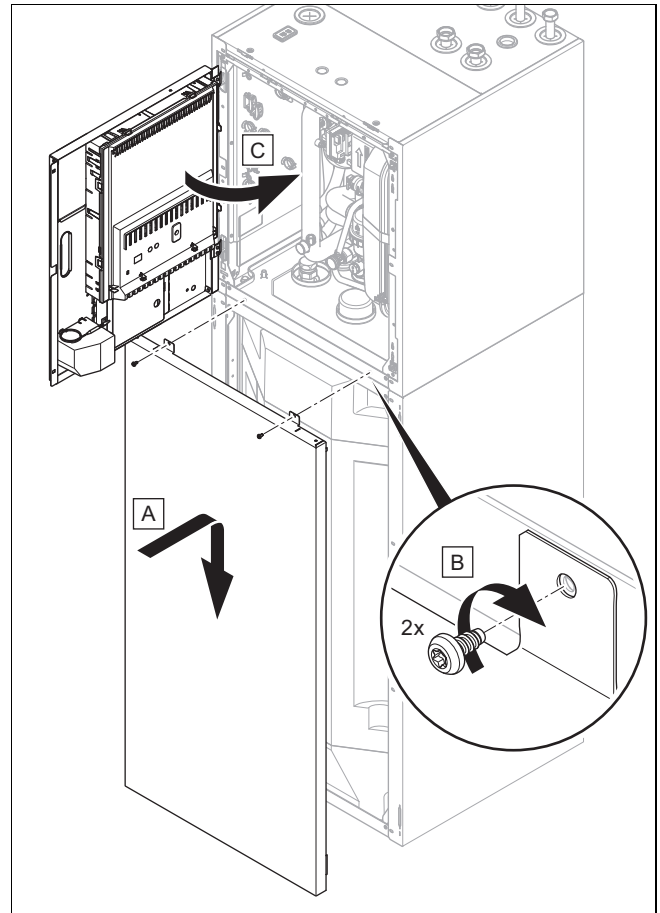
4.12 Montaż obudowy

4.12.1 Montaż osłon bocznych

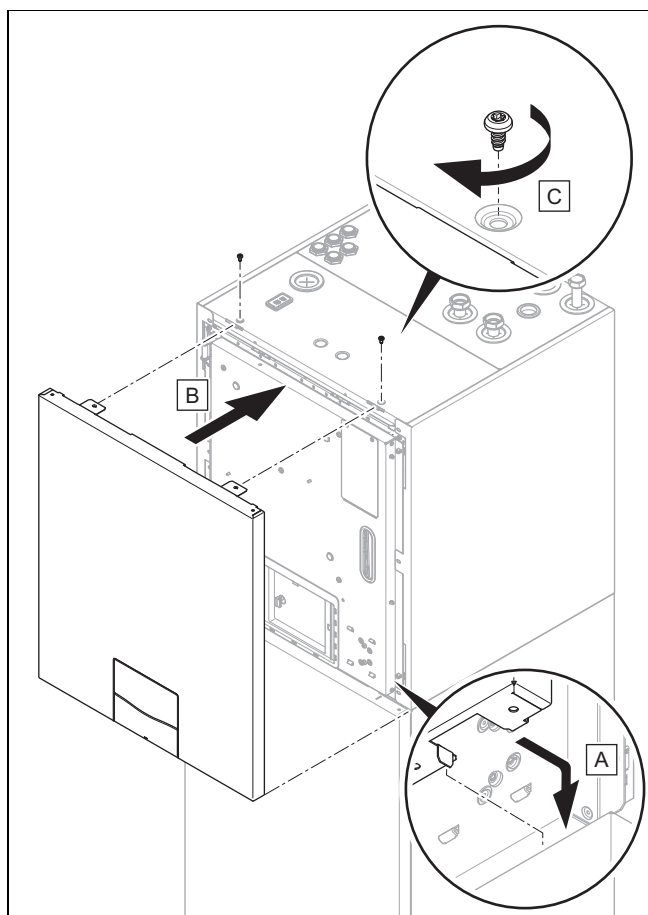


1. Zamontować boczną część obudowy tak jak pokazano na rysunkach.

4.12.2 Montaż osłony przedniej



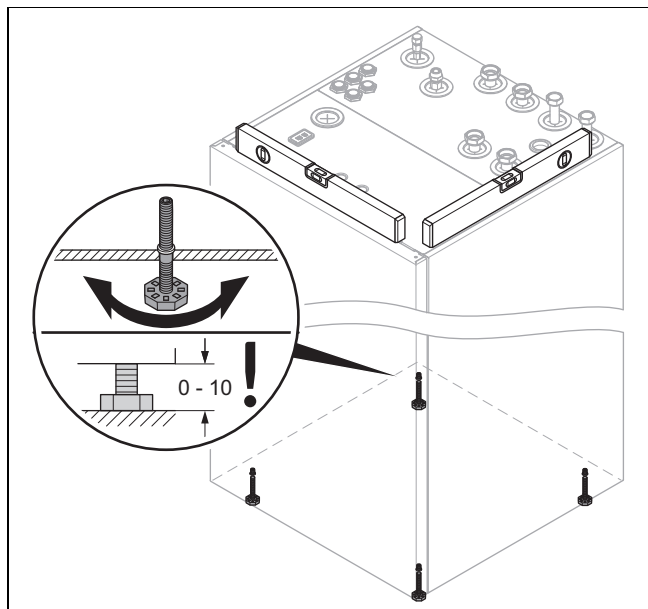
1. Zawiesić dolną pokrywę przednią z kątownnikami mocującymi w wycięciach w bocznych częściach obudowy i opuścić ją.
2. Zamocować dolną pokrywę przednią za pomocą obydwu śrub.
3. Zdjąć drążek blokujący ze skrzynki przyłączeniowej.
4. Zamocować drążek mocujący na uchwycie osłony skrzynki przyłączeniowej.
5. Odchylić skrzynkę przyłączeniową.



6. Założyć górną przednią osłonę i zamocować ją dwoma śrubami.

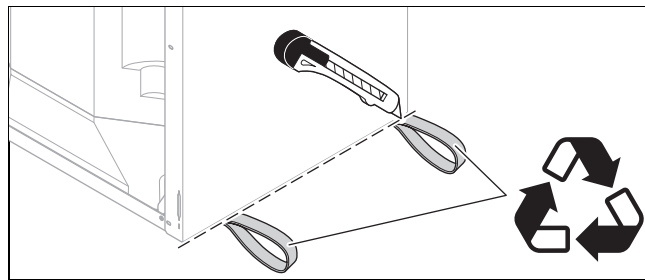
4.13 Ustawianie jednostki wewnętrznej

1. Podczas ustawiania uwzględnić ciężar produktu, w tym znajdującą się w nim wody.
Dane techniczne - informacje ogólne (→ strona 171)



2. Wyrównać produkt w poziomie poprzez regulację nóżek.

4.14 Zdejmowanie opasek do noszenia



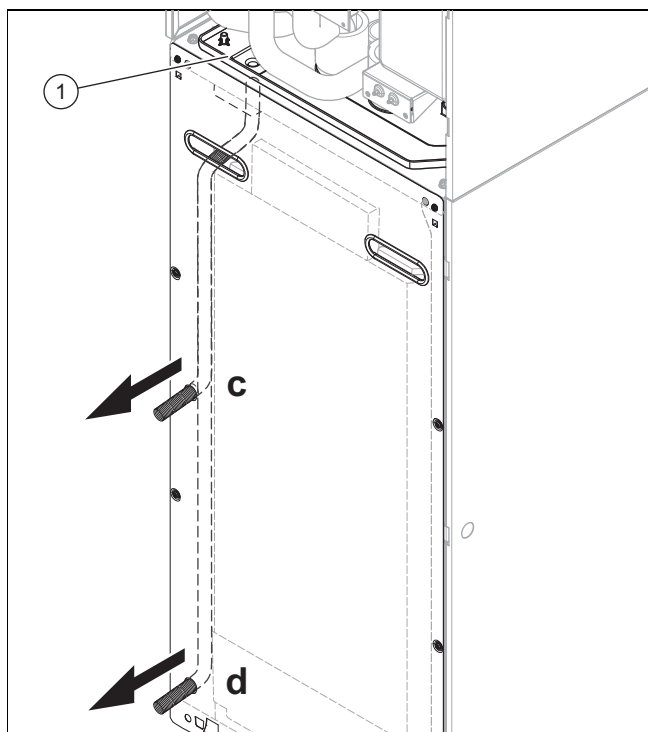
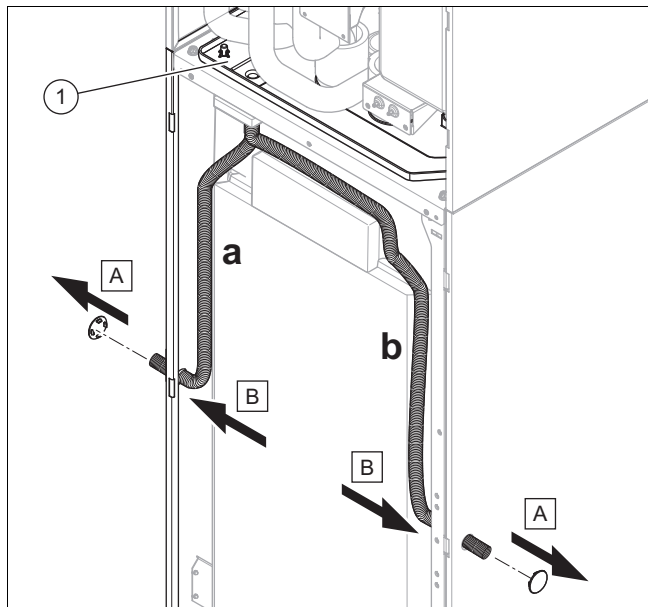
1. Po ustawieniu produktu odciąć opaski do noszenia i usunąć je w sposób zgodny z przepisami.
2. Założyć ponownie przednią osłonę produktu.

5 Podłączenie hydrauliczne

5.1 Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych

- ▶ Zainstalować poniższe komponenty, preferowane są elementy osprzętu producenta:
 - zawór bezpieczeństwa, kurek odcinający i manometr na powrocie obiegu grzewczego
 - grupę bezpieczeństwa oraz zawór odcinający na dopływie zimnej wody zasobnika c.w.u.
 - kurek odcinający na zasilaniu obiegu grzewczego
- ▶ Sprawdzić, czy objętość zamontowanego naczynia przeponowego jest wystarczająca dla systemu grzewczego. Jeżeli objętość zamontowanego naczynia rozszerzalnościowego jest niewystarczająca, należy zainstalować dodatkowe naczynie rozszerzalnościowe w powrocie obiegu grzewczego jak najbliżej produktu.
- ▶ Przed podłączeniem produktu dokładnie przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne pozostałości, które mogą osadzić się w produkcie i mogą spowodować uszkodzenia.
- ▶ Sprawdzić, czy podczas otwierania zamknięć przewodów czynnika chłodniczego słyszalne jest syczenie (spowodowane fabrycznym nadciśnieniem azotu). Jeżeli nie występuje nadciśnienie, należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i przewody pod kątem wyciekania.
- ▶ W instalacjach grzewczych z zaworami elektromagnetycznymi lub regulowanymi termostatycznie należy zainstalować przewód obejściowy z zaworem przelewowym, aby zapewnić objętościowy strumień przepływu.

5.2 Układanie węża odpływu kondensatu



1. Wybrać jeden z możliwych otworów w obudowie dla węża odpływu kondensatu (długość 180 mm) komory kondensatu (1) i ułożyć tam wąż odpływu kondensatu.
2. Zdemontować w razie potrzeby ściankę tylną lub osłony boczne.
3. Upewnić się, że wąż odpływu dla kondensatu i zawór bezpieczeństwa kończą się w syfonie, który zapobiega wydostawaniu się amoniaku oraz gazów zawierających siarkę.

5.3 dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna jest fabrycznie wypełniona określoną ilością czynnika chłodniczego w zależności od mocy.

W zależności od długości przewodów czynnika chłodniczego podczas instalacji uzupełniana jest jeszcze dodatkowa ilość czynnika chłodniczego.

Dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego jest ograniczona i uzależniona od powierzchni ustawienia jednostki wewnętrznej. (→ strona 109)

5.4 Układanie przewodów czynnika chłodniczego

1. Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



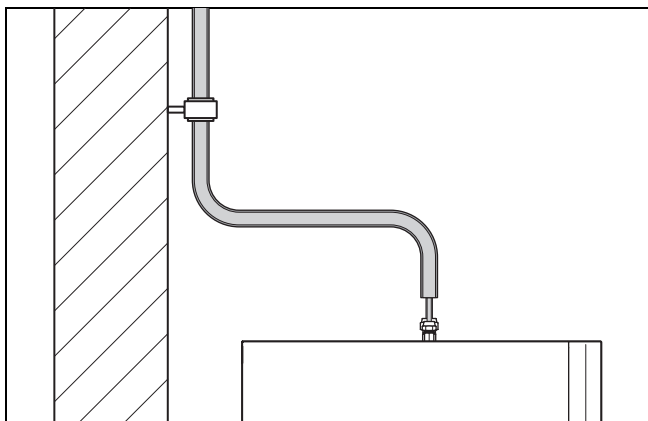
Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorokarbonyl, tlenek węgla lub fluorowodor.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
 - ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
 - ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źróżłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
 - ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
 - ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.
2. Przestrzegać wskazówek dotyczących korzystania z przewodów czynnika chłodniczego w instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej.
 3. Przestrzegać przepisów krajowych dotyczących instalacji gazowych.
 4. Układać przewody czynnika chłodniczego zgodnie z normą EN 12735-1 od przepustu ściennego do produktu.
 5. Podczas układania i wykonywania połączeń przewodów czynnika chłodniczego uwzględnić normę ISO 14903.
 6. Ograniczyć obwód przewodów czynnika chłodniczego do minimum.

7. Nie prowadzić przewodów czynnika chłodniczego przez niewentylowane pomieszczenia, których powierzchnia jest mniejsza niż $A_{\min}$ zgodnie z IEC 60335-2-40:2022 G1.3 załącznik GG.
8. Chronić przewody czynnika chłodniczego przed uszkodzeniami.
9. Pamiętać, że mechaniczne połączenia wywijane przewodów czynnika chłodniczego muszą być dostępne do celów konserwacyjnych.
10. Zagiąć rury tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej, aby uniknąć załamania.



11. Zamocować rury izolowanymi obejmami ściennymi (obejmami chłodniczymi) na ścianie, aby uniknąć wibracji i drgań.
12. Podjąć odpowiednie działania, aby skompensować rozciąganie lub ściskanie długich rur obiegu chłodzenia.
13. Odprowadzić przewody czynnika chłodniczego 5 do 7 cm prosto przez przyłącze do dołu, aby podczas serwisowania wymienić wywinięcie.
14. Sprawdzić, czy podczas otwierania zamknięć przewodów czynnika chłodniczego słyszalne jest syczenie (spowodowane fabrycznym nadciśnieniem azotu). Jeżeli nie występuje nadciśnienie, należy sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i przewody pod kątem wyciekania.

5.5 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane wyciekającym czynnikiem chłodniczym!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane w tym zakresie.

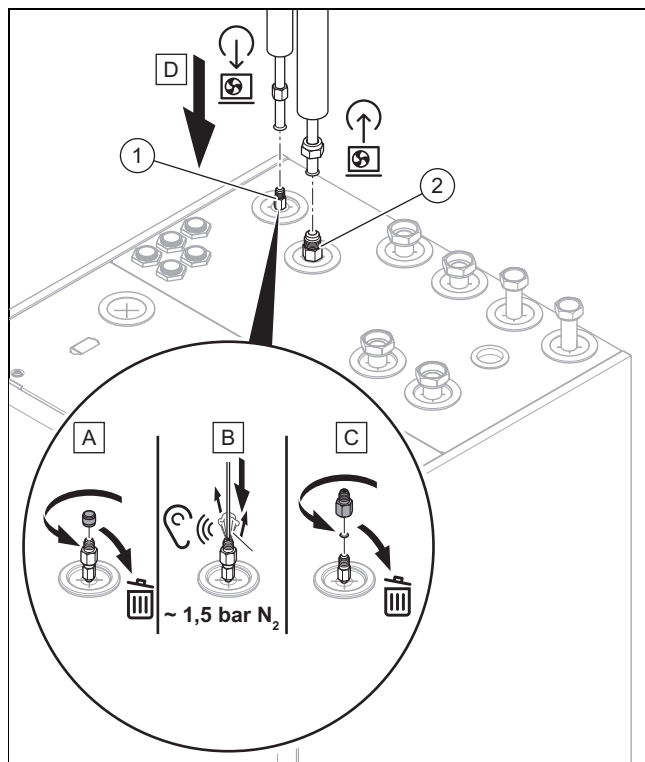


Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu nieszczelnego połączenia kielichowego!

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- Jeśli konieczne jest odłączenie przewodu obiegu chłodzenia od przyłącza na produkcie, należy utworzyć nowe wywinięcie przez ponownym przykręceniem nakrętki wywiniętej.



1. W przypadku wymiany skraplacza należy zapewnić dodatkową długość przewodów czynnika chłodniczego.
2. Spuścić fabrycznie napełniony azot z przewodu cieczy (1).
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Słyszalne syczenie wskazuje, że obieg czynnika chłodniczego w produkcie jest szczelny.
3. Wykręcić nakrętki kielichowe i wyjąć zaślepki na przyłączach przewodów czynnika chłodniczego na produkcie.
4. Nałożyć kroplę oleju do kielichowania na zewnętrzne strony końców rur, aby nie dopuścić do zerwania zagiętej krawędzi podczas skręcania.
5. Podłączyć przewód cieczy (1). Użyć nakrętki kielichowej produktu.
6. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 5 do 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

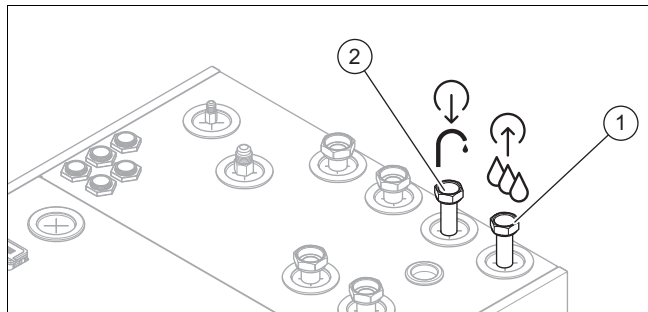
7. Podłączyć przewód gazu gorącego (2). Użyć nakrętki kielichowej produktu.
8. Dokręcić nakrętkę kielichową.

Moc ogrzewania	Średnica rury	Moment dokręcania
od 5 do 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

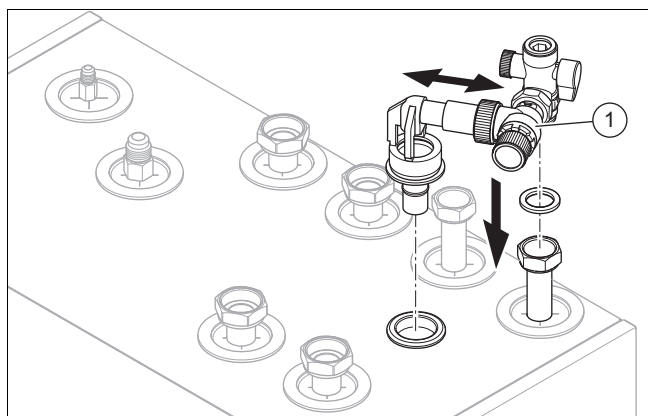
5.6 Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego (patrz instrukcja instalacji/jednostka zewnętrzna).
2. Upewnić się, że izolacja cieplna przewodów czynnika chłodniczego po instalacji jest jeszcze dostateczna.

5.7 Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody

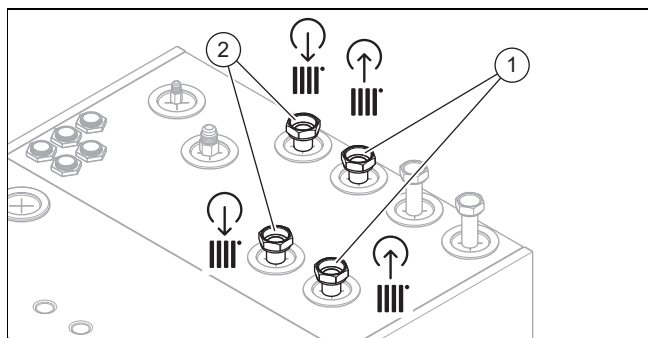


1. Zainstalować przyłączy zimnej wody (1) i przyłączy ciepłej wody (2) zgodnie z normami.
Symbole przyłączy (→ strona 107)

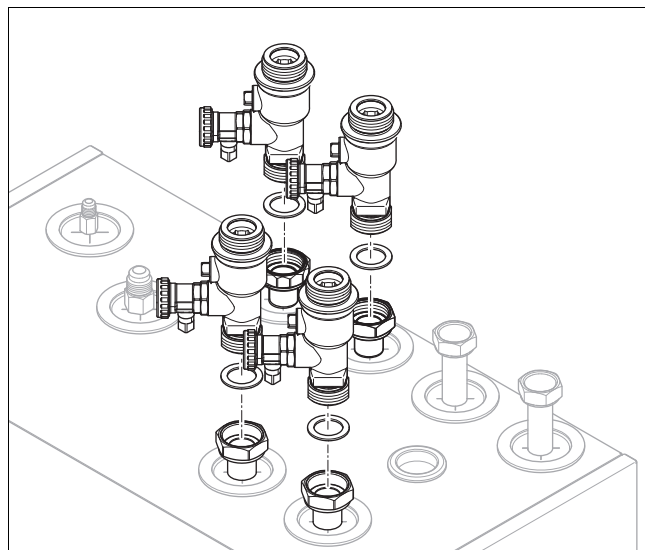


2. Zainstalować zawór bezpieczeństwa z opakowania z drobnymi częściami na przyłączy ciepłej wody.
Symbole przyłączy (→ strona 107)

5.8 Instalowanie 2 przyłączy obiegu grzewczego



1. Zainstalować zasilanie (2) i powrót (1) przyłączy obiegu grzewczego zgodnie z normami.
Symbole przyłączy (→ strona 107)



2. Zainstalować cztery zawory do napełniania i opróżniania (1) z opakowania z drobnymi częściami.

5.9 Podłączanie podzespołów dodatkowych

Można instalować następujące komponenty:



Wskazówka

Aby zapewnić brak źródeł zapłonu, nigdy nie wolno instalować komponentów nie wolnych od źródeł zapłonu **na** produkcie.

- Pompa cyrkulacji ciepłej wody
- Zasobnik buforowy dla instalacji grzewczej
- Moduł łączności od VR 940
- Anoda z zasilaniem zewnętrznym
- Naczynie przeponowe do ciepłej wody (z przepływem wody)
- Regulator systemu od VRC 720/3

6 Instalacja elektryczna

6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku niefachowego wykonania przyłącza elektrycznego!

Niefachowo wykonane przyłączy elektryczne może spowodować, że eksploatacja produktu będzie niebezpieczna i spowoduje obrażenia ciała oraz straty materialne.

- Podłączenie elektryczne mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy legitymujący się odpowiednim wykształceniem oraz osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania tych prac.

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
2. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej, czy do produktu potrzebne jest przyłącze elektryczne 1~/230V lub 3~/400V.
3. Produkt jest fabrycznie skonfigurowany do przyłącza bez blokad 1~/230V.
4. Ustalić, czy zasilanie elektryczne produktu ma zostać wykonane z licznikiem jednotaryfowym lub dwutaryfowym.
5. Podłączyć produkt przez przyłącze stałe oraz urządzenie oddzielające na wszystkich biegunach o rozwarciu styków co najmniej 3 mm (np. bezpieczniki lub przełącznik mocy) z pełnym wyłączeniem zgodnie z kategorią przepięcia III.

Warunek: Pojedyncze lub podwójne zasilanie elektryczne 1~/230V

- ▶ Ustalić wymaganą impedancję sieciową dla przyłącza 1-fazowego (1~/230V) produktu w zakładzie energetycznym i sprawdzić przestrzeganie w pomiarze impedancji pętli.
 - ▶ Zmierzyć impedancję sieciową w punkcie przyłączeniowym produktu do sieci prądowej:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - ▶ Przekazać wartość zmierzoną i dozwoloną $Z_{\max}$ do odbioru instalacji produktu do zakładu energetycznego.
6. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej prąd nominalny produktu. Na tej podstawie określić pasujące przekroje dla przewodów elektrycznych.
 7. Uwzględnić zawsze warunki instalacyjne (w zakresie klienta).
 8. Upewnić się, że napięcie nominalne sieci elektrycznej jest zgodne z okablowaniem głównego zasilania produktu.
 9. Zadbać, aby w każdym momencie zapewniony był dostęp do przyłącza sieciowego, oraz aby nie było ono zakrywane ani zamykane.
 10. Ustalić, czy funkcja blokady zakładu energetycznego dla produktu jest przewidziana i w jaki sposób należy wykonać zasilanie elektryczne produktu w zależności od rodzaju wyłączenia.
 11. Jeżeli przepisy lokalnego operatora sieci zasilania stanowią, że pompa ciepła powinna być sterowana sygnałem odcinającym, należy zamontować odpowiedni, wskazany przez operatora sieci zasilania przełącznik stykowy.
 12. Uwzględnić obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych podzespołów ($X11$, $X13$, $X14$, $X15$, $X17$) o łącznym maks. natężeniu 2 A.
 13. Jeżeli długość przewodu przekracza 10 m, należy przygotować oddzielne ułożenie kabla przyłącza sieci i kabla Modbus.

6.2 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 1-fazowej 230 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%.

Dla napięcia sieci 3-fazowej 400 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%. Dla różnicy napięcia między poszczególnymi fazami musi być zapewniona tolerancja od +-2%.



Wskazówka

Jeśli jednostka zewnętrzna i wewnętrzna 230 V są podłączone razem do jednej fazy, należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć proporcji mocy zwarcia R_{sce} 66.

6.3 Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych

Do przyłącza sieciowego należy stosować elastyczne węże typu H05RN-F, odpowiadające normie 60245 IEC 57.

Rozłączniki muszą odpowiadać kategorii przepięcia III dla pełnego rozłączenia.

Do zabezpieczenia elektrycznego należy stosować wyłącznik zabezpieczenia linii o charakterystyce B.

Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, własny wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.

6.4 Wyłącznik elektryczny

Wyłączniki elektryczne są określane w tej instrukcji również jako rozłączniki. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

6.5 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego

Czasowo można wyłączyć wytwarzanie ciepła przez pompę ciepła. Wyłączenie przeprowadza zakład energetyczny, z reguły przy użyciu odbiornika do zdalnego sterowania.

- ▶ Połączyć 2-biegunowy kabel sterowania ze stykiem przełącznika (bezpotencjałowy) odbiornika do zdalnego sterowania i z przyłączem S21, patrz załącznik.



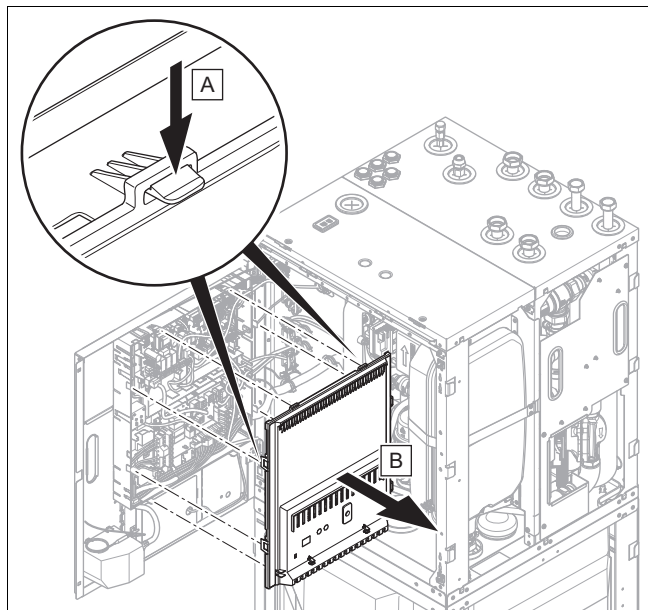
Wskazówka

W przypadku sterowania przez przyłącze S21 nie trzeba odłączać zasilania w zakresie klienta.

- ▶ Ustawić w regulatorze systemu, czy dodatkowa instalacja grzewcza, sprężarka lub obydwa te elementy mają być blokowane.
- ▶ Ustawić parametryzację przyłącza S21 w regulatorze systemu.

6.6 Otwieranie skrzynki elektronicznej

1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 115)
3. Zablokować skrzynkę przyłączeniową w razie potrzeby za pomocą dołączonego drążka utrzymującego.



4. Odlączyć klipsy z uchwytów i zdjąć osłonę skrzynki przyłączeniowej.

6.7 Wykonanie okablowania



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Przy listwach zaciskowych zasilania sieciowego $L1$, $L2$, $L3$ i N występuje napięcie ciągłe:

- ▶ Odlączyć zasilanie elektryczne.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.
- ▶ Zabezpieczyć zasilanie elektryczne przed ponownym włączeniem.



Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała i strat materialnych wskutek niefachowej instalacji!

Podłączenie napięcia sieciowego do niewłaściwych zacisków i zacisków wtykowych może spowodować zniszczenie elektroniki.

- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe odłączenie od napięcia sieciowego i napięcia niskiego.
- ▶ Nie podłączać napięcia sieciowego do zacisków magistrali $S20$, $S21$, $X41$.
- ▶ Podłączać kabel przyłącza sieci wyłącznie do odpowiednio oznaczonych zacisków!



Wskazówka

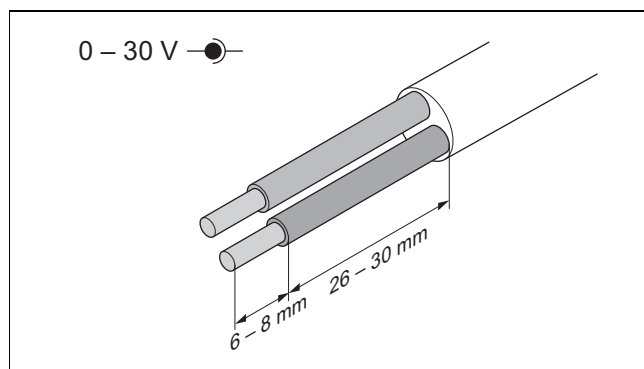
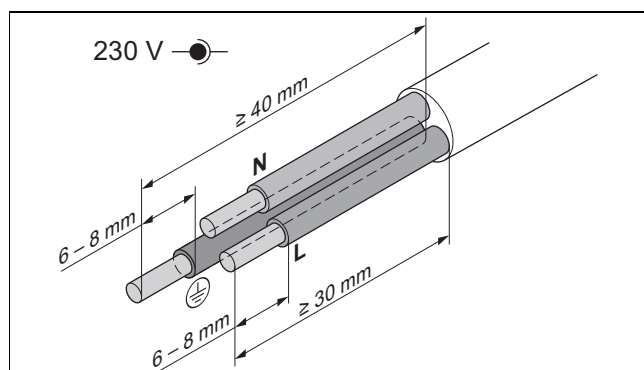
Na przyłączach $S20$ i $S21$ występuje niewielkie napięcie zabezpieczające (SELV).



Wskazówka

Jeżeli stosowana jest funkcja blokady zakładu energetycznego, należy do przyłącza $S21$ podłączyć bezpotencjałowy styk zwierny o mocy przełączania 24 V/0,1 A. Funkcję przyłącza należy skonfigurować w regulatorze systemu. (Na przykład jeżeli styk jest zamknięty, elektryczne ogrzewanie dodatkowe zostaje zablokowane.)

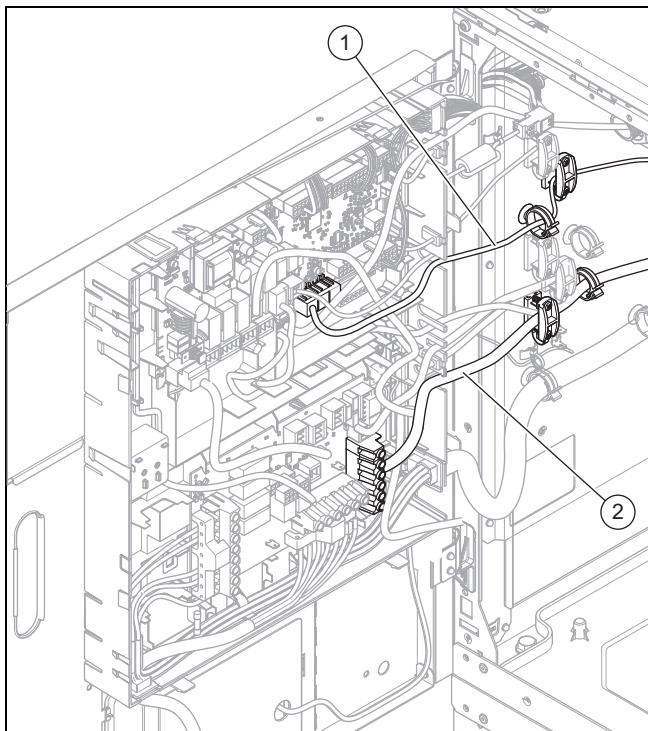
1. Przewody przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość przewodu niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć przewodu ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blaszce skrzynki elektronicznej produktu.
2. Odpowiednio skrócić przewody przyłączeniowe.



3. Aby unikać zwarcia w razie przypadkowego rozłączenia się żyły, zdjąć izolację z zewnętrznej powłoki przewodów elastycznych na długości maksymalnie 30 mm.
4. Zadbać, aby izolacja żył wewnętrznych nie uległa uszkodzeniu podczas zdejmowania zewnętrznego płaszcza.
5. Odizolować żyły wewnętrzne tylko na odległości wymaganej do uzyskania dobrego, stabilnego połączenia.
6. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
7. Przykręcić odpowiedni wtyk do przewodu przyłączeniowego.
8. Sprawdzić, czy wszystkie żyły są dobrze zamocowane mechanicznie w zaciskach wtyku. W razie potrzeby skorygować zamocowanie.

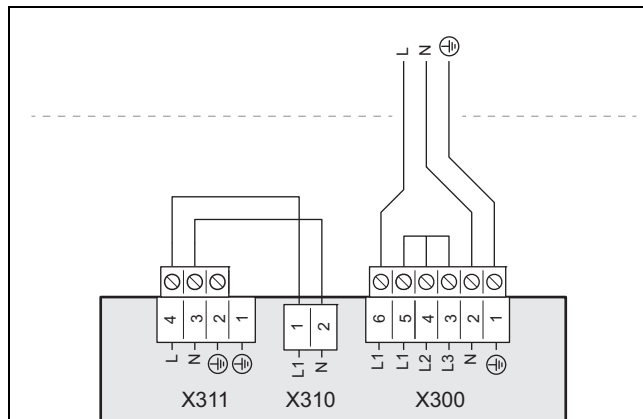
9. Podłączyć wtyk do odpowiedniego gniazda płytki elektronicznej.
10. Upewnić się, że oprzewodowanie nie jest zużyte, skrodowane, naprężone, nie drga, nie ma ostrych krawędzi ani nie jest narażone na działanie innych niekorzystnych oddziaływań otoczenia. Uwzględnić również przy tym efekty starzenia.

6.8 Podłączanie zasilania elektrycznego



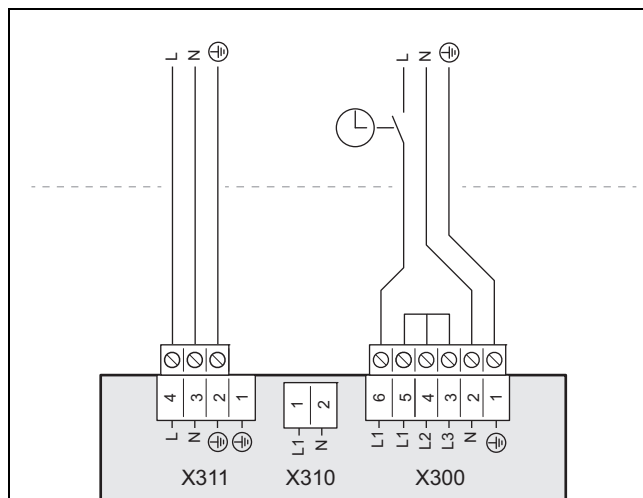
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 115)
3. Przeprowadzić wszystkie kable przyłączeniowe przez przepust kablowy na górnej stronie produktu.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci (2) oraz pozostałe kable przyłączeniowe (24V / eBUS) (1) w produkcie wzdłuż bocznej części osłony.
5. Poprowadzić kabel przyłącza sieci przez odciążenia do zacisków płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci do odpowiednich zacisków.
7. Poprowadzić kabel eBUS i inne niskonapięciowe kable przyłączeniowe (24 V) przez odciążenie do zacisków płytki elektronicznej.
8. Podłączyć kabel przyłączeniowy do odpowiednich zacisków.
9. Zamocować kable w odciążeniach.

6.8.1 1~/230V pojedyncze zasilanie elektryczne



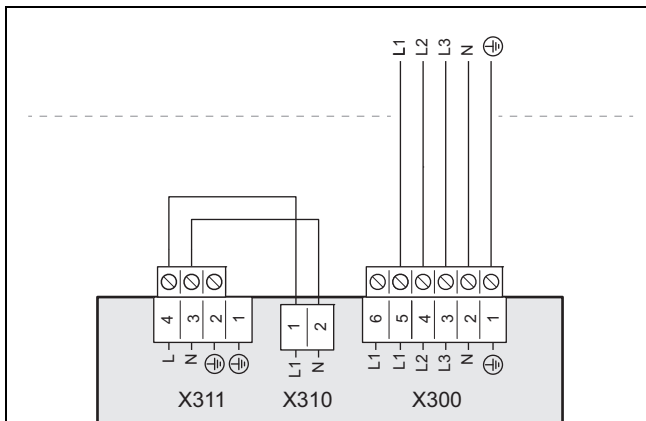
1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły 4 mm².
4. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci, jak pokazano, do L 1, N, PE.
6. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 121).

6.8.2 1~/230V podwójne zasilanie elektryczne



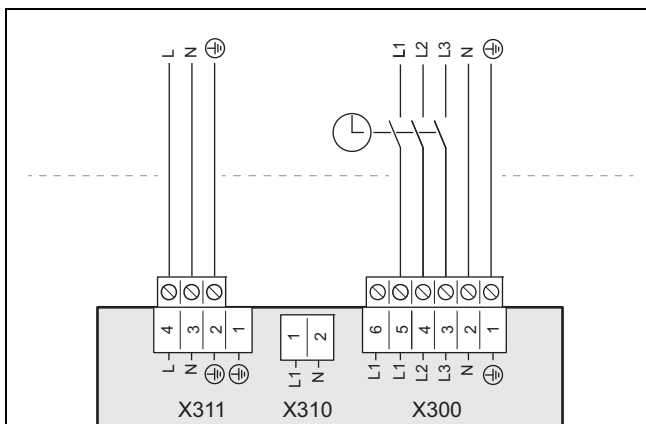
1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować dwa zharmonizowane, 3-biegunowe kable przyłącza sieci o przekroju żyły 4 mm².
4. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
6. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciążającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 121).

6.8.3 3~/400V pojedyncze zasilanie elektryczne



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły 1,5 mm².
4. Zdjąć powłokę kabla na 70 mm.
5. Usunąć sztywny mostek części blaszanej na X300 między przyłączami L1, L2 i L3.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci, jak pokazano, do L1, L2, L3, N, PE.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 121).

6.8.4 3~/400V podwójne zasilanie elektryczne



1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci (niska taryfa) o przekroju żyły 1,5 mm². Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci (wysoka taryfa) o przekroju żyły 4 mm².
4. Zdjąć izolację kabla 5-biegunowego na 70 mm, w przypadku kabla 3-biegunowego na 30 mm.
5. Usunąć sztywny mostek części blaszanej na X300 między przyłączami L1, L2 i L3.
6. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 121).

6.9 Ograniczanie poboru prądu

Istnieje możliwość ograniczenia mocy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej produktu. Na wyświetlaczu produktu można ustawić żądaną moc maksymalną.

6.10 Wymagania dotyczące przewodu eBUS

Podczas układania przewodów eBus należy przestrzegać poniższych regulacji:

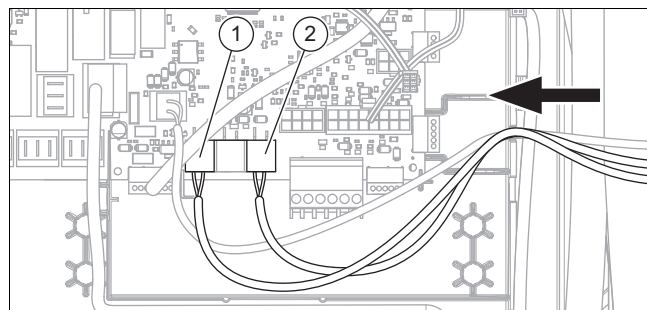
- ▶ Stosować kable 2-żyłowe.
- ▶ Nigdy nie stosować kabli ekranowanych ani skręconych.
- ▶ Stosować tylko odpowiednie kable, np. typu NYM lub H05VV (-F / -U).
- ▶ Uwzględnić dozwoloną długość całkowitą 125 m. Obowiązuje przy tym przekrój żyły ≥0,75 mm² do 50 m długości całkowitej oraz przekrój żyły 1,5 mm² od 50 m.

Sposoby unikania zakłóceń działania sygnałów eBUS (np. przez interferencje):

- ▶ Zachować najmniejszą odległość 120 mm od kabli przyłącza sieci lub innych elektromagnetycznych źródeł zakłóceń.
- ▶ W przypadku ułożenia równoległego względem przewodów sieciowych należy poprowadzić kable zgodnie z właściwymi przepisami, np. na trasach kablowych.
- ▶ **Wyjątki:** w przepustach ściennych i w skrzynce przyłączeniowej akceptowalna jest sytuacja, kiedy najmniejsza odległość nie zostanie uzyskana.

6.11 Układanie kabla komunikacji

1. Wsunąć przewody czujnika i magistrali przez przepust kablowy w pokrywie produktu.
2. Poprowadzić przewody czujnika lub magistrali w produkcie wzdłuż lewej osłony bocznej.



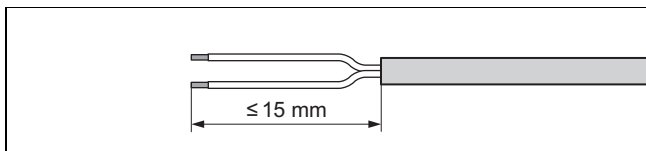
1 eBUS

2 24 V-S20

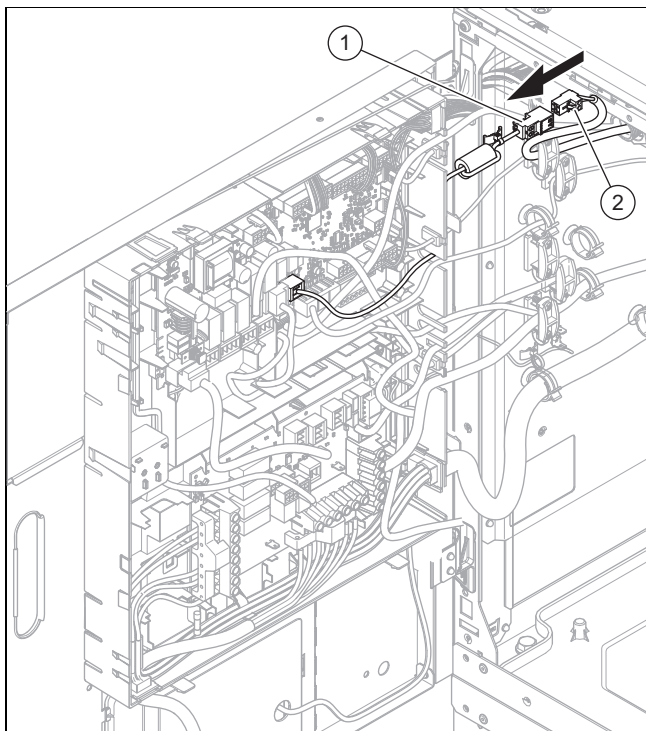
3. Ułożyć kabel 24 V do styku S20 maksymalnego termostatu i kabel eBUS przez prawe odciążenia skrzynki przyłączeniowej.

6.12 Podłączanie kabla Modbus

1. Upewnić się, że kablem Modbus podłączone jest przyłącze A i B na jednostce wewnętrznej z przyłączem A i B na jednostce zewnętrznej. Użyć do tego kabla Modbus o różnych kolorach żył do sygnałów A i B.
2. Użyć kabla Modbus z osprzętu lub alternatywnie ekranowanego przewodu dwużyłowego o przekroju żyły co najmniej 0,34 mm².
3. Pamiętać, że maksymalna długość kabla Modbus nie może przekraczać 50 m.
4. Ułożyć kabel Modbus zabezpieczony przed promieniowaniem UV.



5. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.
6. Użyć do podłączenia czerwonego wtyku Pro-E z opakowania z drobnymi częściami. Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość (A/B) zgodnie z jednostką zewnętrzną.
7. Ułożyć kabel Modbus w jednostce wewnętrznej i wykończyć jeden z zacisków odciążenia.



8. Włożyć czerwony wtyk Pro-E (2) w gniazdo kabla przyłączeniowego Modbus (1), który jest wyprowadzany ze skrzynki przyłączeniowej.

6.13 Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem

1. Podłączyć kabel eBUS regulatora systemu do wtyku eBUS skrzynki rozdzielczej, patrz schematy połączeń w załączniku.
2. Aby uzyskać wskazówki dotyczące montażu, należy zapoznać się z instrukcją regulatora systemu.

6.14 Podłączanie pompy cyrkulacyjnej

1. Wykonać okablowanie. (→ strona 122)
2. Poprowadzić przewód przyłączeniowy 230 V pompy cyrkulacyjnej od prawej do skrzynki rozdzielczej płytki elektronicznej regulatora.
3. Podłączyć kabel przyłączeniowy 230 V do wtyku gniazda X11 na płycie elektronicznej regulacyjnej i wpiąć go do gniazda.
4. Połączyć kabel przyłączeniowy zewnętrznego przycisku z zaciskami 1 (0) i 6 (FB) wtyku krawędziowego X41, który dołączono do regulatora.
5. Podłączyć wtyk krawędziowy do gniazda X41 płytki elektronicznej regulatora.

6.15 Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS

1. Upewnić się, że pompa cyrkulacyjna ma ustawione prawidłowe parametry w regulatorze systemu.
2. Wybrać program ciepłej wody (przygotowanie).
3. Ustawić parametry programu cyrkulacji w regulatorze systemu.
 - ◁ Pompa pracuje w przedziale czasowym ustawionym w programie.

6.16 Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego

Warunek: Jeżeli podłączany jest maksymalny termostat ogrzewania podłogowego:

- ▶ Ułożyć kable przyłączeniowe maksymalnego termostatu przez lewe odciążenie skrzynki przyłączeniowej.
- ▶ Zdjąć przewód mostkujący na wtyku S20 zacisku X100 na płycie elektronicznej regulatora.
- ▶ Podłączyć maksymalny termostat do wtyku S20.

6.17 Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie)

- ▶ Podłączyć zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający do X15 na płycie elektronicznej regulacyjnej.
 - Dostępne jest przyłącze do fazy ciągle przewodzącej prąd „L” z napięciem 230 V oraz do fazy przełączanej „S”. Faza „S” jest załączana przez przełącznik wewnętrzny i udostępnia 230 V.

6.18 Stosowanie przełącznika wewnętrznego

- ▶ W razie potrzeby zapoznać się z podręcznikiem schematów instalacji znajdującym się w zakresie dostawy regulatora systemu oraz podręcznikiem modułu opcjonalnego.

6.19 Podłączanie kaskad

1. Aby używać kaskad (maks. 7 jednostek), należy podłączyć przewód eBUS przez łącznik magistralowy VR32b (osprzęt) do styku X100.
2. W przypadku instalowania kilku urządzeń eBUS należy użyć rozdzielacza eBUS, aby zebrać przewody i podłączyć je do pompy ciepła.

6.20 Zamykanie skrzynki elektronicznej

1. Wcisnąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej na skrzynkę przyłączeniową, aby klipsy się zatrzasnęły.
2. Cofnąć ponownie skrzynkę przyłączeniową.

6.21 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego

1. Po zakończeniu instalowania wykonać kontrolę instalacji elektrycznej, sprawdzając dobre osadzenie i prawidłową izolację elektryczną wykonanych przyłączy.
2. Sprawdzić, czy kabel przyłącza sieci i kabel Modbus ułożono w taki sposób, że nie są narażone na zużycie, korozję, rozciąganie, wibracje, ostre krawędzie ani inne niekorzystne oddziaływania otoczenia.

7 Obsługa

7.1 Zasada obsługi produktu

Zasada obsługi oraz możliwości odczytu i obsługi na poziomie użytkownika zostały opisane w instrukcji obsługi.

8 Uruchamianie

8.1 Kontrole przed włączeniem

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza hydrauliczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza elektryczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy zainstalowany jest rozłącznik.
- ▶ Sprawdzić, jeżeli jest to wymagane dla miejsca instalacji, czy zainstalowany jest wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy.
- ▶ Zadać, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.
- ▶ Przeczytać instrukcję obsługi.
- ▶ Upewnić się, że od ustawienia do włączenia produktu upłynęło co najmniej 30 minut.

8.2 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/wody napełniającej i uzupełniającej



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

- ▶ Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

- ▶ Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

- ▶ Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
- ▶ Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
- ▶ W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odszłamić instalację.
- ▶ Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnetyt (tlenek żelaza).
- ▶ W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnetytu).
- ▶ Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
- ▶ W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.
- ▶ Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

- ▶ Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

- ▶ Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Należy uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania,

- jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
- jeżeli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0 bądź
- jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości.

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	brak	brak	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 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

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.

2) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego ≥ 0,3 l na kW.

3) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego < 0,3 l na kW (np. podgrzewacz wody obiegowej) i instalacji z elektr. elementami grzewczymi.



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następujące.

- ▶ Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

- ▶ Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

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

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC1+

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

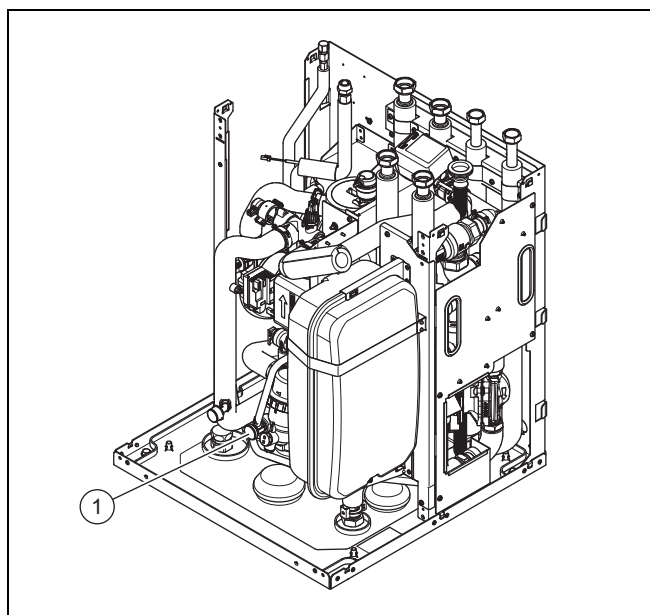
Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.
- ▶ Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

8.3 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej

1. Przed napełnieniem przepłukać dokładnie instalację grzewczą.
2. Otworzyć wszystkie zawory termostaticzne instalacji grzewczej i w razie potrzeby wszystkie inne zawory odcinające.
3. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza oraz cała instalacja grzewcza są szczelne.



4. Podłączyć wąż napełniający do zaworu napełniającego i spustowego (1).
5. Odkręcić w tym celu nasadkę śrubową na zaworze napełniającym i spustowym oraz zamocować na nim wolny koniec węża napełniającego.
6. Otworzyć zawór napełniający i spustowy.
7. Powoli odkręcić dopływ wody grzewczej.
8. Uruchomić program napełniania.
 - ◁ Wewnętrzny zawór 3-drogowy przesuwają do położenia środkowego.
 - ◁ Obieg grzewczy i węzownica grzewcza zasobnika c.w.u. są napełniane jednocześnie.
9. Odpowietrzyć położony najwyżej grzejnik lub podłogowy obieg grzewczy i odczekać, aż obieg zostanie całkowicie odpowietrzony.
 - ◁ Woda musi wypłynąć z zaworu odpowietrzającego bez pęcherzyków powietrza.

10. Nalewać wodę, aż na manometrze osiągnięte zostanie ciśnienie instalacji grzewczej ok. 2,0 bary.



Wskazówka

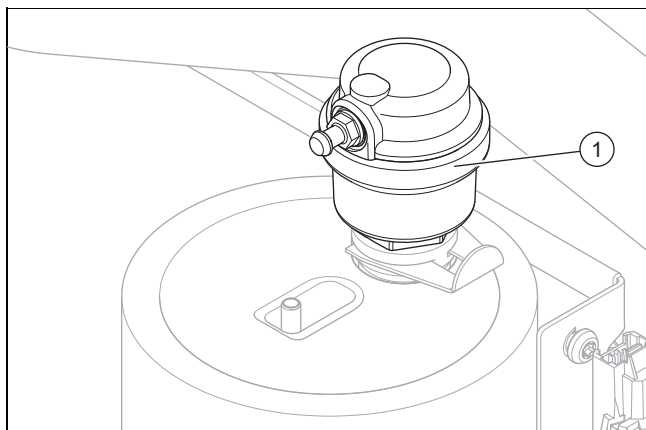
W przypadku napełniania obiegu grzewczego w jakimś zewnętrznym miejscu, należy zainstalować dodatkowy manometr, aby kontrolować ciśnienie w instalacji.

11. Zamknąć zawór napełniający i spustowy.
12. Uruchomić program odpowietrzania. (→ strona 127)
13. Następnie sprawdzić po odpowietrzeniu jeszcze raz ciśnienie instalacji grzewczej (ewentualnie powtórzyć proces napełniania).
 - Ciśnienie robocze 1,5 bara
14. Zdjąć wąż napełniający z zaworu napełniającego i spustowego obiegu grzewczego oraz ponownie przykręcić nasadkę śrubową.

8.4 Napełnianie obiegu ciepłej wody

1. Otworzyć wszystkie armatury poboru ciepłej wody.
2. Odczekać, aż w każdym punkcie poboru wody wypłynie woda i zamknąć wszystkie kurki ciepłej wody.
3. Sprawdzić szczelność systemu.

8.5 Odpowietrzanie



1. W razie potrzeby podłączyć wąż do przyłącza na wewnętrzny szybki odpowietrznik (1) przez elektryczne ogrzewanie dodatkowe, aby odprowadzić wyciekającą wodę.
2. Uruchomić program odpowietrzania obiegu w budynku P06 MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe | P.06 Program usuw. powietrza.
3. Funkcję P06 pozostawić uruchomioną na 15 minut.
 - ◁ Program działa 15 minut. Przez 7,5 minuty priorytetowy zawór przełączający jest ustawiony na „Obieg grzewczy”. Następnie priorytetowy zawór przełączający na 7,5 minuty przełącza się na „Zasobnik c.w.u.”.
 - ◁ Program odpowietrzania uruchamia się automatycznie, jeśli ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej zostanie zwiększone w trakcie eksploatacji. Działa on w tle i nie można go przerwać.
4. Po zakończeniu obydwu programów odpowietrzania należy sprawdzić, czy ciśnienie w obiegu grzewczym wynosi 1,5 bara.
 - ◁ Dolać wody, jeżeli ciśnienie jest niższe niż 1,5 bara.

8.6 Włączanie produktu



Wskazówka

Produkt nie posiada włącznika/wyłącznika. Produkt jest włączony od razu po podłączeniu go do sieci elektrycznej.

1. Podłączyć produkt przez zainstalowane po stronie klienta urządzenie oddzielające (np. bezpiecznik lub przełącznik mocy).
 - ◁ Na wyświetlaczu pojawia się ekran podstawowy.
 - ◁ Na ekranie regulatora systemu pojawia się ekran podstawowy.
 - ◁ Uruchomić produkty systemu.
 - ◁ Żądania ogrzewania i ciepłej wody są standardowo aktywne.
2. Jeśli system pompy ciepła jest uruchamiany po raz pierwszy po instalacji elektrycznej, to automatycznie uruchamiają się asystenty instalacji elementów składowych układu. Ustawić wymagane wartości najpierw na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej, a dopiero wtedy na regulatorze systemu i kolejnych elementach składowych układu.

8.7 Przejście przez asystenta instalacji

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu produktu. Zapewnia on bezpośredni dostęp do najważniejszych programów kontrolnych oraz ustawień konfiguracyjnych podczas uruchomienia produktu.

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Asystent instalacji

Potwierdzić uruchomienie asystenta instalacji. Dopóki asystent instalacji jest aktywny, wszystkie sygnały zapotrzebowania ogrzewania i ciepłej wody są zablokowane.

Ustawić poniższe parametry:

- Język, data, godzina
- Program testowy: napełnianie obiegu w budynku wodą
- Program testowy odpowietrzanie obiegu w budynku
- Ograniczenie mocy sprężarki
- Ograniczenie mocy grzałki elektrycznej (elektryczne ogrzewanie dodatkowe)
- Technologia chłodzi.
- Dane kontaktowe firma numer telefonu



Wskazówka

Zaczekać koniecznie, aż program odpowietrzania zostanie wykonany. W trakcie programu odbywa się kalibracja czujnika temperatury zasilania i powrotu, która zwiększa dokładność wskazania danych energii.

Aby przejść do następnego punktu, potwierdzić za pomocą

Jeżeli uruchomienie asystenta instalacji nie zostanie potwierdzone, zamyka się on 10 sekund po włączeniu i pojawia się ekran podstawowy. Jeżeli asystent instalacji nie zostanie wykonany w całości, uruchomi się ponownie przy najbliższym włączeniu.

8.7.1 Ustawianie języka

1. Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Język, godzina, ekran**
2. Przewinąć, aby wybrać żądany język i potwierdzić za pomocą .

8.7.2 Nazwisko i numer telefonu instalatora

Można zapisać swoje nazwisko i numer telefonu w menu produktu.

Użytkownik może sobie wyświetlić te dwie informacje w menu **Informacje**. Numer telefoniczny może mieć długość maks. 16 cyfr i nie może zawierać spacji.

Przewinąć całkowicie w lewo, aby usunąć znak. Przewinąć całkowicie w prawo, aby zapisać wprowadzone dane.

8.7.3 Zakończenie asystenta instalacji

- Po pomyślnym wykonaniu działania asystenta instalacji, należy potwierdzić przyciskiem .
- ◁ Asystent instalacji zostanie zamknięty, a przy następnym włączeniu produktu nie uruchomi się.

8.8 Regulacja bilansu energetycznego

Bilans energetyczny to liczba całkowita z różnicy między wartością rzeczywistą a wartością zadaną temperatury zasilania, który jest sumowany co minutę. Jeżeli ustawiony deficyt ciepła (WE = -60°min w trybie ogrzewania) zostanie osiągnięta, pompa ciepła uruchomi się. Jeżeli doprowadzona ilość ciepła jest zgodna z deficytem ciepła (liczba całkowita = 0°min), to pompa ciepła zostanie wyłączona.

Bilans energii jest stosowany dla trybu ogrzewania i chłodzenia.

8.9 Histereza sprężarki

Pompa ciepła w przypadku trybu ogrzewania jest dodatkowo włączana i wyłączana w celu bilansowania energii również przez histerezę sprężarki. Jeżeli histereza sprężarki jest wyższa niż temperatura zadana zasilania, to pompa ciepła zostaje wyłączona. Jeżeli histereza jest niższa niż temperatura zadana zasilania, pompa ciepła uruchamia się ponownie.

8.10 Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego

W asystencie instalacji ustalono moc wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego lub wybrano zewnętrzną dodatkową instalację grzewczą.

Za pomocą kodu diagnozy **D.126** można jeszcze raz zmienić ustawienie. W regulatorze systemu ustawia się, dla jakich trybów pracy ma być stosowana dodatkowa instalacja grzewcza (tryb ogrzewania, przygotowanie ciepłej wody lub obydwa tryby). Nastawa fabryczna jest trybem ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

- Ustawić moc wewnętrznego elektrycznego ogrzewania dodatkowego.



Wskazówka

Należy pamiętać, że dla trybu awaryjnego z wyższymi temperaturami zasilania niż ustalona fabrycznie 25 °C konieczna jest odpowiednio wyższa moc. Aby uzyskać na przykład temperaturę ciepłej wody 50°C, wymaga ona jest temperatura zasilania min. 60°C, którą należy uzyskać ewentualnie przez elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.126 Ogr. mocy grzałka el.**
- ▶ Upewnić się, że moc maksymalna elektrycznego ogrzewania dodatkowego nie przekracza mocy zabezpieczenia domowej instalacji elektrycznej (prądy nominalne, patrz Dane techniczne (→ strona 171)).



Wskazówka

Może się bowiem załączyć wewnętrzny domowy wyłącznik zabezpieczenia linii, jeżeli przy niedostatecznej mocy źródła ciepła dołączone zostanie elektryczne ogrzewanie dodatkowe bez zredukowanej mocy.

8.11 Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella

- ▶ Ustawić zabezpieczenie przed bakteriami Legionella za pomocą regulatora systemu.

W celu zapewnienia dostatecznego zabezpieczenia przed bakteriami Legionella musi być aktywowane elektryczne ogrzewanie dodatkowe.

8.12 Wywoływanie poziomu instalatora

1. Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora**
2. Ustawić wartość **17** i potwierdzić za pomocą

8.13 Ponowne uruchomienie asystenta instalacji od początku

Asystenta instalacji można uruchomić w dowolnym momencie od początku, korzystając z menu.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Asystent instalacji**.

8.14 Wywoływanie statystyk

Za pomocą tej funkcji można wywołać statystyki pompy ciepła.

Wywołać **MENU | INFORMACJA | Dane energii**.

8.15 Korzystanie z programów kontrolnych

Do programów testowych można przejść przez **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe**

Różne funkcje specjalne produktu można uruchomić przez zastosowanie różnych programów testowych.

Jeżeli produkt jest w stanie usterki, nie można uruchomić programów kontrolnych. Stan usterki można poznać po symbolu usterki na dole na wyświetlaczu. Najpierw należy wykonać reset.

Aby zakończyć programy testowe, można w każdej chwili nacisnąć .

8.16 Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych

Za pomocą testów czujników i podzespołów można sprawdzić funkcję komponentów instalacji grzewczej.

Otworzyć **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz**

Jeśli nie ma możliwości wyboru dotyczącego zmiany, wtedy można wyświetlić aktualne stany pracy podzespołów i wartości czujników.

Zestawienie charakterystyk czujników znajduje się w załączniku.

Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego (→ strona 168)

Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny (→ strona 169)

Kennwerte Außentempersensur DCF (→ strona 170)

8.17 Suszenie jastrychu bez jednostki zewnętrznej z regulatorem systemu

Za pomocą tej funkcji można wysuszyć świeżo wylany jastrych zgodnie z przepisami budowlanymi, według ustalonego harmonogramu przy ustawionych temperaturach i ustalonym czasie „ogrzewania na sucho” bez podłączania jednostki zewnętrznej.

W razie potrzeby zmienić przyłącze sieciowe i moc dodatkowego kotła grzewczego (zewnętrzny kocioł grzewczy lub elektryczne ogrzewanie dodatkowe).

Aktywować suszenie jastrychu w regulatorze systemu.

8.18 Uruchamianie regulatora systemu



Wskazówka

Zainstalować regulator systemu w pomieszczeniu mieszkalnym, np. w salonie jako pomieszczeniu wiodącym. Po aktywowaniu funkcji „Połączenie pomieszczenia” w regulatorze systemu w pomieszczeniu wiodącym (np. salonie) nie jest potrzebny inny termostat pomieszczenia pojedynczego. Dostępny termostat w pomieszczeniu wiodącym powinien zostać całkowicie otwarty. Dzięki temu system ogrzewania będzie miał do dyspozycji większą objętość wody dla solidnej eksploatacji.

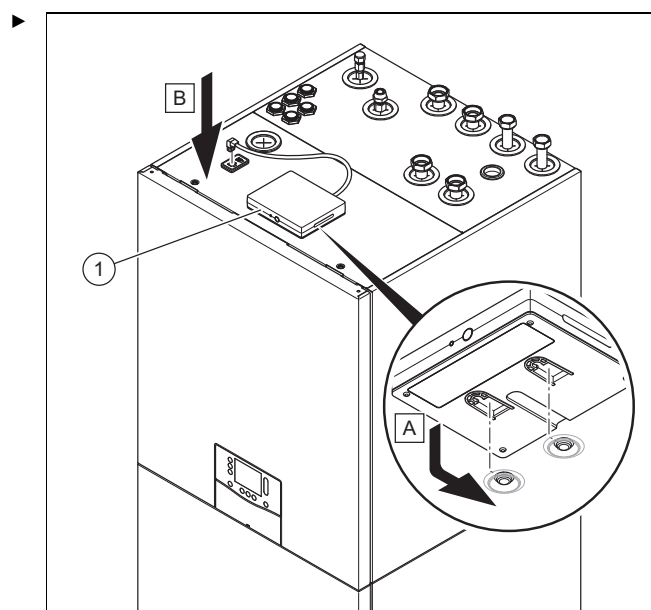
Wykonano poniższe prace związane z uruchomieniem systemu:

- Montaż i instalacja elektryczna regulatora systemu i czujnika temperatury zewnętrznej jest zakończona.
- Uruchomienie wszystkich elementów składowych układu (oprócz regulatora systemu) zostało zakończone.

Postępować zgodnie z asystentem instalacji oraz instrukcją instalacji i obsługi regulatora systemu.

- ▶ Aktywować równoległe ładowanie zasobnika na regulatorze systemu w opcji MENU → USTAWIENIA → Menu dla instalatora → Konfiguracja instalacji → Ciepła woda.
 - ◁ Obieg mieszacza (obieg grzewczy 2) i zawór strefowy w obiegu grzewczym 1 pozostają otwarte (kiedy są aktywne), dzięki czemu proces przełączania z ciepłej wody na tryb ogrzewania działa bez problemu. W trakcie ładowania zasobnika c.w.u. pompa działa w obiegu grzewczym 2 dalej (jeśli jest aktywna).

8.19 Instalowanie modułu internetowego



Zainstalować moduł internetowy (1) zgodnie z załączoną instrukcją instalacji na produkcie i uruchomić go.

8.20 Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym

Produkt jest wyposażony w czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym i cyfrowy wskaźnik ciśnienia. Jest kilka możliwości wyświetlenia ciśnienia na wyświetlaczu, patrz instrukcja obsługi. Dodatkowo produkt ma manometr. Aby odczytać ciśnienie ma manometr, należy zdemontować górną przednią osłonę.

- ▶ Sprawdzić, czy ciśnienie ma wartość między 1 barem a 1,5 bara.
 - ◁ Jeżeli instalacja grzewcza obejmuje kilka pięter, mogą być wymagane wyższe wartości ciśnienia napełnienia, aby zapobiec przedostawaniu się powietrza do instalacji grzewczej.
 - ◁ Jeśli ciśnienie w obiegu grzewczym jest za małe, należy dolać wody grzewczej. (→ strona 127)

8.21 Sprawdzenie zasady działania i szczelności

Przed przekazaniem produktu użytkownikowi:

- ▶ Sprawdzić instalację grzewczą (urządzenie grzewcze i instalację) oraz przewody ciepłej wody pod kątem szczelności.
- ▶ Sprawdzić, czy przewody odpływowe przyłączy odpowietrzania są zainstalowane prawidłowo.

9 Dopasowanie do instalacji grzewczej

9.1 Konfiguracja instalacji grzewczej

Asystent instalacji uruchamia się przy pierwszym włączeniu produktu. Po zakończeniu pracy asystenta instalacji można w menu **Ustawienia** m.in. dostosować dalej parametry asystenta instalacji.

Aby dostosować przepływ wody wytwarzany przez pompę ciepła do konkretnej instalacji, można ustawić maksymalne ciśnienie dyspozycyjne pompy ciepła w trybie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

Te dwa parametry można ustawiać za pośrednictwem kodów diagnozy D.122 i D.124.

Wywołać MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn..

Wywołać MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.124 Konf. CW pompa ob. wewn..

Zakres ustawień wynosi od 200 mbar do 900 mbar. Pompa ciepła pracuje optymalnie, jeżeli przez ustawienie dostępnego ciśnienia można uzyskać przepływ nominalny ($\Delta T = 5\text{ K}$).

9.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu

Dyspozycyjnej wysokości tłoczenia nie można ustawić bezpośrednio. Dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy można ograniczyć, aby dostosować ją do utraty ciśnienia w zakresie klienta w obiegu grzewczym.

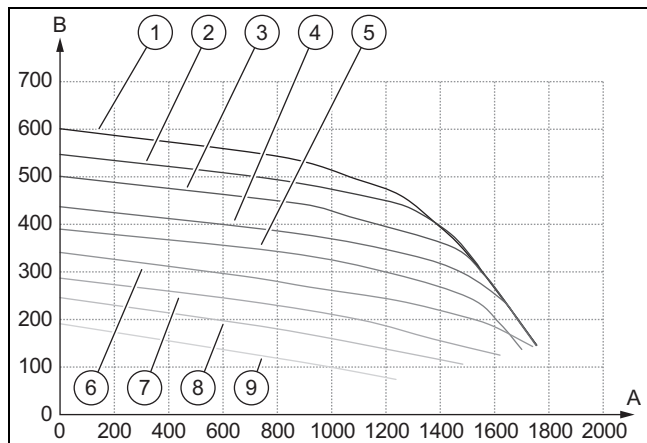
Pompa obiegu grzewczego HK1

Wywołać MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 200 - 299 | D.231 Maks. dysp. wys. tłoczenia.

Pompa obiegu grzewczego HK2

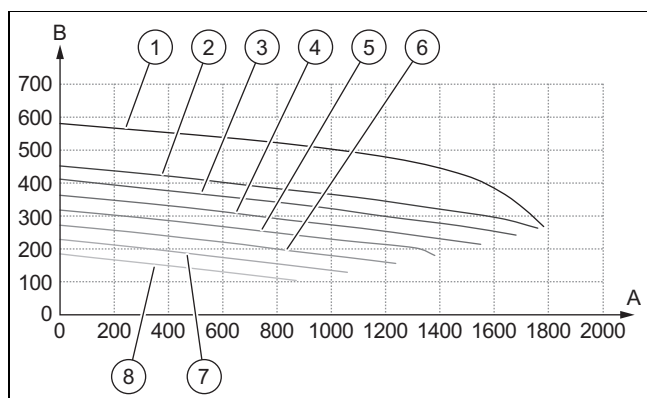
Ustawić rodzaj regulacji i charakterystykę bezpośrednio na pompie. (→ strona 131)

9.2.1 Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia w obiegu grzewczym 1 z różnymi ustawieniami zaworu przelewowego, pompa obiegu grzewczego HK1: 100% PWM, 5/6 kW



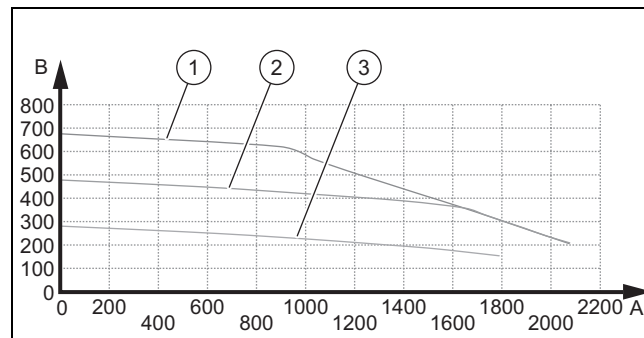
A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	4	350 mbar
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar)	5	300 mbar
		6	250 mbar
1	500 mbar	7	200 mbar
2	450 mbar	8	150 mbar
3	400 mbar	9	100 mbar

9.2.2 Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia w obiegu grzewczym 1 z różnymi ustawieniami zaworu przelewowego, pompa obiegu grzewczego HK1: 100% PWM, 7/8 kW



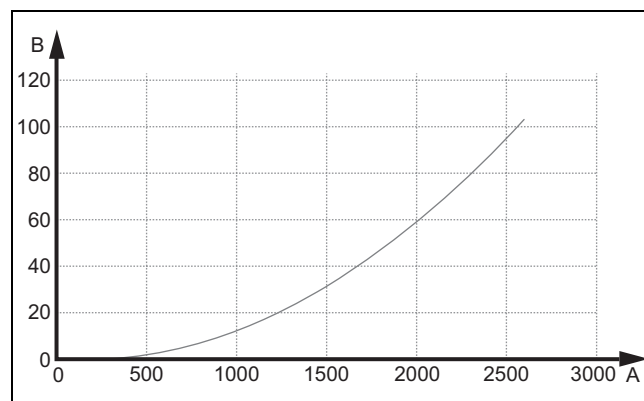
A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	4	300 mbar
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar)	5	250 mbar
		6	200 mbar
1	500 - 450 mbar	7	150 mbar
2	400 mbar	8	100 mbar
3	350 mbar		

9.2.3 Maks. dyspozycyjna wysokość tłoczenia w obiegu grzewczym 2 w rodzaju regulacji „Ciśnienie różnicowe stałe” z różnymi charakterystykami



A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	1	Ciśnienie stałe stopień III
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar)	2	Ciśnienie stałe stopień II
		3	Ciśnienie stałe stopień I

9.2.4 Utrata ciśnienia kurek napełniający i odcinający



A	Objętościowy strumień przepływu (l/h)	B	Utrata ciśnienia (mbar)
---	---------------------------------------	---	-------------------------

9.3 Ustawianie pompy obiegu grzewczego HK2

Rodzaj regulacji i charakterystykę (stopnie od I do III) można ustawić bezpośrednio na pompie.

Wybrać spośród poniższych rodzajów regulacji:

- Ciśnienie różnicowe zmienne $\Delta p-v$
- Ciśnienie różnicowe stałe $\Delta p-c$
- Stała liczba obrotów



Ciśnienie różnicowe zmienne $\Delta p-v$

Zalecenie w systemach ogrzewania dwururowych z grzejnikami do redukowania odgłosów przepływu na zaworach termostatycznych.

Pompa redukuje dyspozycyjną wysokość tłoczenia przy opadającym objętościowym strumieniu przepływu w sieci rur do połowy.

Oszczędność energii elektrycznej przez dostosowanie dyspozycyjnej wysokości tłoczenia do zapotrzebowania na przepływ znamionowy i mniejsze prędkości przepływu.



Ciśnienie różnicowe stałe $\Delta p-c$

Zalecenie w przypadku ogrzewań podłogowych lub przy dużych przewodach rurowych lub wszystkich zastosowaniach bez zmiennej charakterystyki sieci rur (np. pompy ładowania zasobnika) oraz systemy ogrzewania jednorurowe z grzejnikami.

Regulacja utrzymuje stałą ustawioną dyspozycyjną wysokość tłoczenia niezależnie od tłoczonego objętościowego strumienia przepływu.

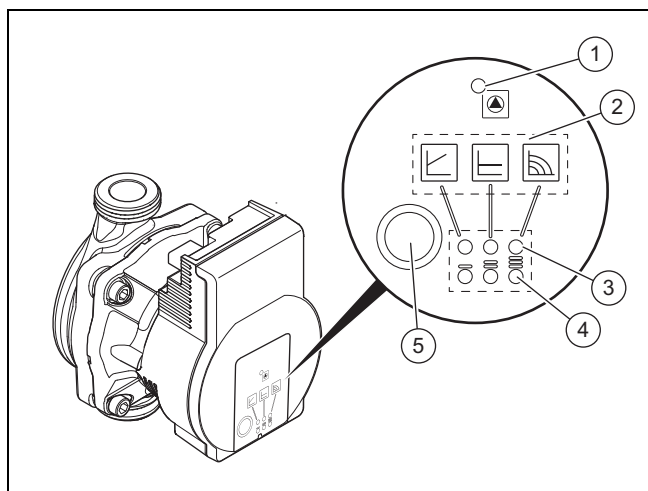


Stala liczba obrotów

Zalecenie w przypadku instalacji z niezmiennym oporem, które wymagają stałego objętościowego strumienia przepływu.

Pompa działa na trzech wyznaczonych stopniach stałej prędkości obrotowej.

Nastawa fabryczna: stała liczba obrotów, charakterystyka III



- | | |
|--|---|
| 1 Dioda świecąca eksploatacji, świeci na zielono: praca normalna, świeci na czerwono lub miga na czerwono bądź zielono: zakłócenie działania | 3 Diody świeące wyświetlania trybów pracy pompy |
| 2 Tryby pracy pompy | 4 Diody świeące wyświetlania charakterystyki |
| | 5 Przycisk ustawień |

Pulpit sterowania pracą urządzenia na pompie

- ▶ Nacisnąć na krótko , aby wybrać rodzaj regulacji i charakterystykę.
 - ◁ Każde naciśnięcie przycisku przy każdym rodzaju regulacji przesuną najpierw do przodu wybór charakterystyki, aby następnie przejść do kolejnego rodzaju regulacji.

9.4 Ustawianie zaworu przelewowego

Zintegrowany zawór przelewowy powinien zapewnić wyrównanie hydrauliczne między obiegiem grzewczym 1 i obiegiem grzewczym 2.

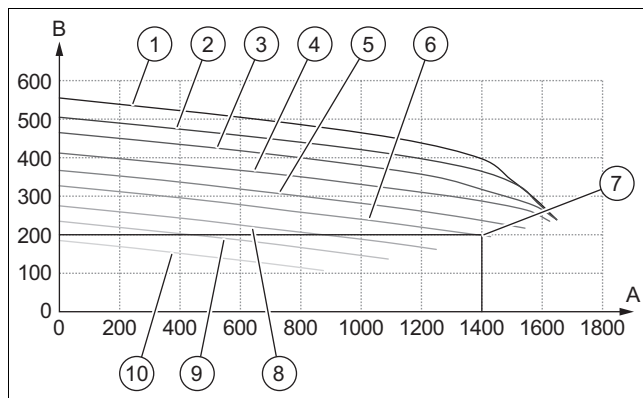
Aby zapewnić eksploatację bez zakłóceń, różnica temperatur między obiegiem grzewczym wysokiej temperatury HK1 względem obiegu grzewczego niskiej temperatury HK2 powinna wynosić co najmniej 10 K.

Aby uzyskać żądany rozdział ciepła w obydwu obiegach grzewczych, np. 50/50 lub 25/75, musi być ustawiony zawór przelewowy.

Zawór przelewowy musi być ustawiony na utratę ciśnienia obiegu grzewczego 1. Zakres ustawień wynosi od 50 - 500 mbar.

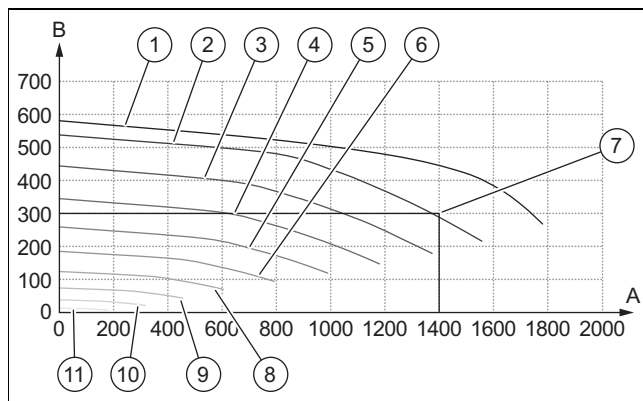
Ustalić w tym celu utratę ciśnienia przez obieg grzewczy 1 na 500 mbar na zaworze przelewowym.

- ▶ Otworzyć wszystkie ręczne zawory regulacji obiegu grzewczego w obiegu grzewczym 1.
- ▶ Zmienić nastawę fabryczną zaworu przelewowego (200 mbar) na 500 mbar.



Ustawienie mocy pompy dla kalibracji hydraulicznej obiegów grzewczych, 5/6 kW

A	Objętościowy strumień przepływu obiegu grzewczego 1 (l/h)	4	Moc pompy 70%
		5	Moc pompy 60%
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia obiegu grzewczego 1 (mbar)	6	Moc pompy 50%
		7	Punkt przecięcia mocy pompy / objętościowego strumienia przepływu
1	Moc pompy 100%	8	Moc pompy 40%
2	Moc pompy 90%	9	Moc pompy 30%
3	Moc pompy 80%	10	Moc pompy 20%



Ustawienie mocy pompy dla kalibracji hydraulicznej obiegów grzewczych, 7/8 kW

A	Objętościowy strumień przepływu obiegu grzewczego 1 (l/h)	5	Moc pompy 60%
		6	Moc pompy 50%
B	Dyspozycyjna wysokość tłoczenia obiegu grzewczego 1 (mbar)	7	Punkt przecięcia mocy pompy / objętościowego strumienia przepływu
1	Moc pompy 100%	8	Moc pompy 40%
2	Moc pompy 90%	9	Moc pompy 30%
3	Moc pompy 80%	10	Moc pompy 20%
4	Moc pompy 70%	11	Moc pompy 10%

Więcej informacji znajduje się tutaj:

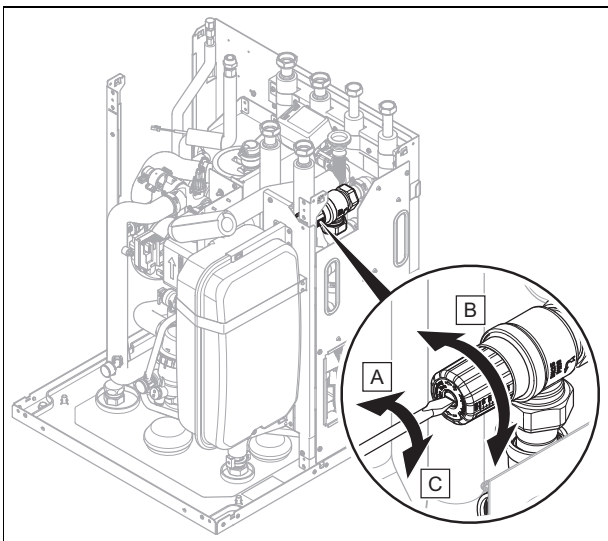


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać informacje uzupełniające.

Przykładowy przebieg ustawienia rozdziału ciepła 50/50 na obydwie obiegi grzewcze.

Pompa ciepła 8 kW, przepływ znamionowy = 1360 l/h --> podział: obieg grzewczy 1 = 680 l/h i obieg grzewczy 2 = 680 l/h

- ▶ Aktywować na regulatorze systemu wewnętrzny zawór odcinający obiegu grzewczego 1 (test czujnika/podzespołu --> otworzyć i aktywować zawór strefowy R1).
- ▶ Ustawić obroty pompy (nastawa fabryczna 80%) tak, aby przez czujnik przepływu zarejestrować 680 l/h.
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz | T.01 Pompa obiegu w budynku**
- ▶ Nacisnąć , przewinąć w **Przegląd danych do Przepł. obiegu wewn.:**, aby odczytać objętościowy strumień przepływu l/h (A).
- ▶ Wyszukać na wykresie na osi X objętościowy strumień przepływu 680 l/h. Przejść pionowo w górę do punktu przecięcia z charakterystyką pompy na danym stopniu x% i odczytać poziomo od niej na osi X pasującą utratę ciśnienia.
- ▶ Ustawić tę wartość ręcznie na zaworze przelewowym.



Jeśli jest, odkręcić śrubę ustalającą zaworu przelewowego.

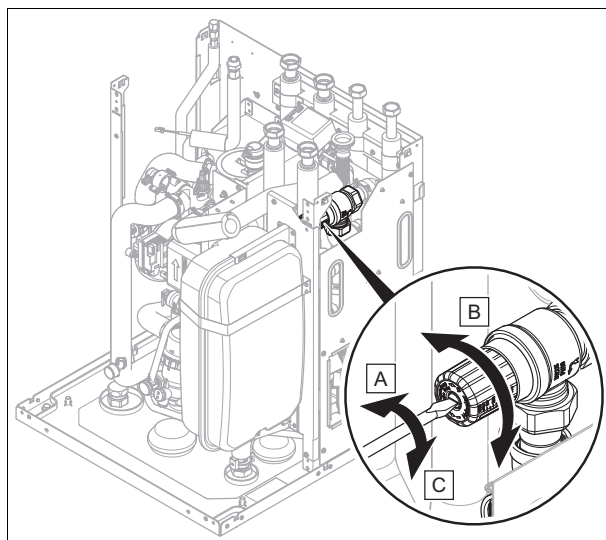
- ▶ Jeśli wolna przestrzeń na konserwację z boku pompy ciepła nie wystarcza do zdemonstrowania osłony bocznej, należy ewentualnie zamontować naczynie rozszerzalnościowe w pozycji konserwacji. (→ strona 137)
- ▶ Zwiększać obroty pompy, aż na czujniku przepływu wyświetli się 1360 l/h.
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz | T.01 Pompa obiegu w budynku**
- ▶ Nacisnąć , przewinąć w **Przegląd danych do Przepł. obiegu wewn.:**, aby odczytać objętościowy strumień przepływu l/h (A).

- ▶ Ustawić obrotu pompy ogrzewania i chłodzenia na stałą liczbę obrotów (--> z trybu automatycznego na stałą wartość).
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn.**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.123 Konf. chl. pompa ob. wewn.**

Przykładowy przebieg ustawienia rozdziału ciepła 25/75 na obydwie obiegi grzewcze.

Pompa ciepła 8 kW, przepływ znamionowy = 1360 l/h --> podział: obieg grzewczy 1 = 340 l/h i obieg grzewczy 2 = 1020 l/h

- ▶ Aktywować na regulatorze systemu wewnętrzny zawór odcinający obiegu grzewczego 1 (test czujnika/podzespołu --> otworzyć i aktywować zawór strefowy R1).
- ▶ Ustawić obroty pompy (nastawa fabryczna 80%) tak, aby przez czujnik przepływu zarejestrować 340 l/h.
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz | T.01 Pompa obiegu w budynku**
- ▶ Nacisnąć , przewinąć w **Przegląd danych do Przepł. obiegu wewn.:**, aby odczytać objętościowy strumień przepływu l/h (A).
- ▶ Wyszukać na wykresie na osi X objętościowy strumień przepływu 340 l/h. Przejść pionowo w górę do punktu przecięcia z charakterystyką pompy na danym stopniu x% i odczytać poziomo od niej na osi X pasującą utratę ciśnienia.
- ▶ Ustawić tę wartość ręcznie na zaworze przelewowym.



Odkręcić śrubę ustalającą zaworu przelewowego.

- ▶ Jeśli wolna przestrzeń na konserwację z boku pompy ciepła nie wystarcza do zdemonstrowania osłony bocznej, należy ewentualnie zamontować naczynie rozszerzalnościowe w pozycji konserwacji. (→ strona 137)
- ▶ Zwiększać obroty pompy, aż na czujniku przepływu wyświetli się 1360 l/h.
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz | T.01 Pompa obiegu w budynku**
- ▶ Nacisnąć , przewinąć w **Przegląd danych do Przepł. obiegu wewn.:**, aby odczytać objętościowy strumień przepływu l/h (A).

- ▶ Ustawić obrotu pompy ogrzewania i chłodzenia na stałą liczbę obrotów (→ z trybu automatycznego na stałą wartość).
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn.**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 100 - 199 | D.123 Konf. chl. pompa ob. wewn.**

9.5 Przeszkolenie użytkownika



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek Legionelli

Legionella rozwija się w temperaturach poniżej 60 °C.

- ▶ Należy upewnić się, że użytkownik zna wszystkie procedury dotyczące zabezpieczenia przed bakteriami Legionella, aby spełnić obowiązujące wymogi dotyczące profilaktyki przed Legionellą.

- ▶ Objasnić użytkownikowi położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ▶ W szczególności należy zwrócić uwagę na wskazówki bezpieczeństwa, które musi przestrzegać.
- ▶ Poinformować użytkownika o tym, że produkt musi być konserwowany zgodnie z podaną częstotliwością.
- ▶ Objasnić użytkownikowi, w jaki sposób może sprawdzać ilość wody/ciśnienie w instalacji systemu.
- ▶ Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

10 Ustawienia dla działania systemu

10.1 Kontrola wymagań dla uruchomienia systemu

1. Czy podłączony jest maksymalny termostat dla ogrzewania podłogowego?
2. Czy jakość wody grzewczej odpowiada wymaganiom?
3. Czy zawór przelewowy w zakresie klienta jest prawidłowo ustawiony, aby zapewnić stały objętościowy strumień przepływu?
4. Czy wykonano obliczenie utraty ciśnienia i sprawdzono pozytywnie dyspozycyjną wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego dla przepływu znamionowego?
5. Czy dostosowano ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego do instalacji grzewczej i ewentualnie zainstalowano dodatkowe naczynie rozszerzalnościowe?
6. Moduł internetowy (opcjonalnie, na życzenie użytkownika) i ewentualnie odbiornik zostały podłączone podczas stosowania bezprzewodowego regulatora systemu **VRC 720f** do gniazda przyłączeniowego CIM (Customer Interface Module).

10.2 Wprowadzanie ustawień regulatora systemu sensoCOMFORT VRC 720(f)

Na pulpicie jednostki wewnętrznej może być wymaganych tylko kilka ustawień systemowych. Wszystkie inne ustawienia dla działania systemu są wprowadzane na regulatorze systemu. System nie może być eksploatowany bez regulatora systemu. W celu realizacji trybu awaryjnego, np. przy awarii jednostki zewnętrznej, patrz rozdział Tryb awaryjny. (→ strona 135)

Ustawianie mocy maksymalnej elektrycznego ogrzewania dodatkowego

Jeśli elektryczne ogrzewanie dodatkowe ma być używane również w trybie awaryjnym przy awarii jednostki zewnętrznej dla instalacji grzewczej oraz podgrzewania ciepłej wody, wówczas elektryczne ogrzewanie dodatkowe musi zostać ustawione na pełną moc. W razie potrzeby zmienić w asystencie instalacji wybrane ustawienie w kodzie diagnozy **D.126 Ogr. mocy grzałka el.**

- ▶ Ustawić scenariusz dla korzystania z dodatkowej instalacji grzewczej na regulatorze systemowym.

Ustawianie maksymalnej liczby obrotów sprężarki do trybu cichego

Maksymalną liczbę obrotów sprężarki można zmienić w kodzie diagnozy **D.240 Tryb cichy sprężarki**.

Wartość procentowa odnosi się do maksymalnej liczby obrotów sprężarki na danym aktualnym wykresie charakterystyki eksploatacji. Poniżej - 7°C tryb cichy nie jest możliwy.

- ▶ Ustawić przedział czasowy dla trybu cichego na regulatorze systemu.

Wprowadzanie kodu schematu systemu

Regulator systemu potrzebuje kodu schematu systemu, aby aktywować funkcje zależne od systemu. Schemat systemu instalacji znajduje się w informacji projektowej. Jeśli regulator systemu jest uruchamiany, wówczas na podstawie komponentów ustalonych w EBUS-Scan proponowany jest schemat systemu. Jeśli schemat systemu nie zostanie rozpoznany prawidłowo, należy zwrócić się do działu planowania.

- ▶ Wpisać kod schematu systemu, odpowiadający podłączonym elementom składowym układu, do regulatora systemu w funkcji **Kod schematu systemu**.

Ustawianie temperatury zasilania dla trybu awaryjnego

Zwiększenie obniżonej fabrycznie temperatury zasilania dla trybu awaryjnego zależy od dostępnej mocy elektrycznego ogrzewania dodatkowe, która została ustawiona w asystencie instalacji jednostki wewnętrznej lub później w kodzie diagnozy **D.126 Ogr. mocy grzałka el.** Podwyższenie temperatury zasilania zwiększa koszty ogrzewania. Aby uzyskać temperaturę ciepłej wody 50°C, wymagana jest temperatura zasilania min. 60°C.

- ▶ Ustawić temperaturę zasilania trybu awaryjnego na regulatorze systemu.

Ustawianie trybu podgrzewania ciepłej wody

Od regulatora systemu **VRC 720/3.1** użytkownik może wybrać dla podgrzewania ciepłej wody tryb **Eco**. W tym trybie ciepła woda jest wytwarzana po większym pobraniu (np. prysznic) przez pewien czas ze zredukowaną temperaturą ciepłej wody. Tę zredukowaną temperaturę ciepłej wody użytkownik może ustalić sam.

Aby zwiększyć wydajność, w tym trybie można ustawić histerezę dla zredukowanego ładowania zasobnika oraz róż-

ne temperatury minimalne dla okresów bez pobierania wody. Mogą jednak przy tym wystąpić ograniczenia komfortu.

- ▶ W razie potrzeby ustawić te wartości w regulatorze systemu:
 - **Zred. temp. ciepłej wody:** °C
 - **Histeresa red. ład zasobnika:** K
 - **Temp. min. po 13 godz.:** °C
 - **Temp. min. po 24 godz.:** °C

Warunek: Tryb **Eco** ustawiony w regulatorze jednostki wewnętrznej

W zależności od mocy nominalnej jednostki wewnętrznej w trybie przygotowania ciepłej wody **Eco** można uzyskać temperaturę ciepłej wody 50°C na czujniku temperatury zasobnika w ograniczonym zakresie temperatury zewnętrznej:

- 5/6 kW: -10°C do +30°C
- 7/8 kW: -7°C do +25°C

Temperatura ciepłej wody może zostać uzyskana bez stosowania elektrycznego ogrzewania dodatkowego.

- ▶ Ustawić histerezę 10 K, aby zapewnić tryb sprężarki zwiększający wydajność.
- ▶ Aby uzyskać najwydajniejsze podgrzewanie ciepłej wody, należy w funkcji **Planowanie tygodniowe ciepła woda** ustawić przedział czasowy.
 - Zima: przedział czasowy dnia
 - Lato bez instalacji fotowoltaicznej: przedział czasowy nocy
 - Lato z instalacją fotowoltaiczną: przedział czasowy rano i wieczorem, nie w trakcie południowego upału
- ▶ Udostępnić elektryczne ogrzewanie dodatkowe podgrzewania ciepłej wody, aby uzyskać konieczne 60°C dla zabezpieczenia przed bakteriami Legionella.

Ustalanie stref

Konieczne jest ustalenie stref i przyporządkowanie do regulatora systemu oraz danego termostatu pokojowego zawsze jednej strefy. Jedna strefa może składać się z jednego lub kilku pomieszczeń, które potrzebują określonej temperatury. Do każdej strefy trzeba przyporządkować jeden lub kilka obiegów grzewczych.

- ▶ Ustalić strefy i obiegi grzewcze w regulatorze systemu.

10.3 Ustawianie trybu awaryjnego

Tryb awaryjny, np. w razie awarii jednostki zewnętrznej, jest wyłączony fabrycznie.

Użytkownik w razie awarii jednostki zewnętrznej może dla trybu awaryjnego przez funkcję „Tryb dodatkowej instalacji grzewczej przy usterce pompy ciepła (wywołanie instalatora)” aktywować elektryczne ogrzewanie dodatkowe dla różnych scenariuszy (ogrzewanie, ciepła woda, ogrzewanie + ciepła woda).

W trybie awaryjnym temperatura zasilania jest obniżona do 25°C. Dostosować temperaturę zasilania dla trybu awaryjnego przez regulator systemu dożądanego scenariusza.

- ▶ Aktywować elektryczne ogrzewanie dodatkowe, ustawiając potrzebną moc.
- ▶ Dostosować temperaturę zasilania dla trybu awaryjnego przez regulator systemu dożądanego scenariusza.

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Kontakt z partnerem serwisowym

Zwracając się do partnera serwisowego, w miarę możliwości podać:

- wyświetlany kod błędu (**F.xx**)
- kod stanu wskazywany przez produkt (**S.xx**)

11.2 Wyświetlanie przeglądu danych (aktualne wartości czujnika)

Przegląd danych zawiera informacje na wyświetlaczu o aktualnych wartościach czujników produktu. Można do nich przejść w menu.

Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Przegląd danych**.

Znajdując się w **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz**, można łatwo przejść do zestawienia danych przez naciśnięcie .

11.3 Wyświetlanie kodów stanu (aktualnego stanu produktu)

Kody stanu na wyświetlaczu informują o aktualnym stanie eksploatacyjnym produktu. Można do nich przejść w menu.

Wywołać **MENU | INFORMACJA | Stan**.

Kody stanu (→ strona 158)

11.4 Kontrola kodów usterek

Na ekranie wyświetla się kod błędu **F.xxx**.

Kody usterek mają pierwszeństwo przed wszystkimi innymi wyświetlanymi wskazaniem.

Kody usterek (→ strona 162)

Jeżeli jednocześnie występuje kilka usterek, na wyświetlaczu odpowiednie kody usterek wyświetlają się naprzemiennie przez dwie sekundy.

- ▶ Usunąć usterkę.
- ▶ Aby uruchomić ponownie produkt, nacisnąć przycisk Reset (→ instrukcja obsługi).
- ▶ Jeżeli dana usterka nie daje się usunąć i pozostaje pomimo kilkukrotnych prób kasowania zakłóceń, należy skontaktować się z serwisem.

11.5 Sprawdzanie historii usterek

Produkt jest wyposażony w historię usterek. Można tam odczytać dziesięć ostatnich usterek w chronologicznej kolejności.

Wskazania na ekranie:

- liczba usterek, które wystąpiły
- aktualnie wywołana usterka z numerem usterki **F.xxx**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Historia usterek**
- ▶ Przewinąć przez listę.

11.6 Komunikaty awaryjne

Komunikaty trybu awaryjnego są przywracalne i nieprzywracalne. Przywracalne kody **L.XXX** występują tymczasowo i są usuwane samoczynnie. Przywracalne komunikaty trybu awaryjnego nie są wyświetlane na ekranie. Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Przegląd danych**. Nieprzywracalne kody **N.XXX** wymagają ingerencji instalatora.

Jeżeli jednocześnie występuje kilka nieprzywracalnych komunikatów trybu awaryjnego, wyświetlą się one na ekranie. Każdy nieprzywracalny komunikat trybu awaryjnego trzeba potwierdzić.

Przywracalne kody trybu awaryjnego (→ strona 161)

Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego (→ strona 161)

11.6.1 Sprawdzanie historii trybu awaryjnego

1. Wywołać poziom instalatora. (→ strona 129)
2. Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Historia trybu awaryjnego**.
 - ◁ Na ekranie wyświetli się lista występujących komunikatów trybu awaryjnego (**N.XXX**).
3. Wybrać na pasku przewijania żądany komunikat trybu awaryjnego.
4. Usunąć usterkę i potwierdzić komunikat trybu awaryjnego.

11.7 Korzystanie z programów testowych i testów podzespołów

W usunięcia problemów można też skorzystać z programów testowych i testów podzespołów.

- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Programy testowe**
- ▶ Otwórz: **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Tryby testowe | Test podz**

11.8 Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów

- ▶ Przejdź do **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | NASTAWY FABRYCZNE**, aby jednocześnie zresetować wszystkie parametry oraz przywrócić nastawy fabryczne na produkcie.

12 Przegląd i konserwacja

12.1 Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

12.1.1 Przeglądy

Kontrola służy temu, aby określić rzeczywisty stan produktu i porównać go ze stanem, jaki powinien mieć. Przeprowadza się to przez pomiary, kontrolę, obserwacje.

12.1.2 Konserwacja

Przeprowadzanie konserwacji jest niezbędne dla usuwania różnic między stanem rzeczywistym produktu i stanem, jaki powinien mieć. Uzyskuje się to poprzez czyszczenie, regulacje lub - jeśli konieczne - wymianę pojedynczych podzespołów, ulegających zużyciu eksploatacyjnemu.

12.2 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części produktu zostały uwzględnione przez producenta podczas certyfikacji przy badaniu zgodności. Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy używane będą inne części nieposiadające certyfikatu lub dopuszczenia, może to spowodować wygaśnięcie zgodności produktu i w związku z tym nie będzie on odpowiadał obowiązującym normom.

Zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ można w ten sposób zapewnić bezzakłócenową eksploatację produktu. Aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych oryginalnych części zamiennych, należy zwrócić się pod adres kontaktowy, podany na stronie tylnej niniejszej instrukcji.

- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie dopuszczone do produktu części zamienne bez źródeł zapłonu.

12.3 Kontrola komunikatów konserwacji

Jeśli na ekranie pojawia się symbol  i kod konserwacji **I.XXX**, wówczas konieczna jest konserwacja produktu.

- ▶ Wykonać prace konserwacyjne wymienione w tabeli. Kody konserwacyjne (→ strona 160)

12.4 Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji

- ▶ Przestrzegać minimalnych cykli kontroli i konserwacji. Wykonać wszystkie prace wymienione w tabeli Prace kontrolno-konserwacyjne w załączniku.
- ▶ Jeśli wyniki kontroli powodują konieczność wcześniejszej konserwacji, produkt należy konserwować wcześniej.

12.5 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R32.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źródłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źró-

dłami zapłonu bądź doładowania statyczne.

- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas otwierania skrzynki przyłączeniowej!

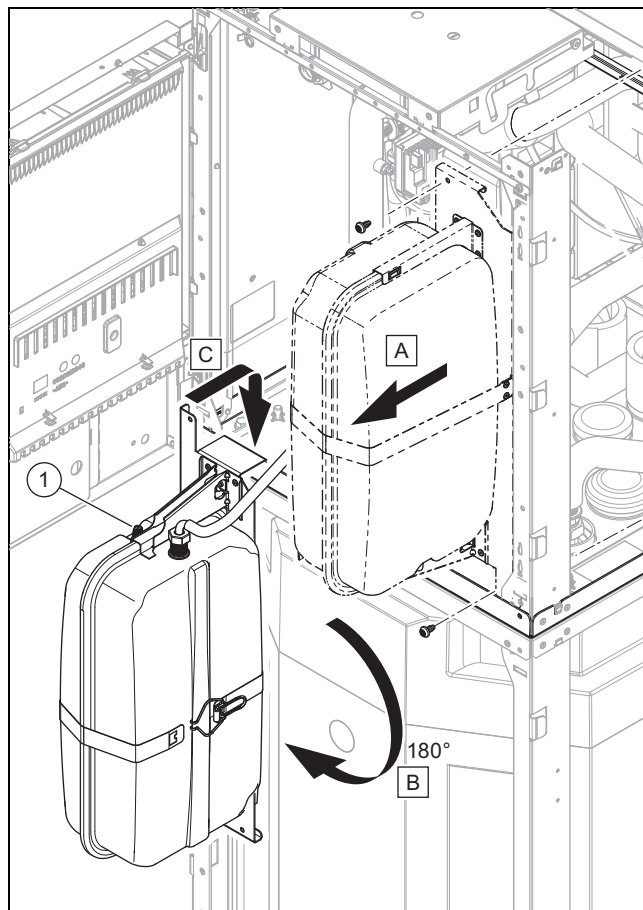
W skrzynce przyłączeniowej produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego jeszcze przez 60 minut występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- ▶ Otworzyć skrzynkę przyłączeniową dopiero po czasie oczekiwania 60 minut.

- ▶ Przed wykonaniem prac kontrolno-konserwacyjnych lub zamontowaniem części zamiennych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac w skrzynce przyłączeniowej odczekać 60 minut po wyłączeniu zasilania elektrycznego.
- ▶ Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.
- ▶ Zdjąć przednią osłonę.

12.6 Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym

1. Zamknąć zawory konserwacyjne i opróżnić obieg grzewczy. (→ strona 141)
2. Koniecznie należy zdemontować również dolną część przedniej osłony, aby uniknąć uszkodzeń.



3. Zdemontować naczynie rozszerzalnościowe i zamontować je w pozycji konserwacji.
4. Zmierzyć ciśnienie wstępne w naczyniu rozszerzalnościowym na zaworze (1).

Rezultat:



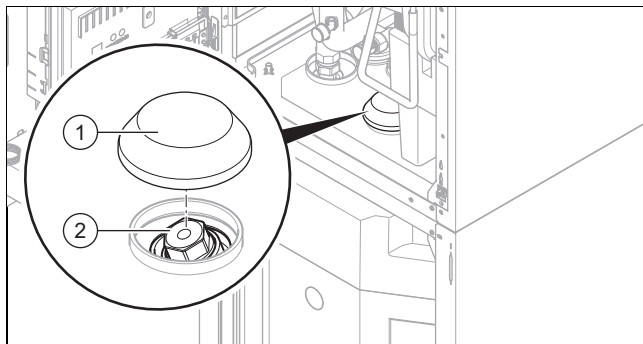
Wskazówka

Wymagane ciśnienie wstępne instalacji grzewczej jest zależne od statycznej wysokości ciśnienia (0,1 bara na każdy metr wysokości).

Ciśnienie wstępne jest niższe niż 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- ▶ Napełnić naczynie rozszerzalnościowe azotem. Jeżeli nie ma azotu, należy zastosować powietrze.
5. Napełnić obieg grzewczy. (→ strona 127)

12.7 Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby



1. Opróżnić obieg wody użytkowej produktu. (→ strona 141)

2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok.
(→ strona 115)
3. Zdjąć izolację cieplną (1) na magnezowej anodzie ochronnej.
4. Wykręcić magnezową anodę ochronną (2) z zasobnika c.w.u.
5. Sprawdzić anodę pod kątem korozji.

Rezultat:

Anoda jest skorodowana w ponad 60%.

Anoda jest starsza niż 5 lat.

► Wymienić magnezową anodę ochronną na nową.

6. Uszczelnić połączenie gwintowe taśmą teflonową.
7. Wkręcić starą lub nową magnezową anodę ochronną w zasobnik. Anoda nie może stykać się ze ścianami zasobnika.
8. Napełnić zasobnik c.w.u.
9. Sprawdzić szczelność połączenia gwintowego.

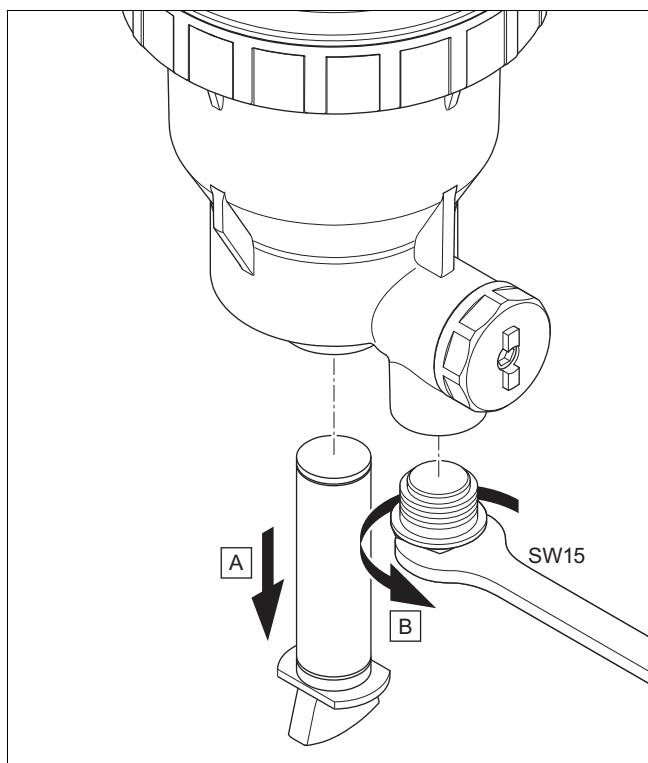
Rezultat:

Połączenie gwintowe jest nieszczelne.

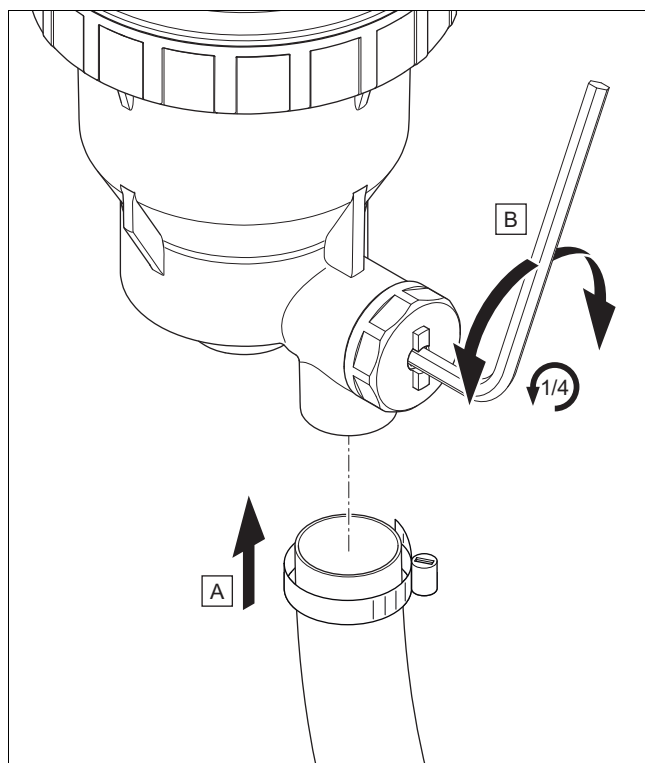
► Uszczelnić ponownie połączenie gwintowe taśmą teflonową.

10. Odpowietrzyć obiegi. (→ strona 127)

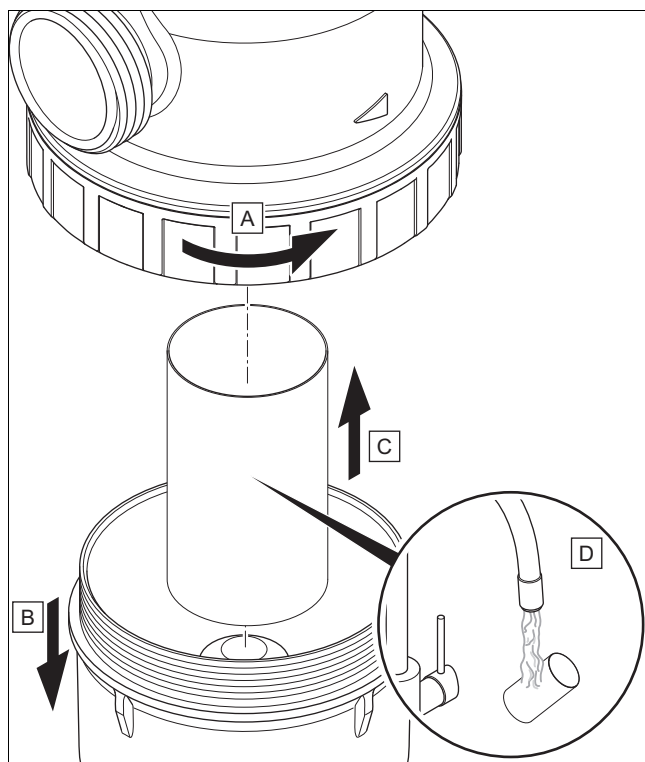
12.8 Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego



1. Zlikwidować ciśnienie instalacji grzewczej za pomocą kurków odcinających.
2. Odkręcić magnes stały o 1/4 obrotu i zdejmij go do dołu.
3. Wykręcić za pomocą klucza płaskiego zatyczkę zamykającą króćca odpływowego.
 - Klucz płaski rozm. 15



4. Podłączyć wąż za pomocą obejmy do króćca odpływowego.
 - Średnica wewnętrzna 3/4" (≈ 19 mm)
5. Otworzyć zawór kluczem imbusowym, obracając go o 1/4 obrotu w lewo lub w prawo.
 - Rozmiar klucza 4 mm
 - ◁ Pozostała woda grzewcza przepłukuje filtr.



6. Odkręcić nakrętkę kołpakową i wyjąć dolną część separatora.
7. Wyjąć filtr i wyczyścić go.
8. Zamontować filtr i magnes stały w odwrotnej kolejności.
9. Otworzyć kurki odcinające.

10. Sprawdzić ciśnienie instalacji grzewczej i w razie potrzeby dolać wodę grzewczą.

12.9 Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej



Wskazówka

Ponieważ zasobnik jest czyszczony od strony ciepłej wody, należy uważać, aby stosowane środki czyszczące spełniały wymogi higieniczne.

1. Opróżnić zasobnik ciepłej wody użytkowej.
2. Wymontować anodę ochronną z zasobnika.
3. Oczyszczyć wnętrze zasobnika strumieniem wody przez otwór anody w zasobniku.
4. Przepłukać dokładnie zasobnik i spuścić wodę użytą do czyszczenia przez zawór do opróżniania zasobnika.
5. Zamknąć zawór do opróżniania.
6. Zamontować anodę ochronną z powrotem na zasobniku.
7. Napełnić zasobnik wodą i sprawdzić, czy jest szczelny.

12.10 Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej

Jeśli ciśnienie napełniania spadnie poniżej poziomu minimalnego, na ekranie wyświetli się komunikat o konserwacji.

Jeśli ciśnienie napełniania przekracza 0,1 MPa (1 bar), program usuwania powietrza uruchamia się automatycznie po 30 sek. opóźnienia. Program usuwania powietrza może zostać przerwany tylko przez reset.

- Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Należy dolać wody grzewczej, aby ponownie uruchomić pompę ciepła, Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej (→ strona 127).
- W przypadku zaobserwowania częstych strat ciśnienia, należy ustalić i usunąć przyczynę.

12.11 Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy części i przewody rurowe nie są zanieczyszczone ani czy nie występuje korozja.
2. Sprawdzić, czy izolacja termiczna przewodów czynnika chłodniczego nie jest uszkodzona.
3. Sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego są ułożone bez załamań.

12.12 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy komponenty w obiegu czynnika chłodniczego i przewodach czynnika chłodniczego nie są uszkodzone i czy nie wypływa olej.
2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora nieszczelności gazowych. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.
3. Wykonać kontrolę szczelności jeszcze raz przed wyjściem z instalacji.
4. Udokumentować wynik kontroli szczelności w dzienniku stanowiska.

12.13 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych

1. Sprawdzić w skrzynce przyłączonej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
2. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączonej.
3. Sprawdzić, czy kabel przyłącza sieci nie jest uszkodzony. Jeżeli konieczna jest wymiana kabla przyłącza sieci, należy zapewnić, aby przeprowadził ją serwis bądź inna wykwalifikowana osoba, aby uniknąć zagrożeń.
4. Sprawdzić w produkcie przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
5. Sprawdzić w produkcie, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.
6. Jeśli występuje usterka wpływająca na bezpieczeństwo, nie należy włączać ponownie zasilania elektrycznego przed jej usunięciem.
7. Jeśli nie ma możliwości natychmiastowego usunięcia usterki, ale eksploatacja instalacji jest konieczna, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie przejściowe. Poinformować o tym użytkownika.

12.14 Kończenie przeglądu i konserwacji



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących i zimnych częściach!

Na wszystkich przewodach rurowych i na elektrycznym ogrzewaniu dodatkowym istnieje niebezpieczeństwo oparzeń.

- Przed uruchomieniem należy zamontować ewentualnie zdemontowane elementy obudowy.

1. Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Uruchomić system pompy ciepła.
3. Sprawdzić system pompy ciepła pod kątem prawidłowej zasady działania.

13 Naprawa i serwis

13.1 Przygotowanie prac serwisowych i napraw

- Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa przed wykonaniem napraw i prac serwisowych.
- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu techniki chłodniczej oraz znające się na korzystaniu z czynnika chłodniczego R32.
- Podczas prac przy obiegu czynnika chłodniczego należy poinformować wszystkie osoby pracujące bezpośrednio w pobliżu lub tam przebywające o rodzaju wykonywanych prac.
- Prace przy komponentach elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu elektryki.
- Należy pamiętać, że nie wolno naprawiać komponentów elektrycznych, jak np. zintegrowane pompy.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karboonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Sprawdzić obszar wokół produktu. Upewnić się, że nie ma niebezpieczeństwa oparzenia i zapłonu. Ustawić tabliczki informujące o zakazie palenia.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu bez źródeł zapłonu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. Źróżłami zapłonu są na przykład otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 550°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu w trakcie całego okresu pracy przy produkcie. Wentylacja musi bezpiecznie rozpraszać wydzielany czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.
- ▶ Ustawić barierkę, aby zapewnić, że osoby nieuprawnione nie zbliżą się do produktu.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas otwierania skrzynki przyłączeniowej!

W skrzynce przyłączeniowej produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego jeszcze przez 60 minut występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- ▶ Otworzyć skrzynkę przyłączeniową dopiero po czasie oczekiwania 60 minut.

- ▶ Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Zabezpieczyć produkt przed ponownym włączeniem.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.

- ▶ Zamknąć zawór konserwacyjny w przewodzie zimnej wody.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko bezpieczne urządzenia i narzędzia, dopuszczone do czynnika chłodniczego R32.
- ▶ Nadzorować atmosferę w obszarze roboczym za pomocą detektora gazu umieszczonego przy ziemi.
- ▶ Usuwać wszelkie źródła zapłonu, np. narzędzia niezabezpieczone przed iskrzeniem.
- ▶ Stosować środki zabezpieczające przez doładowaniami statycznymi.
- ▶ Jeśli występuje nieszczelność wymagająca procesu lutowania, należy usunąć cały czynnik chłodniczy z systemu lub odizolować ją (przez zawory odcinające) w obszarze systemu oddalonego od nieszczelności.
- ▶ Jeżeli mają być montowane części produktu prowadzące wodę, należy opróżnić produkt.
- ▶ Zadbać, aby na części przewodzące prąd (np. skrzynkę elektroniczną) nie kapła woda.
- ▶ Stosować wyłącznie nowe uszczelki.
- ▶ Zdemontować elementy obudowy.

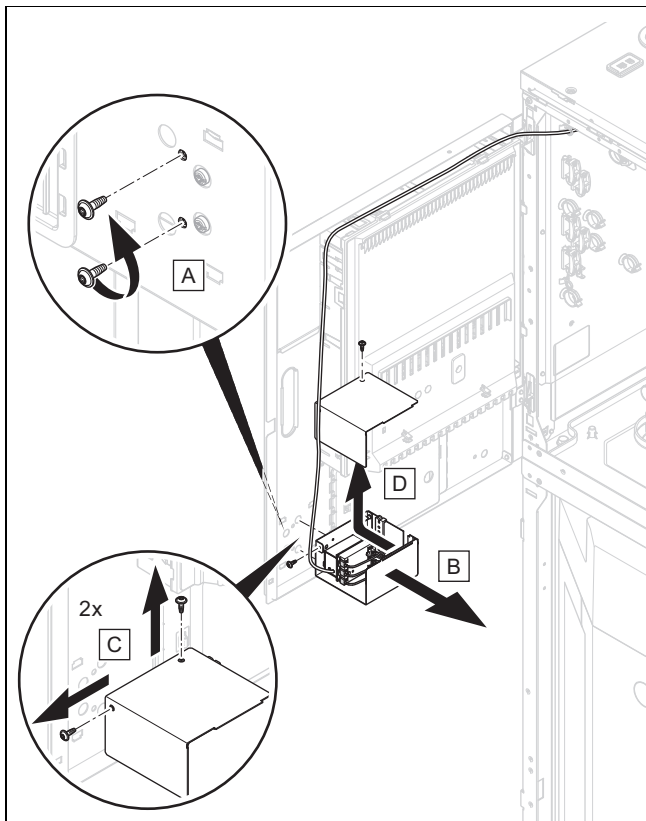
13.2 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

Produkt jest wyposażony w ogranicznik przegrzewu STB.

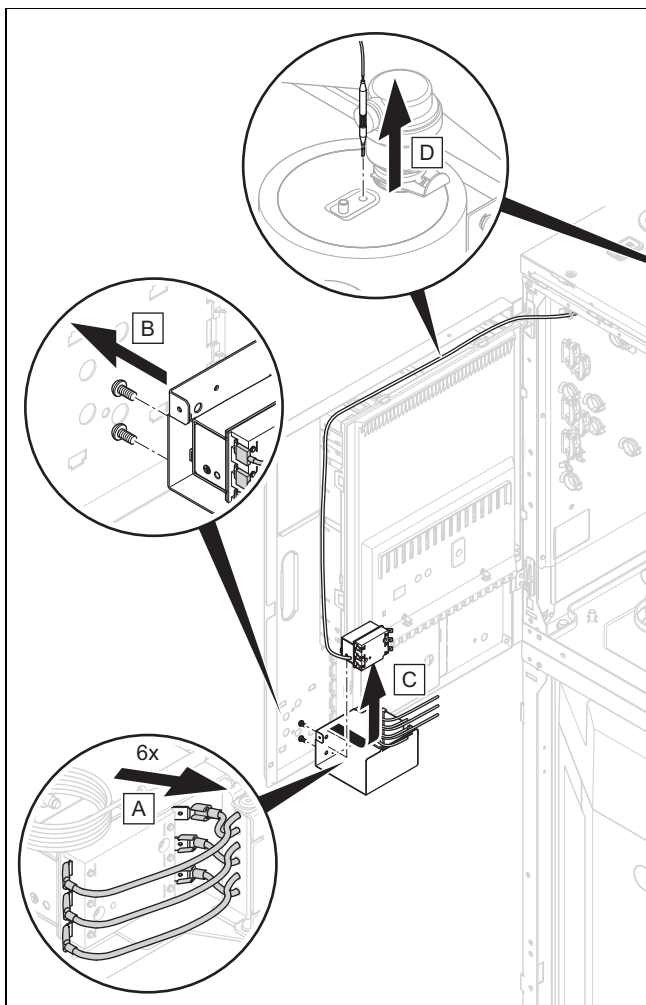
Jeżeli ogranicznik przegrzewu STB załączy się, należy usunąć przyczynę i wymienić ogranicznik przegrzewu STB.

- ▶ Należy przestrzegać informacji w tabeli kodów błędów w załączniku.
Kody usterek (→ strona 162)
- ▶ Sprawdzić uszkodzenia ogrzewania dodatkowego z powodu przegrzania.
- ▶ Sprawdzić zasilanie elektryczne płytki elektronicznej przyłącza sieciowego pod kątem prawidłowej zasady działania.
- ▶ Sprawdzić okablowanie płytki elektronicznej przyłącza sieciowego.
- ▶ Sprawdzić okablowanie dodatkowej instalacji grzewczej.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość działania wszystkich czujników temperatury.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość działania wszystkich pozostałych czujników.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie w obiegu grzewczym.
- ▶ Sprawdzić pompę obiegu grzewczego pod kątem prawidłowości działania.
- ▶ Sprawdzić, czy w obiegu grzewczym znajduje się powietrze.

13.3 Wymiana ogranicznika przegrzewu STB

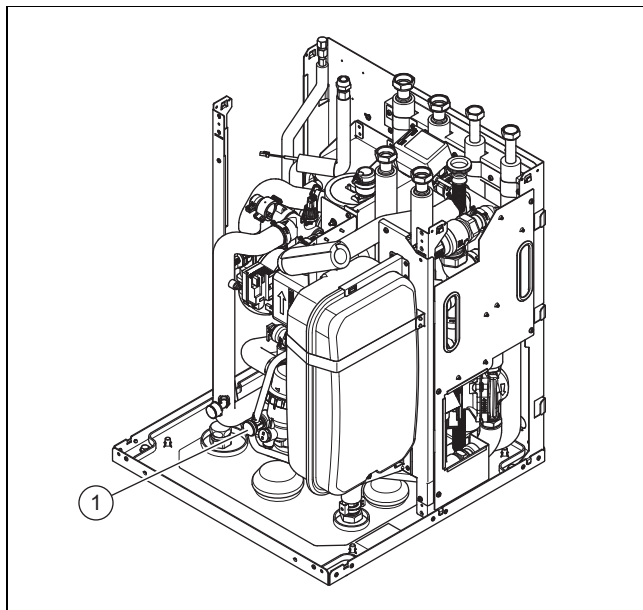


1. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB jak pokazano.



13.4 Opróżnianie obiegu grzewczego produktu

1. Zamknąć zawory odcinające zasilania i powrotu instalacji grzewczej.
2. Zdemontować górną osłonę przednią.
3. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok i zamocować ją.



4. Podłączyć wąż do zaworu do opróżniania (1) i poprowadzić koniec węża do odpowiedniego miejsca wypływu.



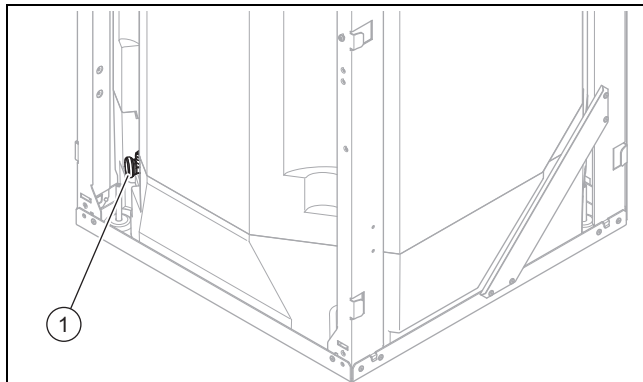
Wskazówka

Potrzebne jest sprężone powietrze również do opróżnienia węzownicy rurowej zasobnika c.w.u. Maks. ciśnienie: < 3 bary.

5. Zamknąć zasilanie obiegu grzewczego i nadmuchać sprężone powietrze przez powrót obiegu grzewczego do produktu. Położenie zaworu przełączającego jest nieodpowiednie.

13.5 Opróżnianie obiegu wody użytkowej produktu

1. Zamknąć kranry punktów poboru wody użytkowej.
2. Odcąć przyłączy zimnej wody.
3. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 114)



4. Podłączyć wąż do przyłącza zaworu do opróżniania (1) i poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego odpływu.
5. Otworzyć zawór do opróżniania (1), aby całkowicie opróżnić obieg wody użytkowej produktu.

6. Otworzyć jedno z przyłączy 3/4 na górze na produkcie.

13.6 Opróżnianie instalacji grzewczej

1. Podłączyć wąż do punktu opróżniania układu.
2. Poprowadzić wolny koniec węża do odpowiedniego odpływu.
3. Sprawdzić, czy wszystkie zawory konserwacyjne układu są otwarte.
4. Otworzyć kurek do opróżniania.
5. Otworzyć kurki odpowietrzające grzejników. Rozpocząć od grzejnika umieszczonego najwyżej i przechodzić do kolejnych niższych grzejników.
6. Zamknąć kurki odpowietrzające wszystkich grzejników oraz kurek do opróżniania, gdy cała woda grzewcza wypłynie z instalacji.

13.7 Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- Upewnić się, że prace odbywają się zgodnie z ustaloną procedurą, zgodnie z opisem w poniższych rozdziałach.

13.7.1 Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32. Zapewnić ewentualnie specjalistyczny nadzór dla całego procesu.
- Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- Upewnić się, że obydwa zawory rozprężne są otwarte, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
- Czynnik chłodniczy nie wolno tłoczyć przy pomocy sprężarki do jednostki zewnętrznej, ewentualnie nie wolno wykonywać procesu pump-down.

1. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do usuwania czynnika chłodniczego:
 - Stacja odsysania
 - Pompa próżniowa
 - Butelka do recyklingu czynnika chłodniczego
 - Mostek manometru
 - skalibrowana waga czynnika chłodniczego
2. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32. Upewnić się, że są w nienagannym i sprawnym stanie, a w komponentach elektrycznych nie ma źródeł zapłonu.
3. Używać tylko sprawnych butelek do recyklingu, które są dopuszczone do czynnika chłodniczego R32, odpowiednio oznakowane i wyposażone w zawór rozprężający oraz odcinający. Zapewnić dostateczną liczbę, która może pomieścić cały czynnik chłodniczy systemu.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są jak najkrótsze, szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu w trakcie całego okresu pracy przy produkcie. Wentylacja musi bezpiecznie rozpraszać wydzielany czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.
6. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu.
7. Opróżnić butelkę do recyklingu. Zadbać, aby butelka do recyklingu była umieszczona prawidłowo na wadze czynnika chłodniczego.
8. Jeśli opróżnienie całego produktu nie jest możliwe, należy wprowadzić rozdzielacz, aby czynnik chłodniczy z różnych części systemu mógł zostać usunięty.
9. Odessać czynnik chłodniczy. Uwzględnić maksymalną ilość napełnienia butelki przeznaczonej do recyklingu i nadzorować ilość napełnienia (maks. 80% objętości napełnienia cieczy) za pomocą skalibrowanej wagi. Nie przekraczać w żadnym momencie dozwolonego ciśnienia roboczego butelki przeznaczonej do recyklingu.
10. Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butelki do recyklingu nie dostanie się powietrze.
11. Podłączyć mostek manometru do przyłącza konserwacyjnego zaworu odcinającego.
12. Otworzyć obydwa zawory rozprężne, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.
13. Po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego należy niezwłocznie wyjąć butelki i urządzenia z instalacji.
14. Zamknąć wszystkie zawory odcinające.



Wskazówka

Odessany czynnik chłodniczy może być używany w innym systemie czynnika chłodniczego dopiero po wyczyszczeniu i sprawdzeniu.

13.7.2 Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem niezawierającym tlenu. Nigdy nie używać zamiast tego sprężonego powietrza albo tlenu.

- ▶ Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Powtarzać płukanie azotem i opróżnianie tak długo, aż w obiegu czynnika chłodniczego nie będzie już czynnika chłodniczego.
- ▶ Jeżeli ma zostać zdemontowana sprężarka, w oleju sprężarkowym nie może już znajdować się czynnik chłodniczy. Dlatego należy odpowietrzać z dostatecznym podciśnieniem odpowiednio długo.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Użyć przecinaka do rur do otwarcia obiegu czynnika chłodniczego. Nie używać lutownicy ani narzędzi iskrzących lub skrawających.
- ▶ Wymontować komponent.
- ▶ Należy pamiętać, że z wymontowanych komponentów jeszcze przez dłuższy czas mogą wydobywać się czynniki chłodnicze. Dlatego te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.

13.7.3 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta.
- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Zamontować w obszarze zewnętrznym filtr osuszający w przewodzie cieczy do jednostki zewnętrznej.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.

13.7.4 Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas napełniania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R32.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.

1. Upewnić się, że produkt jest uziemiony.
2. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do napełniania czynnika chłodniczego:
 - Pompa próżniowa
 - Butla z czynnikiem chłodniczym
 - skalibrowana waga czynnika chłodniczego
3. Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R32. Stosować tylko odpowiednio oznaczone butle z czynnikiem chłodniczym.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą detektora nieszczelności gazowych.
5. Używać tylko węży tak krótkich, aby zminimalizować znajdującą się w nich ilość czynnika chłodniczego.
6. Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.
7. Opróżnić obieg czynnika chłodniczego na co najmniej 1,5 h.
8. Napełnić obieg czynnikiem chłodniczym R32. Wymagana ilość napełnienia podana jest na tabliczce znamionowej produktu. Zwrócić szczególną uwagę, aby obieg czynnika chłodniczego nie został przepełniony.
9. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora nieszczelności gazowych. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

13.8 Wymiana komponentu elektrycznego

1. Chronić wszystkie komponenty elektryczne przed tryskającą wodą.
2. Stosować tylko izolowane narzędzia, dopuszczone do bezpiecznej pracy do 1000 V.
3. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
4. Wymienić uszkodzony komponent elektryczny w prawidłowy sposób.
5. Wykonać elektryczną kontrolę regularną zgodnie z EN 50678.

13.9 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt. Aktywować na krótko tryb ogrzewania.
- ▶ Sprawdzić szczelność przyłączy obiegu czynnika chłodniczego.

14 Wyłączenie z eksploatacji

14.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.

14.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

1. Wyłączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
3. Opróżnić wodę grzewczą z jednostki wewnętrznej.
4. Zdemontować elementy obudowy.
5. Usunąć czynnik chłodniczy z produktu. (→ strona 139)
6. Należy pamiętać, że również po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego nadal wycieka on z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki.
7. Zamontować elementy obudowy.
8. Oznaczyć produkt naklejką dobrze widoczną z zewnątrz.
9. Zanotować na naklejce, że produkt został wyłączony z eksploatacji, a czynnik chłodniczy został usunięty. Podpisać naklejkę, podając datę.
10. Usunięty czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami. Należy pamiętać, że przed ponownym użyciem trzeba oczyścić i sprawdzić czynnik chłodniczy.
11. Produkt i jego komponenty przekazać do utylizacji lub recyklingu zgodnie z przepisami.

15 Recykling i usuwanie odpadów

15.1 Usuwanie opakowania

- ▶ Zutylizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

15.2 Usuwanie produktu i wyposażenia

- ▶ Produktu ani wyposażenia nie wolno usuwać wraz z odpadami domowymi.
- ▶ Utylizować produkt oraz wszelkie wyposażenie w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

15.3 Utylizacja czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu ognia lub wybuchu podczas transportu czynnika chłodniczego!

Jeżeli czynnik chłodniczy R32 uoltni się podczas transportu, to podczas mieszania powietrza może powstać atmosfera palna. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem. W razie pożaru mogą powstawać toksyczne lub żrące substancje, takie jak fluorek karbonylu, tlenek węgla lub fluorowodór.

- ▶ Zapewnić, aby czynnik chłodniczy był prawidłowo transportowany.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo skażenia środowiska!

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R32. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R32 to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie należy przed utylizacją produktu całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.
- ▶ Upewnić się, że utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.
- ▶ Zapewnić, aby odzyskany czynnik chłodniczy został odesłany do dostawcy w butelce do odzysku i wystawione zostało odpowiednie zaświadczenie o recyklingu. Nie mieszać czynnika chłodniczego w urządzeniach do odzysku, w szczególności nie w butelkach na czynnik chłodniczy.
- ▶ Jeśli konieczne jest usunięcie sprężarki lub oleju sprężarkowego, należy się upewnić, że zostanie to wykonane do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w środku smary nie pozostał palny czynnik chłodniczy. Proces usuwania należy wykonać przez zwróceniem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu obudowę sprężarki wolno podgrzewać tylko elektrycznie. Jeśli olej sprężarkowy jest spuszczaany z systemu, należy to wykonać w bezpieczny sposób.

16 Serwis techniczny

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

A Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm²)

**Wskazówka**

Nie wszystkie warianty mocy są dostępne we wszystkich krajach.

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = całkowita powierzchnia zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

g. = góra

* < 1,0 = zabudowa w szafie (przy zabudowie w szafie konieczna jest najmniejsza odległość między urządzeniem a drzwiami szafy 25 mm (≤ 1,84 kg R32) i 80 mm (> 1,84 kg R32) do wentylacji szafy.)

**Wskazówka**

Nie wszystkie warianty mocy są dostępne we wszystkich krajach.

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.	d.	g.
1,3	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	3,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209

Legenda

A = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m²) [A_{pomieszczenie ustawienia}]

C = całkowita powierzchnia zespołu powietrza pomieszczenia (m²) [A_{łącznie}]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm²)

d. = dół

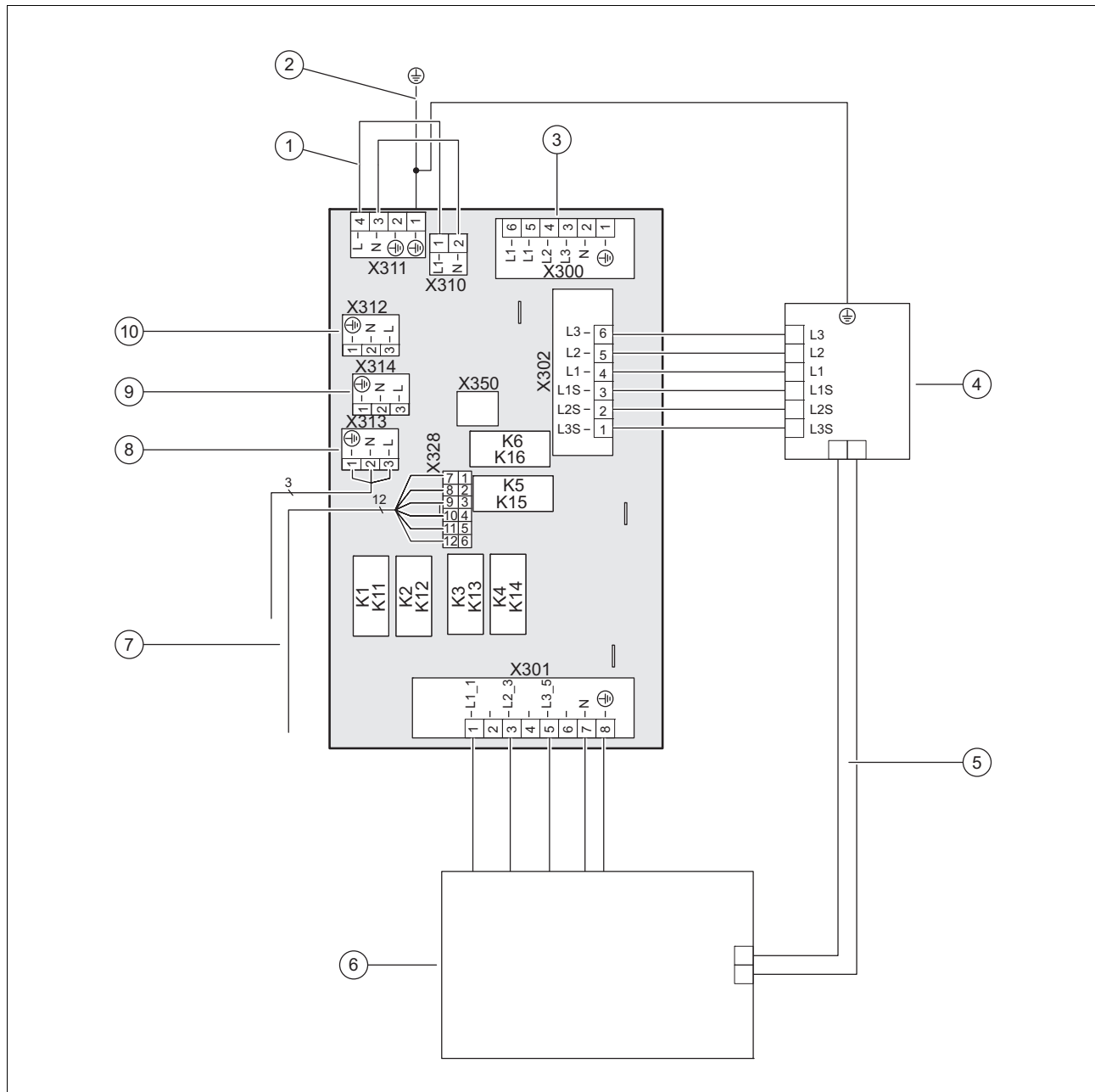
g. = góra

V1	Zawór 3-drogowy
V4	Kurek do napełniania i opróżniania
V5	Kurek do napełniania i opróżniania
V9	Zawór bezpieczeństwa
V11	Grupa bezpieczeństwa wody pitnej
V13	Zawór wyrównania przepływu
V14	Armatura bezpieczeństwa
V15	Mieszacz 3-drogowy
V16	Zawór przelewowy
V18	Zawory odcinające
TT125	Czujnik temperatury wlotowej skraplacza

TT135	Czujnik temperatury wylotowej skraplacza
PT600	Czujnik ciśnienia wody obiegu w budynku
TT610	Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku
TT620	Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku
TTXX1	Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku 1
TTXX2	Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku 2
FM620	Czujnik przepływu obiegu w budynku
TZ645	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego
TT650	Czujnik temperatury zasilania elektrycznego ogrzewania dodatkowego
TT665	Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.

C Schematy połączeń

C.1 Płytki elektroniczne przyłącza sieciowego



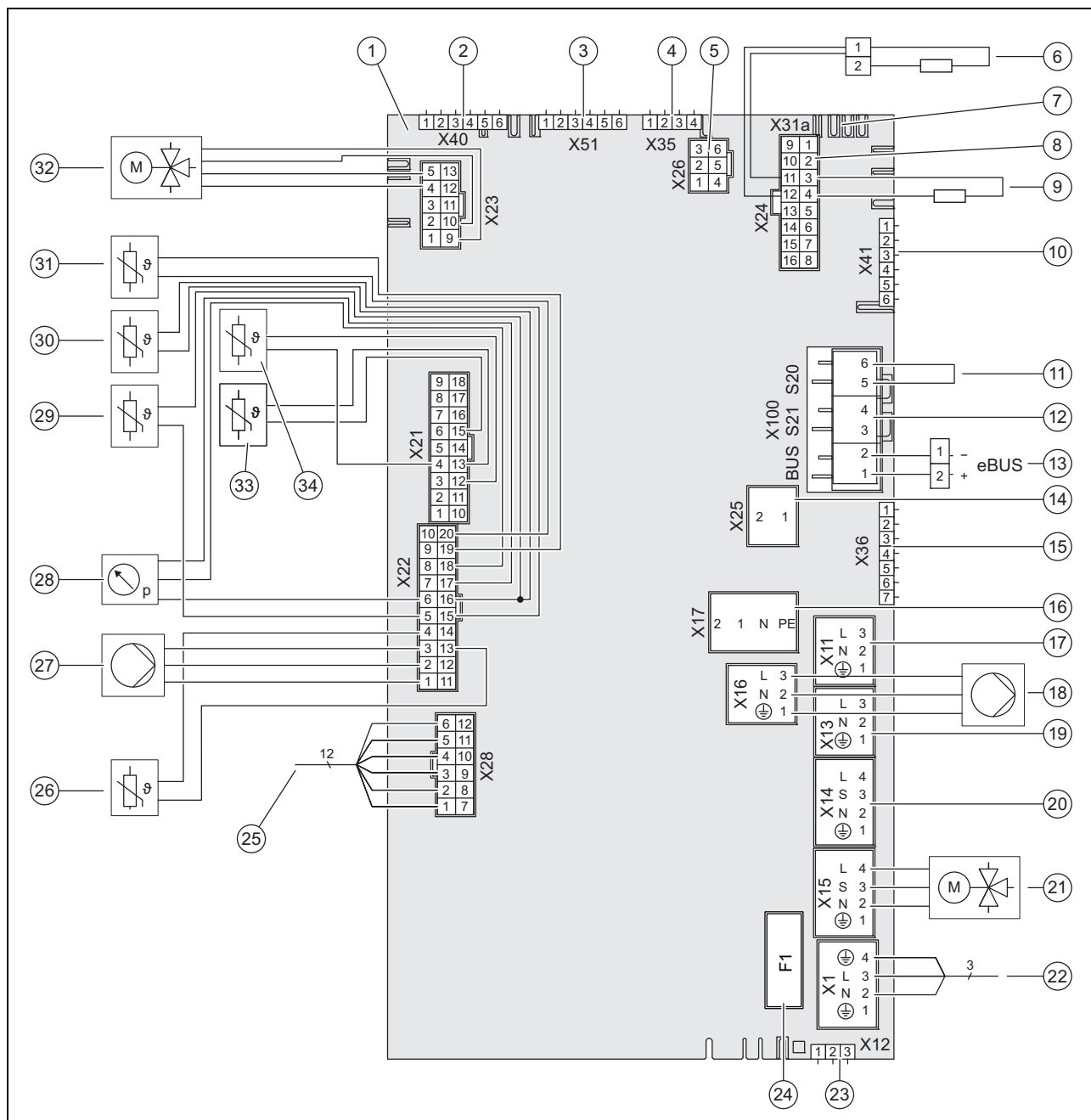
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | W przypadku pojedynczego zasilania elektrycznego: mostek 230 V między X311 i X310; w przypadku podwójnego zasilania elektrycznego: zastąpić mostek w X311 przez stałe (nie załączane czasowo) przyłącze 230 V | 6 | [X301] Ogrzewanie dodatkowe |
| 2 | zainstalowane na stałe połączenie przewodu ochronnego do obudowy | 7 | [X328] Transfer danych do płytki elektronicznej regulacyjnej |
| 3 | [X300] Przyłącze napięcia zasilania | 8 | [X313] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 4 | [X302] Ogranicznik przegrzewu STB | 9 | [X314] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |
| 5 | Rurka kapilarna ogranicznika przegrzewu STB | 10 | [X312] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej |

C.2 Płytkę elektroniczną regulatora



Wskazówka

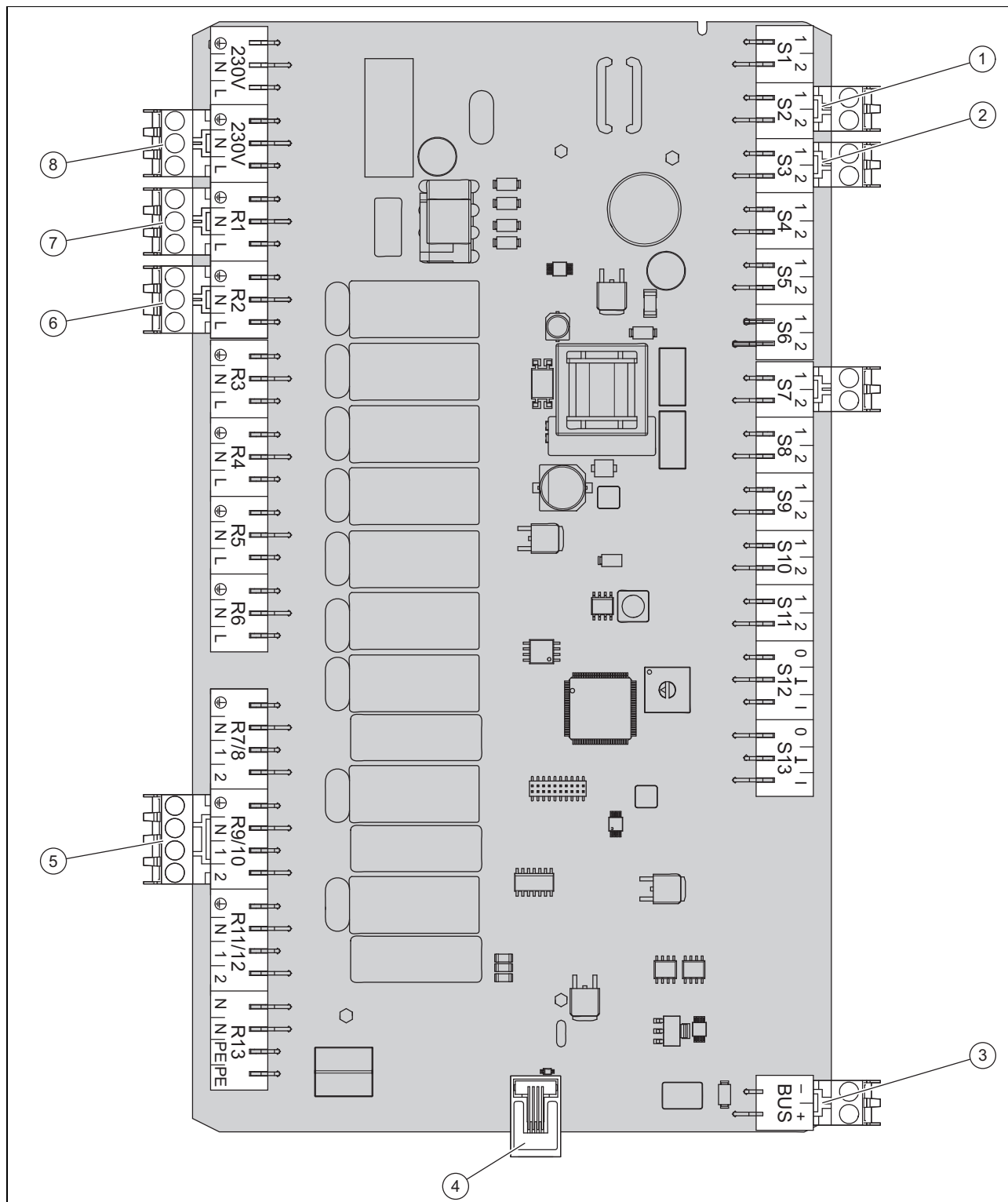
Uwzględnić obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych podzespołów (X11, X13, X14, X15, X17) o łącznym maks. natężeniu 2 A.



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Płytkę elektroniczną regulatora | 11 | [X100/S20] maksymalny termostat |
| 2 | [X40] Wtyk krawędziowy bez funkcji | 12 | [X100/S21] kontakt z EVU |
| 3 | [X51] Wtyk krawędziowy ekranu | 13 | [X100 / magistrala BUS] Przyłącze magistrali eBUS (VRC 720, łącznik magistralowy VR 32) |
| 4 | [X35] Wtyk krawędziowy anody aktywnej | 14 | [X25] Przyłącze magistrali Modbus połączenie jednostki zewnętrznej |
| 5 | [X26] Opornik kodujący 1 | 15 | [X36] Przyłącze CIM do modułu internetowego VR 940 |
| 6 | [X24] Opornik kodujący 2 | 16 | [X17] zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza |
| 7 | [X31a] przyłącze magistrali eBUS opcjonalny VR 70B; VR 71B | 17 | [X11] wyjście wielofunkcyjne 2: pompa cyrkulacyjna ciepłej wody, pompa do wykonywania zabezpieczenia przed bakteriami Legionella (maks. prąd rozruchu 13 A, P = 195 W), osuszacz, zawór strefowy 2 (maks. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 8 | [X24] Czujnik przepływu instalacji grzewczej | 18 | [X16] Wewnętrzna pompa obiegu grzewczego |
| 9 | [X24] Opornik kodujący 3 | | |
| 10 | [X41] Wtyk krawędziowy (czujnik temperatury zewnętrznej, DCF, czujnik temperatury systemowej, wejście wielofunkcyjne) | | |

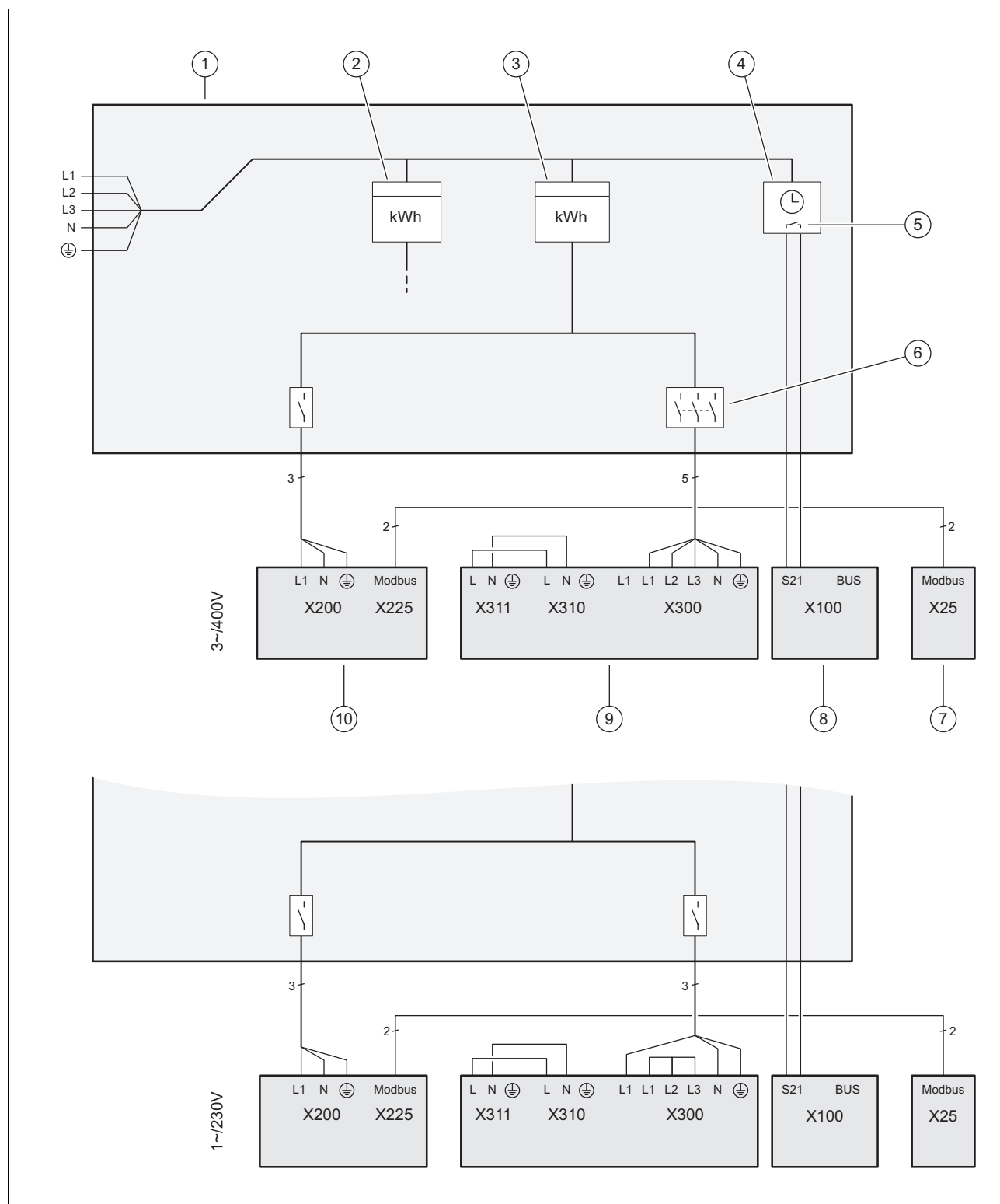
19	[X13] wyjście wielofunkcyjne 1: przekaźnik aktywnego chłodzenia, zawór strefowy 1 (maks. 0,25 A, P = 2,5 W)	26	[X22] Czujnik temperatury zasilania grzałki elektrycznej
20	[X14] zewnętrzna pompa obiegu grzewczego (maks. prąd rozruchu 13 A, P = 195 W)	27	[X22] Sygnał pompy obiegu grzewczego
21	[X15] zewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający (maks. 0,03 A, P = 6 W)	28	[X22] Czujnik ciśnienia
22	[X1] Zasilanie 230 V płytki elektronicznej regulatora	29	[X22] Czujnik temperatury zasilania skraplacza
23	[X12] wyjście 230 V np. VR 40	30	[X22] Czujnik temperatury powrotu skraplacza
24	Bezpiecznik F1 T 4 A/250 V	31	[X22] Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.
25	[X28] Połączenie danych do płytki elektronicznej przyłącza sieciowego	32	[X23] wewnętrzny zawór 3-drogowy przełączający
		33	[X21] Czujnik temperatury wylotu skraplacza
		34	[X21] Czujnik temperatury wlotu skraplacza

C.3 Płytki elektroniczne modułu rozszerzeń



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [S2] czujnik temperatury zasilania 1. obieg grzewczy | 5 | [R9/10] mieszacz 2. obiegu grzewczego |
| 2 | [S3] czujnik temperatury zasilania 2. obieg grzewczy | 6 | [R2] Pompa obiegu grzewczego 2. obiegu grzewczego |
| 3 | [BUS] Połączenie eBUS do płytki elektronicznej regulatora | 7 | [R1] Zawór strefowy 1. obiegu grzewczy |
| 4 | Przyłącze diagnostyczne | 8 | Zasilanie elektryczne 230 V od płytki elektronicznej przyłącza sieciowego |

D Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Skrzynka licznika/bezpieczników | 6 | Rozłącznik (wyłącznik zabezpieczenia linii, bezpiecznik) |
| 2 | Licznik prądu w gospodarstwie domowym | 7 | Regulator systemu |
| 3 | Licznik prądu pompy ciepła | 8 | Jednostka wewnętrzna, płytki elektroniczne regulatora |
| 4 | Odbiornik do zdalnego sterowania | 9 | Jednostka wewnętrzna, płytki elektroniczne przyłącza sieciowego |
| 5 | Bezpotencjałowy styk zwirny, do załączania S21, do funkcji blokady zakładu energetycznego | 10 | Jednostka zewnętrzna, płytki elektroniczne INSTALLER BOARD |

E Struktura menu z podłączonym regulatorem systemu

E.1 Przegląd menu dla instalatora

MENU | USTAWIENIA

Menu dla instalatora	
	Przegląd danych
	Asystent instalacji
	Kod serwisowy QR
	Kontakt z instalatorem
	Data przeglądu:
	Tryby testowe
	Kody diagnozy
	Historia usterek
	Historia trybu awaryjnego
	Resetuj
	NASTAWY FABRYCZNE

E.2 Punkt menu Przegląd danych

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Przegląd danych	
STATUS MODUŁU POMPY CIEPŁA	aktualna wartość
STATUS POMPY CIEPŁA	aktualna wartość
Czas blokady sprężarki:	Aktualna wartość w minutach
Czas blokady grz. elektr.:	Aktualna wartość w minutach
Udział energii spręż.:	Aktualna wartość w minutach
Modulacja sprężarki:	Aktualna wartość w °C
Temp. zad. zasilania spr.:	Aktualna wartość w °C
Temp. zas. sprężarki:	Aktualna wartość w °C
Temp. powr. spręż.:	Aktualna wartość w °C
Temp. wyj. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Mod. p. obiegu wewn.:	Aktualna wartość w procentach
Przepł. obiegu wewn.:	Aktualna wartość w litrach na sekundę
Moc grzałki elektrycznej:	Aktualna wartość w kW
Temp. zad. zasilania grz. el.:	Aktualna wartość w °C
Temp. zasilania grz. elektr.:	Aktualna wartość w °C
Ob. cz. chł. temp. skr.:	Aktualna wartość w °C
Ob. cz. chł. temp. par.:	Aktualna wartość w °C
Akt. wartość przegrzania:	Aktualna wartość w °C
W. zadana przegrzana:	Aktualna wartość w °C
Akt. wart. przechłodzenia:	Aktualna wartość w °C
Temp. wej. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Temp. wyj. spr. ob. cz. chł.:	Aktualna wartość w °C
Modulacja wentylatora:	Aktualna wartość w procentach
Temp. powietrza na wlocie:	Aktualna wartość w °C

E.3 Punkt menu Asystent instalacji

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Asystent instalacji	
Język:	Wybór języka
Podaj kod	Nastawa fabryczna: 00, kod dostępu: 17
Ustawić aktualną datę.	
Ustawić aktualną godzinę.	
Napełnić obieg w budynku wodą.	Uruchomienie programu
Odp. obiegu w budynku wody	Uruchomienie programu
Czy zainst. jest 2. obieg grzewczy?	Tak Nie
Ograniczenie mocy sprężarki	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Ogr. mocy grzałki elektrycznej	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza
Ustawić technologię chłodzenia.	Brak chłodzenia Aktywne chłodzenie
Kontakt z instalatorem	Nie wprowadzaj danych kontakt. Wprowadź dane kontakt. instalatora

E.4 Punkt menu Kod serwisowy QR

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kod serwisowy QR	Tutaj można wykorzystać skaner kodów QR z aplikacji serwisowej do odczytania ważnych danych urządzenia.
------------------	---

E.5 Punkt menu Dane kontaktowe instalatora

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kontakt z instalatorem	Dane kontaktowe zakładu instalatora: numer telefonu, nazwa firmy
------------------------	--

E.6 Punkt menu Data konserwacji

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Data przeglądu:	Wpisać najbliższą w czasie datę konserwacji podłączonego komponentu, np. urządzenia grzewczego
-----------------	--

E.7 Punkt menu Programy testowe

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Tryby testowe	
Programy testowe	
P.04 Tryb ogrz. ze sprężarką	Ustawienie temperatury zadanej sprężarki od 25 do 50°C
P.06 Program usuw. powietrza	Wybór
P.11 Technologia chłodz.	Ustawienie temperatury zadanej zasilania od 7 do 20°C
P.12 Odladzanie	Po wybraniu bezpośrednio rozpoczyna się 15-minutowe odladzanie i nie można go przerwać.
P.27 Tryb ogrzewania z grzałką el.	Ustawienie temperatury zadanej zasilania od 25 do 50°C
P.29 Test wys. ciśnienia	Granica temp. kondensacji: 0 Wyświetlenie pozostałego czasu 15 minut / ← Anuluj
P.30 Program napełniania	Wybór i wyświetlanie ciśnienia w obiegu w budynku w barach
Test podz	
T.01 Pompa obiegu w budynku	1 - 100 %, wielkość kroku 1
T.02 Wewn. zawór 3-drogowy	Ogrz., środek, CW
T.06 Zewn. pompa obiegu grz.	Przy wyborze automatycznie Wł., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.17 Wentylator 1	1 - 100 %, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 0
T.19 Podgrzewacz komory kond.	wł., wył., wybór z pozostałym czasem 15 minut
T.21 Pozycja EEV	1 - 100 %, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 0

T.23 Podgrzewacz miski olejowej	załącz., wyłącz.
T.119 Wyjście wielofunkcyjne 1	Przy wyborze automatycznie WŁ., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.126 Wyjście wielofunkcyjne 2	Przy wyborze automatycznie WŁ., nastawa fabryczna: WYŁ.
T.127 Zewnętrzna dod. inst. grz.	Ustawienie: 0,5-5,5 kW, krokowo 0,5

E.8 Punkt menu Kody diagnozy

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Kody diagnozy	
0 - 99	
D.000 Uzysk energii ogrz.: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.001 Uzysk energii chł.: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.002 Uzysk energii CW: dzień	Aktualna wartość w kWh
D.003 EMF wart. kalibr. przed. temp.	od -5 do +5 K Aby zachować największą możliwą dokładność danych EMF, na początku programu odpowietrzania ustalana jest delta T między czujnikiem temperatury zasilania i powrotu oraz później odpowiednio korygowana. Ta wartość może być dodatnia lub ujemna.
D.004 Temp. zas. ciepłej wody	Aktualna wartość w °C
D.005 Zadana temp. zas. sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.007 Temp. zadana zasobnika CW	Wartość nastawiana: 35 - 70 w °C, nastawa fabryczna: 35
D.014 Uzysk energii og.: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.015 Sez. wsp. ef. ogrz.: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.016 Uzysk energii ogrz.: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.017 Sez. wsp. ef. ogrz.: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.018 Uzysk energii CW: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.019 Sez. wsp. ef. CW: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.022 Uzysk energii CW: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.023 Sez. wsp. ef. CW: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.027 Status WW 1 przełącznik	aktualna wartość
D.028 Status WW 2 przełącznik	aktualna wartość
D.033 Udział energii sprężarki	Aktualna wartość w °min
D.035 Zewn. z. 3-dr. przełączający	otwarty, zamknięty
D.036 Elektr. pobór mocy	Aktualna wartość w kW
D.037 Modulacja sprężarki	Aktualna wartość w procentach
D.038 Temp. powietrza na wlocie	Aktualna wartość w °C
D.040 Temp. zas. sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.041 Temp. powrotu sprężarki	Aktualna wartość w °C
D.043 Krzywa grzewcza	od 0,1 do 4,0, wielkość kroku 0,05, nastawa fabryczna: 0,6
D.044 Uzysk energii chł.: łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.045 Sez. wsp. ef. chł.: łącznie	Aktualna wartość dziesiętna
D.048 Sez. wsp. ef. chłodz.: miesiąc	Aktualna wartość dziesiętna
D.049 Uzysk energii chł.: miesiąc	Aktualna wartość w kWh
D.050 Moc obiegu zewnętrznego	Aktualna wartość w kW
D.060 Obieg w budynku przepływ	Aktualna wartość w litrach na sekundę
D.061 Obieg w b. ciśnienie wody	Aktualna wartość w barach
D.064 Godziny pracy łącznie	Aktualna wartość w godzinach
D.066 Godziny pracy chłodzenie	Aktualna wartość w godzinach
D.067 Czas blokady sprężarki	Aktualna wartość w minutach
D.072 Godziny pracy dod. inst. grz.	Aktualna wartość w godzinach
D.073 Zużycie energii grzałka el.	Aktualna wartość w kWh
D.074 Procesy prz. dod. inst. grz.	Aktualna wartość dziesiętna
D.076 Moc dodatkowej instalacji grzewczej	Aktualna wartość w kW

D.077 Zużycie energii łącznie	Aktualna wartość w kWh
D.080 Godziny pracy ogrzewanie	Aktualna wartość w godzinach
D.081 Godziny pracy – ciepła woda	Aktualna wartość w godzinach
D.091 Status DCF	Brak odbioru, Odbiór danych, Zsynchronizowano, Funkcjonuje
D.092 Temp. pow. zewn.	Aktualna wartość w °C
D.095 Wersja oprogramowania	
Moduł reg. PC:	
Ekran:	
Pompa ciepła:	
D.096 Nastawy fabryczne?	Tak, Nie
100 - 199	
D.122 Konf. ogrz. pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.123 Konf. chł. pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.124 Konf. CW pompa ob. wewn.	od 30 do 100, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: automatyczna
D.125 Opóźnienie włączenia	od 0 do 120 minut
D.126 Ogr. mocy grzałka el.	Zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza, 0,5 - 5,5 kW, wielkość kroku 0,5, nastawa fabryczna: zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza
D.127 Chłodzenie możliwe	Brak chłodzenia, Aktywne chłodzenie , nastawa fabryczna: brak chłodzenia
D.131 Ogr. prądu sprężarki	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Godziny pracy sprężarki	Aktualna wartość w godzinach
D.201 Sprężarka uruchamia się	Aktualna wartość dziesiątna
D.230 Ur. sprężarki ogrzewania od	Udział energii w °min, -120 do -30°min, nastawa fabryczna: -60 °min
D.231 Maks. dysp. wys. tłoczenia	od 200 do 900, wielkość kroku 10, nastawa fabryczna: 900
D.233 Uruch. sprężarki chł. od	Udział energii w °min, od 30 do 120°min, nastawa fabryczna: 60°min
D.240 Tryb cichy sprężarki	40–60%, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 40%
D.245 Czas bl. maks. okres czasu	od 0 do 9 godzin, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 5
D.248 Liczba procesów włączania	Aktualna wartość dziesiątna
D.267 Histereza sprężarki ogrzew.	od 3 do 15 K, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 7
D.268 Tryb pracy ciepłej wody	Eco, Normalny, Równowaga , nastawa fabryczna: Normalny
D.269 Status anody zas.zewn.	Anoda nie podłączona, Anoda OK, Usterka anody
D.291 Zresetować statystyki?	Tak, Nie
300 - 399	
D.360 Reset usterki prz. wys. ciśn.?	Tak Nie
D.361 Modulacja delikatna	Tak Nie
D.362 Czas blokady grz. elektr.	Aktualna wartość w minutach
D.363 Histereza spręż. chłodzenie	od 3 do 15 °K, wielkość kroku 1, nastawa fabryczna: 5
D.364 Zres. kom. konserwacji?	Tak, Nie , nastawa fabryczna: Nie
D.367 Modulacja pompa ob. wewn.	Aktualna wartość w procentach
D.368 Temp. żąd. na zas. grzałka el.	Temperatura w °C
D.369 Temp. zasilania grzałka el.	Aktualna wartość w °C
D.370 Ob. cz. chł. temp. skr.	Aktualna wartość w °C
D.371 Ob. cz. chł. temp. par.	Aktualna wartość w °C
D.372 Modulacja wentylatora	Aktualna wartość w procentach
D.374 W. zadana przechłodzenia	Aktualna wartość w K
D.375 Akt. wart. przechłodzenia	Aktualna wartość w K
D.376 W. zadana przegrzania	Aktualna wartość w K
D.377 Akt. wartość przegrzania	Aktualna wartość w K

D.382 Pozycja EEV	Aktualna wartość w procentach
D.391 Data konserwacji	dd.mm.rr
D.392 Sygnał zewn. granicy wyd.	
D.393 Akt. granica mocy WP	Aktualne wytyczne mocy dla pompy ciepła przy załączaniu przez EEBUs w kW (widoczne, jeśli D.392 „odebrano”)
D.394 Akt. granica mocy CO	Aktualne wytyczne mocy dla elektrycznego ogrzewania dodatkowego przy załączaniu przez EEBUs w kW (widoczne, jeśli D.392 „odebrano”)
D.395 Elektr. CO podłączone	Tak, nie; widoczne tylko wtedy, gdy wybrano D.126 ograniczenie mocy grzałki elektrycznej „zewnętrznej dodatkowej instalacji grzewczej”
D.396 Elektr. w. zadana mocy WP	Aktualna wartość w kW
D.397 Elektr. w. zadana mocy CO	Aktualna wartość w kW
D.398 Czas wybiegu ogrz. tow. rury	0 - 120 minut, nastawa fabryczna: 10 minut
500 - 599	
D.500 Status styk blokady S20	Załącz., Wyt.
D.501 Ogr. przegrzewu STB grz. el.	Otwarty, Zamknięty
D.502 Ob. cz. chł. EEV t.wyl.	Aktualna wartość w °C
D.503 Ob. cz. chł. temp. wy. skr.	Aktualna wartość w °C
D.504 Ob. cz. ch. t. wl. spr.	Aktualna wartość w °C
D.505 Ob. cz. ch. t. wy. spr.	Aktualna wartość w °C
D.506 Status ME reg. systemu	Załącz., Wyt.
D.507 Podgrzewacz komory kond.	Załącz., Wyt.
D.508 Podgrzewacz miski olejowej	Załącz., Wyt.
D.509 Status prz. t. wy. spr.	Otwarty, Zamknięty
D.510 Status przeł. wys. ciśnienia	Otwarty, Zamknięty
D.511 Ob. cz. ch. wys. ciśnienia	Aktualna wartość w barach
D.515 Temperatura systemowa	Aktualna wartość w °C
D.516 Status styk blokady S21	Załącz., Wyt.
D.518 Pozycja zaworu 4-drog. prz.:	Pozycja ogrzewania, Pozycja chłodzenia
D.522 Obieg cz. chłodn. niskie c.	Aktualna wartość w barach
D.523 Ob. cz. ch. t. wl. skr.	Aktualna wartość w °C
D.525 Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego	Załącz., Wyt.
D.527 Pozycja zaworu 3-drog. prz.	Wyt., Ogrzew., Środ., Ciepła woda
600 - 699	
D.600 Tryb prezentacji	Służy do wyświetlania struktury menu i ukrywania wszystkich komunikatów usterki. Wyświetla się tylko wtedy, gdy wcześniej nastąpiło przejście do poziomu instalatora po wprowadzeniu kodów „19” i jednostka wewnętrzna nie jest już połączona z jednostką zewnętrzną. Załącz., Wyt.

E.9 Punkt menu Historia usterek

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Historia usterek	
Moduł pompy ciepła	Lista usterek, które wystąpiły
Pompa ciepła	Lista usterek, które wystąpiły

E.10 Punkt menu Historia trybu awaryjnego

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Historia trybu awaryjnego		
	Moduł pompy ciepła	Lista usterek, które wystąpiły
	Pompa ciepła	Lista usterek, które wystąpiły

E.11 Punkt menu Resetowanie

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

Resetuj		
	Resetowanie statystyki	Tak, Nie
	Resetowanie komunikatu o przegl.	Tak, Nie
	Res. przeł. wysokiego ciśnienia	Tak, Nie

E.12 Punkt menu Nastawy fabryczne

MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

NASTAWY FABRYCZNE		
	Czy chcesz zresetować ustawienia?	Tak, Nie

F Kody stanu



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Kod	Znaczenie
S.34 Tryb ogrzewania ochrona przed zamarz.	Jeżeli zmierzona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej XX°C, to temperatura zasilania i powrotu obiegu grzewczego będzie monitorowana. Jeżeli różnica temperatury przekroczy ustawioną wartość, to pompa i sprężarka zostaną uruchomione bez zapotrzebowania na ciepło.
S.91 Komunikat serwisowy: tryb demo	
S.100 Urz. w trybie got.	Nie występuje wymaganie dotyczące ogrzewania ani chłodzenia. Tryb gotowości 0: jednostka zewnętrzna. Tryb gotowości 1: jednostka wewnętrzna
S.101 Tryb ogrzewania: sprężarka wyłączona	Wymaganie dotyczące ogrzewania jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone, deficyt ciepła jest wyrównany. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.102 Tryb ogrzewania: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu ogrzewania, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.103 Tryb ogrzewania: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie ogrzewania są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu ogrzewania.
S.104 Tryb ogrzewania: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące ogrzewania.
S.107 Tryb ogrzewania: wybieg pompy	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.111 Tryb chłodzenia: sprężarka wyłączona	Wymaganie dotyczące chłodzenia jest spełnione, wymaganie przez regulator systemu jest zakończone. Sprężarka zostaje wyłączona.
S.112 Tryb chłodzenia: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla trybu chłodzenia, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.113 Tryb chłodzenia: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie chłodzenia są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla trybu chłodzenia.
S.114 Tryb chłodzenia: sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić wymagania dotyczące chłodzenia.
S.117 Tryb chłodzenia: wybieg pompy	Wymagania dotyczące chłodzenia są spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.125 Tryb ogrzewania: el. dod. i. grzewcza aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie ogrzewania.
S.132 Podgrzewanie ciepłej wody: sprężarka zablokowana	Sprężarka jest zablokowana dla przygotowania ciepłej wody, ponieważ pompa ciepła znajduje się poza granicami zastosowania.
S.133 Podgrzewanie ciepłej wody: praca wstępna pompy	Warunki początkowe dla sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody są sprawdzane. Uruchomić pozostałe podzespoły dla przygotowania ciepłej wody.

Kod	Znaczenie
S.134 Przygotowanie ciepłej wody sprężarka aktywna	Sprężarka pracuje, aby spełnić żądanie ciepłej wody.
S.135 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. aktywna	Grzałka elektryczna jest używana w trybie przygotowania ciepłej wody.
S.137 Podgrzewanie ciepłej wody: wybieg pompy	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, sprężarka zostaje wyłączona. Pompa i wentylator w trybie bezwładności.
S.141 Tryb ogrzewania: elektryczna dod. instalacja grz. wyłącz.	Wymagania dotyczące ogrzewania są spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.142 Tryb ogrzewania: elektryczna dod. inst. grz. zablokowana	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu ogrzewania.
S.151 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. wyłączona	Żądanie ciepłej wody jest spełnione, grzałka elektryczna zostaje wyłączona.
S.152 Przyg. ciepłej wody: el. dod. inst. grz. zablokowana	Grzałka elektryczna jest zablokowana dla trybu przygotowania ciepłej wody.
S.173 Czas oczekiwania: brak zezw. na uż. przez zakład en.	Zasilanie napięciem jest przerwane przez zakład energetyczny. Maksymalny czas odcięcia jest ustalany w konfiguracji.
S.176 Zewnętrzne elektryczne ograniczenie mocy aktywne	Zewnętrzne elektryczne ograniczenie mocy jest aktywne.
S.202 Program odpowietrzania obiegu w budynku aktywny	Program odpowietrzania dla obiegu w budynku jest aktywny.
S.203 Program testowy podzespołów aktywny	Program testowy do załączania podzespołów jest aktywny.
S.204 Odprowadzanie oleju sprężarki aktywne	Pompa ciepła znajduje się w programie do odprowadzania oleju sprężarki.
S.240 Czas oczekiwania: temperatura oleju sprężarki za niska	Temperatura oleju sprężarki jest za niska. Temperatura na wlocie lub wylocie sprężarki jest za niska dla uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie miski olejowej jest włączone.
S.255 Poza zakresem eksploatacji: temperatura wlotu powietrza za wysoka	Temperatura na wlocie powietrza jednostki zewnętrznej jest za wysoka. Znajduje się poza zakresem eksploatacji pompy ciepła.
S.256 Poza zakresem eksploatacji: temperatura wlotu powietrza za niska	Temperatura na wlocie powietrza jednostki zewnętrznej jest za niska. Znajduje się poza zakresem eksploatacji pompy ciepła.
S.272 Ograniczenie dyspozycyjnej wysokości tłoczenia aktywne	Osiągnięto dyspozycyjną wysokość tłoczenia ustawioną w konfiguracji.
S.273 Temperatura zasilania obiegu w budynku za niska	Temperatura zasilania zmierzona w obiegu w budynku jest niższa niż granica zastosowania.
S.275 Obj. str. przepływu obiegu w budynku za niski	Pompa obiegu w budynku uszkodzona. Wszystkie odbiorniki w systemie ogrzewania są zamknięte. Specyficzne minimalne objętościowe strumienie przepływu są za małe. Sprawdzić drożność sit zanieczyszczeń. Sprawdzić kurki odcinające i zawory termostaticzne. Zapewnić minimalny przepływ na poziomie 35 % znamionowego strumienia objętości. Sprawdzić funkcję pompy obiegu w budynku.
S.276 Czas oczekiwania: termostat przyłg. podłogi bl. urządz.	Styk S20 na głównej płycie elektronicznej pompy ciepła otwarty. Nieprawidłowe ustawienie maksymalnego termostatu. Czujnik temperatury zasilania (pompa ciepła, kocioł gazowy, czujnik systemowy) mierzy wartości niezgodne w dół. Dostosować maksymalną temperaturę zasilania dla bezpośredniego obiegu grzewczego przez regulator systemu (przestrzeganie górnej granicy wyłączenia kotłów grzewczych). Dostosować wartości nastawcze maksymalnego termostatu. Sprawdzić wartości czujnika.
S.278 Poza obszarem eksploatacji: temperatura zasilania obiegu w budynku za wysoka	Temperatura zasilania obiegu w budynku dla pompy ciepła jest za wysoka.
S.285 Temperatura wylotu sprężarki za niska	Temperatura na wylocie sprężarki jest za niska.
S.287 Poza obszarem roboczym: prędkość obracania wentylatora 1 za wysoka	Wentylator 1 obraca się za szybko. Jest to prawdopodobnie spowodowane wiatrem na jednostce zewnętrznej. Uruchomienie i eksploatacja pompy ciepła nie są możliwe.
S.288 Poza obszarem roboczym: prędkość obracania wentylatora 2 za wysoka	Wentylator 2 obraca się za szybko. Jest to prawdopodobnie spowodowane wiatrem na jednostce zewnętrznej. Uruchomienie i eksploatacja pompy ciepła nie są możliwe.
S.289 Ograniczenie prądu sprężarki aktywne	Ustawione ograniczenie prądu jest aktywne. W pompie ciepła można, zgodnie z instalacją domową u klienta, aktywować i ustawiać ograniczenie prądu. Pompa ciepła ogranicza prąd pobierania do ustalonej wartości.
S.290 Czas oczekiwania: opóźnienie włączenia aktywne	Opóźnienie włączenia w pompie ciepła jest aktywne.

Kod	Znaczenie
S.303 Czas oczekiwania: temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Temperatura na wylocie sprężarki jest za wysoka.
S.304 Czas oczekiwania: temperatura parowania za niska	Temperatura parowania w obiegu czynnika chłodniczego jest za niska. Temperatura w obiegu zewnętrznym (ogrzewanie / podgrzewanie ciepłej wody) lub w obiegu w budynku (chłodzenie) jest za niska dla trybu sprężarki.
S.305 Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za niska	Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za niska. Temperatura w obiegu w budynku (ogrzewanie) lub w obiegu zewnętrznym (chłodzenie) jest za niska dla trybu sprężarki.
S.306 Czas oczekiwania: temperatura parowania za wysoka	Temperatura parowania w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Temperatura w obiegu zewnętrznym (ogrzewanie / podgrzewanie ciepłej wody) lub w obiegu w budynku (chłodzenie) jest za wysoka dla trybu sprężarki.
S.308 Czas oczekiwania: temperatura kondensacji za wysoka	Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Temperatura w obiegu w budynku (ogrzewanie) lub w obiegu zewnętrznym (chłodzenie) jest za wysoka dla trybu sprężarki.
S.312 Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za niska do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu < 5°C. Chłodzenie: temperatura powrotu < 10°C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego.
S.314 Temperatura powrotu w ob. w budynku za wysoka	Temperatura powrotu w obiegu w budynku za wysoka do uruchomienia sprężarki. Ogrzewanie: temperatura powrotu > 56°C. Chłodzenie: temperatura powrotu > 35°C. Chłodzenie: sprawdzić funkcję zaworu 4-drogowego przełączającego. Sprawdzić czujniki.
S.351 Poza zakresem eksploatacji: temperatura zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej za wysoka	Temperatura zasilania za elektryczną dodatkową instalacją grzewczą jest za wysoka. Urządzenie znajduje się poza obszarem eksploatacji.
S.516 Odladzanie aktywne	Pompa ciepła odladza wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej. Tryb ogrzewania jest przerwany. Maksymalny czas odladzania wynosi 16 minut.
S.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączony	Załączył się nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
S.728 Nadzór niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączony	Załączył się nadzór niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.

G Kody konserwacyjne



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Status kod	Możliwa przyczyna	Czynność
I.003 Nadszedł czas konserwacji.	Okres konserwacji upłynął	1. Przeprowadzić konserwację. 2. Zresetować okres serwisowy.
I.023 Sygnał anody aktywnej nieprawidłowy	Anoda prądu wejściowego uszkodzona	1. Sprawdzić kabel pod kątem przerwania. 2. Wymienić anodę aktywną.
I.032 Ciśnienie wody w obiegu w budynku niskie	Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg w budynku pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.
	Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
I.200 Ciśnienie w odłączonym obiegu solanki (obieg w budynku) niskie (obowiązywanie: systemy z odłączonym obiegiem solanki)	Utrata ciśnienia w obiegu w budynku z powodu wyciekania lub poduszek powietrznych	1. Sprawdzić obieg w budynku pod kątem nieszczelności. 2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.
	Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
I.201 Sygnał czujnika temperatury zasobnika nieprawidłowy	Czujnik temperatury zasobnika uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.

Status kod	Możliwa przyczyna	Czynność
I.202 Sygnał czujnika temperatury systemu nieprawidłowy	Czujnik temperatury systemu uszkodzony	1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli. 2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika. 3. W razie potrzeby wymienić czujnik.
I.203 Brak komunikacji między ekranem a główną płytką elektroniczną	Ekran niepodłączony	► Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.
	Ekran uszkodzony	► Wymienić ekran.

H Przywracalne kody trybu awaryjnego



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów. Kody przywracalne **L.XXX** likwidują się same. Aktywne kody **L.XXX** mogą tymczasowo zablokować programy testowe **P.XXX** i testy podzespołu **T.XXX**.

Kod	Znaczenie
L.283	Odladanie nieskuteczne. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.284	Temperatura zasilania w obiegu w budynku jest za niska podczas odladania. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.302	Przełącznik wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego został załączony.
L.504	Sygnał wentylatora 1 lub liczby obrotów wentylatora jest nieprawidłowy.
L.718	Wentylator 1 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.
L.752	Przetwornica częstotliwości zgłasza usterkę wewnętrzną lub nieznaną błąd sprężarki. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.753	Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.
L.755	Zawór 4-drogowy przełączający nie znajduje się w oczekiwanej pozycji. Urządzenie próbuje wykonać ponowne uruchomienie.
L.757	Pompa ciepła nie osiągnęła minimalnego czasu pracy dla sprężarki. Urządzenie kontynuuje działanie. Jeżeli minimalny czas pracy nie zostanie osiągnięty ponownie, działanie zostanie wstrzymane, aby chronić sprężarkę.
L.785	Wentylator 2 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.
L.788	Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną. Urządzenie próbuje ponowne uruchomienie.
L.817	Uszkodzony silnik sprężarki lub kabel przyłączeniowy. Urządzenie próbuje wykonać ponowne uruchomienie.
L.818	Brak napięcia sieciowego lub jest ono poza tolerancjami. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.819	Przetwornica częstotliwości jest przegrzana. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.
L.823	Przełącznik temperatury na głowicy sprężarki załączył się, ponieważ temperatura gorącego gazu jest za wysoka. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.

I Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów. Kody nieprzywracalne **N.XXX** wymagają ingerencji.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
N.200 Sygnał czujnika temperatury wlotu powietrza na jednostce zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury uszkodzony	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury.
	Przerwanie wiązki kabli	► Sprawdzić i wymienić w razie potrzeby wiązkę kablową ze wszystkimi złączami wtykowymi.
N.521 Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury zewnętrznej niepodłączony	► Sprawdzić ustawienia regulatora.
	Czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony	► Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
N.521 Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy	Czujnik temperatury zewnętrznej nie zainstalowany	► Dezaktywować regulację pogodową przez D.162 .
N.685 Komunikacja regulatora systemu przerwana	Nieprawidłowy plan systemu zapisany w regulatorze systemu	► Sprawdzić plan systemu w regulatorze systemu i skorygować w razie potrzeby.
	Usterka eBUS	► Sprawdzić połączenie eBUS.
	Usterka modułu regulatora	1. Sprawdzić łączówki kabli do modułu regulatora. 2. W razie potrzeby wymienić moduł regulatora.

J Kody usterek



Wskazówka

Ponieważ tabela kodów jest wykorzystywana do różnych produktów, niektóre kody mogą nie być widoczne dla poszczególnych produktów.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.022 Brak lub za mało wody w produkcie lub ciśnienie wody za niskie.	W produkcie jest za mało wody lub w ogóle jej nie ma.	1. Napełnić instalację grzewczą. 2. Sprawdzić produkt i system pod kątem wyciekania.
	Usterka połączenia elektrycznego czujnika ciśnienia wody	► Sprawdzić i wymienić w razie potrzeby wiązkę kablową między płytką elektroniczną a czujnikiem wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi.
	Kabel do pompy / czujnika ciśnienia wody poluzowany / nie- włożony / uszkodzony	► Sprawdzić kabel do pompy / czujnika ciśnienia wody.
	Usterka czujnika ciśnienia wody	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia wody.
	Działanie pompy zakłócone	► Sprawdzić kabel do pompy / czujnika ciśnienia wody i wymienić w razie potrzeby.
	Zawór elektromagnetyczny automatycznego urządzenia napełniania uszkodzony	► Sprawdzić automatyczne urządzenie napełniania i w razie potrzeby wymienić je.
	Wewnętrzne naczynie rozszerzalnościowe uszkodzone	► Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wewnętrzne naczynie rozszerzalnościowe.
F.042 Opornik kodujący (w wiązce kabli) lub opornik grupy gazu (na płytce elektronicznej, jeżeli jest) jest nieprawidłowy.	Przerwanie w wiązce kablowej do wentylatora	► Sprawdzić wiązkę kablową między płytką elektroniczną a wentylatorem wraz ze wszystkimi złączami wtykowymi (w szczególności na płytce elektronicznej).
	Stosowanie nieprawidłowej wiązki kablowej między płytką elektroniczną a armaturą gazową	► Sprawdzić numer artykułu wiązki kablowej między płytką elektroniczną a armaturą gazową lub całą grzewczą i wymienić w razie potrzeby wiązkę kablową.
	Opornik kodujący celi grzewczej nie jest rozpoznawany	► Sprawdzić opornik kodujący (płytkę elektroniczną wtyk X25, styk 11/12).
F.279 Załączył się nadzór temperatury gorącego gazu	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: przekroczone granice zastosowania.	1. Sprawdzić, czy możliwa jest emisja ciepła. 2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte. 3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania. 4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki. 5. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135).
	Elektryczny zawór rozprężny nie otwiera się prawidłowo lub nie działa.	1. Sprawdzić elektryczny zawór rozprężny (czy elektryczny zawór rozprężny przesuwa się do ogranicznika krańcowego?). Wykorzystać test czujników i podzespołów. 2. Wymienić elektryczny zawór rozprężny.
	Ilość czynnika chłodniczego za mała ze względu na częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania	1. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego. 3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.
F.283 Odladzanie było nieskuteczne.	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe niedostateczne lub niedostępne.	► Sprawdzić ustawienie elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
	Niedostateczna energia cieplna w instalacji domowej	► Sprawdzić ustawienie obiegu grzewczego. Upewnić się, że wszystkie obiegi grzewcze są otwarte podczas odladzania.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.283 Odladzanie było nieskuteczne.	Tworzenie się lodu na parowniku	► Sprawdzić jednostkę zewnętrzną pod kątem tworzenia się lodu. Usunąć tafle lodu.
F.504 Sygnał wentylatora 1 lub liczby obrotów wentylatora jest nieprawidłowy.	Wiązka kabli nie jest prawidłowo podłączona do płytki elektronicznej	► Podłączyć wiązkę kabli prawidłowo do płytki elektronicznej.
	Przerwanie wiązki kabli	► Sprawdzić i wymienić w razie potrzeby wiązkę kablową ze wszystkimi złączami wtykowymi.
	Zwarcie w wiązce kabli	► Sprawdzić wiązkę kabli i w razie potrzeby wymienić ją.
	Wentylator zablokowany	► Sprawdzić wentylator pod kątem sprawności działania.
	Wentylator uszkodzony	► Wymienić wentylator.
F.514 Sygnał czujnika temperatury wlotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wlocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli, płytka elektroniczna.
F.517 Sygnał czujnika temperatury wylotu sprężarki nieprawidłowy	Czujnik temperatury na wylocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.519 Sygnał czujnika temperatury powrotu obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury powrotu na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.520 Sygnał czujnika temperatury zasilania obiegu w budynku nieprawidłowy	Czujnik temperatury zasilania na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.526 Sygnał czujnika temperatury na wlocie parownika w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli.
F.546 Sygnał czujnika wysokiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik ciśnienia obiegu chłodzenia uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik ciśnienia.
F.582 Została wykryta usterka podczas załączania elektrycznego zaworu rozprężnego.	Elektroniczny zawór rozprężny niepodłączony prawidłowo lub przerwanie kabla do cewki.	► Kontrola: złącza wtykowe i ewentualnie wymiana cewki elektronicznego zaworu rozprężnego.
F.585 Sygnał czujnika temperatury na wylocie skraplacza w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury na wylocie kondensatora uszkodzony lub niepodłączony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.
F.703 Sygnał czujnika niskiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy	Czujnik niskiego ciśnienia niepodłączony lub zwarcie wejścia czujnika	► Kontrola: czujnik niskiego ciśnienia (pomiar rezystancji na podstawie parametrów czujnika), wiązka kabli.
F.718 Wentylator 1 obiegu zewnętrznego jest zablokowany	Wentylator nie obraca się.	► Kontrola: kanał powietrza (blokowanie), bezpiecznik F1 płytki elektronicznej w zespole wentylatora (OMU).
F.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączył się	Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: przekroczone granice zastosowania.	1. Sprawdzić, czy możliwa jest emisja ciepła. 2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte. 3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania. 4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki. 5. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135).
	Elektroniczny zawór rozprężny nie otwiera się prawidłowo lub nie działa.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny (czy elektroniczny zawór rozprężny przesuwają się do ogranicznika krańcowego?). Wykorzystać test czujników i podzespołów. 2. Wymienić elektroniczny zawór rozprężny.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.727 Nadzór wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego załączył się	Ilość czynnika chłodniczego za mała ze względu na częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania	1. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego. 3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.
F.729 Temperatura na wylocie sprężarki jest niższa niż temperatura kondensacji.	Temperatura wylotu sprężarki przez ponad 10 minut niższa niż 0°C lub temperatura wylotu sprężarki niższa niż -10°C, mimo że pompa ciepła znajduje się w zakresie charakterystyki eksploatacji.	1. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. 2. Sprawdzić funkcję elektronicznego zaworu rozprężnego. 3. Sprawdzić czujnik temperatury wyjścia kondensatu (przechłodzenie). 4. Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający ewentualnie znajduje się w położeniu pośrednim. 5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia.
F.731 Przełącznik wysokiego ciśnienia został załączony	Ciśnienie czynnika chłodniczego za wysokie. Wbudowany przełącznik wysokiego ciśnienia w jednostce zewnętrznej zadziałał przy 46 barach (g) lub 47 barach (bezw.). Niedostateczne przekazywanie energii przez skraplacz	1. Odpowietrzyć obieg w budynku. 2. Za mały objętościowy strumień przepływu w wyniku zamknięcia regulatorów pojedynczych pomieszczeń przy ogrzewaniu podłogowym. 3. Sprawdzić drożność zamontowanych sit zanieczyszczeń. 4. Przepływ czynnika chłodniczego za mały (np. uszkodzony elektroniczny zawór rozprężny, zawór 4-drogowy przełączający jest zablokowany mechanicznie, filtr zatkany). Powiadomić serwis. 5. Tryb chłodzenia: sprawdzić zespół wentylatora pod kątem zanieczyszczeń. 6. Sprawdzić przełącznik wysokiego ciśnienia i czujnik wysokiego ciśnienia. 7. Zresetować przełącznik wysokiego ciśnienia i wykonać ręczny reset produktu.
F.732 Temperatura wylotu sprężarki za wysoka	Temperatura wylotu sprężarki przekracza 130°C: granice zastosowania przekroczone, elektroniczny zawór rozprężny nie działa lub nie otwiera się poprawnie, ilość czynnika chłodniczego za mała (częste rozmrażanie z powodu bardzo niskich temperatur parowania)	1. Sprawdzić czujnik wlotu i czujnika wylotu sprężarki. 2. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 5. Wykonać kontrolę szczelności. 6. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.
F.733 Temperatura parowania za niska	za małe natężenie przepływu powietrza przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej (tryb ogrzewania) powoduje zbyt niski odbiór energii w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia). Ilość czynnika chłodniczego za mała.	1. Jeśli w obiegu w budynku są zawory termostatyczne, sprawdzić pod kątem przydatności do trybu chłodzenia (kontrola objętościowego strumienia przepływu w trybie chłodzenia). 2. Kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń. 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki. 5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego.
F.734 Temperatura kondensacji za niska	Temperatura w obiegu grzewczym za niska, poza zakresem charakterystyki roboczej. Ilość czynnika chłodniczego za mała	1. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki. 3. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne). 4. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym.
F.735 Temperatura parowania za wysoka	Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) za wysoka do eksploatacji sprężarki. Doprrowadzanie ciepła obcego do obiegu zewnętrznego za duże z powodu zwiększonej prędkości obrotowej wentylatora.	1. Sprawdzić temperatury systemowe. 2. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia. 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić czujnik temperatury parowania (w zależności od położenia zaworu 4-drogowego przełączającego). 5. Sprawdzić objętościowy strumień przepływu w trybie chłodzenia. 6. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie ogrzewania.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.737 Temperatura kondensacji w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka.	Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb chłodzenia) lub w obiegu w budynku (tryb ogrzewania) za wysoka do eksploatacji sprężarki. Pobieranie ciepła obcego do obiegu w budynku. Przepełniony obieg czynnika chłodniczego, za mały przepływ w obiegu w budynku.	1. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 2. Sprawdzić dodatkową instalację grzewczą (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?). 3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów). 4. Sprawdzić kontrolę czujnika wylotu sprężarki, czujnika temperatury wylotu kondensatora (TT135) i czujnika wysokiego ciśnienia. 5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia. 6. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte. 7. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie chłodzenia pod kątem dostatecznego przepływu. 8. Sprawdzić pompę obiegu grzewczego.
F.753 Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.	Brak komunikacji między przetwornicą a płytą elektroniczną regulatora jednostki zewnętrznej.	1. Sprawdzić brak uszkodzeń oraz dobre zamocowania i w razie potrzeby wymienić wiązkę kabli oraz złącza wtykowe. 2. Sprawdzić przetwornicę przez załączenie przekaźnika bezpieczeństwa sprężarki. 3. Odczytać przyporządkowane parametry przetwornicy i sprawdzić, czy wartości się wyświetlają.
F.755 Zawór 4-drogowy przełączający nie znajduje się w oczekiwanej pozycji.	Nieprawidłowa pozycja zaworu 4-drogowego przełączającego. Jeżeli w trybie ogrzewania temperatura zasilania jest niższa niż temperatura powrotu w obiegu w budynku. Czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym elektronicznego zaworu rozprężnego przekazuje nieprawidłową temperaturę.	1. Kontrola zaworu 4-drogowego przełączającego (czy słychać przełączanie?) Wykorzystać test czujników i podzespołów). 2. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie cewki na zaworze przełączającym czterodrogowym. 3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe. 4. Sprawdzić czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym elektronicznego zaworu rozprężnego.
F.757 Pompa ciepła zbyt często nie osiągała minimalnego czasu pracy sprężarki.	Sprężarka zatrzymała się kilka razy przed osiągnięciem minimalnego czasu pracy. Produkt został zablokowany z tego powodu. W systemach bez zasobnika buforowego o niewielkiej pojemności wody grzewczej temperatura może szybko wzrosnąć lub opaść po uruchomieniu sprężarki. W zależności od warunków uruchomienia występuje niebezpieczeństwo zatrzymania się produktu.	1. Sprawdzić pojemność wody grzewczej w obiegu. 2. W razie potrzeby zwiększyć pojemność wody grzewczej w obiegu.
F.785 Wentylator 2 obiegu zewnętrznego jest zablokowany	Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca.	► Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę.
F.788 Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną	Elektronika pompy wysokiej sprawności wykryła usterkę (np. praca na sucho, blokada, przepięcie, zbyt niskie napięcie) i spowodowała wyłączenie z blokadą.	1. Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund. 2. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej. 3. Sprawdzić funkcję pompy. 4. Sprawdzić obieg w budynku (ilość wody, usuwanie powietrza).
F.817 Uszkodzony silnik kompresora lub kabel przyłączeniowy.	Usterka w sprężarce (np. zwarcie). Usterka w przetwornicy. Kabel przyłączeniowy do sprężarki uszkodzony lub luźny.	1. Zmierzyć opór uzwojenia w sprężarce. 2. Zmierzyć wyjście przetwornicy między 3 fazami, (musi być > 1 kΩ). 3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe.
F.818 Brak napięcia sieciowego na przetworniku częstotliwości lub poza tolerancjami.	Nieprawidłowe napięcie sieciowe do eksploatacji przetwornicy. Wyłączenie przez zakład energetyczny.	► Zmierzyć i w razie potrzeby skorygować napięcie sieciowe. Napięcie sieciowe musi mieścić się w zakresie od 195 V do 253 V.
F.819 Przetwornica częstotliwości jest przegrzana.	Wewnętrzne przegrzanie przetwornicy.	1. Schłodzić przetwornicę i ponownie uruchomić produkt. 2. Sprawdzić drogę powietrza przetwornicy. 3. Sprawdzić funkcję wentylatora. 4. Maksymalna temperatura otoczenia jednostki zewnętrznej 46°C została przekroczona.
F.820 Komunikacja z pompą obiegu wewnętrznego jest przerwana.	Pompa nie zgłasza sygnału zwrotnego do pompy ciepła.	1. Sprawdzić kabel do pompy pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić pompę.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.821 Sygnał czujnika temperatury zasilania elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej nieprawidłowy	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika. Uszkodzone są obydwa czujniki temperatury zasilania w pompie ciepła.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli.
F.822 Czujnik ciśnienia glikolu w obiegu w budynku jest przerwany lub zwarty.	Czujnik ciśnienia glikolu w obiegu w budynku jest przerwany lub zwarty.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli.
F.823 Przełącznik temperatury sprężarki załączył się	Termostat gorącego gazu wyłącza pompę ciepła, kiedy temperatura w obiegu czynnika chłodniczego jest za wysoka. Po upływie czasu oczekiwania nastąpi próba uruchomienia pompy ciepła. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie. Temperatura obiegu czynnika chłodniczego maks.: 130°C. Czas oczekiwania: 5 min (po pierwszym wystąpieniu). Czas oczekiwania: 30 min (po drugim i każdym kolejnym wystąpieniu). Zerowanie licznika usterek po wystąpieniu obydwu warunków: zapotrzebowanie na ciepło bez wcześniejszego wyłączenia. 60 min niezakłóconej eksploatacji.	1. Sprawdzić elektroniczny zawór rozprężny. 2. W razie potrzeby wymienić siła zanieczyszczeń w obiegu czynnika chłodniczego.
F.824 Do ochrony przed zamarzaniem służy system separacji. Ciśnienie w obiegu solanki systemu separacji jest za niskie.	Brak wody grzewczej w obiegu w budynku (rozłączony) lub ciśnienie za niskie.	1. Zwiększyć ciśnienie do ponad 0,5 bara i sprawdzić. 2. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby.
F.825 Sygnał czujnika temperatury na wlocie skraplacza w obiegu czynnika chłodniczego jest nieprawidłowy.	Czujnik temperatury obiegu czynnika chłodniczego (w formie pary) niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	► Sprawdzić czujnik i kabel oraz wymienić w razie potrzeby.
F.827 Sygnał czujnika ciśnienia wody w obiegu w budynku jest nieprawidłowy.	Czujnik niepodłączony lub zwarcie na wejściu czujnika.	1. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby. 2. Wymienić wiązkę kabli. 3. Wymienić płytkę elektroniczną regulatora.
F.828 Otwór konserwacyjny do komponentów obiegu czynnika chłodniczego jest otwarty.	Czujnik drzwi przedziału obiegu czynnika chłodniczego uszkodzony	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytkę elektroniczną.
F.829 Sygnał czujnika otworu konserwacyjnego do obiegu czynnika chłodniczego nie nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	Sygnał czujnika otworu konserwacyjnego do obiegu czynnika chłodniczego nie nieprawidłowy, zwarty lub przerwany.	► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytkę elektroniczną.
F.905 Złącze komunikacji wyłączone	Nadmierny przepływ na złączu komunikacji	1. Sprawdzić połączenie między płytką elektroniczną a modułami podłączonymi do gniazda przyłączeniowego. 2. Sprawdzić podłączone moduły i wymienić je w razie potrzeby.

Kod/znaczenie	Możliwa przyczyna	Czynność
F.1100 Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej załączony	Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego jest otwarty z powodu: – zbyt niskiego objętościowego strumienia przepływu lub powietrza w obiegu w budynku, – eksploatacji grzałki elektrycznej przy nie napełnionym obiegu w budynku, – eksploatacja grzałki elektrycznej w temperaturach zasilania powyżej 95°C załącza bezpiecznik topikowy ogranicznika przegrzewu STB i wymaga wymiany, – zasilania ciepła zewnętrznego w obiegu w budynku.	1. Sprawdzić pompę obiegu w budynku pod kątem obiegu. 2. W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające. 3. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB. 4. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego. 5. Sprawdzić drożność zamontowanych sił zanieczyszczeń.
F.1117 Zanik fazy przetwornika częstotliwości	Bezpiecznik uszkodzony. Uszkodzone przyłącza elektryczne. Za niskie napięcie sieciowe. Zasilanie sprężarki / taryfy ekonomicznej nie jest podłączone. Blokada zakładu energetycznego na ponad trzy godziny.	1. Sprawdzić bezpiecznik. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Sprawdzić napięcie na przyłączy elektrycznym pompy ciepła. 4. Skrócić czas blokady zakładu energetycznego do poniżej trzech godzin.
F.1120 Zanik fazy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego. Żle przykręcone przyłącza elektryczne. Zbyt niskie napięcie sieciowe.	1. Sprawdzić elektryczne ogrzewanie dodatkowe i jego zasilanie elektryczne. 2. Sprawdzić przyłącza elektryczne. 3. Zmierzyć napięcie na przyłączy elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego.
F.9997 Komunikacja między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną nie jest możliwa ze względu na różne warianty protokołu magistrali.	Przypadek części wymienionych/zamiennych w płytce elektronicznej regulatora lub jednostce zewnętrznej	► Zwrócić uwagę na prawidłowe parowanie urządzeń.
F.9998 Między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną komunikacja nie jest możliwa.	Kabel Modbus niepodłączony lub podłączony nieprawidłowo. Jednostka zewnętrzna bez napięcia zasilającego.	► Sprawdzić przewody połączeniowe między płytką elektryczną przyłącza sieciowego a płytką elektryczną regulatora w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej.

K Elektryczne ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW

Wartość nastawcza ekranu	Pobór mocy
Zewnętrzne ogrzewanie dodatkowe	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	
	5,35 kW

L Prace przeglądowo-konserwacyjne

#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym	Co roku	137
2	Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby	Co roku	137
3	Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego	Co roku	138
4	Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej	W razie potrzeby, najpóźniej co 2 lata	
5	Sprawdzenie swobody działania priorytetowego zaworu przełączającego (optyczne/akustyczne)	Co roku	
6	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego, usunięcie rdzy i oleju	Co roku	
7	Sprawdzenie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej, usunięcie pyłu ze szczelin wentylacyjnych	Co roku	
8	Sprawdzenie tłumienia drgań na przewodach czynnika chłodniczego	Co roku	
9	Uruchomienie programu do odpowietrzania i kalibracji czujników temperatury	Co roku	
10	Kontrola zaworu bezpieczeństwa	Co roku	

M Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego

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

Temperatura (°C)	Opór (om)
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

N Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny

Temperatura (°C)	Opór (om)
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 Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury, temperatura zasobnika

Temperatura (°C)	Opór (om)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870

Temperatura (°C)	Opór (om)
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

P Kennwerte Außentemperatursensor DCF

Temperatura (°C)	Opór (om)
-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 Dane techniczne



Wskazówka

Poniższe dane mocy obowiązują tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.

Dane techniczne - informacje ogólne

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Wymiary produktu, bez opakowania, szerokość	595 mm	595 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, wysokość	1 950 mm	1 950 mm
Wymiary produktu, bez opakowania, głębokość	600 mm	600 mm
Ciężar, bez opakowania	182 kg	182 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	393 kg	393 kg
Napięcie znamionowe, przyłącze 1-fazowe	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Napięcie znamionowe, przyłącze 3-fazowe	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	5,5 kW	5,5 kW
Stopień ochrony	IP 10B	IP 10B
Typ bezpiecznika, charakterystyka B, zwłoczny, załączany jedno- lub trójbiegunowo (przerwanie trzech przewodów podłączenia sieci przez jedno przełączenie)	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń	wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń
Przyłącza obiegu grzewczego	1"	1"
Przyłącza zimnej wody, ciepłej wody	3/4"	3/4"

Dane techniczne – obieg grzewczy

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Pojemność wody	23 l	23 l
Materiał w obiegu grzewczym	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo	Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo
dozwolone właściwości wody	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.	bez ochrony przed zamarzaniem i korozją. Zmiękczać wodę grzewczą w przypadku twardości wody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) według dyrektywy VDI2035 arkusz 1.
Ciśnienie robocze min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Ciśnienie robocze maks.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objętość membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej	12 l	12 l
Membranowe naczynie rozszerzalnościowe ciśnienia wstępnego	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania	20 °C	20 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką	60 °C	60 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym	75 °C	75 °C

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	7 °C	7 °C
Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia	25 °C	25 °C
Objętościowy strumień przepływu min.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Objętościowy strumień przepływu maks.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,618 m³/h	–
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	0,541 m³/h	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35)	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie ogrzewania	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie ogrzewania	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
Poziom hałasu A35/W7 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie chłodzenia	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
Poziom hałasu A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L _{Wl} w trybie chłodzenia	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
Typ pompy	Pompa wysokiej sprawności	Pompa wysokiej sprawności
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy	≤ 0,2	≤ 0,2

Dane techniczne - ciepła woda użytkowa

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Pojemność wody w zasobniku c.w.u.	188 l	188 l
Materiał zasobnika c.w.u.	Stal, emaliowana	Stal, emaliowana
Długość magnezowej anody ochronnej	897 mm	897 mm
Ciśnienie robocze maks.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura zasobnika przez pompę ciepła maks.	55 °C	55 °C
Temperatura zasobnika przez ogrzewanie dodatkowe maks.	70 °C	70 °C
Czas nagrzewania do zadanej temperatury zasobnika 55°C, eksploatacja ECO, A7, szybkie ładowanie	1:19 h	1:05 h

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Współczynnik efektywności (COP-dhw) wg DIN EN 16147 przy indywidualnych ustawieniach na regulatorze systemu w trybie eksploatacji ECO przy A7	3,53	3,69
Pobór mocy w trybie gotowości wg DIN EN 16147 przy indywidualnych ustawieniach na regulatorze systemu w trybie eksploatacji ECO przy A7	46,1 W	44,7 W

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Materiał, przewód czynnika chłodniczego	Miedź	Miedź
Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Średnica zewnętrzna, przewód cieczy	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu	0,8 mm	0,8 mm
Minimalna grubość ścian, przewód cieczy	0,8 mm	0,8 mm
Czynnik chłodniczy, typ	R32	R32
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Dane techniczne - instalacja elektryczna

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Wbudowany bezpiecznik (zwłoczny) na płycie elektronicznej regulatora	4 A	4 A
Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	2 W	2 W
Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego	75 W	75 W



Wskazówka

Wszystkie właściwe konieczne informacje dla instalacji Split oraz komponentów jednostki zewnętrznej znajdują się w przynależnej instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej, która jest stosowana w połączeniu z aktualną jednostką wewnętrzną.

Indeks

-		Kody stanu	135
- uruchomienie		Kody usterek	135, 162
Asystent instalacji	129	Komponent elektryczny, wymiana	143
- włączanie	128	Komponent obiegu czynnika chłodniczego, demontaż	142
A		Komponent obiegu czynnika chłodniczego, montaż	143
Aktualne wartości czujnika	135	Komponenty elektryczne, wymagania	121
Aktywowanie, elektryczne ogrzewanie dodatkowe	128	Komunikat konserwacji, kontrola	136
Aktywowanie, suszenie jastrychu	129	Komunikat serwisowy, kontrola	136
Asystent instalacji		Komunikaty trybu awaryjnego	136
Ponowne uruchomienie	129	Konfigurowanie, instalacja grzewcza	130
Asystent instalacji, kończenie	128	Konserwacja	136
Asystent instalacji, przejście	128	Kontrola, komunikat konserwacji	136
B		Kontrola, komunikat serwisowy	136
Blok hydrauliczny, budowa	106	Kontrola, podzespoły	129
Blokada zakładu energetycznego, przyłącze	121	Kończenie, praca naprawcza i serwisowa	143
Boczna część obudowy, demontaż	115	M	
Boczna część obudowy, montaż	116	Magnezowa anoda ochronna, wymiana	137
C		Maksymalny termostat, podłączanie	125
Ciśnienie napełnienia, sprawdzenie, instalacja grzew-		Menu dla instalatora, wywoływanie	129
cza	139	Miejsce ustawienia, wybór	109
Ciśnienie wody, obieg grzewczy	130	Minimalna objętość przepływu, woda grzewcza	108
Ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego,		Minimalna powierzchnia ustawienia	109
sprawdzenie	137	Minimalne odstępy	112
Części zamienne	136	Montaż, boczna część obudowy	116
Czynnik chłodniczy, napełnianie	143	Montaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego	143
Czynnik chłodniczy, opróżnianie	142	montaż, przednia osłona	116
Czyszczenie, zasobnik c.w.u.	139	N	
D		Napełnianie i odpowietrzanie, instalacja grzewcza	127
Demontaż, boczna część obudowy	115	Napełnianie, czynnik chłodniczy	143
Demontaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego	142	Napełnianie, obieg wody użytkowej	127
demontaż, przednia osłona	114	Naprawa, przygotowanie	139
Demontaż, ścianka tylna	115	Numer serwisowy, zapisanie	128
Dodatkowa instalacja grzewcza	124	Numer telefoniczny instalatora	128
Dodatkowe komponenty, podłączanie	120	O	
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, obieg grzewczy 1	131	Obieg czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelności	139
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, obieg grzewczy 2	131	Obieg czynnika chłodzącego, sprawdzenie	139
Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, produkt	130	Obieg wody użytkowej, napełnianie	127
E		Obieg wody użytkowej, opróżnianie	141
Elektryczne ogrzewanie dodatkowe, aktywowanie	128	Obiegi, odpowietrzanie	127
F		Odpływ kondensatu	118
Film dotyczący instalacji, kod QR	106	Odpowietrzanie, obiegi	127
H		Odstępy montażowe	112
Histeresa sprężarki	128	Ogranicznik przegrzewu STB, sprawdzenie	140
Historia trybu awaryjnego	136	Ogranicznik przegrzewu STB, wymiana	141
Historia usterek	135	Okablowanie	122
I		Opaski do noszenia	113, 117
Ilość czynnika chłodniczego	118	Opróżnianie, czynnik chłodniczy	142
Instalacja elektryczna, sprawdzenie	125	Opróżnianie, instalacja grzewcza	142
Instalacja grzewcza, konfigurowanie	130	Opróżnianie, obieg wody użytkowej	141
Instalacja grzewcza, napełnianie i odpowietrzanie	127	Otwieranie, skrzynka rozdzielcza	122
Instalacja grzewcza, opróżnianie	142	P	
Instalowanie, prace przygotowawcze	117	Parametry, zerowanie	136
Instalowanie, regulator systemu	125	Partner serwisowy	135
J		Pobór prądu, dodatkowa instalacja grzewcza	124
Jakość napięcia sieciowego	121	Podłączanie, dodatkowe komponenty	120
Język	128	Podłączanie, kabel Modbus	124
K		Podłączanie, kaskady	125
Kabel komunikacji, układanie	124	Podłączanie, maksymalny termostat	125
Kabel Modbus, podłączanie	124	Podłączanie, obieg grzewczy	120
Kaskady, podłączanie	125	Podłączanie, pompa cyrkulacyjna	125
Kod QR, informacje uzupełniające	106	Podłączanie, przewody czynnika chłodniczego	119
		Podłączanie, zewnętrzny priorytetowy zawór przełączają-	125

Podzespoły, sprawdzenie	129	Symbole przyłączy	107
Pomieszczenie ustawienia	109	Ś	
Pompa cyrkulacyjna, podłączanie	125	Ścianka tylna, demontaż	115
Pompa cyrkulacyjna, załączania	125	Środek chłodzący, utylizacja	144
Pompa obiegu grzewczego HK2, ustawianie	131	T	
Poziom kodowany, wywoływanie	129	Tabliczka znamionowa	107
Prac przygotowawcze, instalacja	117	Test czujników	129
Praca naprawcza i serwisowa, kończenie	143	Test organów wykonawczych	129
Prace konserwacyjne	136	Testy podzespołów, korzystanie	136
Prace przeglądowe	136	Transport	113
Produkt, dzielenie, do transportu	113	Transport, dzielenie produktu	113
Produkt, ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	144	U	
Produkt, ustawianie	117	Układanie, kabel komunikacji	124
Programy testowe, korzystanie	136	Układanie, przewody czynnika chłodniczego	118
Programy testowe, stosowanie	129	Urządzenie oddzielające	121
Próba ruchowa	139	Urządzenie zabezpieczające	104
przednia osłona, demontaż	114	Ustawianie, pompa obiegu grzewczego HK2	131
przednia osłona, montaż	116	Ustawianie, produkt	117
Przegląd danych	135	Ustawianie, zabezpieczenie przed bakteriami Legionella	129
Przegląd i konserwacja, przygotowanie	136	Ustawianie, zawór przelewowy	132
Przeglądy	136	Usuwanie opakowania	144
Przełącznik dodatkowy	125	Usuwanie, opakowanie	144
Przepisy	105	Usuwanie, produkt	144
Przewody czynnika chłodniczego, podłączanie	119	Usuwanie, wyposażenie	144
Przewody czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelności	120	Utrata ciśnienia, kurek napełniający i odcinający	131
Przewody czynnika chłodniczego, układanie	118	Utylizacja, czynnik chłodniczy	144
Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET	136	Uzdatnianie wody grzewczej	126
Przygotowanie do naprawy	139	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	102
Przygotowanie, przegląd i konserwacja	136	W	
Przygotowanie, serwis	139	Warunki graniczne	107
Przyłącza elektryczne, sprawdzenie	139	Wyłączanie z eksploatacji, produkt, ostateczne	144
Przyłącza obiegu grzewczego	120	Wymagania, komponenty elektryczne	121
Przyłącze ciepłej wody użytkowej	120	Wymiana, komponent elektryczny	143
Przyłącze sieciowe	123	Wymiana, magnezowa anoda ochronna	137
Przyłącze zimnej wody	120	Wymiana, ogranicznik przegrzewu STB	141
Przyłącze, blokada zakładu energetycznego	121	Wywoływanie, menu dla instalatora	129
R		Wywoływanie, poziom kodowany	129
Regulacja bilansu energetycznego	128	Wywoływanie, statystyki	129
Regulator systemu, instalowanie	125	Z	
S		Zabezpieczenie przed bakteriami Legionella, ustawianie	129
Schemat	104	Zakres dostawy	109
Separator magnetyczny, sprawdzanie	138	Załączanie, pompa cyrkulacyjna	125
Serwis, przygotowanie	139	Zamykanie, skrzynka rozdzielcza	125
Skrzynka przyłączeniowa, wychyłanie	115	Zasada obsługi	126
Skrzynka rozdzielcza, otwieranie	122	Zasilanie elektryczne	123
Skrzynka rozdzielcza, zamykanie	125	Zasilanie elektryczne, podwójne, 230 V	123
Sprawdzanie, separator magnetyczny	138	Zasilanie elektryczne, podwójne, 400 V	124
Sprawdzenie szczelności, przewody czynnika chłodniczego	120	Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 230 V	123
Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzewcza	139	Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 400 V	124
Sprawdzenie, ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego	137	Zasobnik c.w.u., czyszczenie	139
Sprawdzenie, instalacja elektryczna	125	Zawór przelewowy, ustawianie	132
Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego	139	Zerowanie parametrów	136
Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego, szczelność	139	Zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający, podłączanie	125
Sprawdzenie, ogranicznik przegrzewu STB	140		
Sprawdzenie, przyłącza elektryczne	139		
Stan pracy	135		
Statystyki, wywoływanie	129		
Stosowanie, programy testowe	129		
Suszenie jastrychu, aktywowanie	129		

Obsah

1	Bezpečnosť.....	177
1.1	Použitie podľa určenia	177
1.2	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	177
2	Pokyny k dokumentácii	179
3	Opis výrobku	179
3.1	Opis výrobku.....	179
3.2	Chladiaca prevádzka	179
3.3	Systém tepelného čerpadla	179
3.4	Spôsob fungovania tepelného čerpadla	179
3.5	Bezpečnostné zariadenia	180
3.6	Konštrukcia výrobku	180
3.7	Prehľad ovládacích prvkov	180
3.8	Ovládacie prvky	181
3.9	Zobrazované symboly.....	181
3.10	Označenie typu a sériové číslo.....	181
3.11	Označenie CE.....	182
3.12	Fluórované skleníkové plyny	182
3.13	Výstražná nálepka	182
4	Prevádzka	182
4.1	Koncept obsluhy	182
4.2	Uvedenie výrobku do prevádzky	182
4.3	Nastavenie jazyka.....	183
4.4	Vykonanie nastavení na systémovom regulátore.....	183
4.5	Zobrazenie údajov o energii	183
4.6	Vyvolanie kódu stavu.....	183
4.7	Prispôsobenie požadovanej teploty zásobníka	183
4.8	Funkcia protimrazovej ochrany.....	183
5	Starostlivosť a údržba	183
5.1	Ošetrovanie výrobku.....	183
5.2	Údržba	183
5.3	Čítanie hlásení o údržbe.....	183
5.4	Kontrola plniaceho tlaku vykurovacieho systému	184
6	Odstránenie porúch	184
6.1	Pochopenie hlásení núdzovej prevádzky	184
6.2	Odčítanie chybových hlásení.....	184
6.3	Rozpoznanie a odstránenie porúch.....	184
7	Vyradenie z prevádzky.....	184
7.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	184
7.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	184
8	Recyklácia a likvidácia	184
8.1	Likvidácia chladiva.....	185
9	Záruka a zákaznícky servis.....	185
9.1	Záruka.....	185
9.2	Zákaznícky servis	185
	Príloha	186
A	Odstránenie porúch	186

1 Bezpečnosť

1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch–voda so splitovou technológiou.

Výrobok využíva vonkajší vzduch ako zdroj tepla a dá sa používať na vykurovanie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Výrobok je určený výlučne na domáce použitie.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútorná jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie príslušných návodov na obsluhu výrobku a tiež všetkých ostatných komponentov systému
- dodržiavanie všetkých podmienok inšpekcie a údržby uvedených v návodoch.

Tento výrobok môžu používať deti od veku 8 rokov a okrem toho aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, len ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené ohľadne bezpečného používania výrobku a porozumeli nebezpečenstvám, ktoré z používania vyplývajú. Deti sa s výrobkom nesmú hrať. Čistenie a užívateľská údržba sa nesmú vykonávať deťmi bez dozoru.

Iné použitie, ako použitie opísané v predloženom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akémkoľvek zneužitie je zakázané.

1.2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce kapitoly sprostredkovávajú dôležité bezpečnostné informácie. Prečítanie a dodržiavanie týchto informácií je podstatné na odvrátenie nebezpečenstva ohrozenia života, nebezpečenstva poranenia, vecných škôd a škôd na životnom prostredí. Vykonajte iba také činnosti, ku ktorým vás vedie predložený návod na použitie.

1.2.1 Chladivo R32

Výrobok obsahuje chladivo R32.

Pri netesnosti môže unikajúce chladivo po zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. V spojení so zápalným zdrojom hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Pri požari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík. Hrozí nebezpečenstvo otravy.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať pri zemi a vytvárať ovzdušie spôsobujúcu dusenie. Hrozí nebezpečenstvo udusenía.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo dostať do atmosféry. Toto potom pôsobí ako skleníkový plyn 675-krát silnejšie ako prírodný skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečenstvo škody na životnom prostredí.

- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- ▶ V blízkosti výrobku nepoužívajte spreje ani iné horľavé plyny.
- ▶ V blízkosti výrobku v žiadnom prípade nevykonávajte práce, pri ktorých sa výrobok opáli.
- ▶ Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- ▶ Prihliadajte na to, že chladivo pravdepodobne nevykazuje žiaden zápach.
- ▶ V okolí výrobku nevykonávajte žiadne zmeny, aby sa zabránilo tomu, že by sa unikajúce chladivo mohlo hromadiť v prie-



hlbine alebo dostať do vnútra budovy cez otvory v budove.

- ▶ Postarajte sa o to, aby inštalačné práce, údržbové práce alebo iné zásahy do okruhu chladiva vykonával iba oficiálne certifikovaný odborný pracovník s príslušným ochranným vybavením.
- ▶ Chladivo obsiahnuté vo výrobku nechajte recyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov certifikovanému odbornému pracovníkovi.

1.2.2 Horúce konštrukčné diely

Vedenia chladiva medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou sa môžu počas prevádzky veľmi zahrievať. Hrozí nebezpečenstvo popálenia.

- ▶ Nedotýkajte sa neizolovaných vedení chladiva.

1.2.3 Dodatočné zmeny

- ▶ V žiadnom prípade neodstraňujte, nepremosťujte ani neblokujte bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Nemanipulujte s bezpečnostnými zariadeniami.
- ▶ Neničte ani neodstraňujte plomby z konštrukčných dielov.
- ▶ Nevykonávajte žiadne zmeny na výrobku, na prírodných vedeniach, na odtokovom vedení ani na poistných ventiloch.
- ▶ Nevykonávajte žiadne zmeny na stavebných danostiach, ktoré môžu mať vplyv na prevádzkovú bezpečnosť výrobku.
- ▶ V žiadnom prípade nevykonávajte zmeny na výrobku, pri ktorých sa do výrobku vŕta.

1.2.4 Mráz

- ▶ Zabezpečte, aby vykurovací systém ostal počas mrazu v každom prípade v prevádzke a aby sa dostatočne temperovali všetky priestory.
- ▶ Ak nedokážete zabezpečiť prevádzku, potom nechajte vykurovací systém vypustiť servisnému technikovi.

1.2.5 Údržba

- ▶ Nikdy sa nepokúšajte sami vykonávať údržbové práce ani opravy na vašom výrobku.

- ▶ Poruchy a poškodenia nechajte ihneď odstrániť odborníkom.
 - ▶ Dodržiavajte zadané intervaly údržby.
- 

2 Pokyny k dokumentácii

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.
- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady uschovajte pre ďalšie použitie.

Tento návod platí výlučne pre:

Výrobok	Číslo výrobku	Krajina
VWL 58/8.2 IS C2	0010039444	CZ, PL, SK
VWL 78/8.2 IS C2	0010039458	CZ, PL, SK

Táto jazyková verzia návodu platí iba pre Slovensko.

3 Opis výrobku

3.1 Opis výrobku

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch–voda, so splitovou technológiou.

Vnútorná jednotka je spojená s vonkajšou jednotkou prostredníctvom okruhu chladiva.

Výrobok môže zásobovať dva vykurovacie okruhy. Vykurovací okruh 1 je nezmiešaným okruhom s vysokou teplotou na použitie radiátorov alebo na chladenie pomocou ventilátorov. Vykurovací okruh 2 je zmiešaným vykurovacím okruhom na použitie s podlahovým vykurovaním. Pretože tento vykurovací okruh nevyžaduje vysokú teplotu, primiešava sa v spiatocke studená voda.

3.2 Chladiaca prevádzka

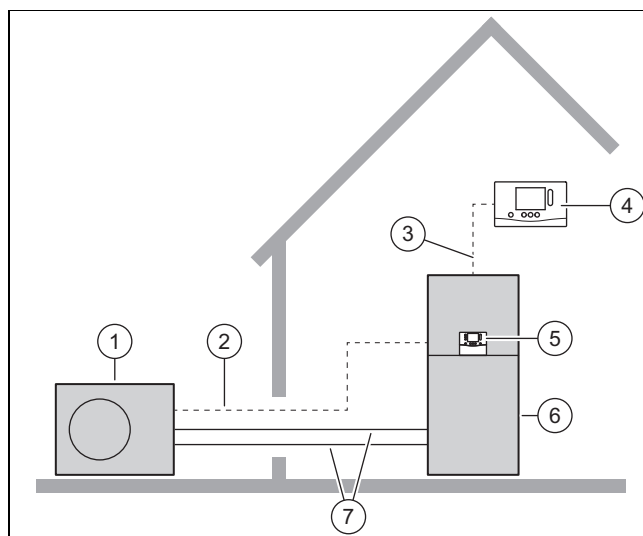
Vonkajšia jednotka má v závislosti od konkrétnej krajiny funkciu vykurovacej prevádzky alebo funkciu vykurovacej a chladiacej prevádzky. Vnútorná jednotka je s tým kompatibilná.

Vonkajšie jednotky, ktoré sa z výroby dodávajú bez chladiacej prevádzky, sú v nomenklatúre označené s „S2“. Pri týchto zariadeniach je možné neskoršie aktivovanie chladiacej prevádzky prostredníctvom voliteľného príslušenstva.

Aktivovanie prebieha prostredníctvom kódovacieho odporu a prostredníctvom nastavenia na ovládacej jednotke vnútornej jednotky a na systémovom regulátore. (→ strana 217)

3.3 Systém tepelného čerpadla

Štruktúra typického systému tepelného čerpadla s technológiou Split:



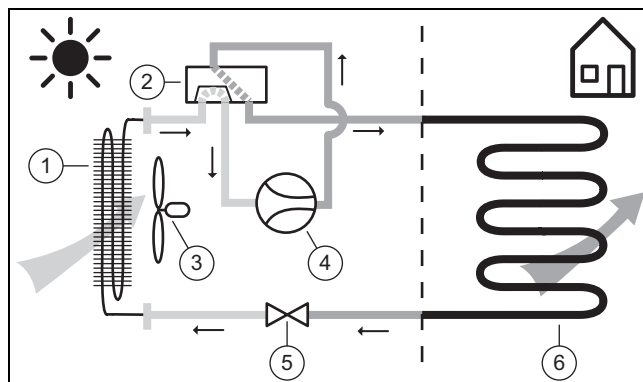
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Tepelné čerpadlo Vonkajšia jednotka | 5 | Regulátor vnútornej jednotky |
| 2 | Vedenie Modbus | 6 | Tepelné čerpadlo Vnútorná jednotka |
| 3 | Vedenie eBUS | 7 | Okruh chladiva |
| 4 | Regulátor systému | | |

3.4 Spôsob fungovania tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo obsahuje uzavretý okruh chladiva, v ktorom cirkuluje chladivo.

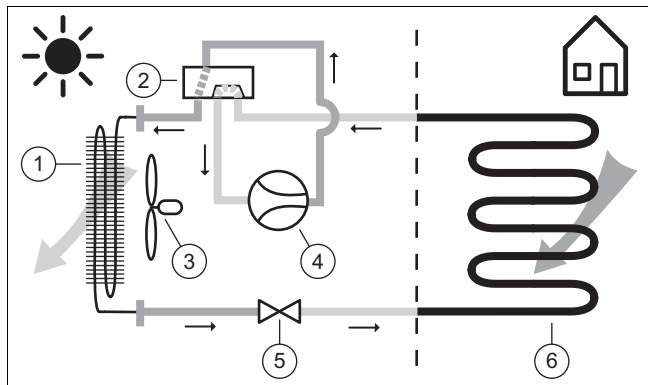
Cyklickým odparovaním, kompresiou, skvapalňovaním a expanziou sa pri vykurovacej prevádzke odoberá tepelná energia z okolitého prostredia a odovzdáva sa do budovy. V chladiacej prevádzke sa z budovy odoberá tepelná energia a odovzdáva sa do okolitého prostredia.

3.4.1 Princíp funkcie pri vykurovacej prevádzke



- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------|
| 1 | Výparník | 4 | Kompresor |
| 2 | 4-cestný prepínací ventil | 5 | Expanzný ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Kondenzátor |

3.4.2 Princíp funkcie pri chladiacej prevádzke



- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1 Kondenzátor | 4 Kompresor |
| 2 4-cestný prepínací ventil | 5 Expanzný ventil |
| 3 Ventilátor | 6 Výparník |

3.5 Bezpečnostné zariadenia

3.5.1 Funkcia protimrazovej ochrany

Funkcia protimrazovej ochrany zariadenia je ovládaná samotným výrobkom alebo regulátorom systému. Pri výpadku regulátora systému zaručuje výrobok obmedzenú protimrazovú ochranu pre vykurovací okruh.

3.5.2 Poistka proti nedostatku vody

Táto funkcia neustále sleduje tlak vykurovacej vody, aby sa zabránilo možnému nedostatku vykurovacej vody. Analógový snímač tlaku vypne výrobok a prepne ďalšie moduly, pokiaľ sú k dispozícii, do pohotovostnej prevádzky, ak tlak vody klesne pod minimálny tlak. Snímač tlaku opäť zapne výrobok, keď tlak kvapaliny dosiahne prevádzkový tlak.

Keď je tlak vo vykurovacom okruhu $\leq 0,1$ MPa (1 bar), potom sa zobrazí hlásenie údržby pod minimálnym prevádzkovým tlakom.

- Minimálny tlak vykurovacieho okruhu: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. prevádzkový tlak vykurovacieho okruhu: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Ochrana proti zablokovaniu čerpadla

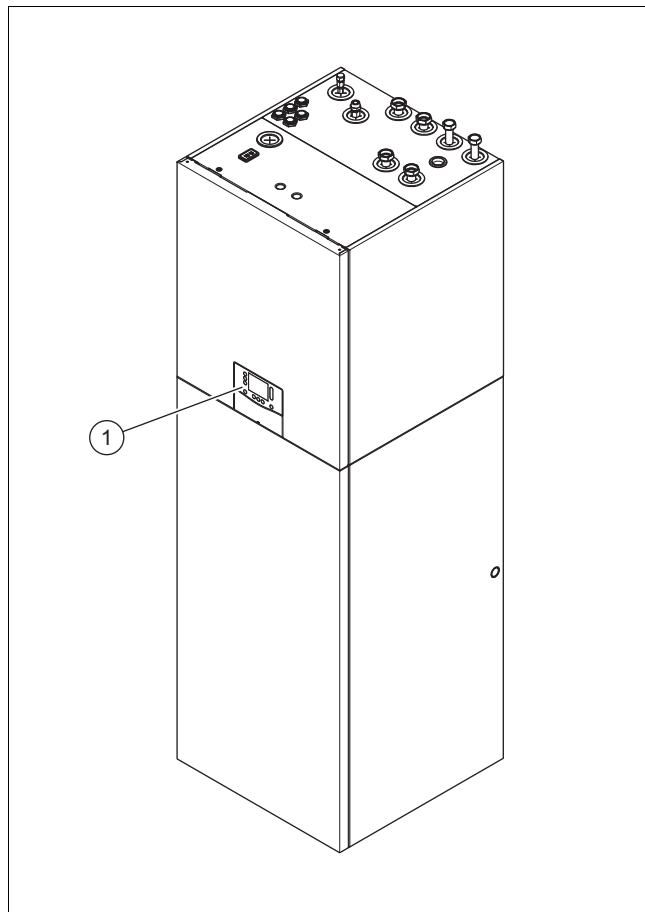
Táto funkcia zabraňuje zaseknutiu čerpadiel pre vykurovaciu vodu. Čerpadlá, ktoré sa neprevádzkovali dlhšie ako 23 hodín, sa postupne zapínajú na dobu 10 – 20 sekúnd.

3.5.4 Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB) vo vykurovacom okruhu

Ak teplota vo vykurovacom okruhu interného elektrického prídavného vykurovania prekročí maximálnu teplotu (oblasť iniciácie 92 - 98 °C), potom bezpečnostný obmedzovač teploty vypne elektrické prídavné vykurovanie so zablokovaním. Po iniciovaní sa musí bezpečnostný obmedzovač teploty vymeniť.

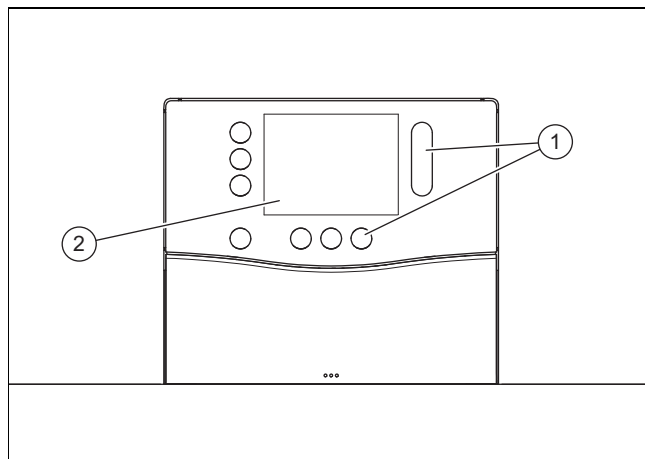
- Teplota vykurovacieho okruhu max.: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Konštrukcia výrobku



1 Ovládacie prvky

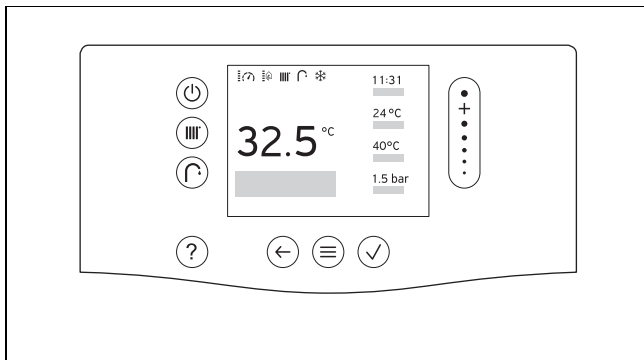
3.7 Prehľad ovládacích prvkov



1 Ovládacie prvky

2 Displej

3.8 Ovládacie prvky



Ovládací prvok	Funkcia
	– Tlačidlo odstránenia poruchy: stlačte na dlhšie ako 3 sekundy pre reštart
	Nastavenie teploty na výstupe, príp. požadovanej teploty pomocou regulátora systému
	Nastavenie teploty teplej vody pomocou regulátora systému
	– Vyvolať pomocníka
	– Prejsť o úroveň naspäť – Prerušit' zadávanie
	– Vyvolanie menu – Naspäť na hlavné menu – Vyvolanie základného zobrazenia
	– Potvrdiť výber/zmenu – Uloženie nastavovacej hodnoty
	– Prechádzanie štruktúrou menu – Zníženie alebo zvýšenie nastavovanej hodnoty – Prejsť k jednotlivým číslam a písmenám

3.9 Zobrazované symboly

Symbol	Význam
	Aktuálny tlak v systéme (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zapnuté: plniaci tlak v prípustnom rozsahu – Bliká: plniaci tlak mimo prípustnej oblasti
	Aktuálna modulácia kompresora (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zap: Kompresor beží – Bliká: Kompresor sa spúšťa
	Aktuálna podpora prostredníctvom elektrického prídavného vykurovania (zobrazenie v 5 stupňoch): – Permanentne zap: Prídavné vykurovanie vykuruje – Bliká: Prídavné vykurovanie sa spúšťa

Symbol	Význam
	Vykurovacia prevádzka aktivovaná: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná
	Príprava teplej vody aktivovaná: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná
	Chladenie aktivované: – Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na chladenie – Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na chladenie prítomná
	Úroveň pre servisných pracovníkov aktívna
	Displej zablokovaný
	Spojené so systémovým regulátorom
	Spojenie so serverom Vaillant vytvorené
	Výrobok je zaneprázdnený úlohou.
	Nastavenie času: – Permanentne svieti: čas je nastavený – Bliká: čas sa musí nanovo nastaviť
	Výstraha
F.XXX	Chyba vo výrobku: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.
N.XXX	Núdzová prevádzka: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.
	Údržba potrebná: Bližšie informácie si vyhľadajte ku kódu I.XXX .
I.XXX	Údržba potrebná: Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.

3.10 Označenie typu a sériové číslo

Typové označenie a sériové číslo sa nachádzajú na typovom štítku.

Na typovom štítku sa nachádza pomenovanie a sériové číslo.

3.11 Označenie CE



S označením CE sa dokumentuje, že výrobky podľa vyhlásenia o zhode spĺňajú základné požiadavky nasledujúcich smerníc.

Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

3.12 Fluórované skleníkové plyny

Výrobok obsahuje fluórované skleníkové plyny.

3.13 Výstražná nálepka

Na výrobku je umiestnená bezpečnostne relevantná nálepka. Výstražná nálepka obsahuje pravidlá správania sa, ktoré sa týkajú chladiva R32. Výstražná nálepka sa nesmie odstraňovať.

Symbol	Význam
 A2L	Výstraha pred horľavými a zápalnými látkami v spojení s chladivom R32.
	Prečítajte si návod.

4 Prevádzka

4.1 Koncept obsluhy

Farebne svietiace ovládacie prvky je možné navoliť.

Nastaviteľné hodnoty a položky zoznamu sa môžu meniť prostredníctvom posuvnej lišty. Krátko stlačte horný alebo dolný koniec posuvnej lišty.

Ak boli vykonané zmeny, na uloženie je potrebné ich potvrdiť. Blikajúce ovládacie prvky sa musia opätovne stlačiť na potvrdenie.

Bielo svietiace ovládacie prvky sú aktívne.

Menu a ovládacie prvky sa po 60 sekundách bez aktivity stmavia kvôli šetreniu energie. Po ďalších 60 sekundách sa zobrazí zobrazenie stavu.

Ďalšiu pomoc k ovládacím prvkom nájdete v **MENU | INFORMÁCIA | Ovládacie prvky**

4.1.1 Základné zobrazenie

Keď sa zobrazí zobrazenie stavu, potom stlačte  na vyvolanie základného zobrazenia.

V základnom zobrazení vidíte teplotu na výstupe/požadovanú teplotu.

Teplota na výstupe je teplota, s ktorou opúšťa vykurovací voda zdroj tepla (napr. 65° C).

Požadovaná teplota je skutočne požadovanou teplotou obytneho priestoru (napr. 21° C).

Keď sa zobrazí základné zobrazenie, potom stlačte  na vyvolanie menu.

To, aké funkcie sú k dispozícii v menu, je závislé od toho, či je na výrobok pripojený systémový regulátor. Keď je pripoje-

ný systémový regulátor, potom musíte vykonať nastavenia pre vykurovaciu prevádzku v systémovom regulátore. (→ návod na používanie systémového regulátora)

Ďalšiu pomoc k navigovaniu nájdete v **MENU | INFORMÁCIA | Predstavenie menu**.

Keď je prítomné chybové hlásenie, zobrazí sa namiesto základného zobrazenia chybové hlásenie.

4.1.2 Úrovně obsluhy

Ak sa zobrazuje základné zobrazenie, vyvolajte menu na zobrazenie úrovne prevádzkovateľa alebo úrovne pre servisných pracovníkov.

V úrovni prevádzkovateľa je možné meniť a individuálne prispôbovať nastavenia pre výrobok.

Úroveň pre servisných pracovníkov (→ strana 216) sa smie obsluhovať iba s odbornými znalosťami a je preto chránená kódom.



Upozornenie

V prílohe nájdete prehľad položiek menu a možnosti nastavenia úrovne pre servisných pracovníkov. Prehľad úrovne prevádzkovateľa nájdete v návode na obsluhu systému.

4.2 Uvedenie výrobku do prevádzky

4.2.1 Otvorenie uzatváracích zariadení

1. Od servisného pracovníka, ktorý výrobok nainštaloval, si nechajte vysvetliť polohu a manipuláciu s uzatváracími zariadeniami.
2. Otvorte údržbové kohúty, ak sú nainštalované, vo výstupe a späťoch vykurovacieho systému.
3. Otvorte uzatvárací ventil studenej vody.

4.2.2 Zapnutie výrobku



Upozornenie

Výrobok nedisponuje prepínačom Zap/Vyp. Hneď ako sa výrobok pripojí na elektrickú sieť, je zapnutý a pripravený na prevádzku. Výrobok je možné vypnúť pomocou odpojovacieho zariadenia nainštalovaného na mieste, napr. poistiek alebo výkonového ochranného spínača v domovej pripojovacej skrini.

1. Uistite sa, že je namontovaný kryt výrobku.
2. Zapnite výrobok pomocou poistiek v domovej pripojovacej skrini.
 - ◁ V zobrazení prevádzkového stavu výrobku sa zobrazí „základné zobrazenie“.
 - ◁ Na displeji regulátora systému sa taktiež prípadne zobrazí „základné zobrazenie“.

4.3 Nastavenie jazyka

1. Stlačte 2 × .
2. Prejdite k najspodnejšej položke menu  a potvrdenie vykonajte pomocou .
3. Vyberte druhú položku menu a potvrdenie vykonajte pomocou .
4. Vyberte prvú položku menu a potvrdenie vykonajte pomocou .
5. Vyberte si želaný jazyk a potvrďte ho stlačením .

4.4 Vykonanie nastavení na systémovom regulátore

- Na systémovom regulátore vykonajte všetky nastavenia pre vykurovaciu prevádzku, chladiacu prevádzku a prevádzku teplej vody (→ návod na používanie systémového regulátora).

V závislosti od veľkosti výkonu vnútornej jednotky je možné v prevádzke teplej vody **Eco** dosiahnuť teplotu teplej vody 50 °C na snímači teploty zásobníka v obmedzenom rozsahu vonkajšej teploty:

- 5/6 kW: -10 °C až +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C až +25 °C

4.5 Zobrazenie údajov o energii

Pomocou tejto funkcie si môžete nechať zobraziť hodnoty o spotrebe energie pre rôzne časové úseky.

- Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Údaje o energiách**.

4.6 Vyvolanie kódu stavu

1. Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Stav**.
2. Vyberte medzi **Modul tepelného čerpadla** a **Tepelné čerpadlo**.
 - ◁ Na displeji sa zobrazí aktuálny prevádzkový stav (kód stavu).

4.7 Prispôsobenie požadovanej teploty zásobníka



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Legionely sa vyvíjajú pri teplotách pod 60 °C.

- Informujte sa u vášho servisného pracovníka o opatreniach na ochranu proti legionelám, ktoré sa vykonali vo vašom systéme.
- Bez konzultácie so servisným technikom nenastavujte teploty vody pod 60 °C.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Ak znížite teplotu zásobníka, zvyšuje sa riziko šírenia legionel.

- Aktivujte časy ochrany proti legionelám v systémovom regulátore a nastavte ich.

Aby sa dosahoval energeticky efektívny ohrev teplej vody hlavne prostredníctvom energie získavanej z okolia, musí sa v systémovom regulátore prispôbiť výrobné nastavenie pre želanú teplotu teplej vody.

- Na tento účel nastavte požadovanú teplotu zásobníka (**Želaná teplota teplej vody**) v rozmedzí 45 a 50 °C.
 - ◁ V závislosti od zdroja energie z okolia sa dosahujú výstupné teploty teplej vody medzi 45 a 50 °C.
- Okrem toho nechajte zapnuté elektrické prídavné vykurovanie, aby bolo možné dosiahnuť potrebných 60 °C pre ochranu proti legionelám.

4.8 Funkcia protimrazovej ochrany

Aby boli zariadenia na ochranu proti zamrznutiu permanentne pripravené na prevádzku, musíte nechať systém zapnutý.

Inou možnosťou protimrazovej ochrany pri veľmi dlhých časoch vypnutia je úplné vyprázdnenie vykurovacieho systému a výrobku.

- Obráťte sa pri tom na autorizovaného servisného pracovníka.

5 Starostlivosť a údržba

5.1 Ošetrovanie výrobku

- Kryt výrobku očistite pomocou vlhkej handričky a nepatrného množstva mydla bez rozpúšťadiel.
- Nepoužívajte spreje, prostriedky na drhnutie, prostriedky na preplachovanie, čistiace prostriedky s obsahom rozpúšťadiel a chlóru.

5.2 Údržba

Predpokladom pre trvalú prevádzkyschopnosť a prevádzkovú bezpečnosť, spoľahlivosť a vysokú životnosť výrobku sú pravidelné ročné prehliadky a údržba servisným pracovníkom. V závislosti od výsledkov inšpekcie môže byť potrebná skoršia údržba.

5.3 Čítanie hlásení o údržbe

Ak sa na displeji zobrazuje symbol  a hlásenie údržby **I.XXX**, potom je potrebná údržba výrobku.

Príklad:

I.003 Údržba potrebná.

Výrobok sa nachádza v chybovom režime, beží však ďalej.

- Obráťte sa pri tom na autorizovaného servisného pracovníka.
- Ak sa súčasne zobrazuje blikajúci tlak vody, tak len doplňte vykurovaciu vodu.

5.4 Kontrola plniaceho tlaku vykurovacieho systému

Máte viacero možností na odčítanie plniaceho tlaku vykurovacieho systému.

- V základnom zobrazení ako hodnota vpravo dole na displeji.
 - V základnom zobrazení na hornom okraji ako symbol (päť stupňový ukazovateľ).
 - V menu **INFORMÁCIA** ako hodnota v porovnaní s minimálnym a maximálnym plniacim tlakom.
- Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA**.
- ◄ Na displeji sa zobrazí hodnota aktuálneho plniaceho tlaku.
- Prekontrolujte plniaci tlak uvedený na displeji.
- Odporúčame plniaci tlak minimálne 1 bar (0,1 MPa). Keď je plniaci tlak nižší ako 0,8 baru (0,08 MPa), potom doplňte vykurovaciu vodu a zvýšte tým pretlak vo vykurovacom systéme.

6 Odstránenie porúch

6.1 Pochopenie hlásení núdzovej prevádzky

Ak sa na displeji zobrazuje hlásenie núdzovej prevádzky **N.XXX**, potom sa vyskytla porucha, ktorú môže systém krátkodobo kompenzovať obmedzením komfortu.

Príklad:

N.685 Komunikácia s regulátorom systému je prerušená.

Výrobok sa potom nachádza v prevádzke so zabezpečením komfortu a pracuje ďalej.

- Obráťte sa na servisného pracovníka, aby odstránil príčinu obmedzenia komfortu.

6.2 Odčítanie chybových hlásení

Chybové hlásenia **F.XXX** majú prioritu pred všetkými ostatnými zobrazeniami a zobrazujú sa na displeji aj namiesto základného zobrazenia. Pri súčasnom výskyte viacerých chýb sa zobrazujú striedavo vždy na dve sekundy.

F.22 Okruh budovy: tlak príliš nízky

Ak plniaci tlak klesne pod minimálny tlak, potom sa automaticky vypne tepelné čerpadlo.

- Upovedomte svojho servisného pracovníka, aby doplnil vykurovaciu vodu.

F.1100 Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrické prídavné vykurovanie aktivované

Výrobok disponuje bezpečnostným obmedzovačom teploty, ktorý pri prehriati natrvalo vypne elektrické prídavné vykurovanie.

Pri chybnom elektrickom prídavnom vykurovaní alebo rozpojenom bezpečnostnom obmedzovači teploty nie je zaručená ochrana proti legionelám a rozmrazovanie vonkajšej jednotky.

- Upovedomte svojho servisného pracovníka, aby odstránil príčinu a obnovil východiskový stav interného ističa vedenia.

6.3 Rozpoznanie a odstránenie porúch



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku neodbornej opravy

- Keď je sieťový kábel poškodený, potom ho v žiadnom prípade nevymieňajte sami.
- Obráťte sa na výrobcu, zákaznícky servis alebo na podobne kvalifikovanú osobu.

- Ak sa pri prevádzke výrobku vyskytnú problémy, môžete skontrolovať niekoľko bodov pomocou tabuľky. Odstránenie porúch (→ strana 186)
- Ak výrobok nepracuje bezchybne aj napriek tomu, že ste skontrolovali body uvedené v tabuľke, obráťte sa na odborného pracovníka.

7 Vyradenie z prevádzky

7.1 Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
2. Vykurovací systém chráňte proti mrazu.

7.2 Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky

- Výrobok nechajte definitívne vyradiť z prevádzky servisnému pracovníkovi.

8 Recyklácia a likvidácia

Likvidácia obalu

- Likvidáciu obalu prenechajte, prosím, servisnému pracovníkovi, ktorý zariadenie inštaloval.

Likvidácia výrobku



■ Ak je výrobok označený týmto symbolom:

- Výrobok v tomto prípade nelikvidujte prostredníctvom domového odpadu.
- Výrobok namiesto toho odovzdajte na zbernom mieste pre staré elektrické alebo elektronické prístroje a zariadenia.

Likvidácia batérií/akumulátorov



■ Ak výrobok obsahuje batérie/akumulátory, ktoré sú označené týmto symbolom:

- Batérie/akumulátory v tomto prípade zlikvidujte na zbernom mieste pre batérie/akumulátory.
 - ◄ **Požiadavka:** Batérie/akumulátory sa dajú z výrobku vybrať bez poškodení. V opačnom prípade budú batérie/akumulátory zlikvidované spolu s výrobkom.
- Podľa zákonných nariadení je povinnosť odovzdať použité batérie, pretože batérie/akumulátory môžu obsahovať substancie poškodzujúce zdravie a životné prostredie.

Odstránenie osobných údajov

Osobné údaje môžu byť zneužitými neoprávnenými tretími osobami.

Ak výrobok obsahuje osobné údaje:

- Pred likvidáciou výrobku sa uistite, že na výrobku alebo vo výrobku nie sú žiadne osobné údaje (napr. online prihlasovacie údaje a podobne).

8.1 Likvidácia chladiva

Výrobok je naplnený chladivom R32.

- Chladivo dajte zlikvidovať iba autorizovaným odborným pracovníkom.
- Dodržiavajte všeobecné bezpečnostné upozornenia.

9 Záruka a zákaznícky servis

9.1 Záruka

Na informácie týkajúce sa záruky výrobcu sa spýtajte na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane.

9.2 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

A Odstránenie porúch

Problém	Možná príčina	Odstránenie
Žiadna teplá voda, vykurovanie zostáva studené; výrobok sa nedá uviesť do prevádzky	Napájanie elektrickým prúdom na strane budovy vypnuté	Zapnite napájanie elektrickým prúdom na strane budovy
	Teplá voda alebo vykurovanie nastavené na „Vyp“ / teplota teplej vody alebo požadovaná teplota nastavené príliš nízko	Presvedčte sa, že prevádzka teplej vody a/alebo vykurovania je aktivovaná v regulátore systému. V regulátore systému nastavte teplotu teplej vody na želanú hodnotu.
	Vzduch vo vykurovacom systéme	Odvzdušnite vykurovacie telesá Pri opakovaní sa vyskytujúcim probléme: upovedomte servisného pracovníka
Prevádzka teplej vody bez porúch; vykurovanie sa nedá uviesť do prevádzky	Bez požiadavky na teplo z regulátora	Prekontrolujte a prípadne korigujte časový program na regulátore Skontrolujte priestorovú teplotu v miestnosti a v prípade potreby upravte požadovanú izbovú teplotu („Návod na používanie regulátora“)

B Štruktúra menu – úroveň prevádzkovateľa

B.1 Položka menu Hlavné menu

MENU		
	REGULÁCIA	
	Prostredníctvom regulátora	
	INFORMÁCIA	
	Teplota na výstupe:	Zobrazuje aktuálnu skutočnú teplotu na výstupe.
	Tlak vody:	Zobrazuje aktuálny tlak vo vykurovacom okruhu.
	Údaje o energiách	Zobrazuje hodnoty o spotrebe energie pre nasledujúce časové úseky: Dnes, Včera, Posl. mesiac, Posledný rok, Celkovo. Displej zobrazuje odhad hodnôt systému. Hodnoty sa okrem iného ovplyvňujú: inštaláciou/realizáciou vykurovacieho systému, správaním používateľa, sezónnymi podmienkami okolia, toleranciami a komponentmi. Externé komponenty, ako napr. externé čerpadlá vykurovania alebo ventily, a iné spotrebiče a zdroje v domácnosti sa nezohľadňujú. Odchýlky medzi zobrazovanou a skutočnou spotrebou energie, resp. energetickým ziskom môžu byť výrazné. Údaje k spotrebe energie, resp. k energetickému zisku nie sú vhodné na vytváranie alebo porovnávanie výpočtov energií.
	Stav	
	Modul tepelného čerpadla	Zobrazuje aktuálny kód stavu.
	Tepelné čerpadlo	Zobrazuje aktuálny kód stavu.
	Ovládacie prvky	Vysvetlenie jednotlivých ovládacích prvkov krok za krokom.
	Predstavenie menu	Vysvetlenie štruktúry menu.
	Kontakt na serv. pracovníka	Tel. č.: Firma:
	Verzia softvéru	Zobrazí verziu softvéru.
	Regul. modul TČ:	
	Displej:	
	Tepelné čerpadlo:	
	NASTAVENIA	
	Úroveň pre serv. pracovníkov	
	Zadať kód	Prístup k úrovni servisného pracovníka, výrobné nastavenie: 00
	Jazyk, čas, displej	Jazyk: Jas displeja: 0 - 10

	Vyrovnanie	Nastavenie offsetu. Vyrovnanie teplotného rozdielu medzi hodnotou nameranou v systémovom regulátore a hodnotou referenčného teplomera v obytnom priestore.
	Blokovanie tlačidiel	áno, nie Zablokuje klávesnicu. Na odblokovanie stlačte  na minimálne 4 sekundy.

Návod na inštaláciu a údržbu

Obsah

1	Bezpečnosť	190	6.8	Pripojenie napájania elektrickým prúdom.....	210
1.1	Použitie podľa určenia	190	6.9	Obmedzenie príkonu	211
1.2	Kvalifikácia	190	6.10	Požiadavky na vedenie eBUS	212
1.3	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	190	6.11	Pokládka komunikačného kábla	212
1.4	Predpisy (smernice, zákony, normy)	193	6.12	Pripojenie kábla Modbus	212
2	Pokyny k dokumentácii	194	6.13	Inštalácia regulátora systému pripojeného pomocou káblov.....	212
2.1	Ďalšie informácie	194	6.14	Pripojenie obehového čerpadla	212
3	Opis výrobku	194	6.15	Ovládanie cirkulačného čerpadla s regulátorom eBUS	213
3.1	Prehľad výrobkov	194	6.16	Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie	213
3.2	Údaje na typovom štítku	195	6.17	Pripojenie externého ventilu na prepínanie podľa priority (voliteľne).....	213
3.3	Symboly pripojenia	195	6.18	Použitie prídavného relé	213
3.4	Hranice použitia	195	6.19	Pripojenie kaskád	213
3.5	Minimálny objemový prietok	196	6.20	Zatvorenie skrinky elektroniky	213
4	Montáž	196	6.21	Kontrola elektrickej inštalácie	213
4.1	Vybalenie výrobku	196	7	Obsluha	213
4.2	Kontrola rozsahu dodávky	197	7.1	Koncept obsluhy výrobku	213
4.3	Výber miesta inštalácie.....	197	8	Uvedenie do prevádzky	213
4.4	Zabezpečenie minimálnej plochy inštalácie v priestore inštalácie	197	8.1	Kontrola pred zapnutím	213
4.5	Rozmery	199	8.2	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody	213
4.6	Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž	199	8.3	Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému	214
4.7	Rozmery výrobku na účely prepravy	200	8.4	Plnenie okruhu teplej vody	215
4.8	Preprava výrobku.....	200	8.5	Odvzdušnenie.....	215
4.9	Prípadné rozdelenie výrobku na dva moduly	201	8.6	Zapnutie výrobku	215
4.10	Demontáž krytu.....	202	8.7	Prebehnutie asistenta inštalácie	215
4.11	Otvorenie skrinky elektroniky.....	203	8.8	Regulácia energetickej bilancie	216
4.12	Montáž krytu	203	8.9	Hysteréza kompresora.....	216
4.13	Nainštalovanie vnútornej jednotky	204	8.10	Povolenie elektrického prídavného vykurovania.....	216
4.14	Odstránenie slučiek na prenášanie	205	8.11	Nastavenie ochrany proti legionelám	216
5	Inštalácia hydrauliky	205	8.12	Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov	216
5.1	Vykonanie predbežných prác pred inštaláciou.....	205	8.13	Opätovné spustenie asistenta inštalácie	216
5.2	Pokládka odtokovej hadice kondenzátu	205	8.14	Vyvolanie štatistik	216
5.3	Prípustné celkové množstvo chladiva	206	8.15	Využitie skúšobných programov	216
5.4	Položenie vedení chladiva	206	8.16	Vykonanie kontroly aktorov	217
5.5	Pripojenie vedení chladiva.....	206	8.17	Sušenie betónu bez vonkajšej jednotky so systémovým regulátorom	217
5.6	Kontrola tesnosti vedení chladiva	207	8.18	Uvedenie systémového regulátora do prevádzky	217
5.7	Inštalácia prípojky studenej a teplej vody	207	8.19	Inštalácia internetového modulu	217
5.8	2 Inštalácia prípojok vykurovacieho okruhu.....	207	8.20	Zabránenie nedostatočnému tlaku vody vo vykurovacom okruhu.....	217
5.9	Pripojenie prídavných komponentov	208	8.21	Kontrola funkcie a tesnosti	217
6	Elektrická inštalácia	208	9	Prispôbenie vykurovaciemu systému	218
6.1	Príprava elektroinštalácie	208	9.1	Konfigurácia vykurovacieho systému	218
6.2	Požiadavky na kvalitu sieťového napätia	208	9.2	Zvyšková dopravná výška výrobku.....	218
6.3	Požiadavky na elektrické komponenty	209	9.3	Nastavenie čerpadla vykurovania VO2	219
6.4	Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie	209	9.4	Nastavenie prepúšťacieho ventilu	219
6.5	Inštalácia komponentov pre funkciu blokovania energetickým závarom	209	9.5	Poučenie prevádzkovateľa	221
6.6	Otvorenie skrinky elektroniky.....	209			
6.7	Realizácia zapojenia.....	209			

10	Nastavenia pre prevádzku systému.....	221	Príloha.....	233
10.1	Kontrola predpokladov na uvedenie systému do prevádzky	221	A	Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²).....
10.2	Vykonanie nastavení na systémovom regulátore sensocomFORT VRC 720(f)	221	B	Funkčné schémy.....
10.3	Nastavenie núdzovej prevádzky	222	B.1	Schéma funkcie
11	Odstránenie porúch	222	C	Montážne schémy zapojenia
11.1	Kontaktovanie servisného partnera	222	C.1	Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku.....
11.2	Zobrazenie prehľadu údajov (aktuálne hodnoty snímačov)	223	C.2	Doska plošných spojov regulátora.....
11.3	Zobrazenie kódov stavu (aktuálny stav výrobku).....	223	C.3	Doska plošných spojov rozširujúci modul.....
11.4	Kontrola kódu poruchy.....	223	D	Pripojovacia schéma na blokovanie energetickým závodom, vypnutie prostredníctvom prípojky S21
11.5	Kontrola pamäte porúch	223	E	Štruktúra menu Úroveň servisného pracovníka s pripojeným systémovým regulátorom
11.6	Hlásenia o núdzovej prevádzke.....	223	E.1	Prehľad menu Úroveň pre servisných pracovníkov
11.7	Využitie skúšobných programov a testov aktivity	223	E.2	Položka menu Prehľad údajov
11.8	Obnoviť parametre na výrobné nastavenia	223	E.3	Položka menu Asistent inštalácie
12	Inšpekcia a údržba	223	E.4	Položka menu QR servisný kód
12.1	Upozornenia k inšpekcii a údržbe.....	223	E.5	Položka menu Kontaktné údaje servisného pracovníka
12.2	Obstarávanie náhradných dielov	223	E.6	Položka menu Dátum údržby
12.3	Kontrola hlásení týkajúcich sa údržby	224	E.7	Položka menu Skúšobné programy.....
12.4	Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby	224	E.8	Položka menu Diagnostické kódy.....
12.5	Príprava inšpekcie a údržby	224	E.9	Položka menu História porúch.....
12.6	Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby.....	224	E.10	Položka menu História núdzovej prevádzky.....
12.7	Kontrola a prípadne výmena magnéziovej ochrannéj anódy	225	E.11	Položka menu Obnovenie
12.8	Kontrola a čistenie magnetického odľučovača.....	225	E.12	Položka menu Výrobné nastavenia
12.9	Čistenie zásobníka teplej vody	226	F	Kódy stavov.....
12.10	Kontrola a úprava plniaceho tlaku vykurovacieho systému	226	G	Údržbové kódy
12.11	Kontrola okruhu chladiva	226	H	Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky.....
12.12	Skúška tesnosti okruhu chladiva	226	I	Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky
12.13	Kontrola elektrických prípojok.....	227	J	Kódy porúch
12.14	Dokončenie inšpekcie a údržby	227	K	Elektrické prídavné vykurovanie 5,4 kW
13	Oprava a servis	227	L	Inšpekčné a údržbové práce.....
13.1	Príprava opravárenských a servisných prác.....	227	M	Parametre, snímač teploty, okruh chladiva.....
13.2	Bezpečnostný obmedzovač teploty	228	N	Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh
13.3	Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty	228	O	Parametre – interné snímače teploty, teplota zásobníka.....
13.4	Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku	229	P	Parametre snímača vonkajšej teploty DCF.....
13.5	Vyprázdnenie okruhu teplej vody výrobku	229	Q	Technické údaje
13.6	Vyprázdnenie vykurovacieho systému	229	Zoznam hesiel	262
13.7	Výmena komponentov okruhu chladiva.....	229		
13.8	Výmena elektrického komponentu	231		
13.9	Ukončenie opravy a servisnej práce.....	231		
14	Vyradenie z prevádzky.....	231		
14.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	231		
14.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	231		
15	Recyklácia a likvidácia	231		
15.1	Likvidácia obalu	231		
15.2	Likvidácia výrobku a príslušenstva	231		
15.3	Likvidácia chladiva.....	231		
16	Zákaznícky servis	232		



1 Bezpečnosť

1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je vnútornou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch–voda, so splitovou technológiou.

Výrobok je určený výlučne na domáce použitie.

Výrobok využíva vonkajší vzduch ako zdroj tepla a dá sa používať na vykurovanie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútorná jednotka
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie priložených návodov na prevádzku, inštaláciu a údržbu výrobku, ako aj všetkých ďalších konštrukčných skupín systému,
- inštaláciu a montáž podľa schválenia výrobku a systému
- dodržiavanie všetkých inšpekčných a údržbových podmienok uvedených v návodoch.

Používanie v súlade s určením okrem toho zahŕňa inštalovanie podľa IP-kódu.

Iné použitie, ako použitie opísané v predloženom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akékoľvek zneužitie je zakázané.

1.2 Kvalifikácia

Pre tú opísanú prácu je potrebné absolvovať odborné školenie. Odborný pracovník musí preukázateľne disponovať všetkými vedomosťami, zručnosťami a schopnosťami, ktoré sú potrebné na výkon práce.

Nasledujúce práce smú vykonávať iba servisní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
- Demontáž
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Inšpekcia a údržba
- Oprava
- Vyradenie z prevádzky
- ▶ Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.
- ▶ Používajte špecializované nástroje.

Osoby s nedostatočnou kvalifikáciou nemôžu túto prácu vykonávať.

Tento výrobok môžu používať deti od veku 8 rokov a viac, ako aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností alebo vedomostí, ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené ohľadne bezpečného používania výrobku a porozumeli nebezpečenstvám, ktoré z používania vyplývajú. Deti sa s výrobkom nesmú hrať. Čistenie a užívateľská údržba sa nesmú vykonávať deťmi bez dozoru.

1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce kapitoly sprostredkovávajú dôležité bezpečnostné informácie. Prečítanie a dodržiavanie týchto informácií je podstatné na odvrátenie nebezpečenstva ohrozenia života, nebezpečenstva poranenia, vecných škôd a škôd na životnom prostredí.

1.3.1 Chladivo R32

Výrobok obsahuje chladivo R32.

Pri netesnosti môže unikajúce chladivo po zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. V spojení so zápalným zdrojom hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľna-





tý alebo fluorovodík. Hrozí nebezpečenstvo otravy.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať pri zemi a vytvárať ovzdušie spôsobujúcu dusenie. Hrozí nebezpečenstvo udusenía.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo dostať do atmosféry. Toto potom pôsobí ako skleníkový plyn 675-krát silnejšie ako prírodný skleníkový plyn CO₂. Hrozí nebezpečenstvo škody na životnom prostredí.

Kvalifikácia

- ▶ Činnosti na okruhu chladiva a na zapečatených konštrukčných dieloch vykonávajúte iba vtedy, ak disponujete potrebnými odbornými znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.
- ▶ Noste potrebné ochranné vybavenie a použite špecifické náradie.
- ▶ Dodržiavajte zodpovedajúce miestne zákony a predpisy.

Skladovanie

- ▶ Zariadenie skladujte iba v priestoroch bez trvalých zápalných zdrojov. Takýmito zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, zapnuté plynové zariadenie alebo elektrický ohrievač.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo svojvoľne nedostalo do systému odpadových vôd.

Manipulácia

- ▶ Ak uniká chladivo, nedotýkajte sa konštrukčných dielov výrobku.
- ▶ Prihliadajte na to, že chladivo je bez zápachu.
- ▶ Nevdychujte pary ani plyny, ktoré unikajú pri netesnostiach z okruhu chladiva.
- ▶ Zabráňte kontaktu chladiva s kožou alebo očami.
- ▶ Pri kontakte s kožou alebo očami ihneď zavolajte lekára.

Preprava

- ▶ Výrobok počas prepravy nenakláňajte do uhla viac ako 45°.

Inštalácia a údržba

- ▶ Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- ▶ Samotný prístroj na detekciu úniku plynu nesmie byť zápalným zdrojom. Prístroj na

detekciu úniku plynu musí byť nakalibrovaný na chladivo R32 a nastavený na ≤25 % dolnej hranice výbušnosti.

- ▶ Ak existuje podozrenie na netesnosť, potom uhasťte všetky otvorené plamene v okolí.
- ▶ Ak existuje netesnosť, ktorá vyžaduje opravu spájkovaním, potom dodržte postup v kapitole „12 Oprava a servis“.
- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- ▶ Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo nehromadilo v priehlbine.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo nedostalo cez otvory v budove do vnútra budovy.

Oprava

- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo a sú v bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- ▶ Chladivo nečerpajte pomocou kompresora do vonkajšej jednotky, resp. nevykonávajte proces pump-down.

Recyklácia a likvidácia

- ▶ Chladivo obsiahnuté vo výrobku kompletne odsajte do vhodnej nádoby.
- ▶ Chladivo nechajte zrecyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov prostredníctvom certifikovaného servisného pracovníka.

1.3.2 Elektrina

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- ▶ Výrobok prepnite do stavu bez napätia tým, že vypnete všetky póly všetkých napájaní elektrickým prúdom (elektrické od-



pojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. poisťka alebo istič vedenia).

- Vykonať zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- Počkejte minimálne 3 minúty, kým dôjde k vybitiu kondenzátorov.
- Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

V dôsledku príliš vysokých napájacích napätí sa môžu zničiť komponenty elektroniky.

- Zabezpečte, aby sieťové napätie bolo v prípustnom rozsahu.
- Dbajte na odborné odpojenie od sieťového napätia a ochranného nízkeho napätia.
- Na svorkách BUS, S20, S21, X41 nepripájajte sieťové napätie.
- Sieťový pripájací kábel pripájajte výlučne na svorkách, ktoré sú na tento účel označené!

1.3.3 Horúce alebo studené konštrukčné diely

Na niektorých konštrukčných dieloch, predovšetkým na neizolovaných potrubných vedeniach, hrozí nebezpečenstvo popálenín a omrzlín.

- Na konštrukčných dieloch pracujte až vtedy, keď dosiahli teplotu svojho okolia.

1.3.4 Miesto inštalácie

- Výrobok neinštalujte v priestoroch ohrozených mrazom.
- Zabezpečte, aby bola montážna plocha dostatočne únosná pre prevádzkovú hmotnosť výrobku.
- Postarajte sa o to, aby výrobok dosadal rovno na montážnu plochu.
- Dbajte na to, aby sa nepoškodila tepelná izolácia vedení na zabránenie kondenzácii.

1.3.5 Nástroje, materiál a prevádzkové prostriedky

Aby sa predišlo škodám na majetku:

- Používajte iba špecializované nástroje a nástroje.
- Ako vedenia chladiva používajte iba špeciálne medené rúry pre chladiacu techniku.
- Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- Do vykurovacej vody pridávajte len schválené prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii.

1.3.6 Hmotnosť

Aby sa predišlo zraneniam počas prepravy:

- Výrobok prepravujte na miesto inštalácie najmenej s dvomi osobami.

1.3.7 Mráz

Ak sa vo vedeniach nachádza ľad, môže sa systém mechanicky poškodiť.

- Bezpodmienečne dodržiavajte upozornenia k protimrazovej ochrane.
- Systém nezapínajte pri nebezpečenstve mrazu.

1.3.8 Bezpečnostné zariadenia

- Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.
- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.
- Zabezpečte, aby sa vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- Bezodkladne odstráňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

1.3.9 Preprava

Slučky na prenášanie môžu počas prepravy poškodiť predný kryt.

Tieto nie sú kvôli starnutiu materiálu určené na opätovné použitie pri neskoršej preprave zariadenia

- Pred použitím slučiek na prenášanie demontujte predný kryt.
- Po uvedení výrobku do prevádzky slučky na prenášanie odrežte.

1.3.10 Inštalácia

Pnutia v pripájacích vedeniach

Pnutia v pripájacích vedeniach môžu viesť k netesnostiam.

- Pripojovacie vedenia montujte bez pnutia.

Prenos tepla pri spájkovaní



- Spájkovanie vykonávajte na pripojovacích dieloch iba vtedy, keď ešte nie sú zoskrutkované s guľovými servisnými ventilmi.

Pri odsatí chladiva môže dôjsť k hmotným škodám v dôsledku zamrznutia.

- Postarajte sa o to, aby bol kondenzátor vnútornej jednotky pri odsatí chladiva na sekundárnej strane preplachovaný vykurovacou vodou alebo aby bol úplne vyprázdnený.

V dôsledku príliš vysokého ťahovacieho momentu sa môžu poškodiť obrubové spoje.

- Dodržiavajte uvedené ťahovacie momenty pre obrubové spoje.

Nebezpečenstvo obarenia horúcou pitnou vodou

Na miestach odberu teplej vody hrozí pri teplote teplej vody nad 50 °C nebezpečenstvo obarenia. Malé deti alebo starší ľudia môžu byť ohrození už aj pri nižších teplotách.

- Teplotu zvolte tak, aby nebol nikto ohrozený.
- Prevádzkovateľa informujte o nebezpečenstve obarenia pri zapnutej funkcii **Ochrana proti legionelám**.

1.3.11 Sušenie betónu

Ak sa aktivuje sušenie betónu bez vonkajšej jednotky a so systémovým regulátorom, môže dôjsť bez odvodušnenia vykurovacieho okruhu k poškodeniam na systéme.

- Systém odvzdušnite manuálne. Nerealizuje sa automatické odvzdušnenie.

1.3.12 Údržba, odstránenie poruchy

Neodstránené poruchy, zmeny na bezpečnostných zariadeniach a zanedbaná údržba môžu viesť k chybným funkciám a k bezpečnostným rizikám počas prevádzky.

- Zabezpečte, aby sa vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- Bezodkladne odstraňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy)

- Dodržujte vnútroštátne predpisy, normy, smernice, nariadenia a zákony.



2 Pokyny k dokumentácii

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.
- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

2.1 Ďalšie informácie

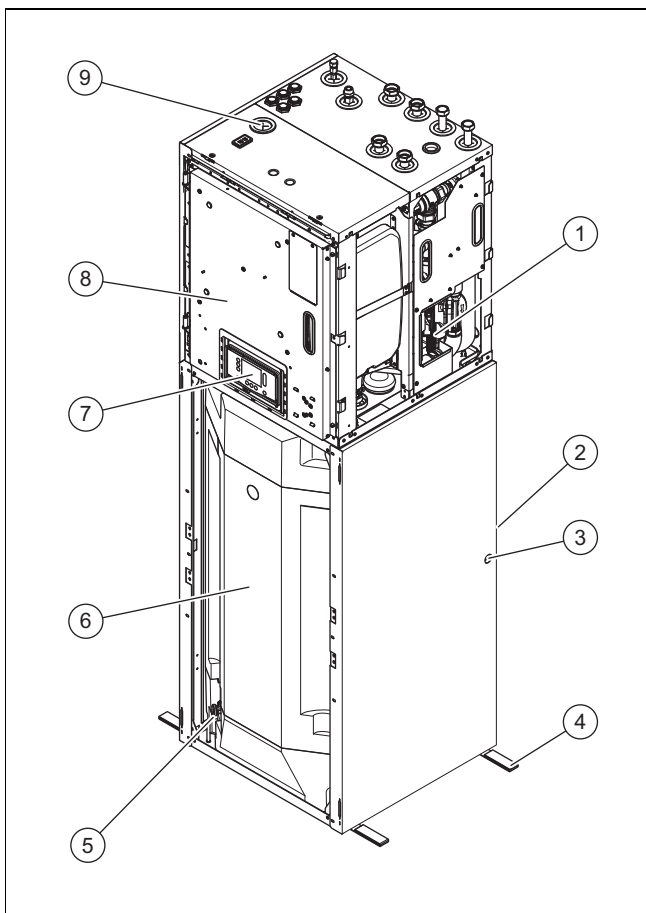


- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho mobilného koncového zariadenia, aby ste získali ďalšie informácie o inštalácii.
- ◁ Budete presmerovaný/á k inštaláčnym videám.

3 Opis výrobku

3.1 Prehľad výrobkov

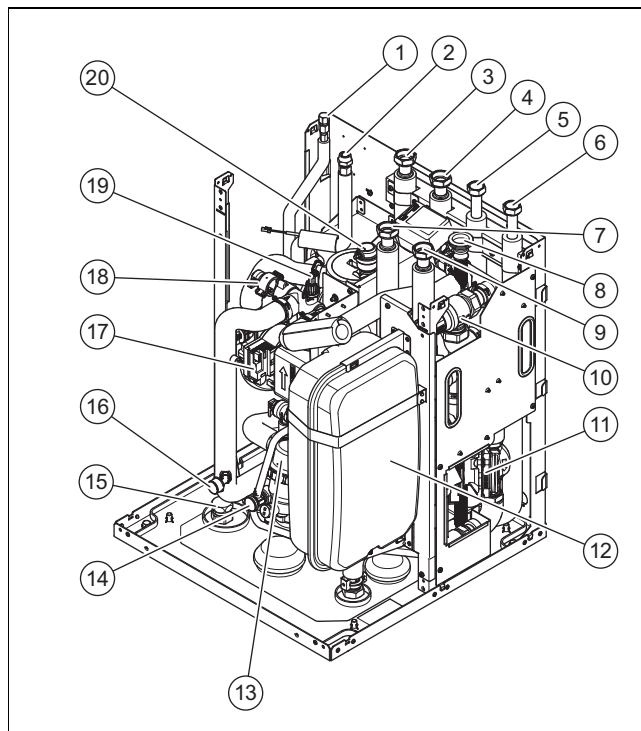
3.1.1 Konštrukcia výrobku



- | | |
|---|--|
| 1 Blok hydrauliky | 4 Slučky na prenášanie |
| 2 Voliteľný výstup hadice na odvod kondenzátu | 5 Napúšťací a vypúšťací ventil zásobníka |
| 3 Voliteľný výstup hadice na odvod kondenzátu | 6 Zásobník teplej vody |

- | | |
|--------------------------------|--|
| 7 Regulátor vnútornej jednotky | 9 Výstup potrubia voliteľné príslušenstvo obehového čerpadla |
| 8 Spinacia skriňa | |

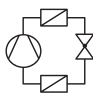
3.1.2 Konštrukcia hydraulického bloku



- | | |
|--|---|
| 1 Prípojka vedenia kvapaliny, 1/4" | 9 Spiatočka vykurovania (2. vykurovací okruh, zmiešaný) |
| 2 Prípojka vedenia horúceho plynu, 1/2" | 10 Prepúšťací ventil |
| 3 Výstup vykurovania, prevlečná matica 1" vnútorný závit plocho tesniaci | 11 Čerpadlo vykurovania (2. vykurovací okruh) |
| 4 Spiatočka vykurovania, prevlečná matica 1" vnútorný závit plocho tesniaci | 12 Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu |
| 5 Prípojka teplej vody, prevlečná matica 3/4" vnútorný závit plocho tesniaci | 13 Magnetický odľučovač |
| 6 Prípojka studenej vody, prevlečná matica 3/4" vnútorný závit plocho tesniaci | 14 Plniaci a vypúšťací kohút vykurovacieho okruhu |
| 7 Výstup vykurovania (2. vykurovací okruh, zmiešaný) | 15 Prípojka pre voliteľné príslušenstvo cirkulačného čerpadla 1" vonkajší závit |
| 8 Odtok ku kondenzátovej vani | 16 Manometer |
| | 17 Čerpadlo vykurovania |
| | 18 3-cestný ventil |
| | 19 Elektrické prídavné vykurovanie |
| | 20 Rýchloodvzdušňovač |

3.2 Údaje na typovom štítku

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane skrinky elektro-niky.

Údaj	Význam
Sériové číslo	Jednoznačné identifikačné číslo zariadenia
VWL ...	Názvoslovie
IP	Trieda ochrany
	Kompresor
	Regulátor
	Okruh chladiva
	Vykurovací okruh
	Nádoba zásobníka, plniace množstvo, prípustný tlak
	Prídavné vykurovanie
P max	Menovitý výkon, maximálny
I max	Menovitý prúd, maximálny
I	Spúšťač prúd
MPa (bar)	Prípustný prevádzkový tlak (relatívny), okruh chladiva
R32	Chladivo, typ
GWP	Chladivo, Global Warming Potential
MPa (bar)	Prípustný prevádzkový tlak, vykurovací okruh, okruh teplej vody
L	Plniace množstvo

3.3 Symboly pripojenia

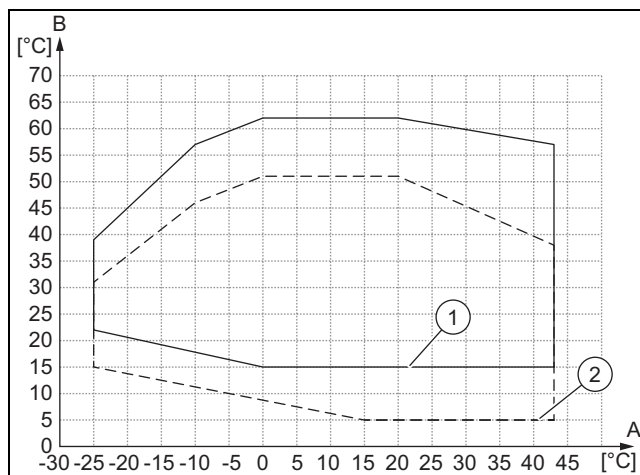
Symbol	Prípojka
	Vykurovací okruh, výstup
	Vykurovací okruh, späť
	Okruh chladiva, vedenie horúceho plynu
	Okruh chladiva, vedenie kvapaliny
	Okruh teplej vody, studená voda

Symbol	Prípojka
	Okruh teplej vody, teplá voda

3.4 Hranice použitia

Výrobok pracuje medzi minimálnou a maximálnou vonkajšou teplotou. Tieto vonkajšie teploty definujú hranice použitia pre vykurovaciu prevádzku, prevádzku teplej vody a chladiacu prevádzku. Pozri Technické údaje (→ strana 258). Prevádzka mimo hraníc použitia vedie k vypnutiu výrobku.

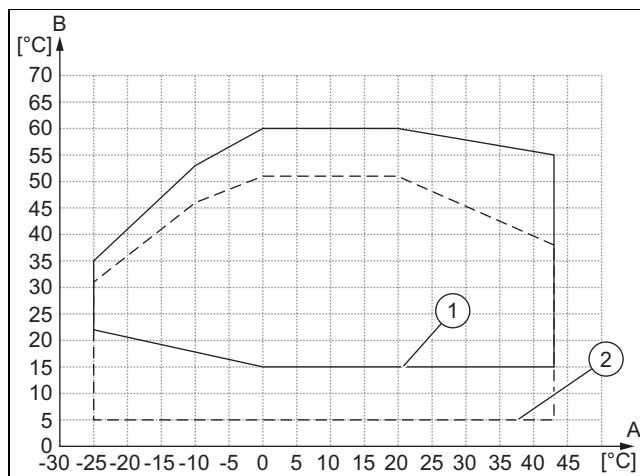
3.4.1 Vykurovacia prevádzka



- A Vonkajšia teplota
B Teplota vykurovacej vody na výstupe
- 1 V nepretržitej prevádzke
2 Vo fáze spúšťania

Minimálny objemový prietok je 440 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 580 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo) pri teplote späť < 21 °C. Ak je teplota späť > 21 °C, minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

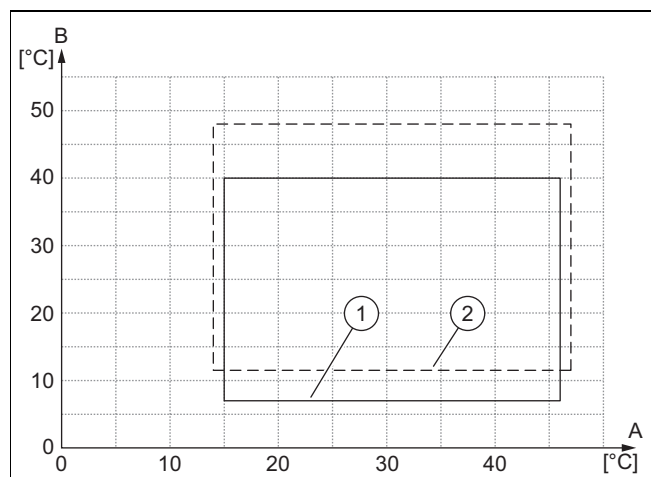
3.4.2 Prevádzka teplej vody



- A Vonkajšia teplota
B Teplota vykurovacej vody na výstupe
- 1 V nepretržitej prevádzke
2 Vo fáze spúšťania

Minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

3.4.3 Chladiaca prevádzka



- A Vonkajšia teplota 1 V nepretržitej prevádzke
B Teplota vykurovacej vody na výstupe 2 Vo fáze spúšťania

Minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

3.5 Minimálny objemový prietok

Podmienka: Systémový regulátor VRC 720/2 alebo VR 940 nainštalovaný (alebo novšie výrobky)

Minimálny objemový prietok vo vykurovacej prevádzke

Bezporuchová prevádzka vo vykurovacej prevádzke bez akumulácie objemu je možná pre schválené schémy hydrauliky. Okrem toho sa musí nainštalovať prepúšťací ventil, ktorý zabezpečí dostatočný prietok vody.

Minimálny objemový prietok v odmrazovacej prevádzke

Pri vonkajšej teplote pod 7 °C môže kondenzovaná vodná para zamrznúť na lamelách odparovača a vytvoriť námrazu. Námraza sa automaticky zistí a v určitých časových intervaloch sa odparovač automaticky odmrazí.

Odmrazenie sa uskutoční reverzáciou chladiaceho okruhu počas prevádzky tepelného čerpadla. Potrebná tepelná energia sa prijíma z vykurovacieho systému.

Správna odmrazovacia prevádzka sa umožní len vtedy, keď vo vykurovacom zariadení cirkuluje minimálne množstvo vykurovacej vody a možno dosiahnuť maximálny objemový prietok (pozri Technické údaje).

Aby bol k dispozícii dodatočný akumulčný objem vykurovacej vody a aby sa zvýšila odolnosť systému, mal by sa systémový regulátor inštalovať v obývacom priestore (referenčná miestnosť). (→ strana 217)

Výkon elektrického prídatného vykurovania	Vonkajšia jednotka do 6 kW	Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW
	Minimálny objem vykurovacej vody ^{1 2} v litroch	
0 kW – Vyp	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4 – 5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku
² Pri teplote vykurovacej vody ≥ 20 °C pred začiatkom odmrazovacej prevádzky

Minimálny objemový prietok v chladiacej prevádzke

V chladiacej prevádzke sa môže stať, že teplota teplej vody výrazne klesne, ak sa chlad nedá dostatočne odoberať napríklad kvôli uzavretým ventilom na vyhrievacom telese. Pre splnenie požiadavky na minimálnu teplotu teplej vody a minimálnu dobu chodu kompresora musí v chladiacej prevádzke cirkulovať minimálne množstvo vykurovacej vody:

Typ vykurovacieho systému	Vonkajšia jednotka do 6 kW	Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW
	Minimálny objem vykurovacej vody ¹ v litroch	
Podlahové vykurovanie	12	27
Konvektory s ventilátorom	20	45

¹ Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku



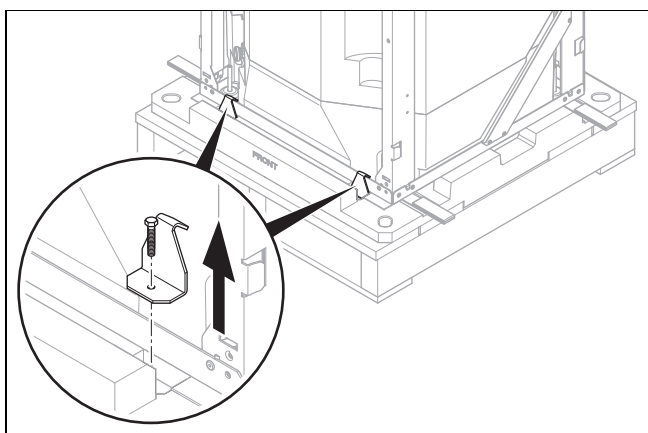
Upozornenie

Bezporuchová prevádzka bez akumulácie objemu je možná pre schválené schémy hydrauliky. Okrem toho sa musí nainštalovať prepúšťací ventil a musí sa trvalo udržiavať minimálny objemový prietok.

4 Montáž

4.1 Vybalenie výrobku

1. Vonkajšie časti obalu odstráňte bez toho, aby ste poškodili výrobok.
2. Odoberte dokumentáciu.
3. Odoberte príbalené príslušenstvo na pripojenie.
4. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)



5. Na uvoľnenie spojenia výrobku s paletou odstráňte 4 skrutkové spojenia na prednej a zadnej strane.

4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- Prekontrolujte úplnosť a neporušenosť rozsahu dodávky.

Množstvo	Označenie
1	Výrobok
1	Príslušenstvo – dokumentácia
1	Príbalené príslušenstvo hydrauliky (plniace a uzatváracie kohúty, bezpečnostná skupina, plniace zariadenie, uzatváracie viečko otvoru na odvod kondenzátu v opláštení)
1	1 samostatná krabica s: 1× krabica s konektormi (Modbus, eBUS, DCF), 1× adaptér Modbus pre vonkajšiu jednotku, 1× uzemňovacia svorka
1	1 samostatná krabica s 1/4" prevlečnou maticou
1	1 samostatná krabica s internetovým modulom VR 940

4.3 Výber miesta inštalácie

- Zvoľte suchý vnútorný priestor, ktorý je úplne mrazu-vzdorný, nepresahuje maximálnu výšku inštalácie a v ktorom teplota neklesá pod alebo nepresahuje prípustnú teplotu okolia.
- Prípustná teplota okolia pri voľne stojacej montáži: 7 ... 40 °C
 - Prípustná teplota okolia pri umiestnení vo výklenku: 7 ... 30 °C
 - Prípustná teplota okolia pri skriňovej montáži: 7 ... 25 °C
 - Prípustná relatívna vlhkosť vzduchu: 40 ... 75 %
- Miesto inštalácie musí ležať vo výške menej ako 2 000 metrov nad morom.
- Dbajte na to, aby bolo možné dodržať minimálne odstup.
- Pamätajte na prípustný výškový rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou. Pozri Technické údaje (→ strana 258).
- Pri výbere miesta inštalácie zohľadnite, aby tepelné čerpadlo v prevádzke neprenášalo vibrácie na podlahu ani na steny ležiace v blízkom okolí.
- Zabezpečte, aby bola podlaha rovná a dostatočne únosná, aby dokázala uniesť hmotnosť výrobku vrátane náplne zásobníka teplej vody.

- Postarajte sa o to, aby bolo možné realizovať účelné vedenie rúr (na strane teplej vody, vykurovania, ale aj na strane chladiva).

4.4 Zabezpečenie minimálnej plochy inštalácie v priestore inštalácie

- Uistite sa, že priestor inštalácie má požadovanú plochu inštalácie v súlade s medzinárodnou normou pre horľavé chladivá.

Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 5/6 kW (→ strana 198)

Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW (→ strana 198)

- Ak nie je možné zaručiť minimálnu plochu inštalácie v jednej miestnosti, existuje možnosť zlúčiť niekoľko miestností a vytvoriť združený priestor pre zoskupenie priestorového vzduchu. Pri tom musí byť vždy zabezpečená výmena vzduchu medzi priestormi.
- Vypočítajte zoskupenie priestorového vzduchu pre inštalácie R32 v budovách nasledovne (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

V prípade pevných zariadení sa miestnosti, ktoré sa nachádzajú na tom istom poschodí a sú prepojené otvoreným priechodom, môžu považovať za jeden priestor pri určovaní zhody s predpismi A_{min} , ak priechod spĺňa všetky nasledujúce požiadavky:

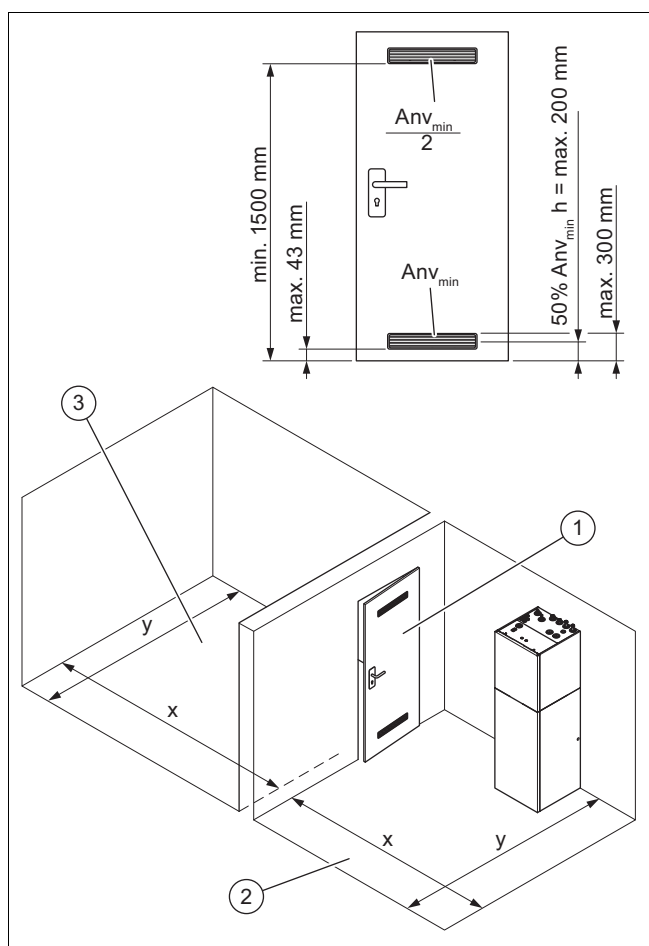
- Ide o trvale otvorený priestor.
- Otvor siaha až po zem.
- Otvor je naplánovaný na to, aby ním prechádzali ľudia.

V prípade pevných zariadení sa plocha susediacich miestností na tom istom poschodí, ktoré sú prepojené trvalými otvormi v stenách a/alebo dverami medzi obývanými miestnosťami, vrátane medzipriestorov medzi stenou a podlahou, môže považovať za jeden priestor pri určovaní dodržiavania predpisov A_{min} , pokiaľ sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

- Miestnosť musí mať vhodné otvory v súlade s GG.1.4.
- Vždy sa musí dosahovať minimálna plocha otvoru pre prirodzené vetranie Anv_{min} .

GG1.4 Podmienky pre otvory pre spojené miestnosti a prirodzené vetranie:

- Plocha otvorov, ktorá je od podlahy vzdialená viac ako 300 mm, sa pri určovaní dodržiavania Anv_{min} nezohľadňuje.
- Najmenej 50 % požadovanej plochy otvorov Anv_{min} musí byť nad podlahou menej než 200 mm.
- Spodok najnižších otvorov nesmie byť vyššie ako bod uvoľnenia, keď je zariadenie nainštalované, a nesmie byť vyššie ako 100 mm od podlahy.
- Otvormi sú permanentné otvory, ktoré nie je možné uzatvoriť.
- Výška otvorov medzi stenou a podlahou, ktorými sú miestnosti prepojené, musí byť minimálne 20 mm.
- Musí sa zriadiť druhý, vyšší otvor. Celková veľkosť druhého otvoru nesmie byť menšia ako 50 % minimálnej plochy otvorov pre Anv_{min} a musí byť aspoň 1,5 m nad podlahou.



1 Priechod

3 $A_{\text{dod. priestor}}$

2 $A_{\text{priestor inšt.}}$

Príklad výpočtu

$$A_{\text{celkovo}} = A_{\text{priestor inštalácie}} + A_{\text{prídavný priestor}}$$

Vnútrotná jednotka s výkonom 5 alebo 6 kW

Ak je celkové pľacie množstvo chladiva pri dĺžke vedenia 22 m (vo vedeniach + vo výrobku) 1,51 kg, potom je potrebná plocha inštalácie pre vnútornú jednotku tepelného čerpadla 3,5 m² [A_{celkovo}].

Ak má priestor inštalácie plochu iba 2 m² [$A_{\text{priestor inštalácie}}$], potom je možné pomocou priechodu do susedného priestoru [$A_{\text{prídavný priestor}}$] vytvoriť zoskupenie priestorového vzduchu, aby sa dosiahla chýbajúca plocha 1,5 m². Vo dverách vedúcich do prídavného priestoru sa musia ešte vytvoriť dva otvory hore a dolu, ktoré spĺňajú vyššie uvedené podmienky. Otvory musia mať nasledujúce rozmery: dolu = 150 cm² a hore = 150 cm²

Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) (→ strana 233)

Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 5/6 kW

Nie všetky veľkosti výkonu sú dostupné vo všetkých krajinách.

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Dopĺňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m ²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Dopĺňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m ²)
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

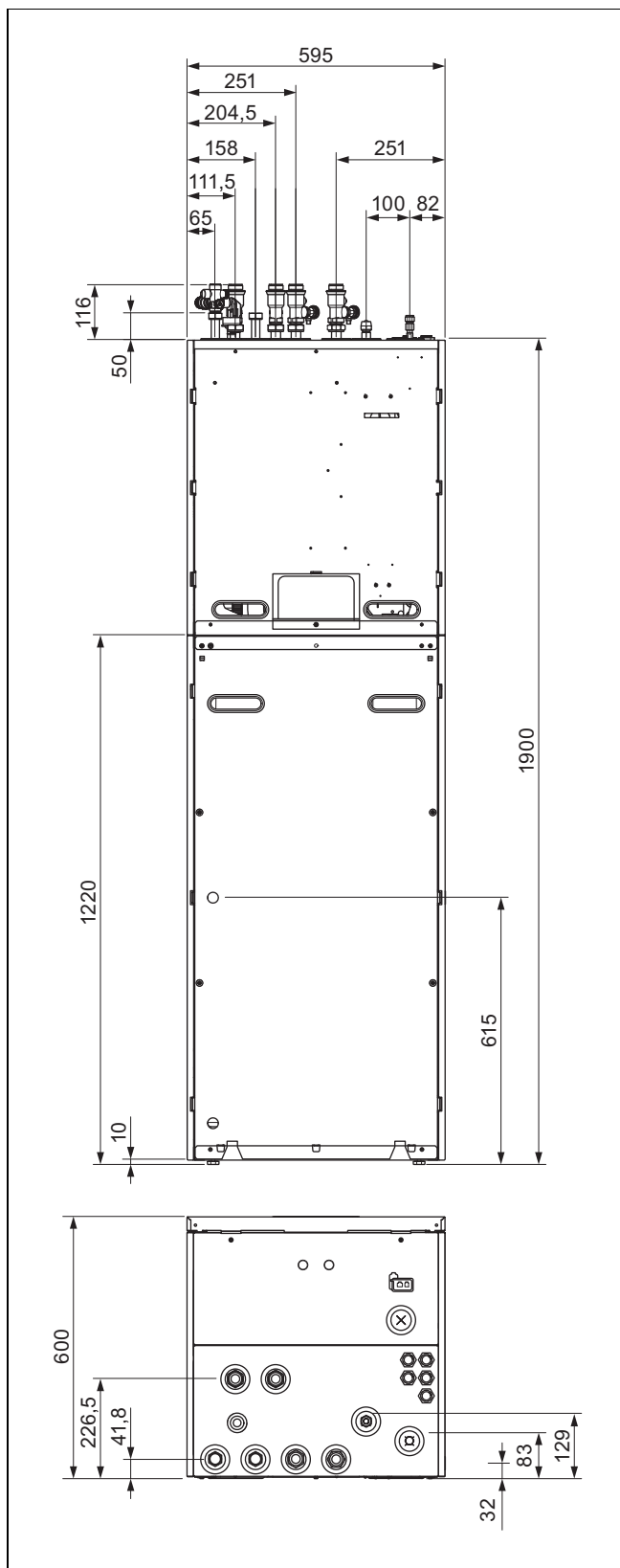
Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW

Nie všetky veľkosti výkonu sú dostupné vo všetkých krajinách.

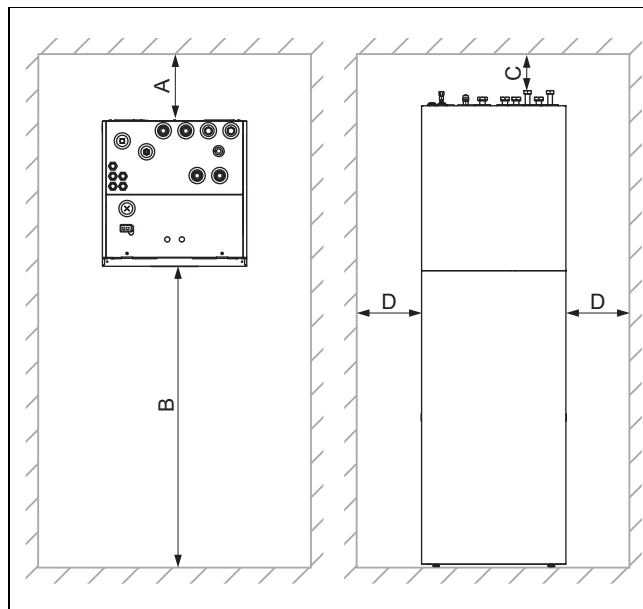
Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Dopĺňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1

Dĺžka vedenia chladiva (m)	Množstvo chladiva celkové (kg)	Dopĺňané množstvo chladiva (kg)	Plocha inštalácie min. (m²)
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

4.5 Rozmery



4.6 Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž



- A 0 mm
B ≥ 550 mm
C $> 200 - 250$ mm s priloženým príslušenstvom na pripojenie
D $\geq 2,5$ mm

- Na uľahčenie prístupu pri údržbových a opravárenských prácach, v prípade potreby, naplánujte väčší bočný odstup ako je vyžadovaný minimálny odstup.
- Pri použití príslušenstva dbajte na minimálne odstupy / voľné priestory na montáž.

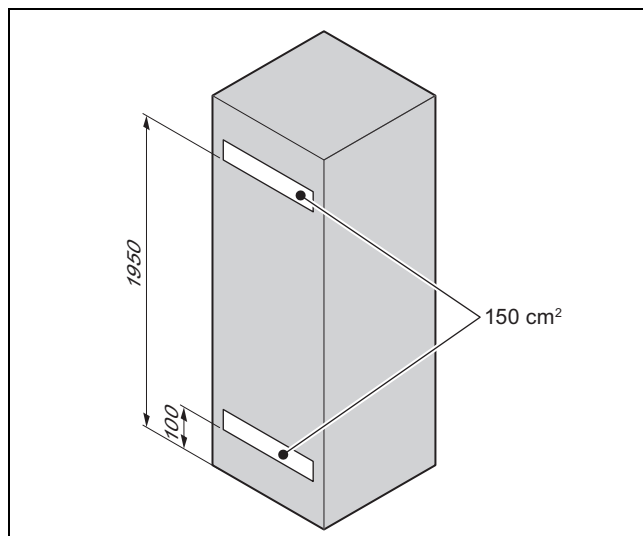


Upozornenie

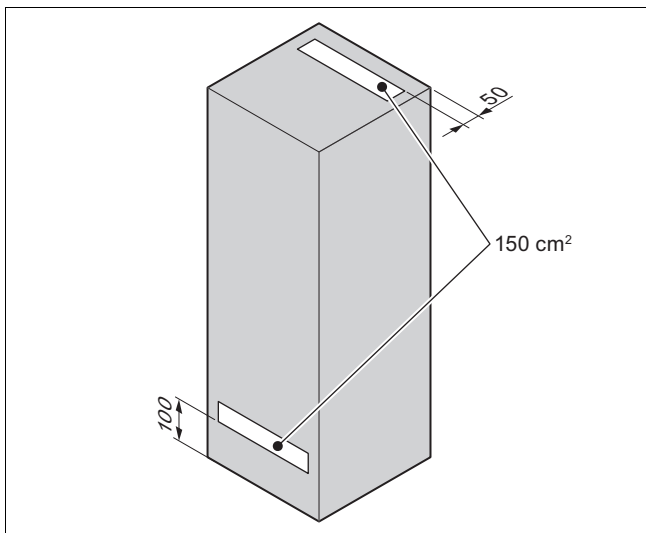
Pre montáž skrine je možné odstup (D) pre údržbové a opravárenské práce znížiť na 2,5 mm.

Montáž skrine

Potrebné otvory vo dverách skrine



Alternatívne: Potrebné otvory vo dverách a v strope skrine

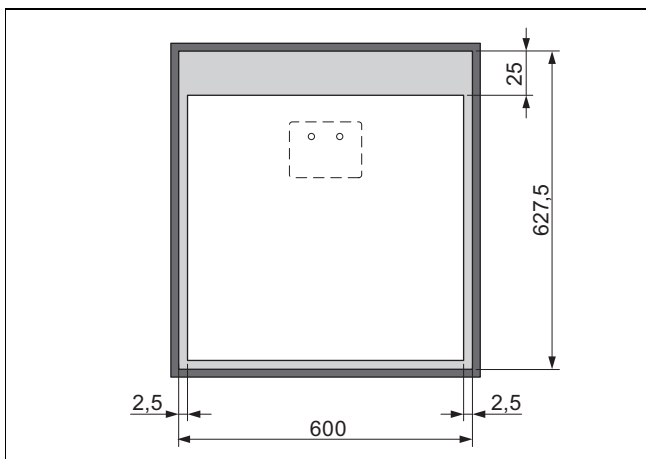


Predpoklady

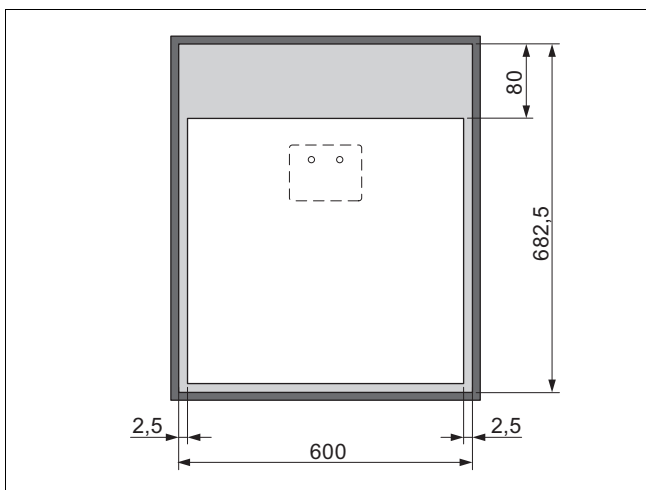
Výrobok sa smie zabudovať do skrine iba vtedy, keď je možné zabezpečiť, že sa okolo samotného výrobku neprekročí teplota okolia 25 °C. Dvere skrine musia mať pre plniace množstvo chladiva 1,84 kg R32 nutne vždy jeden otvor veľkosti 150 cm² hore a dole. Pri plniacich množstvách chladiva > 1,84 kg R32 musia byť otvory zodpovedajúco väčšie. (→ strana 233)

Minimálne odstupy pri montáži skrine

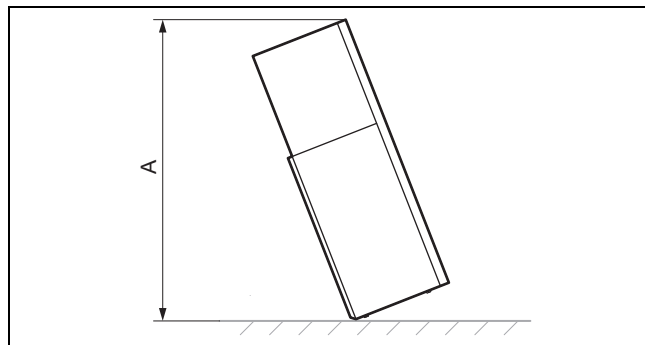
Potrebné odstupy v mm pri množstve chladiva ≤ 1,84 kg



Potrebné odstupy v mm pri množstve chladiva > 1,84 kg



4.7 Rozmery výrobku na účely prepravy



A S obalom: 2 320 mm
Bez obalu: 1 980 mm

4.8 Preprava výrobku



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nosenia ťažkých bremien!

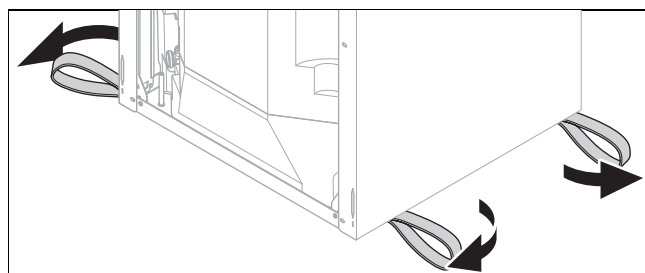
Nosenie ťažkých bremien môže viesť k poraniam.

- Keď prenášate ťažké výrobky, dodržiavajte všetky platné zákony a ostatné predpisy.

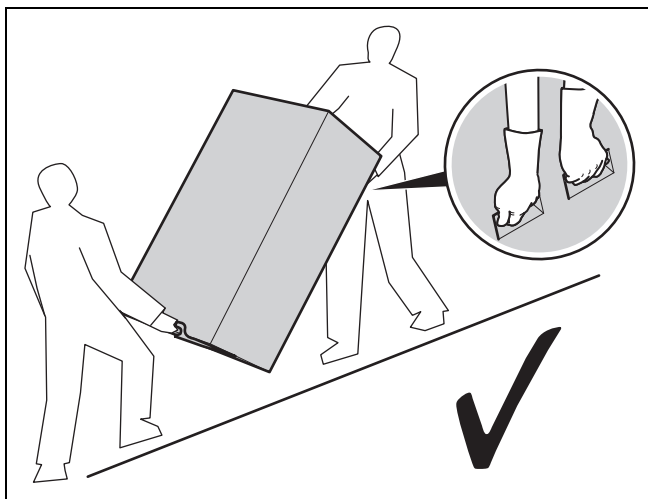
1. Keď priestorové danosti nepovoľujú dovezenie v celku, rozdeľte výrobok na dva moduly.
2. Výrobok prepravte na miesto inštalácie. Ako prepravné pomôcky použite úchopové priehlbiny na zadnej strane, ako aj slučky na prenášanie vpredu na dolnej strane.

4.8.1 Použitie slučiek na prenášanie

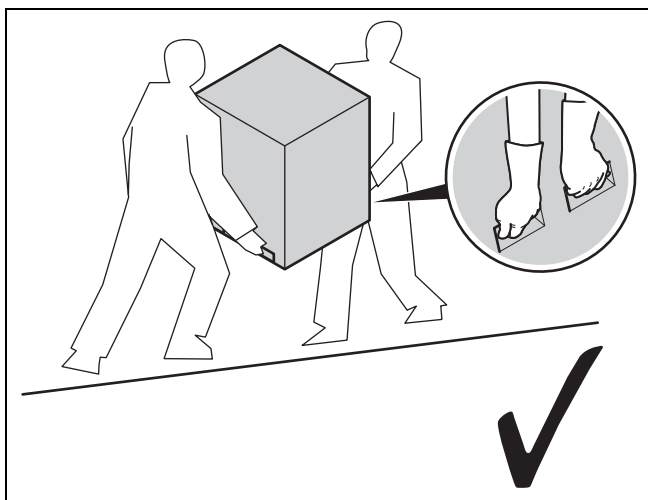
1. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)
2. Na bezpečnú prepravu použite slučky na prenášanie pri všetkých nohách výrobku.



3. Ak sa slučky na prenášanie nachádzajú pod výrobkom, otočte ich smerom von.



4. Dolnú časť výrobku prepravujte vždy tak, ako je to znázornené hore.



5. Hornú časť výrobku prepravujte vždy tak, ako je to znázornené hore.

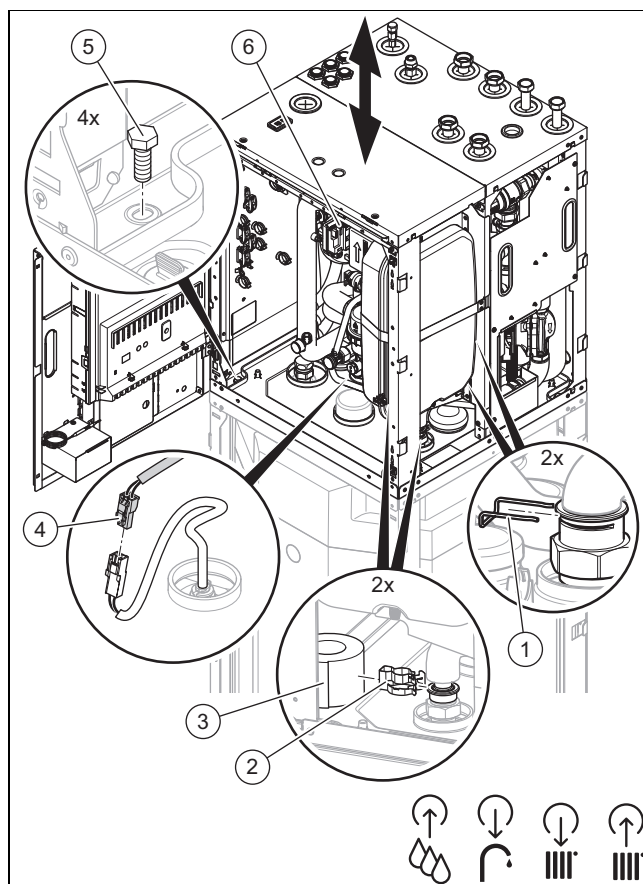
4.9 Prípadné rozdelenie výrobku na dva moduly



Upozornenie

Na odpojenie výrobku je potrebná výška stropu minimálne 2,02 m.

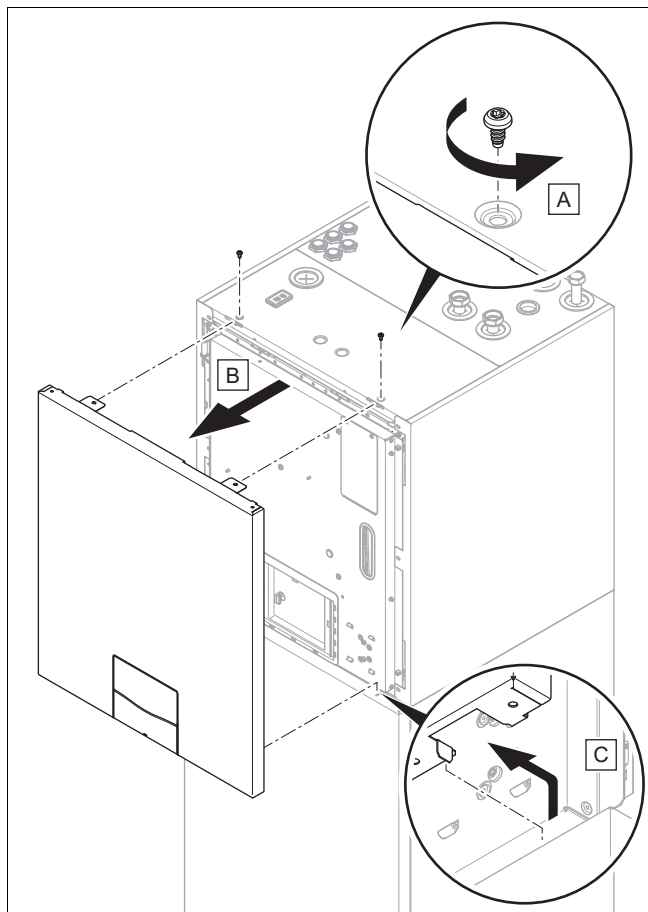
1. Demontujte predný kryt (→ strana 202).
2. Demontujte bočný diel krytu (→ strana 202).
3. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 203)



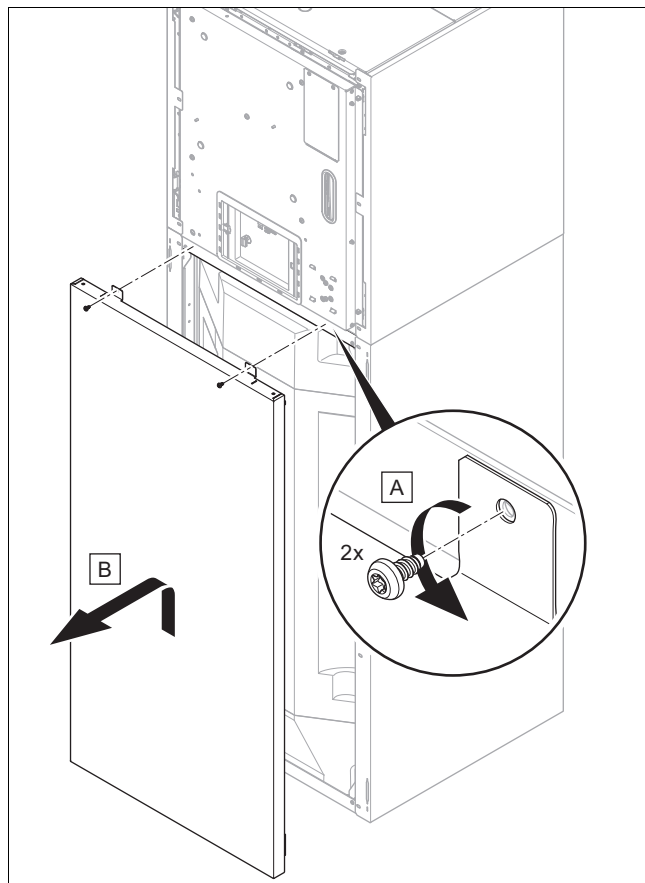
4. Posuňte tepelnú izoláciu (3) na spojeniach potrubí smerom nahor.
5. Stiahnite spony (1) a (2) na spojeniach potrubí.
6. Odpojte potrubné vedenie.
7. Stiahnite konektor (4) snímača teploty zásobníka.
8. Odstráňte 4 skrutky (5).
9. Pomocou úchopových priehlbín nadvihnite hornú časť (6) výrobku.
10. Pri montáži výrobku postupujte v opačnom poradí.
11. Dbajte na to, aby sa opäť správne namontovali tepelné izolácie na spojenia potrubí, aby nemohol vznikať kondenzát.

4.10 Demontáž krytu

4.10.1 Demontáž predného krytu

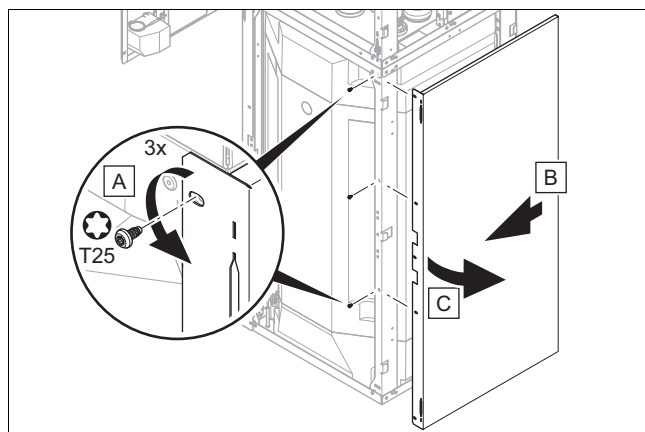
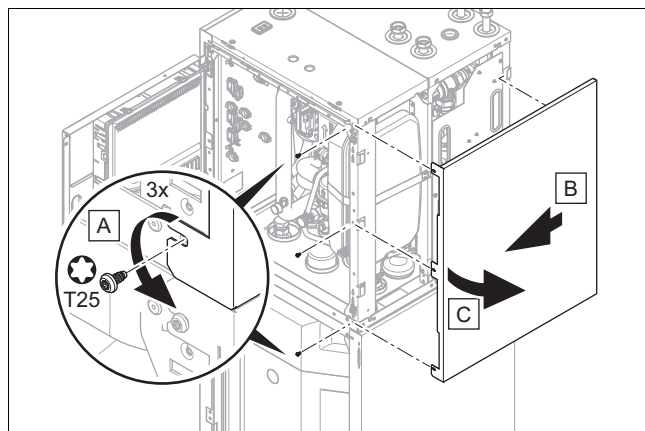


1. Odstráňte dve skrutky a hornú časť predného krytu odoberte smerom dopredu.



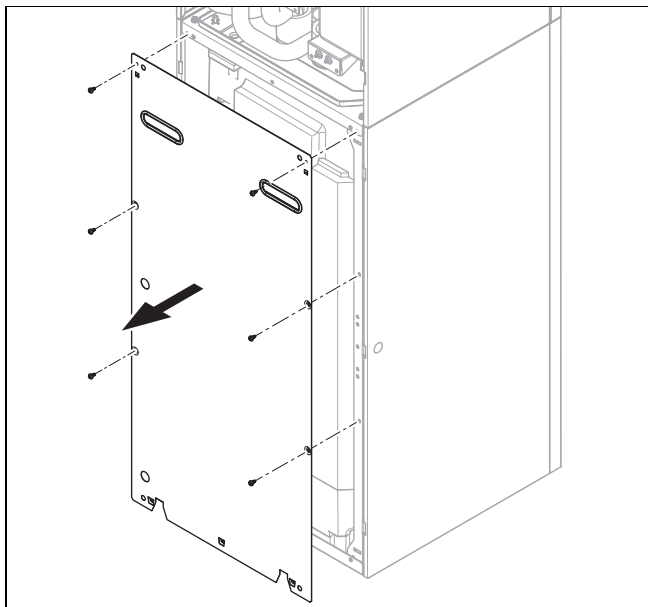
2. Odstráňte obidve skrutky a nadvihnite dolnú časť predného krytu a stiahnite ju smerom dopredu.

4.10.2 Demontáž bočného dielu krytu



1. Bočný diel krytu demontujte tak, ako je to znázornené na obrázku.

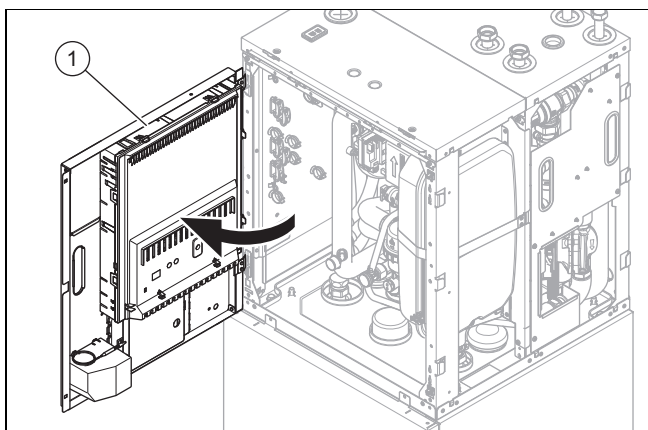
4.10.3 Demontáž zadnej steny



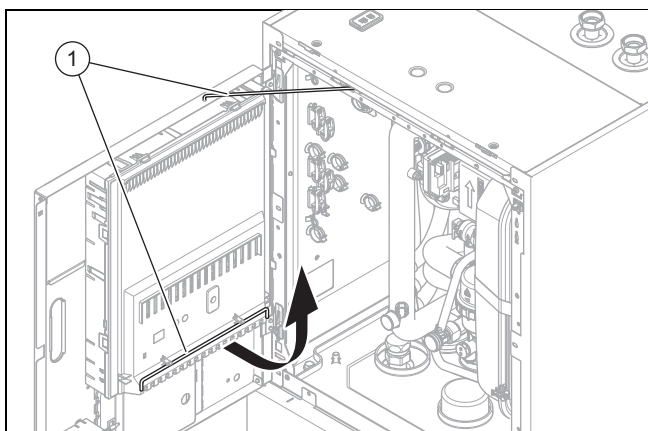
1. Demontujte zadnú stenu tak, ako je to znázornené na obrázku.
2. Montáž zadnej steny vykonajte v opačnom poradí.

4.11 Otvorenie skrinky elektroniky

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)



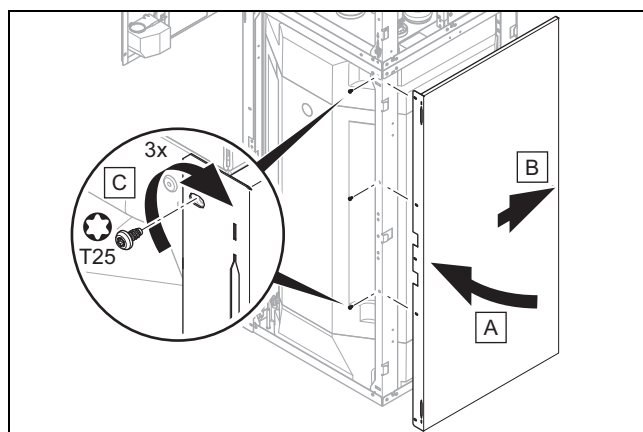
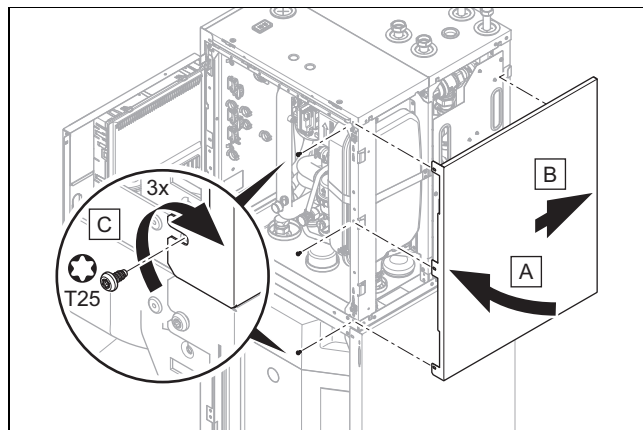
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany.



3. Skrinku elektroniky zaistíte pomocou zaist'ovacej tyčky (1).

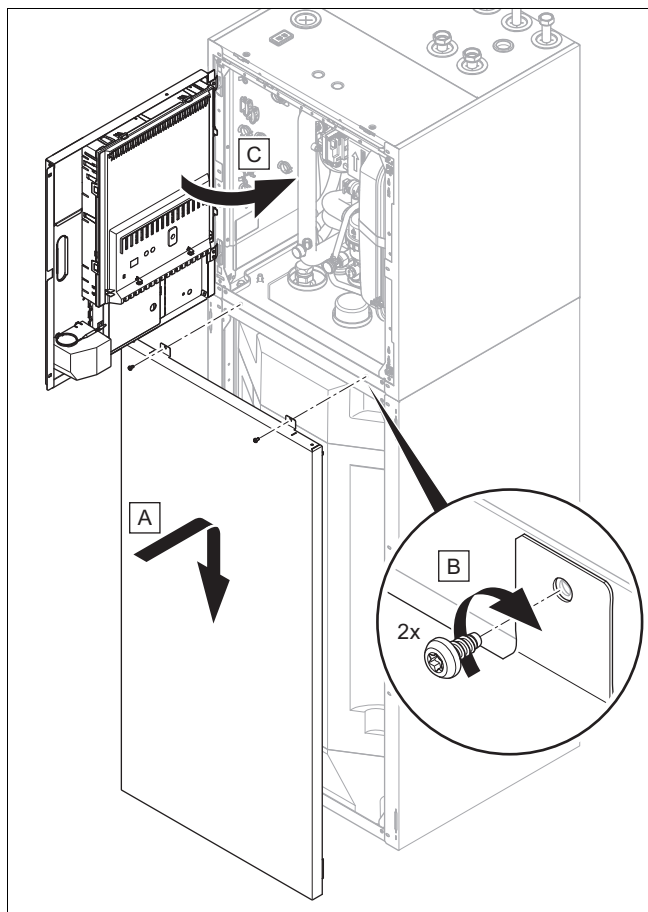
4.12 Montáž krytu

4.12.1 Montáž bočného dielu krytu

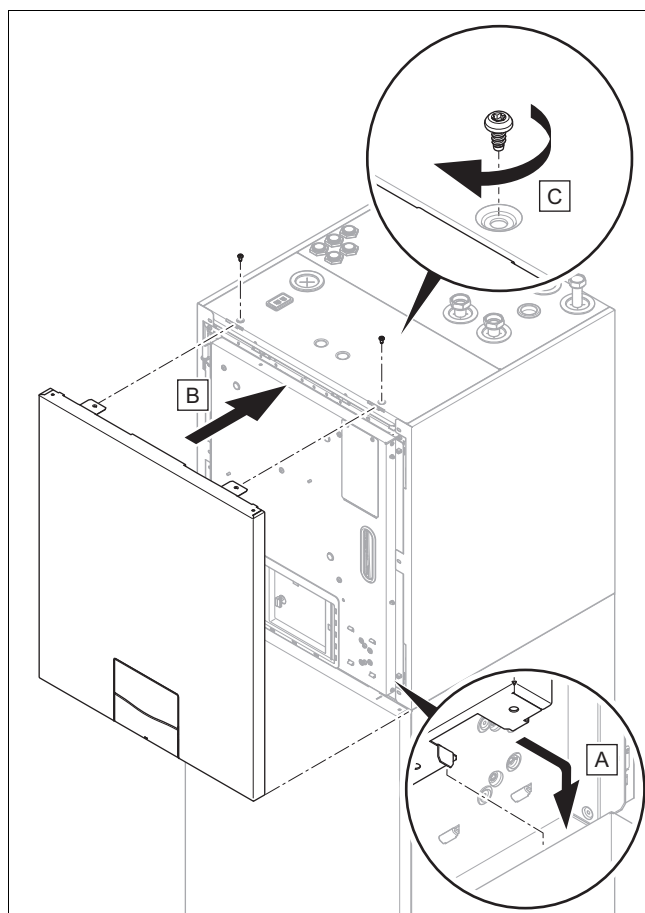


1. Bočný diel krytu namontujte tak, ako je to znázornené na obrázku.

4.12.2 Montáž predného krytu



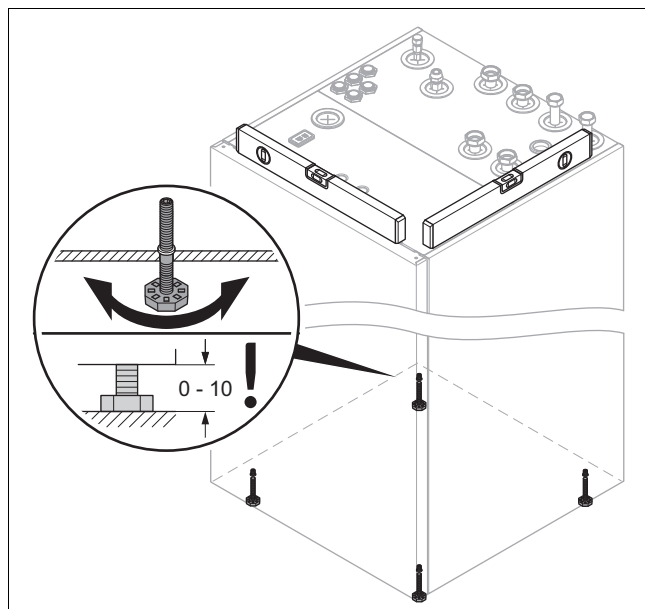
1. Zaveste dolnú časť predného krytu s pridržiavacími uholníkmi do výrezov v bočných dieloch krytu a spustite ju nadol.
2. Zafixujte dolnú časť predného krytu obidvoma skrutkami.
3. Odstráňte zaist'ovaciu tyčku skrinky elektroniky.
4. Zaist'ovaciu tyčku upevnite na držiak na kryte skrinky elektroniky.
5. Skrinku elektroniky vyklopte naspäť.



6. Nasuňte horný predný kryt a zaistite ho pomocou dvoch skrutiek.

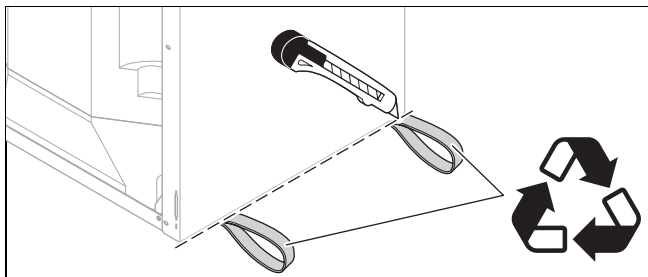
4.13 Nainštalovanie vnútornej jednotky

1. Pri inštalovaní zohľadnite hmotnosť výrobku, vrátane objemu vody.
Technické údaje – všeobecne (→ strana 258)



2. Výrobok vodorovne vyrovnajte nastavením nastavovacích nôh.

4.14 Odstránenie slučiek na prenášanie



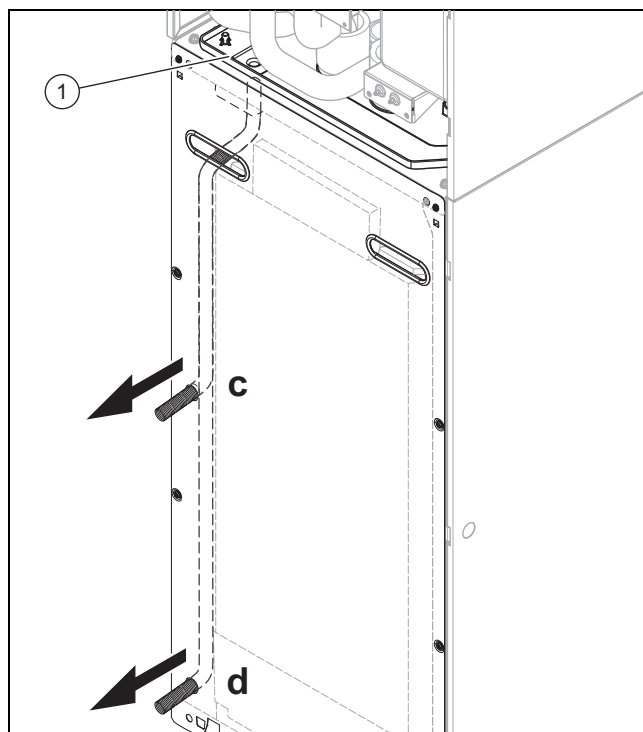
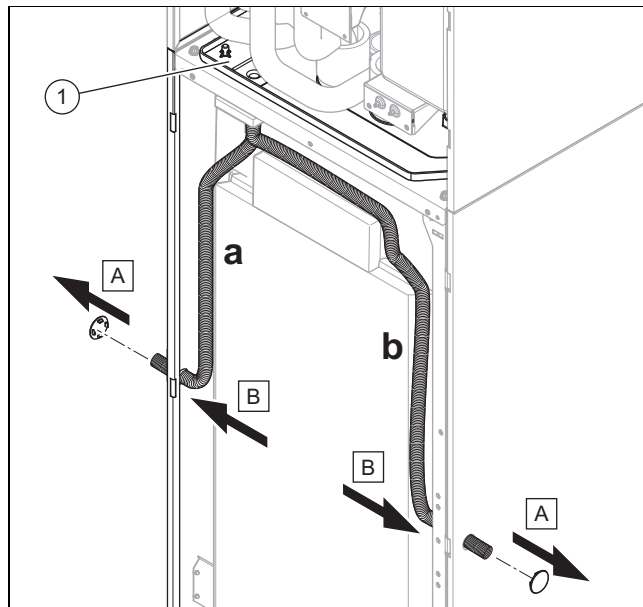
1. Po nainštalovaní výrobku odrežte slučky na prenášanie a zlikvidujte ich podľa predpisov.
2. Znovu pripevnite predný kryt výrobku.

5 Inštalácia hydrauliky

5.1 Vykonanie predbežných prác pred inštaláciou

- Nainštalujte nasledujúce komponenty, prednostne tie, ktoré sú z príslušenstva výrobcu:
 - poistný ventil, uzatvárací ventil a manometer na spiatocke vykurovania
 - poistnú skupinu a uzatvárací ventil na prípojke studenej vody zásobníka teplej vody.
 - uzatvárací ventil na výstupe vykurovania
- Prekontrolujte, či pre vykurovací systém postačuje objem zabudovanej expanznej nádoby. Ak nepostačuje objem zabudovanej expanznej nádoby, nainštalujte dodatočnú expanznú nádobu v spiatocke vykurovania, podľa možnosti blízko pri výrobku.
- Vykurovací systém pred pripojením výrobku starostlivo prepláchnite, aby sa odstránili možné zvyšky, ktoré sa usadzujú vo výrobku a môžu viesť k poškodeniam.
- Skontrolujte, či pri otváraní uzáverov vedení chladiva nepočuť syčanie (spôsobené pretlakom dusíka z výroby). Ak nespozorujete pretlak, prekontrolujte tesnosť všetkých skrutkových spojov a vedení.
- Pri vykurovacích systémoch s magnetickými ventilmi alebo termostaticky regulovanými ventilmi nainštalujte obtok s prepúšťacím ventilom, aby bol zaručený maximálny objemový prietok.

5.2 Pokládka odtokovej hadice kondenzátu



1. Vyberte jeden z možných otvorov v obložení pre odtokovú hadicu kondenzátu (dĺžka 180 mm) kondenzátovej vane (1) a položte tam odtokovú hadicu kondenzátu.
2. V prípade potreby demontujte zadnú stenu alebo jeden z bočných dielov krytu.
3. Zabezpečte, aby výpustná hadica pre kondenzát a poistný ventil ústila do sifónu, ktorý zabraňuje úniku amoniaku a plynom s obsahom síry.

5.3 Prípustné celkové množstvo chladiva

Vonkajšia jednotka je z výroby naplnená určitým množstvom chladiva podľa výkonu.

V závislosti od dĺžky vedení chladiva sa počas inštalácie ešte dodatočne doplní množstvo chladiva.

Prípustné celkové množstvo chladiva je obmedzené a závislé od plochy inštalácie vnútornej jednotky. (→ strana 197)

5.4 Položenie vedení chladiva

1. Práce vykonávajte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.



Nebezpečenstvo!

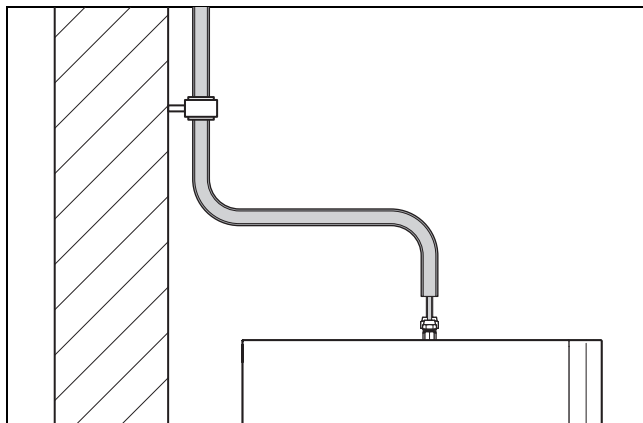
Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolane osoby zdržiavali mimo výrobku.

2. Dodržiavajte upozornenia týkajúce sa zaobchádzania s vedeniami chladiva uvedené v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
3. Dodržiavajte národné predpisy pre inštalácie plynu.
4. Vedenia chladiva, ktoré zodpovedajú norme EN 12735-1, položte od stenovej priechodky k výrobku.
5. Pri ukladaní a pripájaní vedení chladiva rešpektujte normu ISO 14903.
6. Počet vedení chladiva obmedzte na minimum.
7. Vedenia chladiva nevedte cez nevetrané priestory, ktorých plocha je menšia ako $A_{\min}$ podľa IEC 60335-2-40:2022 G1.3 príloha GG.
8. Vedenia chladiva chráňte pred poškodeniami.
9. Prihliadajte na to, že mechanické ohrubové spoje vedení chladiva musia byť prístupné na účely údržby.

10. Rúry ohýbajte do ich konečnej pozície iba jedenkrát. Používajte ohýbaciú pružinu, aby sa zabránilo zalomeniam či zlomeniu.



11. Rúry upevnite pomocou izolovaných nástenných príchytiek (izolujúce príchytiky) na stenu, aby sa predišlo vibráciám a osciláciám.
12. Vykonajte príslušné opatrenia na kompenzáciu rozťahovania alebo zmršťovania dlhých rúr okruhu chladiva.
13. Vedenia chladiva vedte priamo 5 až 7 cm nad prípojkou smerom nadol, aby sa v prípade servisu mohla vymeniť obruba.
14. Skontrolujte, či pri otvorení uzáverov vedení chladiva nezaznie syčanie (spôsobené pretlakom dusíka z výroby). Ak nespozorujete pretlak, prekontrolujte tesnosť všetkých skrutkových spojov a vedení.

5.5 Pripojenie vedení chladiva



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku unikajúceho chladiva!

Vytekajúce chladivo môže pri dotyku viesť k poraneniam.

- Práce na okruhu chladiva vykonávajte iba vtedy, ak ste boli na tieto kvalifikovaný.

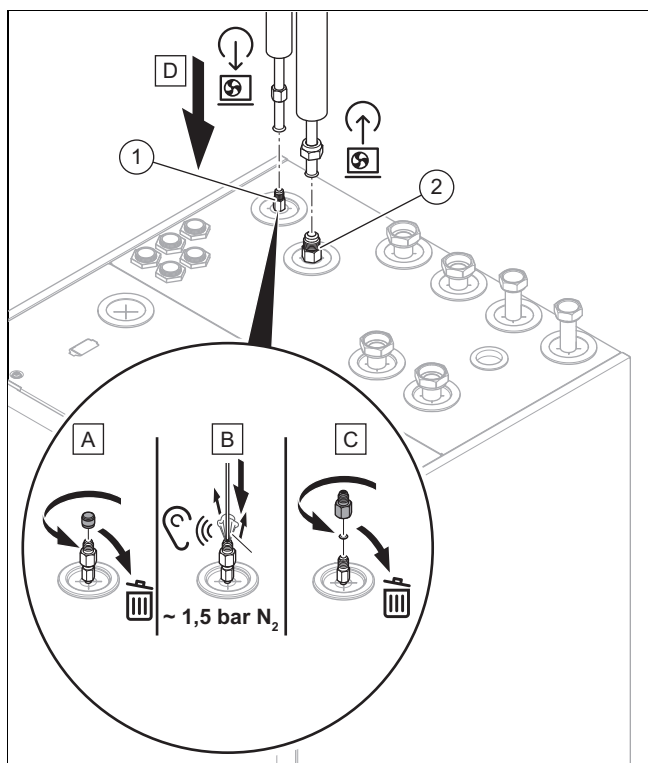


Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku netesného ohrubového spojenia!

Vytekajúce chladivo môže pri dotyku viesť k poraneniam.

- Ak musíte uvoľniť vedenie okruhu chladiva od prípojky na výrobku, potom musíte vytvoriť novú obrubu, skôr ako opäť zaskrutkujete maticu s obrubou.



1. Pre prípad výmeny kondenzátora naplánujte malú dodatočnú dĺžku vedení chladiva.
2. Vypustíte náplň dusíka z výroby na vedení kvapaliny (1).
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Počuteľné syčanie naznačuje, že okruh chladiva vo výrobku je tesný.
3. Odstráňte matice s obrubou a uzávery na prípojkách vedení chladiva na výrobku.
4. Naneste kvapku oleja na obrubovanie na vonkajšie strany koncov rúr, aby sa zabránilo odtrhnutiu hrany lemu pri zaskrutkovaní.
5. Pripojte vedenie kvapaliny (1). Použite maticu s obrubou výrobku.
6. Pevne dotiahnite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom).

Výkon vykurovania	Priemer potrubia	Uťahovací moment
5 až 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

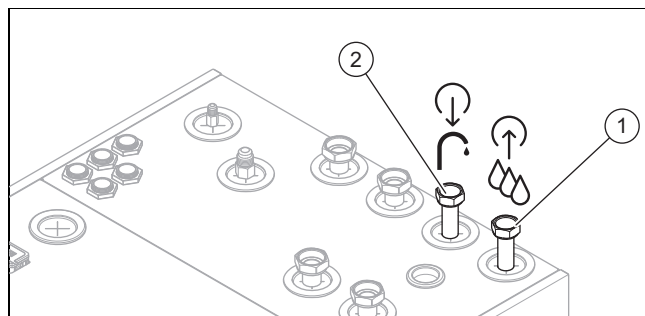
7. Pripojte vedenie horúceho plynu (2). Použite maticu s obrubou výrobku.
8. Pevne dotiahnite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom).

Výkon vykurovania	Priemer potrubia	Uťahovací moment
5 až 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

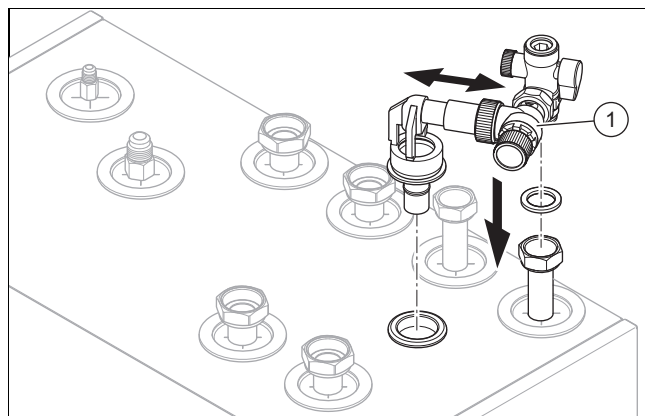
5.6 Kontrola tesnosti vedení chladiva

1. Prekontrolujte tesnosť vedení chladiva (pozri Návod na inštaláciu vonkajšej jednotky).
2. Zabezpečte, aby bola dostatočná tepelná izolácia vedení chladiva po inštalácii.

5.7 Inštalácia prípojky studenej a teplej vody

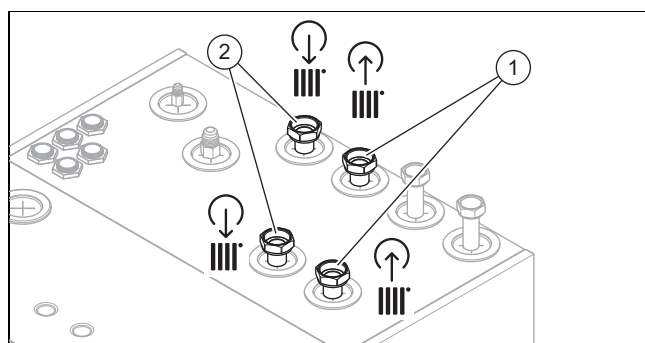


1. Prípojku studenej vody (1) a prípojku teplej vody (2) nainštalujte podľa normy.
Symboly pripojenia (→ strana 195)

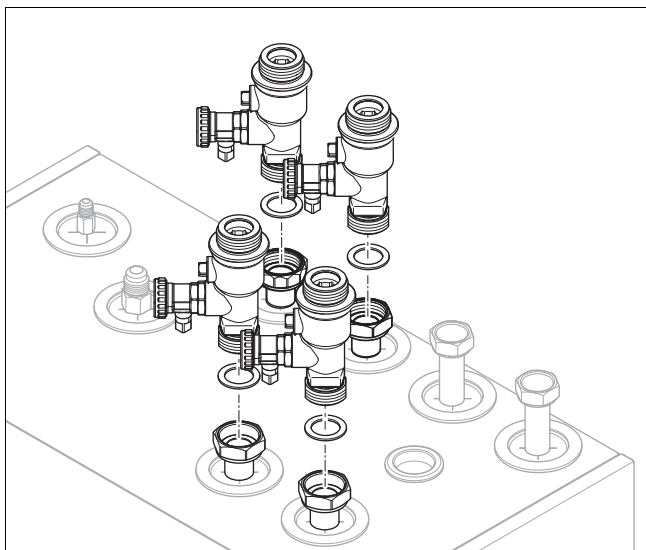


2. Nainštalujte poistný ventil z priloženého príslušenstva na prípojku teplej vody.
Symboly pripojenia (→ strana 195)

5.8 2 Inštalácia prípojok vykurovacieho okruhu



1. Nainštalujte výstup (2) a spätočku (1) prípojok vykurovacieho okruhu podľa normy.
Symboly pripojenia (→ strana 195)



2. Nainštalujte štyri plniace a vypúšťacie kohúty (1) z príbalného príslušenstva.

5.9 Pripojenie prídavných komponentov

Nainštalovať môžete nasledujúce komponenty:



Upozornenie

Na zabezpečenie neprítomnosti zápalných zdrojov sa **na** výrobok nesmú v žiadnom prípade inštalovať komponenty, ktoré nie sú bez zápalných zdrojov.

- Cirkulačné čerpadlo teplej vody
- Vyrovnávacia pamäť pre vykurovanie
- Komunikačná jednotka od VR 940
- Anóda na cudzí prúd
- Expanzná nádoba na teplú vodu (s prietokom vody)
- Systémový regulátor od VRC 720/3

6 Elektrická inštalácia

6.1 Príprava elektroinštalácie



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri neodbornom elektrickom pripojení!

Neodborne vyhotovené elektrické pripojenie môže obmedziť prevádzkovú bezpečnosť výrobku a viesť k poraneniám osôb a k vecným škodám.

- Elektrickú inštaláciu vykonajte iba vtedy, keď ste vyškoleným servisným pracovníkom a máte kvalifikáciu na túto prácu.

1. Dodržte technické podmienky pripojenia pre pripojenie na nízkonapäťovú sieť energetického závodu.
2. Pomocou typového štítka zistíte, či výrobok vyžaduje elektrické pripojenie 1~/230V alebo 3~/400V.
3. Výrobok je z výroby predkonfigurovaný pre neuzatvorené pripojenie 1~/230V.

4. Zistíte, či sa má napájanie pre výrobok vyhotoviť s použitím jednotarifového alebo dvojtarifového elektromera.
5. Výrobok pripojte prostredníctvom pevnej prípojky a odpojovacieho zariadenia pre všetky póly s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonový spínač) s plným vypnutím podľa kategórie prepätia III.

Podmienka: 1~/230 V, jednoduché napájanie elektrickým prúdom

- Od prevádzkovateľa napájacej siete zistíte požadovanú impedanciu siete pre jednofázové pripojenie (1~/230 V) výrobku a skontrolujte jej dodržanie meraním impedancie slučky.
 - Zmerajte impedanciu siete v mieste pripojenia výrobku k elektrickej sieti:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - Nameranú hodnotu a prípustnú hodnotu $Z_{\max}$ zašlite dodávateľovi energie na schválenie inštalácie výrobku.
6. Pomocou typového štítka zistíte menovitý prúd výrobku. Od tohto odvodte vhodné prierezy vodičov pre elektrické vedenia.
 7. V každom prípade zohľadnite podmienky inštalácie (na mieste inštalácie).
 8. Zabezpečte, aby menovité napätie elektrickej siete zodpovedalo kabeľáži hlavného napájania výrobku elektrickým prúdom.
 9. Zabezpečte, aby bol kedykoľvek zaručený prístup k sieťovej prípojke a aby nebol skrytý ani zastavaný.
 10. Zistíte, či je pre výrobok naplánovaná funkcia blokovania energetickým závozom (EVU), a ako sa má napájanie výrobku elektrickým prúdom vyhotoviť – podľa druhu vypnutia.
 11. Keď miestny prevádzkovateľ elektrickej siete predpisuje, že sa tepelné čerpadlo má ovládať prostredníctvom blokovacieho signálu, potom namontujte príslušný, prevádzkovateľom elektrickej siete predpísaný kontaktný spínač.
 12. Dodržujte pripojené zaťaženie pre všetky pripojené externé aktory (X11, X13, X14, X15, X17) v celkovej hodnote max. 2 A.
 13. Ak dĺžka vedenia prekračuje 10 metrov, potom pripravte navzájom oddelené polozenie sieťového pripojovacieho kábla a kábla Modbus.

6.2 Požiadavky na kvalitu sieťového napätia

Pre sieťové napätie 1-fázovej 230 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až –15 %.

Pre sieťové napätie 3-fázovej 400 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až –15 %. Pre rozdiel napätia medzi jednotlivými fázami musí byť stanovená tolerancia ± 2 %.



Upozornenie

Ak vonkajšiu a vnútornú jednotku s 230 V pripojíte spolu na jednu fázu, dbajte na to, aby sa neprekročil výkonový pomer pri skrate R_{scc} 66.

6.3 Požiadavky na elektrické komponenty

Na pripojenie k sieti sa musia použiť flexibilné hadicové vedenia typu H05RN-F, ktoré zodpovedajú norme 60245 IEC 57.

Odpájacie vypínače musia zodpovedať kategórii prepätia III pre plné odpojenie.

Na elektrickú ochranu je potrebné použiť chránič s charakteristikou B.

Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre dané miesto inštalácie, samostatný prúdový chránič typu A s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom menším ako 30 mA.

6.4 Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie

Elektrické odpojovacie zariadenie sa v tomto návode nazýva aj ako odpájací vypínač. Ako odpájací vypínač sa bežne používa poistka prípadne ochranný spínač vedenia, ktorý je zabudovaný v skrinke elektromera/poistkovej skrinke budovy.

6.5 Inštalácia komponentov pre funkciu blokovania energetickým závodom

Zdroj tepla tepelného čerpadla je možné dočasne vypnúť. Vypnutie vykonáva energetický závod a obvykle sa realizuje pomocou prijímača pokynov z ústredného ovládania.

- Spojte 2-pólový riadiaci kábel s kontaktom relé (bezpotenciálny) kruhového riadiaceho prijímača a s prípojkou S21, pozri prílohu.



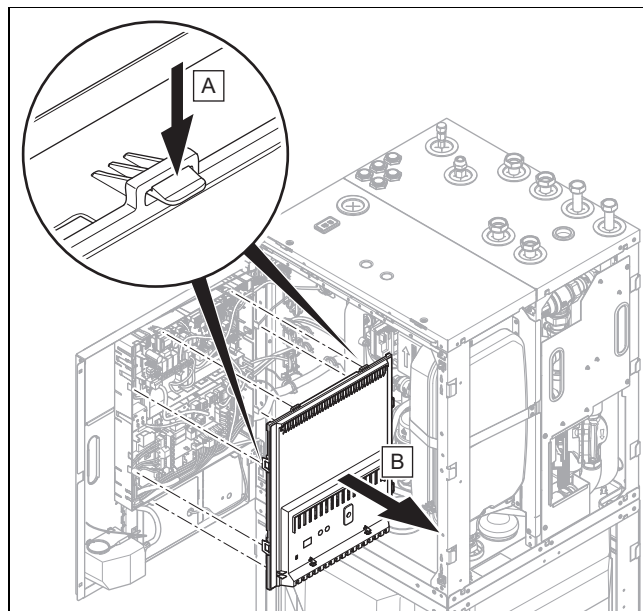
Upozornenie

Pri ovládaní prostredníctvom prípojky S21 sa nemusí odpojiť napájanie energiou zo strany stavebníka.

- V regulátore systému nastavte, či sa má zablokovat' prídatné vykurovanie, kompresor alebo oboje.
- Parametrizáciu prípojky S21 nastavte v systémovej regulátore.

6.6 Otvorenie skrinky elektroniky

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 203)
3. Skrinku elektroniky prípadne zaistíte pomocou príloženej zaistovacej tyčky.



4. Uvoľníte príchytky z uchytení a odoberte kryt skrinky elektroniky.

6.7 Realizácia zapojenia



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom!

Na svorkách sieťového pripojenia *L1*, *L2*, *L3* a *N* je trvalé napätie:

- Odpojte prívod prúdu.
- Prekontrolujte, či je stav beznapätový.
- Prívod prúdu zaistíte proti opätovnému zapnutiu.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo zranenia osôb a poškodenia majetku v dôsledku nesprávnej inštalácie!

Sieťové napätie na nesprávnych svorkách a zásuvných svorkách alebo svorkách konektorov, môže poškodiť elektroniku.

- Dbajte na odborné odpojenie od sieťového napätia a ochranného nízkeho napätia.
- Na svorky BUS, *S20*, *S21*, *X41* nepripájajte sieťové napätie.
- Sieťový pripojovací kábel pripájajte výlučne na svorkách, ktoré sú na tento účel označené!



Upozornenie

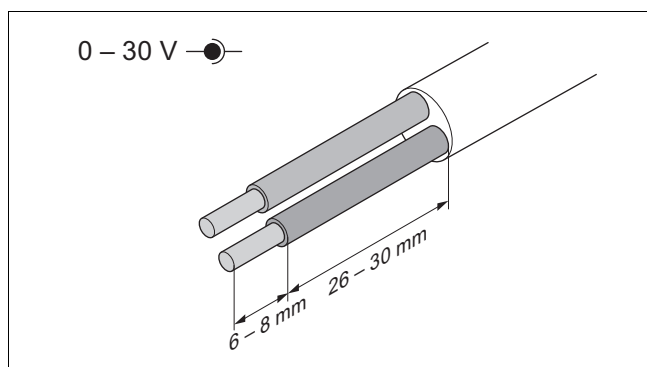
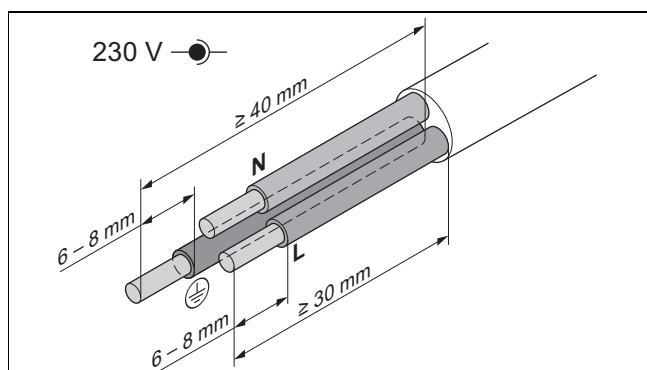
Na prípojkách *S20* a *S21* je bezpečnostné malé napätie (SELV).



Upozornenie

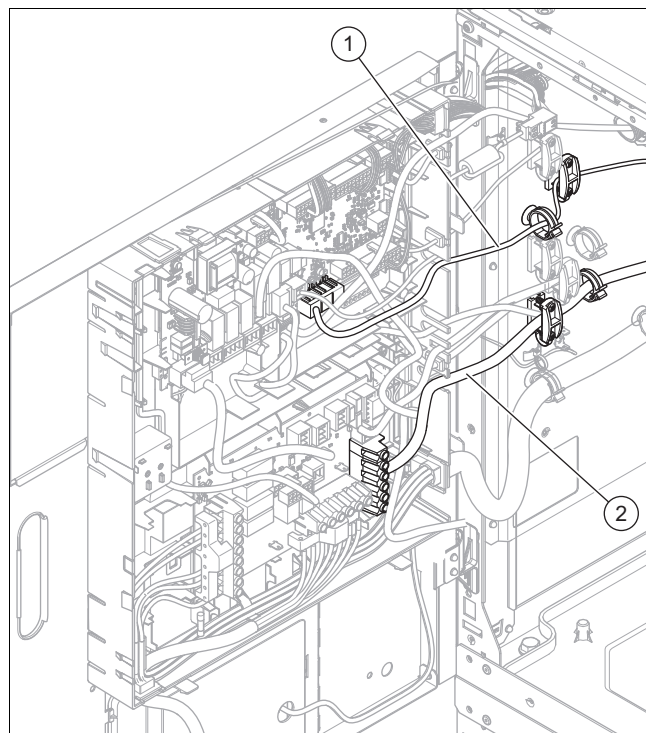
Ak sa používa funkcia blokovania energetickým závodom (EVU), potom pripojte na prípojku S21 bezpotenciálny uzatvárací kontakt so spínacou schopnosťou 24 V/0,1 A. Funkciu prípojky musíte nakonfigurovať v systémovom regulátore. (Napríklad: keď sa kontakt uzatvorí, zablokuje sa elektrické prídavné vykurovanie.)

1. Pripojovacie vedenia so sieťovým napätím a vedenia snímačov, resp. zberníc vedte od dĺžky 10 m samostatne. Minimálna vzdialenosť vedenia s malým napätím a sieťovým napätím je pri dĺžke vedenia > 10 m: 25 cm. Ak to nie je možné, použite tienené vedenie. Tienenie položte jednostranne na plechu skrinky elektroniky výrobku.
2. V prípade potreby skráťte pripojovacie vedenia.



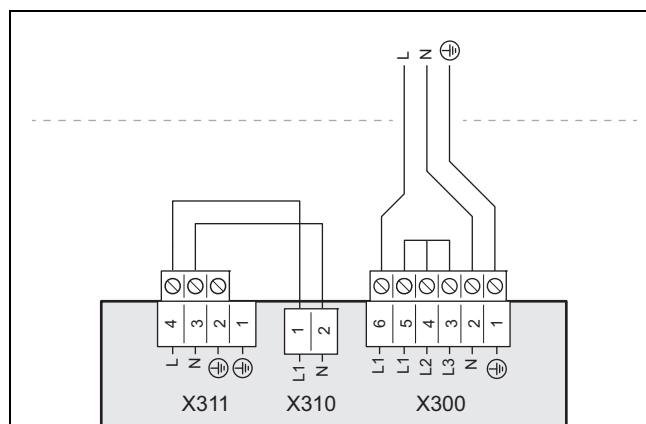
3. Aby sa zabránilo skratom pri neúmyselnom uvoľnení prameňa vodiča, vonkajšie opláštenie flexibilných vedení odizolujte na iba maximálne 30 mm.
4. Zabezpečte, aby sa nepoškodila izolácia vnútorných žíl počas odizolovania vonkajšieho plášťa.
5. Vnútorné žily odizolujte iba natoľko, aby bolo možné vytvoriť dobré, stabilné spojenia.
6. Aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov, opatrite odizolované konce žíl dutinkami.
7. Príslušný konektor priskrutkujte na pripojovacie vedenie.
8. Prekontrolujte, či sú všetky žily mechanicky pevne zasunuté vo svorkách konektora. V prípade potreby pripojenie vylepšite.
9. Konektor zasunúť do príslušnej pozície dosky plošných spojov.
10. Zabezpečte, aby kabeláž nebola vystavená opotrebovaniu, korózii, ťahu, vibráciám, ostrým hranám a iným nevýhodným vplyvom okolia. Zohľadnite pritom aj efekty starnutia.

6.8 Pripojenie napájania elektrickým prúdom



1. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 203)
3. Všetky pripojovacie káble preveďte cez káblovú priechodku na hornej strane výrobku.
4. Sieťový pripojovací kábel (2) a ďalšie pripojovacie káble (24 V / eBUS) (1) vedte vo výrobku pozdĺž ľavého bočného dielu krytu.
5. Sieťový pripojovací kábel vedte cez odľahčenia od ťahu k svorkám dosky plošných spojov pre sieťovú prípojku.
6. Sieťový pripojovací kábel pripojte na príslušné svorky.
7. Kábel eBUS a ďalšie nízkonapäťové pripojovacie káble (24 V) preveďte cez odľahčenia od ťahu ku svorkám dosky plošných spojov regulátora.
8. Sieťové pripojovacie káble pripojte na príslušné svorky.
9. Káble zaistite v odľahčeniach od ťahu.

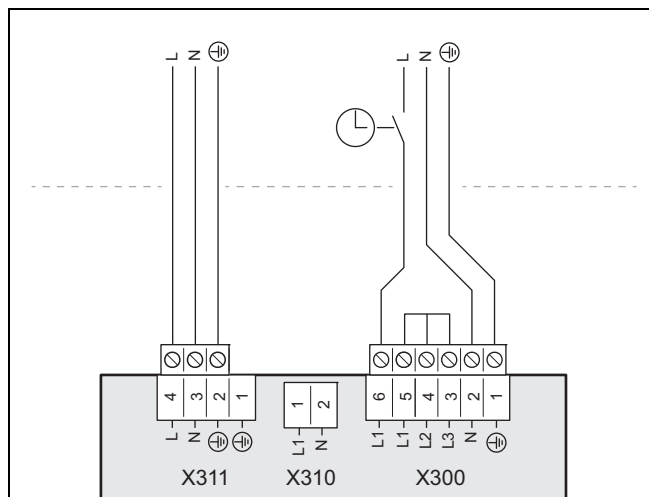
6.8.1 1~/230V jednoduché napájanie elektrickým prúdom



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre miesto inštalácie, prúdový chránič typu A s menovitým diferenciálnym vypínacím prúdom pod 30 mA.
2. Prihľadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.

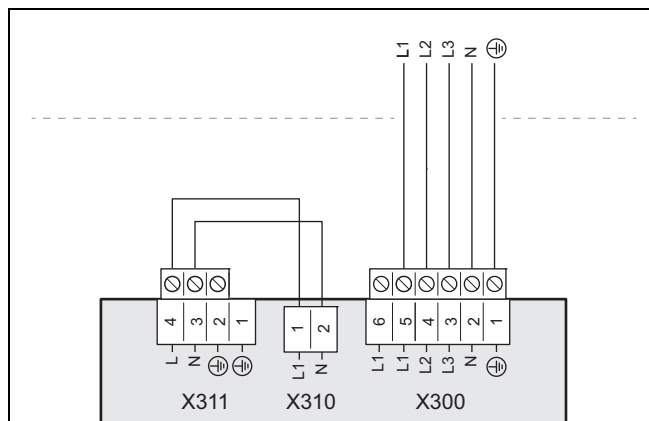
3. Použite harmonizovaný, 3-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča 4 mm².
4. Odstráňte plášť kábla na 30 mm.
5. Pripojte sieťový pripojovací kábel k *L1*, *N*, *PE*, ako je to znázornené.
6. Upevnite kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.
7. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 209).

6.8.2 1~/230V dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre miesto inštalácie, prúdový chránič typu A s menovitým diferenciálnym vypínacím prúdom pod 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite dva harmonizované, 3-pólové sieťové pripojovacie káble s prierezom vodiča 4 mm².
4. Odstráňte plášť kábla na 30 mm.
5. Pripojte sieťový pripojovací kábel tak, ako je to znázornené.
6. Upevnite kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.
7. Rešpektujte upozornenia o pripájaní napájania s 2 tarifami pozri (→ strana 209).

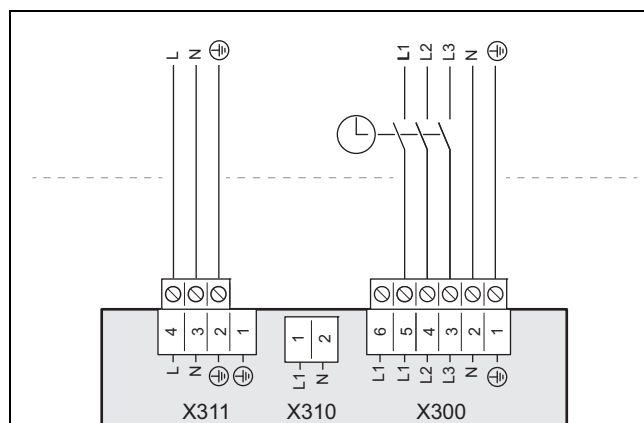
6.8.3 3~/400V jednoduché napájanie elektrickým prúdom



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre miesto inštalácie, prúdový chránič typu A s menovitým diferenciálnym vypínacím prúdom pod 30 mA.

2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite harmonizovaný, 5-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča 1,5 mm².
4. Odstráňte plášť kábla na 70 mm.
5. Odstráňte pevný plechový mostík na X300 medzi prípojkami *L1*, *L2* a *L3*.
6. Pripojte sieťový pripojovací kábel k *L1*, *L2*, *L3*, *N*, *PE*, ako je to znázornené.
7. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 209).

6.8.4 3~/400V dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre miesto inštalácie, prúdový chránič typu A s menovitým diferenciálnym vypínacím prúdom pod 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.
3. Použite harmonizovaný, 5-pólový sieťový pripojovací kábel (nízka tarifa) s prierezom vodiča 1,5 mm². Použite harmonizovaný, 3-pólový sieťový pripojovací kábel (vysoká tarifa) s prierezom vodiča 4 mm².
4. Odstráňte plášť kábla pri 5-pólovom kábli na 70 mm, pri 3-pólovom kábli na 30 mm.
5. Odstráňte pevný plechový mostík na X300 medzi prípojkami *L1*, *L2* a *L3*.
6. Pripojte sieťový pripojovací kábel tak, ako je to znázornené.
7. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 209).

6.9 Obmedzenie príkonu

Existuje možnosť obmedziť elektrický výkon prídavného vykurovania výrobku. Na displeji výrobku je možné nastaviť želaný maximálny výkon.

6.10 Požiadavky na vedenie eBUS

Pri ukladaní vedení eBUS dodržujte nasledujúce pravidlá:

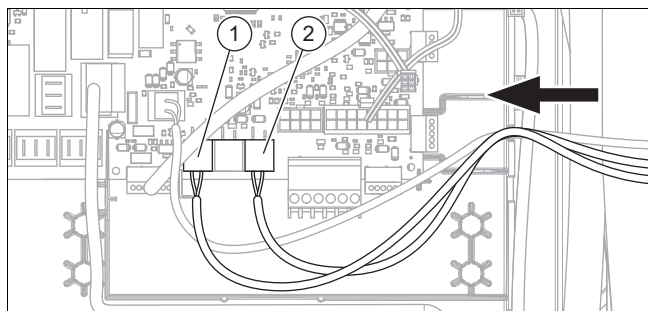
- Použite 2-žilové káble.
- Nikdy nepoužívajte tienené alebo skrútené káble.
- Používajte iba vhodné káble, napr. typu NYM alebo H05VV (-F / -U).
- Dodržiavajte prípustnú celkovú dĺžku 125 m. Pritom platí, že prierez žily $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ je do 50 m celkovej dĺžky a prierez žily $1,5 \text{ mm}^2$ je od 50 m.

Aby sa zabránilo rušeniu signálov eBUS (napr. v dôsledku interferencie):

- Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 120 mm od sieťových pripojovacích vedení alebo iných zdrojov elektromagnetického rušenia.
- Pri ukladaní paralelne k sieťovým vedeniam ved'te káble v súlade s príslušnými predpismi, napr. na káblových trasách.
- **Výnimky:** V otvoroch v stene a v spínacej skrinke je prípustné nedodržanie minimálnej vzdialenosti.

6.11 Pokládka komunikačného kábla

1. Vedenia snímačov, resp. zbernice ved'te cez káblový priechodku v kryte výrobku.
2. Vedenia pre snímače, resp. zbernicu ved'te vo výrobku pozdĺž ľavého bočného dielu krytu.

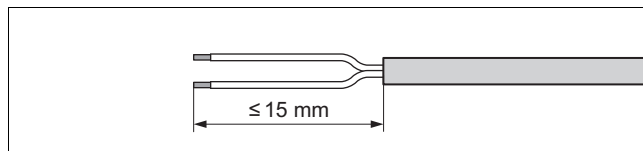


1 eBUS 2 24 V-S20

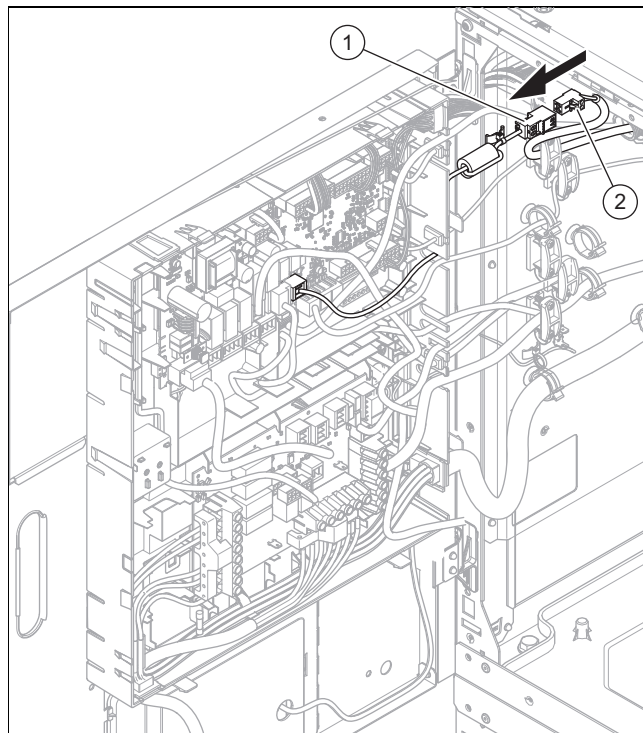
3. Položte 24 V kábel pre kontakt S20 termostatu na spínanie pri maximálnej teplote a kábel eBUS cez pravé odľahčenia skrinky elektroniky od ťahu.

6.12 Pripojenie kábla Modbus

1. Zabezpečte, aby sa pomocou kábla Modbus spojila prípojka A a B na vnútornej jednotke s prípojkou A a B na vonkajšej jednotke. Použite na to kábel Modbus s rôznymi farbami vodičov pre signály A a B.
2. Použite Modbus kábel z príslušenstva alebo alternatívne tienené dvojdrôtové vedenie s prierezom vodičov min. $0,34 \text{ mm}^2$.
3. Prihliadajte na to, že maximálna dĺžka kábla Modbus nesmie prekročiť 50 m.
4. Modbus kábel položte tak, aby bol chránený pred UV žiarením.



5. Odizolované konce žíl opatríte dutinkami, aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov.
6. Na pripojenie použite červenú zástrčku Pro-E z príbaleného príslušenstva. Dbajte na správnu polaritu (A|B) podľa vonkajšej jednotky.
7. Modbus kábel položte do vnútornej jednotky a využite jednu zo svoriek na odľahčenie od ťahu.



8. Zasuňte červenú zástrčku Pro-E(2) do zásuvky pripojovacieho kábla Modbus (1), ktorý je vyvedený zo spínacej skrinky.

6.13 Inštalácia regulátora systému pripojeného pomocou káblov

1. Kábel eBUS systémového regulátora pripojte na konektor eBUS skrinky elektroniky, pozri Montážne schémy zapojenia v prílohe.
2. Ak potrebujete poradiť ohľadne upozornení týkajúcich sa montáže, použite na to návod k regulátoru systému.

6.14 Pripojenie obehového čerpadla

1. Realizujte zapojenie. (→ strana 209)
2. Pripojné vedenie 230 V obehového čerpadla zaved'te sprava do skrinky elektroniky dosky plošných spojov regulátora.
3. Prepojte 230 V pripájacie vedenie s konektorom od zásuvnej pozície X11 na doske plošných spojov regulátora a zasuňte ho do zásuvnej pozície.
4. Pripájacie vedenie externého tlačidla prepojte so svorkami 1 (0) a 6 (FB) okrajového konektora X41, ktorý je príbalený k regulátoru.
5. Okrajový konektor nasuňte na zásuvnú pozíciu X41 dosky plošných spojov regulátora.

6.15 Ovládanie cirkulačného čerpadla s regulátorom eBUS

1. Presvedčte sa, že má cirkulačné čerpadlo správne nastavené parametre v regulátore systému.
2. Vyberte si program pre teplú vodu (prípravu).
3. V regulátore systému nastavte program cirkulácie.
 - ◁ V priebehu času stanoveného v programe bude čerpadlo v činnosti.

6.16 Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie

Podmienka: Ak pripájate maximálny termostat pre podlahové vykurovanie:

- ▶ Prípojný kábel pre termostat na spínanie pri maximálnej teplote položte cez ľavé odľahčenia skrinky elektroniky od ťahu.
- ▶ Odstráňte premost'ovacie vedenie na konektore *S20* svorky *X100* na doske plošných spojov regulátora.
- ▶ Pripojte maximálny termostat na konektore *S20*.

6.17 Pripojenie externého ventilu na prepínanie podľa priority (voliteľne)

- ▶ Externý ventil na prepínanie podľa priority pripojte na *X15* na doske plošných spojov regulátora.
 - K dispozícii je pripojenie na trvalo vodiacu elektrickú fázu „L“ s napätím 230 V a na spínanú fázu „S“. Fáza „S“ je ovládaná prostredníctvom interného relé a prepúšťa napätie 230 V.

6.18 Použitie prídavného relé

- ▶ V prípade potreby si pozrite príručku so schémou inštalácie obsiahnutú v rozsahu dodávky systémového regulátora a príručku k voliteľnému modulu.

6.19 Pripojenie kaskád

1. Keď chcete použiť kaskády (max. 7 jednotiek), potom musíte vedenie eBUS pripojiť prostredníctvom zbernicového väzbového člena **VR32b** (príslušenstvo) na kontakt *X100*.
2. Ak nainštalujete viacero zariadení eBUS, potom použite rozdeľovač eBUS, aby sa vedenia zviadli dohromady a aby sa pripojilo tepelné čerpadlo.

6.20 Zatvorenie skrinky elektroniky

1. Stlačte veko na skrinke elektroniky tak, aby sa zaistili úchytky.
2. Skrinku elektroniky opäť vyklopte naspäť.

6.21 Kontrola elektrickej inštalácie

1. Po ukončení inštalácie prekontrolujte elektrickú inštaláciu tým, že skontrolujete pevné utiahnutie a dostatočnú izoláciu vytvorených pripojení.
2. Prekontrolujte, aby boli sieťový pripojovací kábel a Modbus kábel položené tak, aby neboli vystavené opotrebovaniu, korózii, ťahu, vibráciám, ostrým hranám a iným nevýhodným vplyvom okolia.

7 Obsluha

7.1 Koncept obsluhy výrobku

Koncept obsluhy, ako aj možnosti čítania a nastavovania úrovne prevádzkovateľa sú opísané v návode na obsluhu.

8 Uvedenie do prevádzky

8.1 Kontrola pred zapnutím

- ▶ Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky hydraulické prípojky.
- ▶ Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky elektrické prípojky.
- ▶ Prekontrolujte, či je nainštalovaný odpájací vypínač.
- ▶ Prekontrolujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, či je nainštalovaný prúdový chránič.
- ▶ Uistite sa, že je namontovaný kryt elektrických prípojk.
- ▶ Prečítajte si návod na obsluhu.
- ▶ Zabezpečte, aby po skončení inštalácie po zapnutí výrobku uplynulo minimálne 30 minút.

8.2 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody



Pozor!

Riziko hmotnej škody spôsobenej nízkohodnotnou vykurovacou vodou

- ▶ Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- ▶ Skôr ako budete plniť alebo dopĺňať systém, prekontrolujte kvalitu vykurovacej vody.

Kontrola kvality vykurovacej vody

- ▶ Odoberte trochu vody z vykurovacieho okruhu.
- ▶ Prekontrolujte vzhľad vykurovacej vody.
- ▶ Keď zistíte usadzujúce sa látky, potom musíte systém zbaviť kalu.
- ▶ Pomocou magnetickej tyčky prekontrolujte, či je prítomný magnetit (oxid železitý).
- ▶ Ak zistíte magnetit, systém očistite a vykonajte vhodné opatrenia na ochranu proti korózii (napr. namontujte odlučovač magnetitu).
- ▶ Prekontrolujte hodnotu pH odoberatej vody pri 25 °C.
- ▶ Pri hodnotách pod 8,2 alebo nad 10,0 očistite systém a upravte vykurovaciu vodu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa do vykurovacej vody nemohol dostať kyslík.

Kontrola plniacej a doplňujúcej vody

- ▶ Skôr ako systém naplníte, zmerajte tvrdosť plniacej a doplňujúcej vody.

Úprava plniacej a doplňujúcej vody

- ▶ Pri úprave plniacej a doplňujúcej vody dodržujte platné národné predpisy a technické nariadenia.

Pokiaľ národné predpisy a technické nariadenia nekladú vyššie požiadavky, platí:

musíte upraviť plniacu a doplňujúcu vodu,

- ak celkové plniace a doplňujúce množstvo vody prekročí počas doby využívania systému trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho systému alebo
- ak je hodnota pH vykurovacej vody nižšia ako 8,2 alebo vyššia ako 10,0, alebo
- ak nie sú dodržané smerné hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme 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 ²⁾	žiadna	žiadna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 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

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viackotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.

2) Špecifický obsah vody výrobnika tepla ≥ 0,3 l na kW.

3) Špecifický obsah vody výrobnika tepla < 0,3 l na kW (napr. obehový ohrievač vody) a systémov s elektr. vykurovacími prvkami.



Pozor!

Riziko hmotnej škody v dôsledku obohatenia vykurovacej vody o nevhodné prísady!

Nevhodné prísady môžu viesť k zmenám na konštrukčných dieloch, k hluku počas vykurovacej prevádzky a prípadne k ďalším následným škodám.

- Nepoužívajte nevhodné prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii, biocidy a tesniace prostriedky.

Pri riadnom použití nasledujúcich prísad sa na našich výrobkoch doteraz nezistili žiadne inkompatibility.

- Pri používaní bezpodmienečne dodržiavajte návody výrobcu prísady.

Za kompatibilitu akýchkoľvek prísad vo zvyšnom vykurovacom systéme a za ich účinnosť nepreberá spoločnosť záruku.

Prísady pre čistiace opatrenia (následné vypláchnutie potrebné)

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

Prísady na trvalé ponechanie v systéme

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

Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

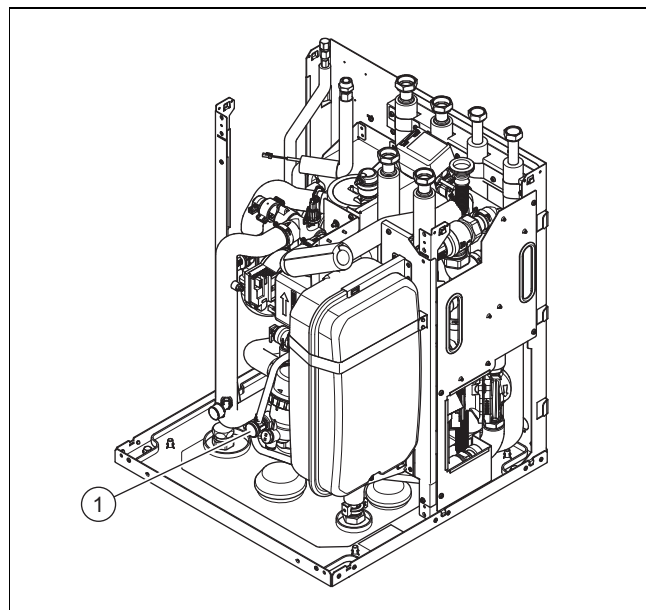
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

► Ak ste použili prísady uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.

► Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

8.3 Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému

1. Pred naplnením dôkladne vypláchnite vykurovací systém.
2. Otvorte všetky termostatické ventily vykurovacieho systému a príp. všetky ďalšie uzatváracie ventily.
3. Prekontrolujte netesnosť na všetkých prípojkách a na celom vykurovacom systéme.



4. Pripojte plniacu hadicu na plniaci a vypúšťací ventil (1).
5. Na vykonanie tohto úkonu odskrutkujte skrutkovú hlavicu na plniacom a vypúšťacom ventile a upevnite na nej voľný koniec plniacej hadice.
6. Otvorte plniaci a vypúšťací ventil.
7. Pomaly otvorte napájanie vykurovacou vodou.
8. Spustíte program plnenia.
 - ◁ Interný 3-cestný prepínací ventil prestavte do strednej polohy.
 - ◁ Vykurovací okruh a vykurovacia špirála zásobníka teplej vody sa plnia súčasne.
9. Odvzdušnite najvyššie položené vykurovacie teleso, resp. okruh podlahového vykurovania a počkajte, kým sa okruh úplne neodvzdušní.
 - ◁ Voda musí odtekať z odvzdušňovacieho ventilu bez bublín.
10. Vodu dopĺňajte dovtedy, kým sa na manometri nedosiahne tlak vo vykurovacom systéme cca 2,0 bary.



Upozornenie

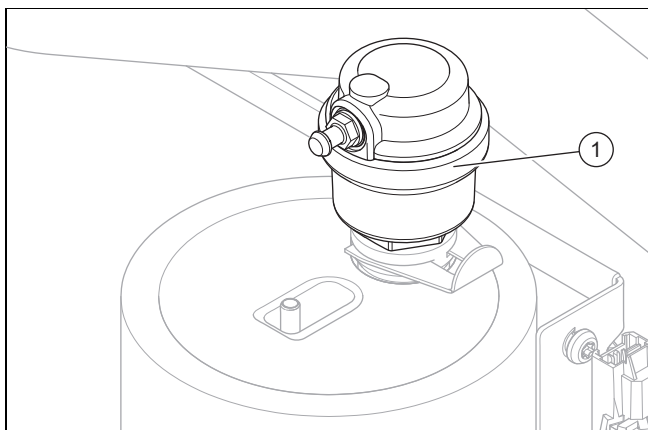
Keď vykurovací okruh plníte na externom mieste, potom musíte namontovať dodatočný manometer, aby ste kontrolovali tlak v systéme.

11. Uzatvorte plniaci a vypúšťací ventil.
12. Spustíte program odvzdušnenia. (→ strana 215)
13. Po odvzdušnení následne ešte raz prekontrolujte tlak vo vykurovacom systéme (príp. zopakujte proces plnenia).
 - Prevádzkový tlak 1,5 bar
14. Plniacu hadicu odstráňte z plniaceho a vypúšťacieho ventilu a opäť naskrutkujte závitovú čiapku.

8.4 Plnenie okruhu teplej vody

1. Otvorte všetky armatúry odberu teplej vody.
2. Počakajte dovtedy, kým na každom odbornom mieste nezačne unikať voda, a potom uzatvorte všetky kohúty teplej vody.
3. Prekontrolujte tesnosť systému.

8.5 Odvzdušnenie



1. V prípade potreby nastrčte hadicu na prípojku na interný rýchloodvzdušňovač (1) nad elektrickým prídavným vykurovaním, aby sa odvedla unikajúca voda.
2. Spustíte program odvzdušnenia okruhu budovy P06 **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy | P.06 Program odvzdušnenia**.
3. Funkciu P06 nechajte bežať 15 minút.
 - ◁ Program beží 15 minút. 7,5 minúty z toho je ventil na prepínanie podľa priority nastavený na „vykurovací okruh“. Následne sa ventil na prepínanie podľa priority prepne na 7,5 minúty na „zásobník teplej vody“.
 - ◁ Program odvzdušnenia sa spustí automaticky, keď sa počas prevádzky zvýši plniaci tlak vykurovacieho systému. Tento beží na pozadí a nie je možné ho zrušiť.
4. Po ukončení obidvoch programov odvzdušnenia skontrolujte, či je tlak vo vykurovacom okruhu na hodnote 1,5 bar.
 - ◁ Ak je tlak menší ako 1,5 bar, doplňte vodu.

8.6 Zapnutie výrobku



Upozornenie

Výrobok nedisponuje prepínačom Zap/Vyp. Hneď ako sa výrobok pripojí na elektrickú sieť, je zapnutý.

1. Výrobok zapnete prostredníctvom odpojovacieho zariadenia (napr. poistka alebo výkonový spínač), ktoré je na mieste inštalácie výrobku.
 - ◁ Na displeji sa objaví základné zobrazenie.
 - ◁ Na displeji regulátora systému sa zobrazí základné zobrazenie.
 - ◁ Spustíte výrobky systému.
 - ◁ Požiadavka na vykurovanie a teplú vodu je štandardne aktivovaná.
2. Keď po elektrickej inštalácii uvádzate systém tepelného čerpadla prvýkrát do prevádzky, potom sa automaticky spustia asistenti inštalácie systémových komponentov. Požadované hodnoty najskôr nastavte na ovládacom paneli vnútornej jednotky a až potom na systémovom regulátore a na ďalších systémových komponentoch.

8.7 Prebehnutie asistenta inštalácie

Pri prvom zapnutí výrobku sa spustí asistent inštalácie. Tento poskytuje priamy prístup na najdôležitejšie skúšobné programy a nastavenia konfigurácie pri uvedení výrobku do prevádzky.

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Asistent inštalácie

Potvrďte štart asistenta inštalácie. Pokiaľ je asistent inštalácie aktívny, sú zablokované všetky požiadavky na vykurovanie a teplú vodu.

Nastavte nasledujúce parametre:

- Jazyk, dátum, čas
- Skúšobný program: plnenie okruhu budovy vodou
- Skúšobný program: odvzdušnenie okruhu budovy
- Obmedzenie výkonu kompresora
- Hranica výkonu vykurovacej tyče (elektrické prídavné vykurovanie)
- Technológ. chladenia
- Kontaktné údaje Firma Telefónne číslo



Upozornenie

Nezabudnite spustiť program odvzdušňovania. Počas programu sa kalibrujú snímače teploty na výstupe a spiatočke, čím sa zvyšuje presnosť zobrazenia údajov o energii.

Na prechod k nasledujúcemu bodu vykonajte vždy potvrdenie pomocou ✓.

Ak nepotvrdíte štart asistenta inštalácie, tento sa 10 sekúnd po zapnutí zatvorí a objaví sa základné zobrazenie. Ak asistent inštalácie neprebehne v plnom rozsahu, pri nasledujúcom zapnutí sa opakovane spustí.

8.7.1 Nastavenie jazyka

1. Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Jazyk, čas, displej**
2. Skrolujte na výber želaného jazyka a potvrdenie vykonajte pomocou .

8.7.2 Meno a telefónne číslo servisného pracovníka

Svoje meno a telefónne číslo môžete uložiť v menu výrobku.

Prevádzkovateľ si môže obe nechať zobraziť v menu **Informácia**. Telefónne číslo môže mať až 16 číslíc a nesmie obsahovať medzery.

Prejdite úplne doľava na vymazanie znakov. Prejdite úplne doprava na uloženie zadania.

8.7.3 Ukončenie asistenta inštalácie

- ▶ Ak ste úspešne prešli asistentom pri inštalácii, tak vykonajte potvrdenie stlačením .
- ◀ Asistent inštalácie sa ukončí a pri nasledujúcom zapnutí výrobku sa už nespustí.

8.8 Regulácia energetickej bilancie

Energetická bilancia je integrál z rozdielu medzi skutočnou a požadovanou hodnotou teploty na výstupe, ktorá sa každú minútu sčítava. Keď sa dosiahne nastavený tepelný deficit ($WE = -60^\circ\text{min}$ vo vykurovacej prevádzke), spustí sa tepelné čerpadlo. Keď privedené množstvo tepla zodpovedá tepelnému deficitu (integrál = 0°min), tak sa tepelné čerpadlo vypne.

Energetická bilancia sa používa pre vykurovaciu a chladiacu prevádzku.

8.9 Hysteréza kompresora

Tepelné čerpadlo sa pre vykurovaciu prevádzku navyše z dôvodu energetickej bilancie aj zapne a vypne hysterézou kompresora. Keď je hysteréza kompresora vyššia ako požadovaná vstupná teplota, potom sa tepelné čerpadlo vypne. Keď je hysteréza kompresora nižšia ako požadovaná vstupná teplota, potom sa tepelné čerpadlo znova spustí.

8.10 Povolenie elektrického prídavného vykurovania

V asistentovi inštalácie ste stanovili výkon interného elektrického prídavného vykurovania alebo ste zvolili externé prídavné vykurovanie.

Prostredníctvom diagnostického kódu **D.126** môžete ešte raz zmeniť nastavenie. V systémovej regulátore nastavte, pre ktoré druhy prevádzky (vykurovaciu prevádzku, prevádzku teplej vody alebo obidve prevádzky) sa má použiť prídavné vykurovanie. Výrobným nastavením je vykurovaciu prevádzku a prevádzku teplej vody.

- ▶ Nastavte výkon interného elektrického prídavného vykurovania.



Upozornenie

Prihliadajte na to, že pre núdzovú prevádzku s vyššími teplotami na výstupe ako je z výroby nastavených 25°C je potrebný odpovedajúco vyšší výkon. Na dosiahnutie teploty teplej vody 50°C , je potrebná teplota na výstupe min. 60°C , ktorá sa musí prípadne doceliť prostredníctvom elektrického prídavného vykurovania.

- ▶ Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče**
- ▶ Zabezpečte, aby maximálny výkon elektrického prídavného vykurovania neprekračoval výkon istenia domácej elektrickej sústavy (hodnoty menovitého prúdu pozri Technické údaje (→ strana 258)).



Upozornenie

V opačnom prípade sa môže neskôr aktivovať interný domáci ochranný spínač vedenia (istič), keď sa pri nedostatočnom výkone zdroja tepla uvedie do činnosti elektrické prídavné vykurovanie so zníženým výkonom.

8.11 Nastavenie ochrany proti legionelám

- ▶ Nastavte ochranu proti legionelám prostredníctvom systémovej regulátora.

Pre dostatočnú ochranu proti legionelám musí byť aktivované elektrické prídavné vykurovanie.

8.12 Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov

1. Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov**
2. Nastavte hodnotu **17** a potvrdte stlačením .

8.13 Opätovné spustenie asistenta inštalácie

Asistenta inštalácie môžete kedykoľvek opätovne spustiť tým, že ho vyvoláte v menu.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Asistent inštalácie**.

8.14 Vyvolanie štatistík

Pomocou tejto funkcie môžete vyvolať štatistiky k tepelnému čerpadlu.

Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Údaje o energiách**.

8.15 Využitie skúšobných programov

Skúšobné programy je možné vyvolať prostredníctvom **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy**

Tým, že použijete rôzne skúšobné programy, môžete aktivovať rôzne špeciálne funkcie výrobku.

Keď sa výrobok nachádza v stave chyby, potom nemôžete spustiť skúšobné programy. Stav chyby môžete rozpoznať podľa symbolu chyby vľavo dole na displeji. Najskôr musíte zrušiť poruchu.

Na ukončenie skúšobných programov je možné kedykoľvek stlačiť .

8.16 Vykonanie kontroly aktorov

Pomocou testu snímačov/aktoriky je možné prekontrolovať funkciu komponentov vykurovacieho systému.

Otvorte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**

Ak ste nevykonali žiadnu zmenu, potom si môžete nechať zobraziť aktuálne ovládacie hodnoty výkonných prvkov a hodnoty snímačov.

Zoznam parametrov snímačov nájdete v prílohe.

Parametre, snímač teploty, okruh chladiva (→ strana 256)

Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh (→ strana 257)

Parametre snímača vonkajšej teploty DCF (→ strana 258)

8.17 Sušenie betónu bez vonkajšej jednotky so systémovým regulátorom

Pomocou tejto funkcie môžete čerstvo položený poter „do sucha vyhrievať“ podľa stavebných predpisov a podľa stanoveného časového a teplotného plánu, bez pripojenia vonkajšej jednotky.

V prípade potreby zmeňte sieťovú prípojku a výkon prídavného vykurovacieho zariadenia (externé vykurovacie zariadenie alebo elektrické prídavné vykurovanie).

Sušenie poteru aktivujte v systémovom regulátore.

8.18 Uvedenie systémového regulátora do prevádzky



Upozornenie

Nainštalujte systémový regulátor v obývacom priestore, napr. v obývacej izbe ako referenčnej miestnosti. Po aktivácii funkcie „Napojenie na miestnosti“ v systémovom regulátore nie je potrebný žiadny ďalší samostatný izbový termostat v referenčnej miestnosti (napr. v obývacej izbe). Existujúci termostat v referenčnej miestnosti má byť vždy úplne otvorený. Vykurovací systém tak bude mať k dispozícii väčší objem vody pre intenzívnu prevádzku.

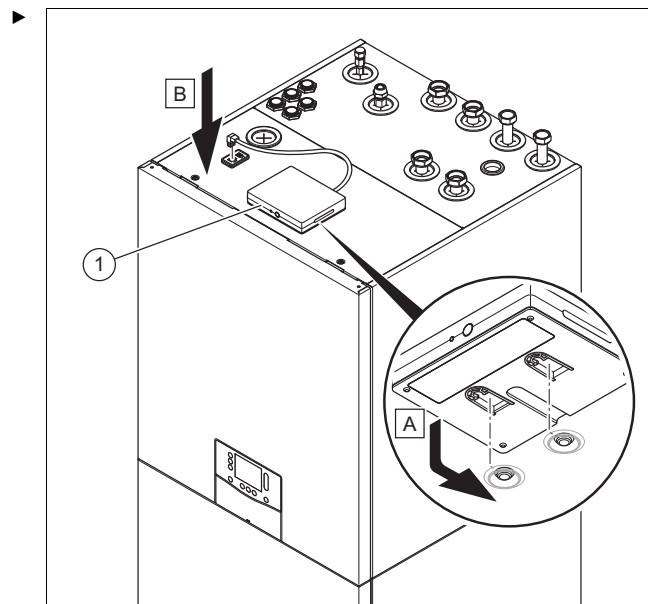
Boli vykonané nasledujúce práce na uvedenie systému do prevádzky:

- Montáž a elektrická inštalácia systémového regulátora a snímača vonkajšej teploty je dokončená.
- Uvedenie všetkých systémových komponentov (okrem systémového regulátora) do prevádzky je ukončené.

Sledujte asistenta pri inštalácii a návod na používanie a inštaláciu systémového regulátora.

- Na systémovom regulátore aktivujte paralelné nabíjanie zásobníka v MENU → NASTAVENIA → Úroveň pre servisných pracovníkov → Konfigurácia systému → Teplá voda.
 - ◁ Zmiešavací okruh (vykurovací okruh 2) a zónový ventil na vykurovacom okruhu 1 zostanú otvorené (ak sú aktivované) tak, aby proces prepnutia z teplej vody na vykurovaciu prevádzku fungoval bez problémov. Počas nabíjania zásobníka teplej vody beží ďalej čerpadlo vo vykurovacom okruhu 2 (ak je aktivované).

8.19 Inštalácia internetového modulu



Nainštalujte internetový modul (1) na výrobok podľa priloženého návodu na inštaláciu a uveďte ho do prevádzky.

8.20 Zabránenie nedostatočnému tlaku vody vo vykurovacom okruhu

Výrobok disponuje snímačom tlaku vo vykurovacom okruhu a digitálnym zobrazovaním tlaku. Máte viacero možností na zobrazenie tlaku na displeji, pozri návod na používanie. Výrobok dodatočne disponuje manometrom. Na odčítanie tlaku na manometri demontujte horný predný kryt.

- Prekontrolujte, či tlak leží medzi hodnotami 1 bar a 1,5 baru.
 - ◁ Ak sa vykurovací systém rozprestiera na viacerých poschodiach, potom môžu byť potrebné vyššie hodnoty pre plniaci tlak, aby sa zabránilo vnikaniu vzduchu do vykurovacieho systému.
 - ◁ Ak je tlak vo vykurovacom okruhu príliš nízky, potom doplňte vykurovaciu vodu. (→ strana 214)

8.21 Kontrola funkcie a tesnosti

Skôr ako výrobok odovzdáte prevádzkovateľovi:

- Prekontrolujte tesnosť vykurovacieho systému (zdroj tepla a systém), ako aj vedenia teplej vody.
- Prekontrolujte, či boli riadne nainštalované odtokové vedenia prípojok odvzdušnenia.

9 Prispôsobenie vykurovaciemu systému

9.1 Konfigurácia vykurovacieho systému

Pri prvom zapnutí výrobku sa spustí asistent inštalácie. Po ukončení asistenta inštalácie môžete v menu **Konfig. zariadenia** a pod. ďalej prispôbovať parametre asistenta inštalácie.

Na prispôsobenie prietoku vody vytváraného tepelným čerpadlom na príslušný systém, je možné nastaviť maximálny dostupný tlak tepelného čerpadla v režime vykurovacej prevádzky a v režime pre teplú vodu.

Tieto dva parametre sú nastaviteľné prostredníctvom diagnostického kódu D.122 a D.124.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud..**

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.124 Konf. TV cirk. čerp. bud..**

Nastavovacia oblasť leží medzi hodnotami 200 mbar a 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálne vtedy, keď sa dá nastavením dostupného tlaku dosiahnuť menovitý prietok ($\Delta T = 5 \text{ K}$).

9.2 Zvyšková dopravná výška výrobku

Zvyškovú dopravnú výšku nie je možné nastavovať priamo. Môžete zvyškovú dopravnú výšku čerpadla obmedziť, aby ste ju prispôbili podľa poklesu tlaku vo vykurovacom okruhu na stavbe.

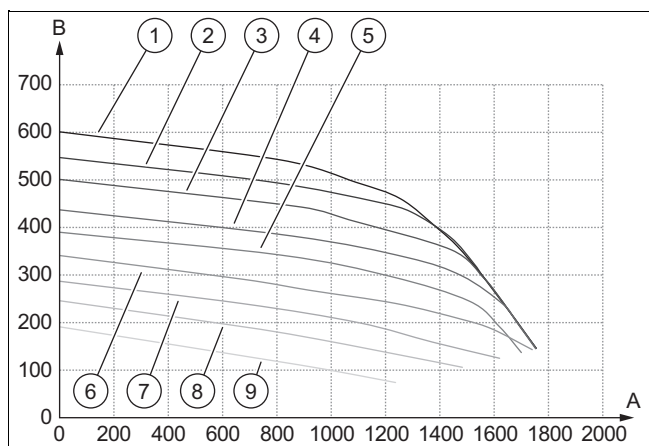
Čerpadlo vykurovania VO1

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 200 – 299 | D.231 Max. zvyš. dopravná výška.**

Čerpadlo vykurovania VO2

Druh regulácie a charakteristiku nastavte priamo na čerpadle. (→ strana 219)

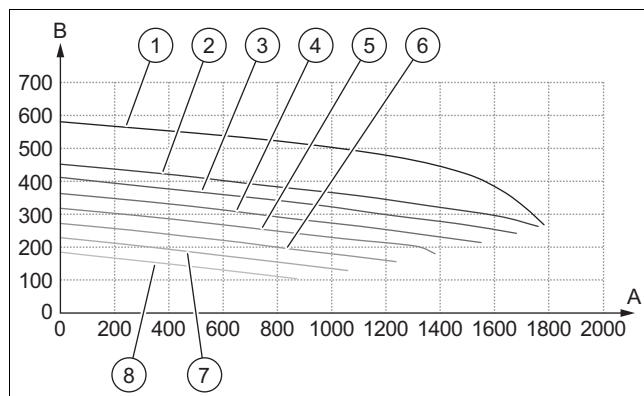
9.2.1 Max. výtlačná výška vo vykurovacom okruhu 1 s rôznymi nastaveniami prepúšťacieho ventilu, čerpadlo vykurovania VO1: 100 % PWM, 5/6 kW



A	Objemový prietok (l/h)	2	450 mbar
B	Zvyšková dopravná výška (mbar)	3	400 mbar
1	500 mbar	4	350 mbar
		5	300 mbar

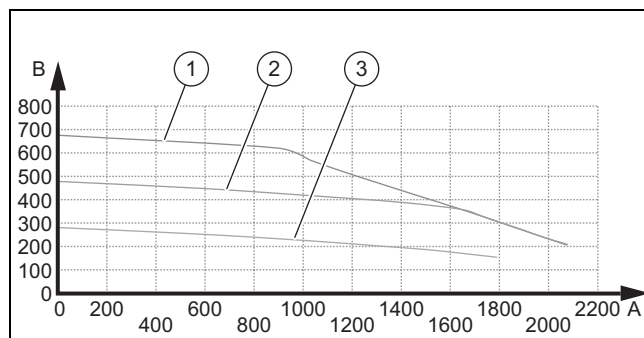
6	250 mbar	8	150 mbar
7	200 mbar	9	100 mbar

9.2.2 Max. výtlačná výška vo vykurovacom okruhu 1 s rôznymi nastaveniami prepúšťacieho ventilu, čerpadlo vykurovania VO1: 100 % PWM, 7/8 kW



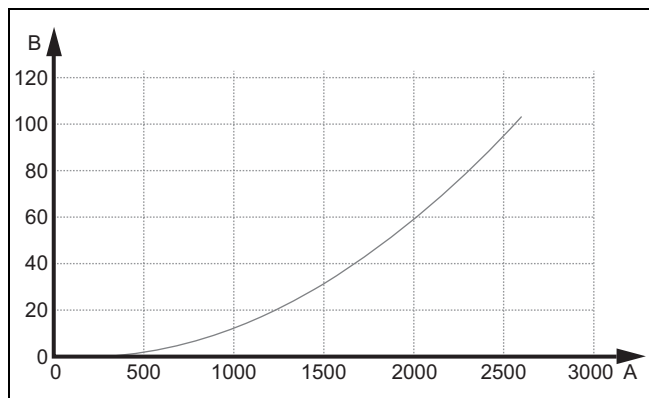
A	Objemový prietok (l/h)	4	300 mbar
B	Zvyšková dopravná výška (mbar)	5	250 mbar
1	500 - 450 mbar	6	200 mbar
2	400 mbar	7	150 mbar
3	350 mbar	8	100 mbar

9.2.3 Max. výtlačná výška vo vykurovacom okruhu 2 pri druhu regulácie „Rozdielový tlak konštantný“ s rôznymi charakteristikami



A	Objemový prietok (l/h)	2	Konštantný tlak stupeň II
B	Zvyšková dopravná výška (mbar)	3	Konštantný tlak stupeň I
1	Konštantný tlak stupeň III		

9.2.4 Tlaková strata plniaci a uzatvárací kohút



A Objemový prietok (l/h) B Tlaková strata (mbar)

9.3 Nastavenie čerpadla vykurovania VO2

Druh regulácie a charakteristiku (stupne I až III) môžete nastaviť priamo na čerpadle.

Zvoľte si z nasledujúcich druhov regulácie:

- Rozdielový tlak variabilný $\Delta p-v$
- Rozdielový tlak konštantný $\Delta p-c$
- Konštantné otáčky



Rozdielový tlak variabilný $\Delta p-v$

Odporúčanie pri dvojrúrkových vykurovacích systémoch s vykurovacími telesami na zníženie hluku pri prúde na termostatických ventiloch.

Čerpadlo znižuje výtlačnú výšku pri klesajúcom objemovom prietoku v potrubnej sieti na polovicu.

Úspora elektrickej energie prispôbením výtlačnej výšky potrebe objemovému prietoku a nižším rýchlostiam prúdenia.



Rozdielový tlak konštantný $\Delta p-c$

Odporúčanie pri podlahových vykurovaniach alebo pri nadmerne dimenzovaných potrubných vedeniach alebo pri všetkých aplikáciách bez meniteľnej charakteristiky potrubnej siete (napr. dobíjacie čerpadlo zásobníka), ako aj jednorúrkové vykurovací systémy s vykurovacími telesami.

Regulácia udržiava nastavenú výtlačnú výšku na konštantnej úrovni nezávisle od dopravovaného objemového prietoku.

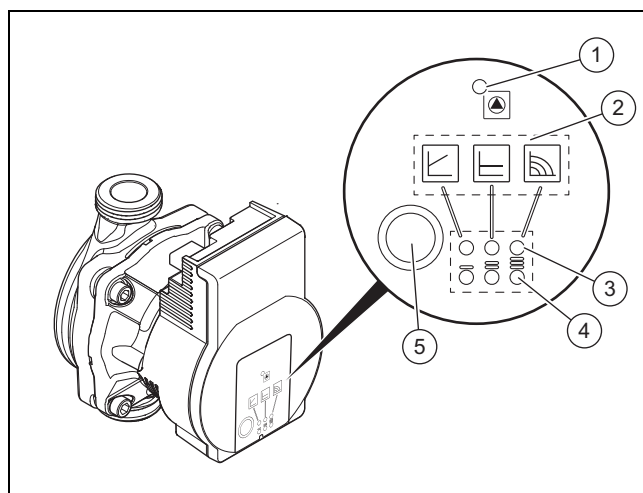


Konštantné otáčky

Odporúčanie pri systémoch s nemeniteľným odporom systému, ktoré vyžadujú objemový prietok.

Čerpadlo beží v troch zadaných stupňoch pevných otáčok.

Výrobné nastavenie: Konštantné otáčky, charakteristika III



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | LED dióda prevádzky, svieti na zeleno: Normálna prevádzka, svieti na červeno alebo blinká na červeno alebo zeleno: Porucha | 3 | LED diódy zobrazenia druhov prevádzky čerpadla |
| 2 | Druhy prevádzky čerpadla | 4 | LED diódy zobrazenia charakteristík |
| | | 5 | Nastavovacie tlačidlo |

Ovládací panel na čerpadle

- ▶ Krátko stlačte na výber druhu regulácie a charakteristiky.
 - ◀ Každé stlačenie tlačidla najskôr posunie výber charakteristiky ďalej v smere hodinových ručičiek pri každom druhu regulácie, aby sa potom prešlo na nasledujúci druh regulácie.

9.4 Nastavenie prepúšťacieho ventilu

Integrovaný prepúšťací ventil je určený na zabezpečenie hydraulického vyváženia medzi vykurovacím okruhom 1 a vykurovacím okruhom 2.

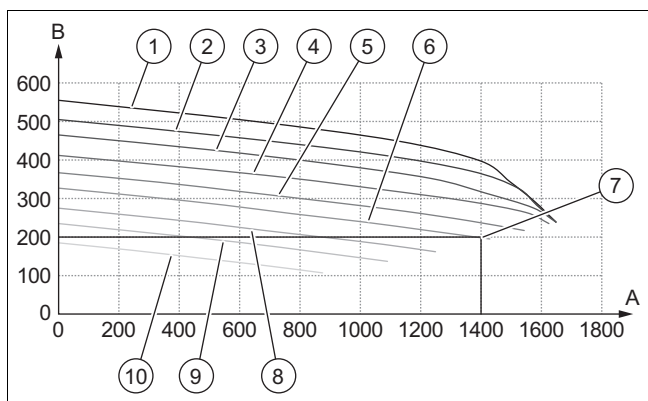
Pre bezproblémovú prevádzku by mal byť teplotný rozdiel medzi vysokoteplotným vykurovacím okruhom HK1 a nízko-teplotným vykurovacím okruhom HK2 minimálne 10 K.

Prepúšťací ventil musí byť nastavený na požadované rozloženie tepla v obidvoch vykurovacích okruhoch, napr. 50/50 alebo 25/75.

Prepúšťací ventil musí byť nastavený na tlakovú stratu vykurovacieho okruhu 1. Rozsah nastavenia je medzi 50 – 500 mbar.

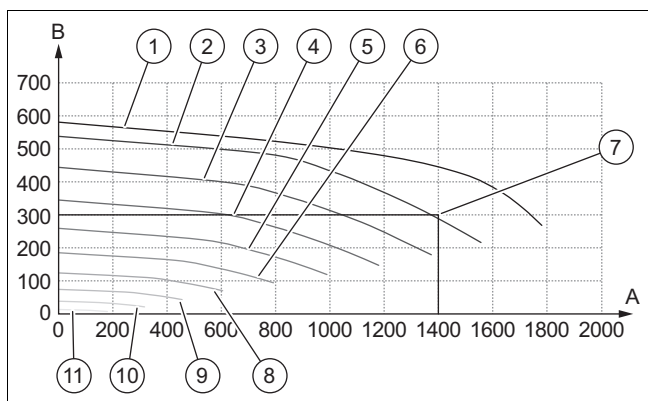
Na tento účel stanovte tlakovú stratu vo vykurovacom okruhu 1 pri 500 mbar na prepúšťacom ventile.

- ▶ Otvorte všetky ventily vykurovacích telies vo vykurovacom okruhu 1.
- ▶ Zmeňte továrenské nastavenie prepúšťacieho ventilu (200 mbar) na 500 mbar.



Nastavenie výkonu čerpadla pre hydraulické vyváženie vykurovacích okruhov, 5/6 kW

A	Objemový prietok vykurovacieho okruhu 1 (l/h)	5	Výkon čerpadla 60 %
B	Výtlačná výška vykurovacieho okruhu 1 (mbar)	6	Výkon čerpadla 50 %
1	Výkon čerpadla 100 %	7	Priesečník výkonu čerpadla/objemového prietoku
2	Výkon čerpadla 90 %	8	Výkon čerpadla 40 %
3	Výkon čerpadla 80 %	9	Výkon čerpadla 30 %
4	Výkon čerpadla 70 %	10	Výkon čerpadla 20 %



Nastavenie výkonu čerpadla pre hydraulické vyváženie vykurovacích okruhov, 7/8 kW

A	Objemový prietok vykurovacieho okruhu 1 (l/h)	5	Výkon čerpadla 60 %
B	Výtlačná výška vykurovacieho okruhu 1 (mbar)	6	Výkon čerpadla 50 %
1	Výkon čerpadla 100 %	7	Priesečník výkonu čerpadla/objemového prietoku
2	Výkon čerpadla 90 %	8	Výkon čerpadla 40 %
3	Výkon čerpadla 80 %	9	Výkon čerpadla 30 %
4	Výkon čerpadla 70 %	10	Výkon čerpadla 20 %
		11	Výkon čerpadla 10 %

Ďalšie informácie nájdete tu:

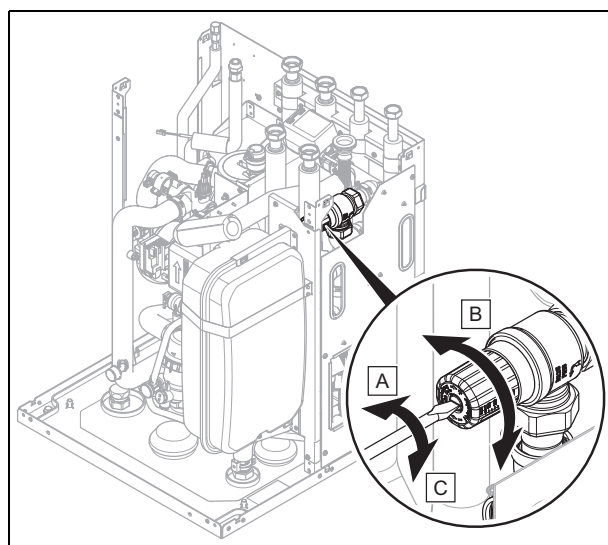


- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou svojho smartfónu, aby ste získali ďalšie informácie.

Príklad postupu nastavenia rozdelenia tepla 50/50 do oboch vykurovacích okruhov.

Tepelné čerpadlo 8 kW, menovitý objemový prietok = 1 360 l/h --> Rozdelenie: vykurovací okruh 1 = 680 l/h a vykurovací okruh 2 = 680 l/h

- Aktivujte vnútorný uzatvárací ventil vykurovacieho okruhu 1 na regulátore systému (test snímača/akčného člena --> Otvorte a aktivujte zónový ventil R1).
- Nastavte otáčky čerpadla (továrnske nastavenie 80 %) tak, aby sa cez snímač objemového prietoku zaregistrovalo 680 l/h.
- Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt. | T.01 Čerpadlo okruhu budovy**
- Stlačte **(?)**, v **Prehľad údajov** skrolujte k **Prietok okr. budovy:**, aby ste si prečítali objemový prietok l/h (A).
- V diagrame nájdite na osi X objemový prietok 680 l/h. Prejdite zvisle na priesečník s charakteristickou krivkou čerpadla x% a odčítajte z nej primeranú tlakovú stratu vodorovne na osi Y.
- Túto hodnotu nastavte manuálne na prepúšťacom ventilu.



Ak je tam upevňovacia skrutka prepúšťacieho ventilu, uvoľníte ju.

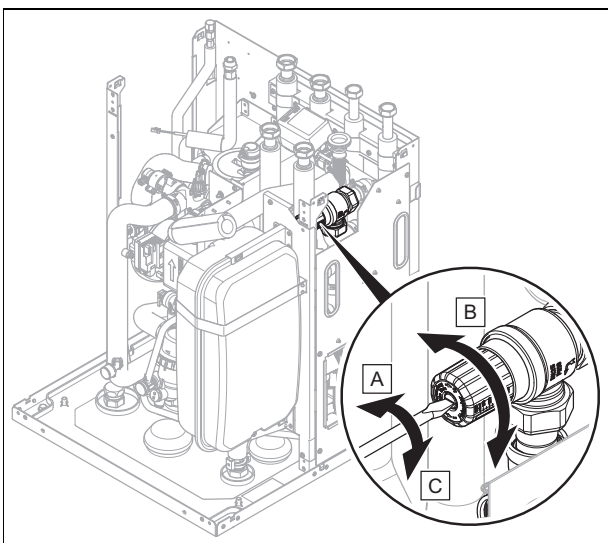
- Ak na strane tepelného čerpadla nie je dostatok miesta na údržbu tak, aby bolo možné demontovať bočný panel, v prípade potreby nainštalujte expanznú nádrž do polohy pre údržbu. (→ strana 224)
- Teraz zvyšujte otáčky čerpadla dovtedy, kým snímač objemového prietoku neukáže 1 360 l/h.
- Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud.**
- Stlačte **(?)**, v **Prehľad údajov** skrolujte k **Prietok okr. budovy:**, aby ste si prečítali objemový prietok l/h (A).
- Nastavte otáčky čerpadla pre vykurovanie a chladenie na pevné otáčky (→ z AUTO na pevnú hodnotu).
- Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.123 Konf. chlad. cirk. čerp. bud.**

Príklad postupu nastavenia rozdelenia tepla 25/75 do oboch vykurovacích okruhov.

Tepelné čerpadlo 8 kW, menovitý objemový prietok = 1 360 l/h --> Rozdelenie: vykurovací okruh 1 = 340 l/h a vykurovací okruh 2 = 1 020 l/h

- ▶ Aktivujte vnútorný uzatvárací ventil vykurovacieho okruhu 1 na regulátore systému (test snímača/akčného člena --> Otvorte a aktivujte zónový ventil R1).
- ▶ Nastavte otáčky čerpadla (továrnske nastavenie 80 %) tak, aby sa cez snímač objemového prietoku zaregistrovalo 340 l/h.
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt. | T.01 Čerpadlo okruhu budovy**

- ▶ Stlačte , v **Prehľad údajov** skrolujte k **Prietok okr. budovy**; aby ste si prečítali objemový prietok l/h (A).
- ▶ V diagrame nájdite na osi X objemový prietok 340 l/h. Prejdite zvisle na priesečník s charakteristickou krivkou čerpadla x% a odčítajte z nej primeranú tlakovú stratu vodorovne na osi Y.
- ▶ Túto hodnotu nastavte manuálne na prepúšťacom ventile.



Uvoľníte upevňovaciu skrutku prepúšťacieho ventilu.

- ▶ Ak na strane tepelného čerpadla nie je dostatok miesta na údržbu tak, aby bolo možné demontovať bočný panel, v prípade potreby nainštalujte expanznú nádrž do polohy pre údržbu. (→ strana 224)
- ▶ Teraz zvyšujte otáčky čerpadla dovtedy, kým snímač objemového prietoku neukáže 1 360 l/h.
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt. | T.01 Čerpadlo okruhu budovy**
- ▶ Stlačte , v **Prehľad údajov** skrolujte k **Prietok okr. budovy**; aby ste si prečítali objemový prietok l/h (A).
- ▶ Nastavte otáčky čerpadla pre vykurovanie a chladenie na pevné otáčky (→ z AUTO na pevnú hodnotu).
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud.**
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 100 – 199 | D.123 Konf. chlad. cirk. čerp. bud.**

9.5 Poučenie prevádzkovateľa



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Legionely sa vyvíjajú pri teplotách pod 60 °C.

- ▶ Postarajte sa o to, aby prevádzkovateľ poznal všetky opatrenia na ochranu proti legionelám, aby sa spĺňali platné zadania k prevencii proti legionelám.

- ▶ Prevádzkovateľovi vysvetlite umiestnenie a funkciu bezpečnostných zariadení.
- ▶ Prevádzkovateľa poučte o manipulácii s výrobkom.
- ▶ Obzvlášť ho upozornite na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí dodržiavať.
- ▶ Prevádzkovateľa informujte o tom, že na výrobku sa musí vykonávať údržba podľa zadaných intervalov.
- ▶ Prevádzkovateľovi vysvetlite, ako môže kontrolovať množstvo vody/plniaci tlak v systéme.
- ▶ Prevádzkovateľovi odovzdajte všetky návody a dokumenty k výrobku na uschovanie.

10 Nastavenia pre prevádzku systému

10.1 Kontrola predpokladov na uvedenie systému do prevádzky

1. Je pripojený maximálny termostat pre podlahové vykurovanie?
2. Zodpovedá kvalita vykurovacej vody požiadavkám?
3. Je správne nastavený prepúšťací ventil zo strany stavby tak, aby bol zaručený permanentný objemový prietok?
4. Vykonaný výpočet tlakovej straty a prekontrolovala sa výtlačná výška čerpadla vykurovania pre menovitý objemový prietok?
5. Prispôbil sa vstupný tlak expanznej nádoby vykurovacieho systému a bola prípadne nainštalovaná dodatočná expanzná nádoba?
6. Na rozhranie CIM (Customer Interface Module) boli pripojené internetový modul (voliteľné, na žiadosť prevádzkovateľa) a príp. bezdrôtový prijímač pri používaní bezdrôtového systémového regulátora VRC 720f.

10.2 Vykonanie nastavení na systémovom regulátore sensoCOMFORT VRC 720(f)

Na obslužnej jednotke vnútornej jednotky sa môže vyžadovať len veľmi málo systémových nastavení. Všetky ostatné nastavenia pre prevádzku systému sa vykonávajú na systémovom regulátore. Systém nie je možné prevádzkovať bez systémového regulátora. Ak chcete realizovať núdzovú prevádzku, napr. pri výpadku vonkajšej jednotky, pozrite si kapitolu Núdzová prevádzka. (→ strana 222)

Nastavenie maximálneho výkonu elektrického prídavného vykurovania

Ak sa má v prípade výpadku vonkajšej jednotky použiť v núdzovom režime elektrické prídavné vykurovanie tak na vykurovanie, ako aj na ohrev teplej vody, musí byť elektrické prídavné vykurovanie nastavené na plný výkon. V prípade potreby zmeňte nastavenie zvolené v asistentovi inštalácie po-

mocou diagnostického kódu **D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče**.

- ▶ Na systémovom regulátore nastavte scenár používania prídavného vykurovania.

Nastavenie maximálnych otáčok kompresora pre tichú prevádzku

Maximálne otáčky kompresora môžete zmeniť prostredníctvom diagnostického kódu **D.240 Tichá prev. kompresora**.

Percentuálna hodnota sa vzťahuje na maximálne otáčky kompresora v práve aktuálnej prevádzkovej charakteristike. Pri teplote nižšej ako -7 °C už nie je možná tichá prevádzka.

- ▶ Na systémovom regulátore nastavte časové okno pre tichú prevádzku.

Zadanie kódu schémy systému

Systémový regulátor potrebuje kód schémy systému na to, aby povolil systémovo podmienené funkcie. Schému systému nájdete v plánovacích podkladoch. Po spustení systémového regulátora sa navrhne schéma systému na základe komponentov zistených pri skenovaní EBUS. Ak schéma systému nie je správne rozpoznaná, obráťte sa na oddelenie plánovania.

- ▶ Do systémového regulátora zadajte vo funkcii **Kód schémy systému**: kód schémy systému, ktorý zodpovedá pripojeným komponentom systému.

Nastavenie teploty na výstupe pre núdzovú prevádzku

Zvýšenie továrensky nastavenej zníženej teploty na výstupe pre núdzovú prevádzku závisí od dostupného výkonu elektrického prídavného vykurovania, ktorý bol nastavený prostredníctvom asistenta inštalácie vnútornej jednotky alebo neskôr prostredníctvom diagnostického kódu **D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče**. Zvýšenie teploty na výstupe vedie k vyšším nákladom na vykurovanie. Na dosiahnutie teploty teplej vody 50 °C je potrebná teplota na výstupe najmenej 60 °C .

- ▶ Na systémovom regulátore nastavte teplotu na výstupe pri núdzovej prevádzke.

Nastavenie režimu ohrevu vody

Na systémovom regulátore **VRC 720/3.1** môže prevádzkovateľ zvoliť režim **Eco**. V tomto režime sa teplá voda po veľkom odbere (napr. sprchovanie) určitý čas pripravuje so zníženou teplotou teplej vody. Túto zníženú teplotu teplej vody si môže prevádzkovateľ stanoviť sám.

Pre ďalšie zvýšenie účinnosti je možné v tomto režime nastaviť hysterézu pre znížené nabíjanie zásobníka a rôzne minimálne teploty pre časové úseky bez odberu vody. To však môže viesť k obmedzeniu komfortu.

- ▶ V prípade potreby nastavte tieto hodnoty v systémovom regulátore v časti:
 - **Redukovaná teplota TV: °C**
 - **Hysteréza red. ohrevu zásob.: K**
 - **Min. teplota po 13 hod.: °C**
 - **Min. teplota po 24 hod.: °C**

Podmienka: Režim **Eco** v regulátore vnútornej jednotky nastavený

V závislosti od veľkosti výkonu vnútornej jednotky je možné dosiahnuť teplotu teplej vody 50 °C na snímači teploty zásobníka v obmedzenom rozsahu vonkajšej teploty v prevádzke teplej vody: **Eco**:

- $5/6\text{ kW}$: -10 °C až $+30\text{ °C}$

- $7/8\text{ kW}$: -7 °C až $+25\text{ °C}$

Teplotu teplej vody je možné dosiahnuť bez použitia elektrického prídavného vykurovania.

- ▶ Nastavte hysterézu 10 K , aby ste zabezpečili dlhšiu prevádzku kompresora a zvýšili účinnosť.
- ▶ Nastavte časové okno prostredníctvom funkcie **Týždenný program teplej vody** pre čo najefektívnejšiu prípravu teplej vody.
 - Zima: časové okno Deň
 - Leto bez fotovoltického systému: časové okno Noc
 - Leto s fotovoltickým systémom: časové okno Ráno a Večer, nie počas poludňajších horúčav
- ▶ Nechajte zapnuté elektrické prídavné vykurovanie, aby bolo možné dosiahnuť potrebných 60 °C pre ochranu proti legionelám.

Stanovenie zón

Je potrebné stanoviť zóny a systémový regulátor a možné izbové termostaty priradiť vždy k jednej zóne. Jedna zóna môže pozostávať z jednej alebo viacerých miestností, ktoré vyžadujú určitú teplotu. Každý zóne musíte priradiť jeden alebo viac vykurovacích okruhov.

- ▶ Zóny a vykurovacie okruhy stanovte v systémovom regulátore.

10.3 Nastavenie núdzovej prevádzky

Núdzová prevádzka, napr. pri výpadku vonkajšej jednotky, je z výroby vypnutá.

Prevádzkovateľ môže pri výpadku vonkajšej jednotky pre núdzovú prevádzku prostredníctvom funkcie „Režim prídavného vykurovania pri chybe tepelného čerpadla (volať servisnému pracovníkovi)“ povoliť elektrické prídavné vykurovanie pre rôzne scenáre (vykurovanie, teplá voda, vykurovanie + teplá voda).

V núdzovej prevádzke je znížená teplota na výstupe na 25 °C . Teplotu na výstupe pre núdzovú prevádzku prispôbte prostredníctvom systémového regulátora želanému scenáru.

- ▶ Elektrické prídavné vykurovanie aktivujte tým, že nastavíte potrebný výkon.
- ▶ Teplotu na výstupe pre núdzovú prevádzku prispôbte prostredníctvom systémového regulátora želanému scenáru.

11 Odstránenie porúch

11.1 Kontaktovanie servisného partnera

Ak sa obrátite na svojho servisného partnera, potom podľa možnosti uveďte:

- zobrazovaný kód poruchy (**F.xx**)
- kód stavu zobrazovaný výrobkom (**S.xx**)

11.2 Zobrazenie prehľadu údajov (aktuálne hodnoty snímačov)

Prehľad údajov poskytuje informácie na displeji o aktuálnych hodnotách snímačov výrobku. Tieto je možné vyvolať prostredníctvom menu.

Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Prehľad údajov**.

Keď sa nachádzate v **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**, potom si môžete prehľad údajov jednoducho vyvolať stlačením .

11.3 Zobrazenie kódov stavu (aktuálny stav výrobku)

Kódy stavu na displeji informujú o aktuálnom prevádzkovom stave výrobku. Tieto je možné vyvolať prostredníctvom menu.

Vyvolajte **MENU | INFORMÁCIA | Stav**.

Kódy stavov (→ strana 246)

11.4 Kontrola kódu poruchy

Displej zobrazuje kód poruchy **F.xxx**.

Kódy porúch majú prednosť pred všetkými ostatnými zobrazeniami.

Kódy porúch (→ strana 250)

Ak sa vyskytne viacero porúch súčasne, potom sa na displeji zobrazujú príslušné kódy porúch striedavo vždy na dve sekundy.

- ▶ Odstráňte chybu.
- ▶ Pre opätovné uvedenie výrobku do prevádzky stlačte tlačidlo zrušenia poruchy (→ návod na obsluhu).
- ▶ Ak chybu nedokážete odstrániť a táto sa opäť vyskytne aj po viacerých pokusoch o jej odstránenie, potom sa obráťte na servisnú službu.

11.5 Kontrola pamäte porúch

Výrobok disponuje pamäťou porúch. Tu si môžete prekontrolovať posledných desať výskytov porúch v chronologickom poradí.

Indikátory na displeji:

- počet vzniknutých chýb
- aktuálne vyvolaná chyba s číslom chyby **F.xxx**
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | História chýb**
- ▶ Prechádzajte zoznamom.

11.6 Hlásenia o núdzovej prevádzke

Hlásenia núdzovej prevádzky sa rozdeľujú na reverzibilné a ireverzibilné hlásenia. Reverzibilné **L.XXX** kódy sa vyskytujú dočasne a zrušia sa samé. Reverzibilné hlásenia núdzovej prevádzky sa nezobrazujú na displeji. Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Prehľad údajov**. Ireverzibilné **N.XXX** kódy vyžadujú zásah servisného pracovníka.

Ak sa súčasne vyskytnú viaceré hlásenia núdzovej prevádzky, potom sa tieto zobrazia na displeji. Každé ireverzibilné hlásenie núdzovej prevádzky sa musí potvrdiť.

Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky (→ strana 249)

Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky (→ strana 249)

11.6.1 Vyžiadanie histórie núdzovej prevádzky

1. Vyvolajte úroveň pre servisných pracovníkov. (→ strana 216)
2. Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | História núdzovej prevádzky**.
 - ◀ Na displeji sa zobrazí zoznam vyskytujúcich sa hlásení núdzovej prevádzky (**N.XXX**).
3. Požadované hlásenie núdzovej prevádzky vyberte pomocou posuvníka.
4. Odstráňte príčinu a potvrdte hlásenie núdzovej prevádzky.

11.7 Využitie skúšobných programov a testov aktoriky

Skúšobné programy a testy aktoriky môžete využívať aj na odstraňovanie porúch.

- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy**
- ▶ Otvor'te: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Test akt.**

11.8 Obnoviť parametre na výrobné nastavenia

- ▶ Vyberte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | VÝROBNÉ NASTAVENIA**, aby sa vynulovali všetky parametre súčasne a aby sa na výrobku obnovili výrobné nastavenia.

12 Inšpekcia a údržba

12.1 Upozornenia k inšpekcii a údržbe

12.1.1 Inšpekcia

Inšpekcia slúži na to, aby sa zistil skutočný stav výrobku a porovnal s požadovaným stavom. Toto sa realizuje meraním, kontrolou, sledovaním.

12.1.2 Údržba

Údržba je potrebná na to, aby sa odstránili prípadné odchýlky skutočného stavu od požadovaného stavu. Toto sa obvykle realizuje čistením, nastavením a prípadne výmenou jednotlivých komponentov podliehajúcich opotrebovaniu.

12.2 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely výrobku boli spoločne certifikované v priebehu kontroly zhody prostredníctvom výrobcu. Keď pri údržbe alebo oprave použijete iné, necertifikované, resp. neschválené diely, potom to môže spôsobiť, že zanikne zhoda výrobku a výrobok už nebude zodpovedať príslušným normám.

Dôrazne preto odporúčame používať originálne náhradné diely výrobcu, pretože je tým zaručená bezporuchová a bezpečná prevádzka výrobku. Na získanie informácií o dostupných originálnych náhradných dieloch sa, prosím, obráťte na kontaktnú adresu, ktorá je uvedená na zadnej strane predloženého návodu.

- ▶ Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne náhradné diely bez zápalných zdrojov schválené pre výrobok.

12.3 Kontrola hlásení týkajících sa údržby

Ak sa na displeji zobrazuje symbol  a kód údržby I.XXX, potom je potrebná údržba výrobku.

- Vykonajte údržbové práce uvedené v tabuľke.
Údržbové kódy (→ strana 248)

12.4 Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby

- Dodržiavajte minimálne intervaly inšpekcie a údržby. Vykonajte všetky práce uvedené v tabuľke inšpekčných a údržbových prác v prílohe.
- Na výrobku vykonajte údržbu skôr, ak výsledky inšpekcie vyžadujú skoršie vykonanie údržby.

12.5 Príprava inšpekcie a údržby

- Práce vykonávajte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiwa!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolali osoby zdržiavali mimo výrobku.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom pri otváraní skrinky elektroniky!

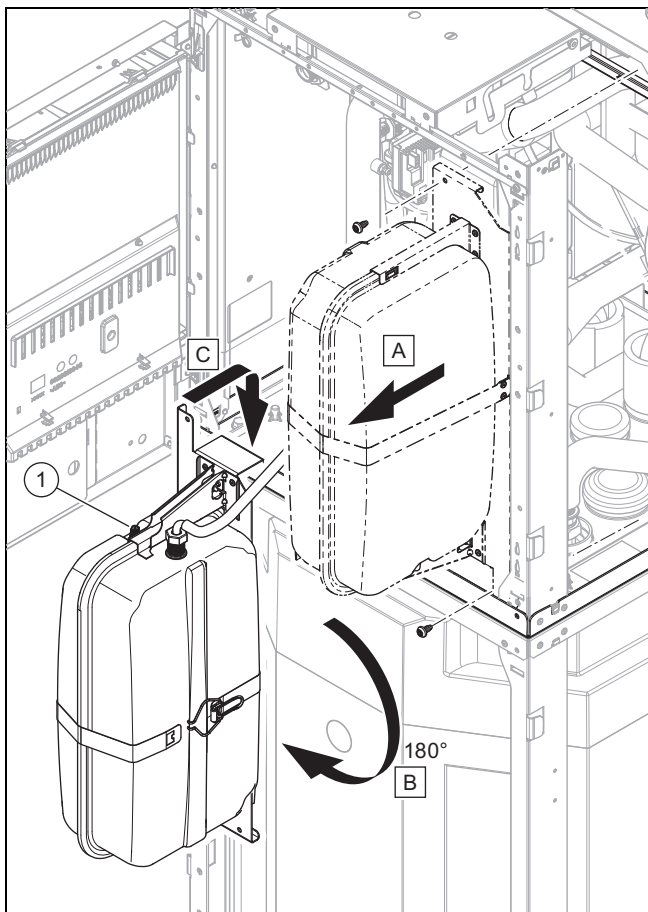
V skrinke elektroniky výrobku sú zabudované kondenzátory. Aj po vypnutí napájania elektrickým prúdom je po dobu 60 minút prítomné zostatkové napätie na elektrických komponentoch.

- Skrinku elektroniky otvorte až po dobe čakania 60 minút.

- Dodržte základné bezpečnostné pravidlá, skôr ako vykonáte inšpekčné a údržbové práce alebo nainštalujete náhradné diely.
- V budove vypnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
- Výrobok zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- Pred prácami v skrinke elektroniky dodržte dobu čakania 60 minút po vypnutí napájania elektrickým prúdom.
- Ak pracujete na výrobku, chráňte všetky elektrické komponenty pred striekajúcou vodou.
- Demontujte predný kryt.

12.6 Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby

1. Uzatvorte servisné ventily a vyprázdňte vykurovací okruh. (→ strana 229)
2. Bezpodmienečne demontujte aj dolnú časť predného krytu, aby ste zabránili poškodeniam.



3. Demontujte expanznú nádobu a namontujte ju do pozície pre údržbu.
4. Zmerajte vstupný (predbežný) tlak expanznej nádoby na ventile (1).

Výsledok:



Upozornenie

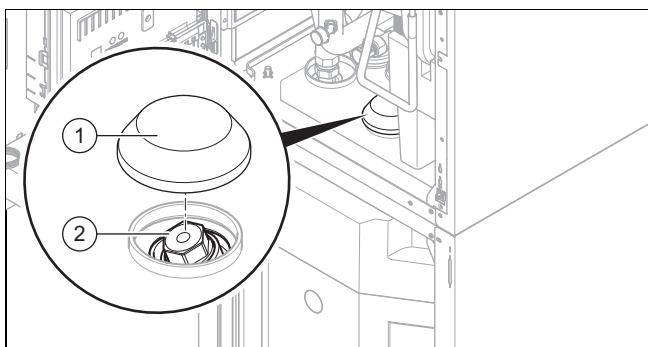
Potrebný vstupný tlak vykurovacieho systému sa môže líšiť podľa statickej výšky tlaku (na výškový meter 0,1 baru).

Vstupný tlak leží pod 0,75 baru ($\pm 0,1$ bar/m)

- Expanznú nádobu naplňte dusíkom. Ak nie je k dispozícii dusík, použite vzduch.

5. Naplňte vykurovací okruh. (→ strana 214)

12.7 Kontrola a prípadne výmena magnéziovej ochrannej anódy



1. Vyprázdnite okruh teplej vody výrobku. (→ strana 229)
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 203)
3. Odstráňte tepelnú izoláciu (1) na magnéziovej ochrannnej anóde.

4. Magnéziovú ochrannú anódu (2) vyskrutkujte zo zásobníka teplej vody.
5. Anódu prekontrolujte na prítomnosť korózie.

Výsledok:

Anóda je z viac ako 60 % skorodovaná.

Anóda je stará viac ako 5 rokov.

- Vymeňte magnéziovú ochrannú anódu za novú.

6. Skrutkové spojenie utesnite teflónovou páskou.
7. Naskrutkujte starú alebo novú magnéziovú ochrannú anódu do zásobníka. Anóda sa nesmie dotýkať stien zásobníka.
8. Naplňte zásobník teplej vody.
9. Prekontrolujte tesnosť skrutkového spojenia.

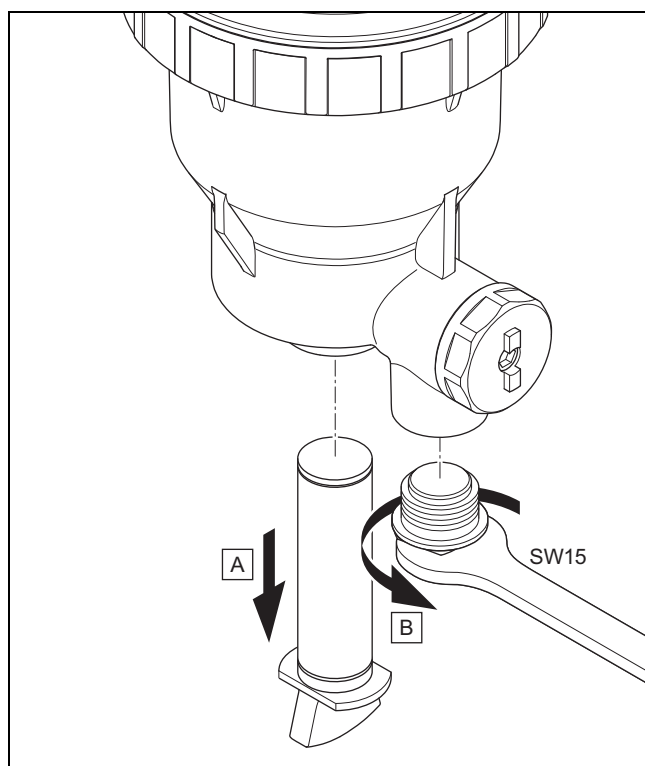
Výsledok:

Skrutkové spojenie netesní.

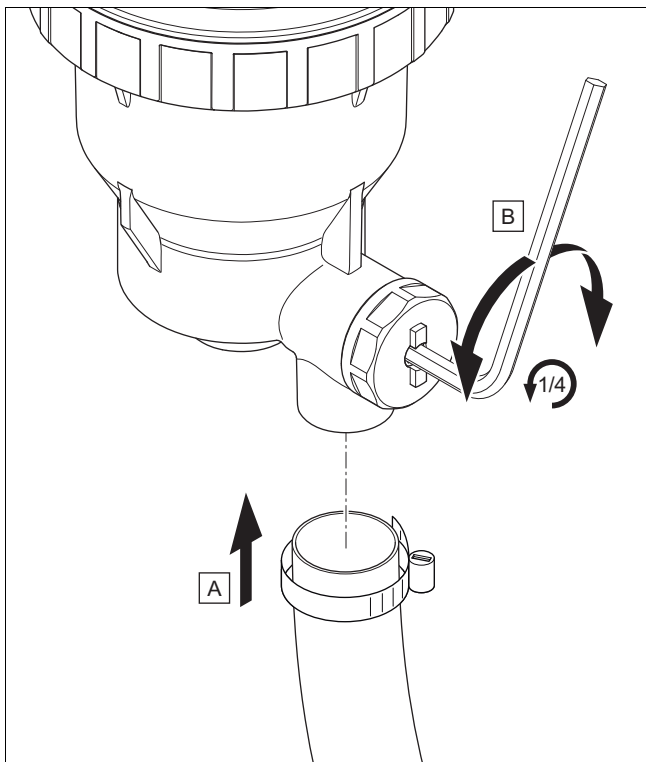
- Skrutkové spojenie ešte raz utesnite teflónovou páskou.

10. Odvzdušnite okruhy. (→ strana 215)

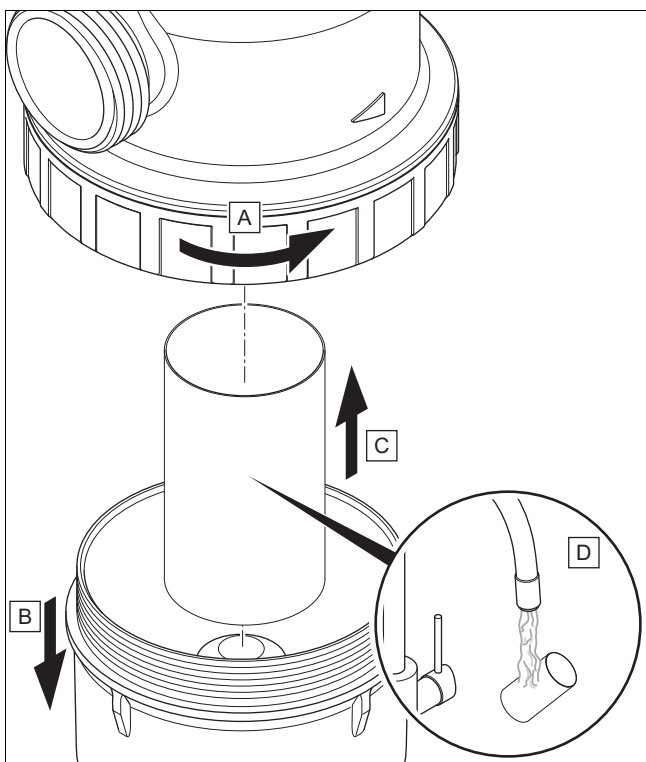
12.8 Kontrola a čistenie magnetického odlučovača



1. Vykurovací systém zbavte tlaku pomocou uzatváracích ventilov.
2. Permanentný magnet uvoľníte otočením o 1/4 a vytiahnete ho nadol.
3. Pomocou skrutkového kľúča vyskrutkujte uzatváraciu zátku odtokového hrdla.
 - Kľúč na skrutky veľkosti 15



4. Hadicu s hadicovou sponou pripojte na odtokové hrdlo.
 - Vnútrotný priemer 3/4" (≈ 19 mm)
5. Ventil otvorte pomocou kľúča na skrutky s vnútorným šesťhranom tým, že ho otočíte o 1/4 otočenia doľava alebo doprava.
 - Veľkosť kľúča 4 mm
 - ◁ Zvyšná vykurovacia voda vypláchne filter.



6. Uvoľníte prevlečnú maticu a odoberte dolnú časť odlučovača.
7. Odoberte filter a vyčistite ho.
8. Filter a permanentný magnet opäť namontujte v opačnom poradí.
9. Otvorte uzatváracie ventily.

10. Prekontrolujte tlak vo vykurovacom systéme a v prípade potreby doplňte vykurovaciu vodu.

12.9 Čistenie zásobníka teplej vody



Upozornenie

Pretože sa zásobník čistí na strane teplej vody, dbajte na to, aby použité čistiace prostriedky vyhovovali hygienickým požiadavkám.

1. Vyprázdnite zásobník teplej vody.
2. Zo zásobníka odstráňte ochrannú anódu.
3. Vnútro zásobníka očistite prúdom vody cez otvor na anódu na zásobníku.
4. Zásobník dôkladne opláchnite a vodu použitú na čistenie vypustite cez vypúšťací kohút zásobníka.
5. Zatvorte vypúšťací kohút.
6. Ochrannú anódu opäť namontujte na zásobník.
7. Zásobník naplňte vodou a prekontrolujte, či je tesný.

12.10 Kontrola a úprava plniaceho tlaku vykurovacieho systému

Ak plniaci tlak nedosahuje minimálny tlak, zobrazí sa na displeji hlásenie údržby.

Ak sa prekročí plniaci tlak 0,1 MPa (1 bar), spustí sa s 30 sekundovým oneskorením automaticky program odvzdušnenia. Program odvzdušnenia je možné zrušiť prostredníctvom re-setu.

- Minimálny tlak vykurovacieho okruhu: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
- Doplňte vykurovaciu vodu, aby sa tepelné čerpadlo opäť uviedlo do prevádzky, Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému (→ strana 214).
- Ak pozorujete častý pokles tlaku, potom zistite a odstráňte príčinu.

12.11 Kontrola okruhu chladiva

1. Prekontrolujte, či sú konštrukčné diely a potrubné vedenia bez nečistôt a korózie.
2. Prekontrolujte, či nie je poškodená tepelná izolácia vedení chladiva.
3. Prekontrolujte, či sú vedenia chladiva bez zalomení.

12.12 Skúška tesnosti okruhu chladiva

1. Prekontrolujte, či sú komponenty v okruhu chladiva a vedenia chladiva bez poškodení a výskytu oleja.
2. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.
3. Pred opustením systému znova vykonajte skúšku tesnosti.
4. Výsledok skúšky tesnosti zadokumentujte do knihy systému.

12.13 Kontrola elektrických prípojok

1. V pripájacej skrinke prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
2. V pripájacej skrinke prekontrolujte uzemnenie.
3. Prekontrolujte sieťový pripájací kábel na prítomnosť poškodení. Keď je potrebná výmena sieťového pripojovacieho kábla, potom zabezpečte, aby výmenu realizoval zákaznícky servis alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby sa zabránilo ohrozeniam.
4. Vo výrobku prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
5. Vo výrobku prekontrolujte, či sú elektrické vedenia bez poškodení.
6. Ak je prítomná chyba, ktorá ovplyvňuje bezpečnosť, potom nezapínajte napájanie elektrickým prúdom, kým sa chyba neodstráni.
7. Ak nie je možné okamžité odstránenie tejto chyby, je však potrebná prevádzka systému, potom vytvorte vhodné dočasné riešenie. Informujte o tom prevádzkovateľa.

12.14 Dokončenie inšpekcie a údržby



Výstraha!

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi alebo studenými konštrukčnými dielmi!

Na všetkých neizolovaných potrubných vedeniach a na elektrickom prídavnom vykurovaní hrozí nebezpečenstvo popálení.

- Pred uvedením do prevádzky prípadne namontujte demontované časti obloženia.

1. V budove zapnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Systém tepelného čerpadla uveďte do prevádzky.
3. Prekontrolujte bezchybnú funkciu systému tepelného čerpadla.

13 Oprava a servis

13.1 Príprava opravárenských a servisných prác

- Dodržiavajte základné bezpečnostné pravidlá, skôr ako budete vykonávať opravárenské a servisné práce.
- Práce na okruhu chladiva vykonávajte iba vtedy, keď máte špecifické odborné znalosti z oblasti chladiacej techniky a ste odborne spôsobilou osobou na zaobchádzanie s chladivom R32.
- Pri prácach na okruhu chladiva informujte o druhu vykonávaných prác všetky osoby, ktoré pracujú v bezprostrednom okolí alebo sa tam zdržiavajú.
- Práce na elektrických komponentoch vykonávajte iba vtedy, keď máte špecifické odborné znalosti z oblasti elektrotechniky.
- Upozorňujeme, že zapečatené elektrické komponenty, ako napr. integrované čerpadlá, sa nesmú opravovať.



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladi-va!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Prehliadnite oblasť okolo výrobku. Zabezpečte, aby neexistovali žiadne nebezpečenstvá horenia a zapálenia. Umiestnite tabuľky s upozornením na zákaz fajčenia.
- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu bez zdroja zapálenia, že nie je prítomná netesnosť.
- Ak zistíte netesnosť, uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku počas celej pracovnej doby na výrobku. Vetranie musí bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a prednostne ho odvieť smerom von do atmosféry.
- Pomocou ohradenia sa postarajte o to, aby sa nepovolané osoby zdržiavali mimo výrobku.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom pri otváraní skrinky elektroniky!

V skrinke elektroniky výrobku sú zabudované kondenzátory. Aj po vypnutí napájania elektrickým prúdom je po dobu 60 minút prítomné zostatkové napätie na elektrických komponentoch.

- Skrinku elektroniky otvorte až po dobe čakania 60 minút.

- V budove vypnite odpájací spínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
- Výrobok zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a spia-točke vykurovania.

- ▶ Zatvorte servisný ventil na potrubí studenej vody.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba bezpečné zariadenia a náradie schválené pre chladivo R32.
- ▶ Monitorujte atmosféru v pracovnom priestore pomocou detektora plynu umiestneného blízko zeme.
- ▶ Odstráňte akékoľvek zdroje zapálenia, napríklad iskriace náradie či nástroje.
- ▶ Prijmite opatrenia na ochranu proti výbojom statickej energie.
- ▶ Ak existuje netesnosť, ktorá vyžaduje proces spájkovania, potom zo systému odstráňte celé chladivo, alebo systém izolujte (prostredníctvom uzatváracích ventilov) v oblasti, ktorý je vzdialený od netesnosti.
- ▶ Ak chcete vymeniť konštrukčné diely výrobku vedúce vodu, vyprázdniť výrobok.
- ▶ Zabezpečte, aby na konštrukčné diely pod napätím (napr. skrinka elektroniky) nekvapkala voda.
- ▶ Používajte iba nové tesnenia.
- ▶ Demontujte časti obalu.

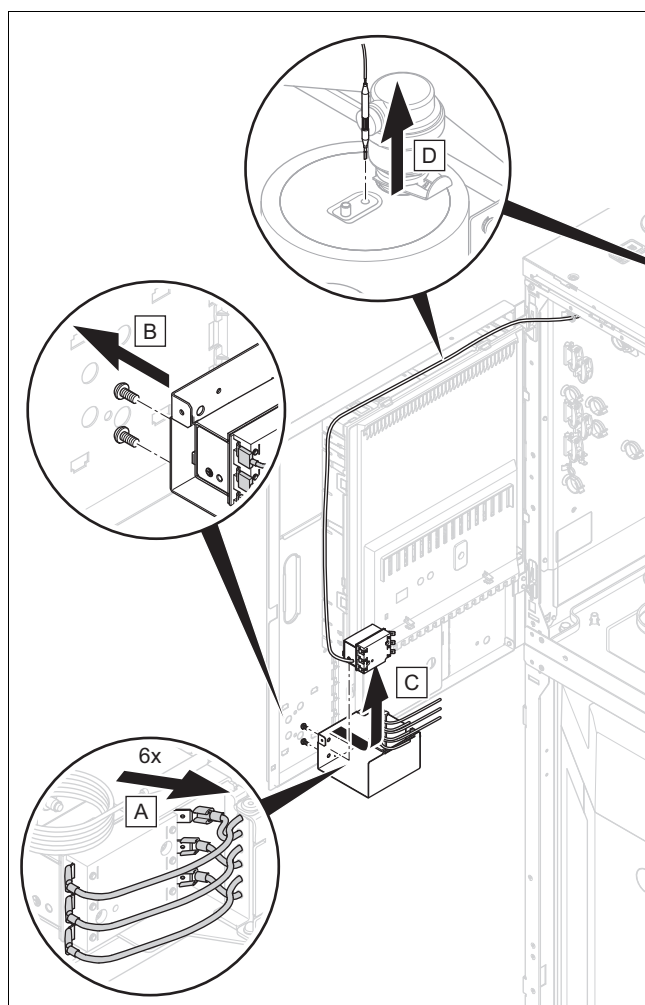
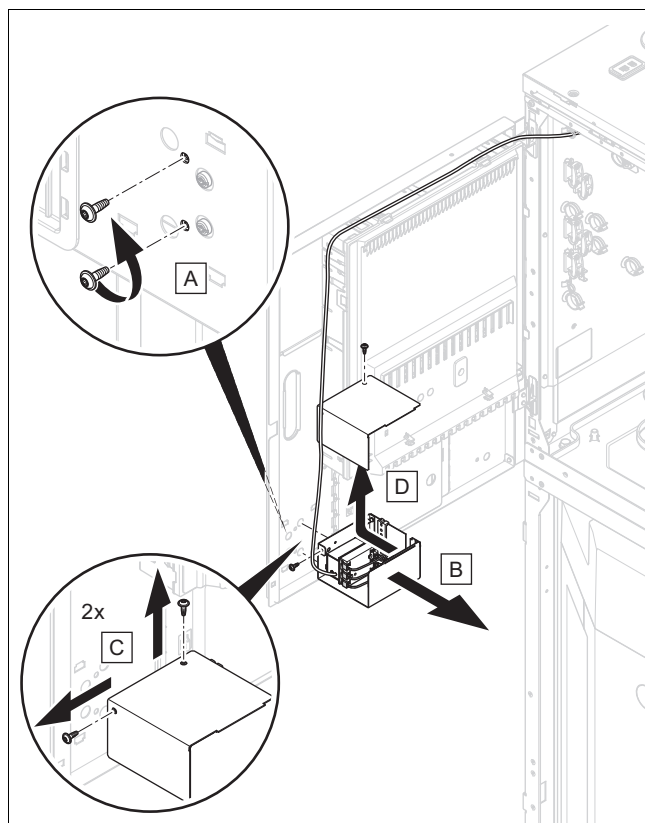
13.2 Bezpečnostný obmedzovač teploty

Výrobok disponuje bezpečnostným obmedzovačom teploty.

Keď zareagoval bezpečnostný obmedzovač teploty, potom sa musí odstrániť príčina a vymeniť bezpečnostný obmedzovač teploty.

- ▶ Prihliadajte na tabuľku kódov porúch v prílohe.
Kódy porúch (→ strana 250)
- ▶ Prídavné vykurovanie prekontrolujte na poškodenie v dôsledku prehriatia.
- ▶ Prekontrolujte bezchybnú funkciu napájania dosky plošných spojov sieťovej prípojky elektrickým prúdom.
- ▶ Prekontrolujte kabeláž dosky plošných spojov sieťovej prípojky.
- ▶ Prekontrolujte kabeláž prídavného vykurovania.
- ▶ Prekontrolujte bezchybnú funkciu všetkých snímačov teploty.
- ▶ Prekontrolujte bezchybnú funkciu všetkých ďalších snímačov.
- ▶ Skontrolujte tlak vo vykurovacom okruhu.
- ▶ Prekontrolujte bezchybnú funkciu čerpadla vykurovania.
- ▶ Prekontrolujte, či sa vo vykurovacom okruhu nenachádza vzduch.

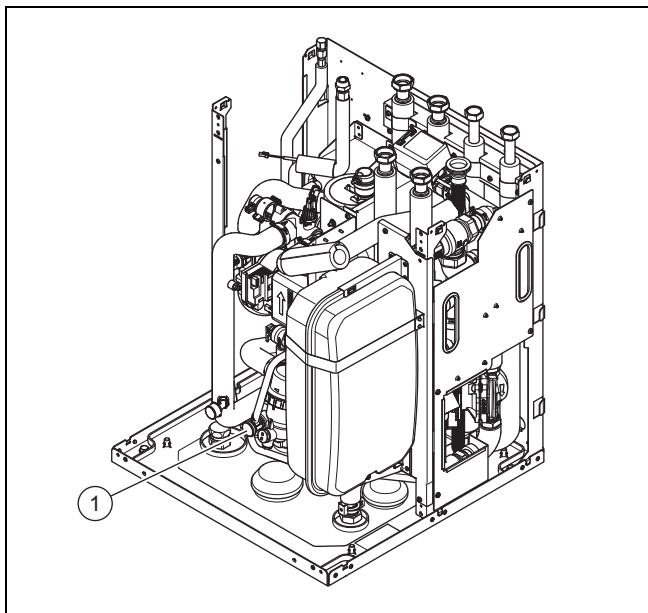
13.3 Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty



1. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty, podľa vyobrazenia.

13.4 Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku

1. Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a spiatocke vykurovania.
2. Demontujte horný predný kryt.
3. Skrinku elektroniky vychýľte do strany a zaistite ju.



4. Na vypúšťací kohút (1) pripojte hadicu a koniec hadice zaveďte na vhodné miesto odtoku.



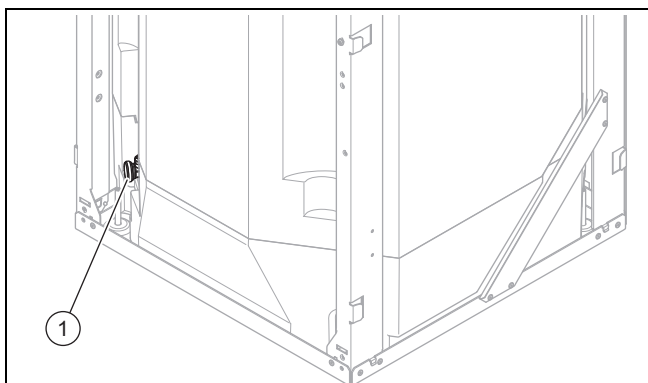
Upozornenie

Budete potrebovať stlačený vzduch, aby sa vyprázdnil aj špirálový rúrkový výmenník zásobníka teplej vody. Max. tlak: < 3 bar.

5. Zatvorte výstup vykurovania a stlačený vzduch privedte cez spiatocku vykurovania do výrobku. Poloha prepínacieho ventilu je nepodstatná.

13.5 Vyprázdnenie okruhu teplej vody výrobku

1. Zatvorte kohúty pitnej vody.
2. Uzatvorte prípojku studenej vody.
3. Demontujte predný kryt. (→ strana 202)



4. Pripojte hadicu na prípojke vypúšťacieho kohúta (1) a voľný koniec hadice vedte na vhodné miesto odtoku.
5. Otvorte vypúšťací kohút (1), aby sa úplne vyprázdnil okruh teplej vody výrobku.
6. Otvorte 3/4-prípojok hore na výrobku.

13.6 Vyprázdnenie vykurovacieho systému

1. Na miesto vyprázdnenia systému pripojte hadicu.
2. Voľný koniec hadice zaveďte na vhodné miesto odtoku.
3. Zabezpečte, aby boli otvorené servisné ventily systému.
4. Otvorte vypúšťací kohút.
5. Otvorte odvzdušňovacie ventily na vykurovacích telesách. Začnite na najvyššie položenom vykurovacom telese a postupujte ďalej zhora smerom dole.
6. Opäť zatvorte odvzdušňovacie kohúty všetkých vykurovacích telies a vypúšťací kohút, keď vykurovacia voda úplne vytekla zo systému.

13.7 Výmena komponentov okruhu chladiva

- Zabezpečte, aby práce prebiehali podľa stanoveného postupu podľa opisu v nasledujúcich kapitolách.

13.7.1 Odstránenie chladiva z výrobku



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri odstraňovaní chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vznikať toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R32. V prípade potreby sa postarajte o odborné monitorovanie celého procesu.
- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32 a sú v bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- Zabezpečte, aby boli otvorené obidva expanzné ventily, aby sa zaručilo úplné vyprázdnenie okruhu chladiva.
- Chladivo sa do vonkajšej jednotky nesmie čerpať pomocou kompresora, resp. nesmie sa vykonávať proces pump-down.

1. Zaoštarajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na odstránenie chladiva:
 - Odsávací stanica
 - Vákuové čerpadlo
 - Recyklačná fľaša pre chladivo
 - Manometrový mostík
 - kalibrovaná váha na chladivo
2. Používajte iba náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32. Presvedčte sa o ich

bezchybnom a funkčnom stave a o neprítomnosti zápalného zdroja elektrických komponentov.

3. Používajte iba funkčné recyklačné fľaše, ktoré sú schválené pre chladivo R32, sú príslušne označené a vybavené ventilom na odľahčenie od tlaku a uzatváracím ventilom. Postarajte sa o dostatočný počet, ktorý dokáže zachytiť celé množstvo chladiva systému.
4. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú čo najkratšie, tesné a v bezchybnom stave. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
5. Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku počas celej pracovnej doby na výrobku. Vetranie musí bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a prednostne ho odvieť smerom von do atmosféry.
6. Zabezpečte, aby sa výstup vákuového čerpadla nenachádzal v blízkosti potenciálnych zápalných zdrojov.
7. Evakuujte recyklačnú fľašu. Zabezpečte, aby sa recyklačná fľaša správne umiestnila na váhu na chladivo.
8. Ak nie je možná evakuácia celého produktu, potom vytvorte rozdeľovač tak, aby sa chladivo dalo odstrániť z rôznych častí systému.
9. Odsajte chladivo. Prihliadajte pri tom na maximálne množstvo naplnenia recyklačnej fľaše a množstvo naplnenia (max. 80 % objemu kvapalinovej náplne) kontrolujte kalibrovanou váhou. Nikdy pritom neprekročte prípustný prevádzkový tlak recyklačnej fľaše.
10. Zabezpečte, aby sa nedostal vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do recyklačnej fľaše.
11. Manometrový mostík pripojte na údržbovú prípojku uzatváracieho ventilu.
12. Otvorte obidva expanzné ventily, aby sa zaručilo úplné vyprázdnenie okruhu chladiva.
13. Ak je okruh chladiva úplne vyprázdnený, potom ihneď odstráňte fľaše a zariadenia zo systému.
14. Zatvorte všetky uzatváracie ventily.



Upozornenie

Odsaté chladivo sa smie použiť pre iný systém s chladivom až po vyčistení a kontrole.

13.7.2 Demontáž komponentov okruhu chladiva

- ▶ Okruh chladiva prepláchnite dusíkom bez obsahu kyslíka. V žiadnom prípade namiesto neho nepoužívajte stlačený vzduch ani kyslík.
- ▶ Evakuujte okruh chladiva.
- ▶ Vypláchnutie dusíkom a evakuovanie opakujte dovtedy, kým sa v okruhu chladiva nebude nachádzať žiadne chladivo.
- ▶ Ak sa má demontovať kompresor, potom sa už nesmie nachádzať žiadne horľavé chladivo v kompresorovom oleji. Okruh preto evakuujte s dostatočným podtlakom a dostatočne dlho.
- ▶ Vytvorte atmosférický tlak.
- ▶ Na otvorenie okruhu chladiva použite rezač rúr. Nepoužívajte spájkovacie zariadenie a žiadne iskriace náradie alebo náradie na rezné či trieskové obrábanie.
- ▶ Demontujte komponent.
- ▶ Prihliadajte na to, že demontované komponenty môžu ešte dlhšiu dobu uvoľňovať chladivo. Tieto komponenty preto skladujte a prepravujte v dobre vetraných miestach.

13.7.3 Montáž komponentov okruhu chladiva

- ▶ Používajte výhradne originálne náhradné diely výrobcu.
- ▶ Komponent namontujte odborne. Používajte na to iba odborné metódy spájkovania.
- ▶ Vo vonkajšej oblasti zabudujte filtračnú sušičku do vedenia kvapaliny k vonkajšej jednotke.
- ▶ Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.

13.7.4 Plnenie výrobku chladivom



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri naplnení chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- ▶ Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R32.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32 a sú v bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.

1. Zabezpečte, aby bol výrobok uzemnený.
2. Zaobstarajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na naplnenie chladiva:
 - Vákuové čerpadlo
 - Fľaša na chladivo
 - kalibrovaná váha na chladivo
3. Používajte iba náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32. Používajte iba zodpovedajúco označené fľaše na chladivo.
4. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú tesné a v bezchybnom stave. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
5. Použite iba hadice, ktoré sú čo možno najkratšie, aby ste minimalizovali v nich obsiahnuté množstvo chladiva.
6. Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.
7. Okruh chladiva evakuujte na minimálne 1,5 h.
8. Okruh chladiva naplňte chladivom R32. Potrebné plniace množstvo je uvedené na typovom štítku výrobku. Dbajte predovšetkým na to, aby sa okruh chladiva nepreplnil.
9. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.

13.8 Výmena elektrického komponentu

1. Všetky elektrické komponenty chráňte pred striekajúcou vodou.
2. Používajte iba izolované náradie, ktoré je schválené pre bezpečnú prácu do 1 000 V.
3. Používajte výhradne originálne náhradné diely Vaillant.
4. Chybný elektrický komponent odborne vymeňte.
5. Opakovanú elektrickú kontrolu vykonajte podľa normy EN 50678.

13.9 Ukončenie opravy a servisnej práce

- Namontujte časti obloženia.
- V budove zapnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- Výrobok uveďte do prevádzky. Na krátku dobu aktivujte vykurovaciu prevádzku.
- Prekontrolujte tesnosť prípojok okruhu chladiva.

14 Vyraďenie z prevádzky

14.1 Dočasné vyraďenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom.

14.2 Definitívne vyraďenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
3. Vypustite vykurovaciu vodu z vnútornej jednotky.
4. Demontujte časti obalu.
5. Odstráňte chladivo z výrobku. (→ strana 227)
6. Pamätajte na to, že aj po úplnom vypustení okruhu chladiva naďalej uniká chladivo vystupovaním plynu z kompresorového oleja.
7. Namontujte časti obloženia.
8. Označte výrobok nálepkou, ktorá je dobre viditeľná zvonku.
9. Na nálepke poznačte, že bol výrobok vyradený z prevádzky a bolo odobraté chladivo. Podpíšte nálepku s uvedením dátumu.
10. Odobraté chladivo nechajte recyklovať podľa predpisov. Prihliadajte na to, že chladivo sa musí vyčistiť a prekontrolovať, skôr ako sa opäť použije.
11. Výrobok a jeho komponenty dajte zlikvidovať alebo recyklovať podľa predpisov.

15 Recyklácia a likvidácia

15.1 Likvidácia obalu

- Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

15.2 Likvidácia výrobku a príslušenstva

- Výrobok ani príslušenstvo nelikvidujte spolu s domovým odpadom.
- Výrobok a celé príslušenstvo zlikvidujte podľa predpisov.
- Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

15.3 Likvidácia chladiva



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri preprave chladiva!

Ak sa počas prepravy uvoľní chladivo R32, potom môže pri zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- Postarajte sa o to, aby sa chladivo prepravovalo odborne.



Výstraha!

Nebezpečenstvo škôd na životnom prostredí!

Výrobok obsahuje chladivo R32. Chladivo sa nesmie dostať do atmosféry. R32 je v Kjótskom protokole zaznamenané ako fluorizovaný skleníkový plyn s hodnotou GWP 675 (GWP = potenciál globálneho otepľovania).

- Chladivo obsiahnuté vo výrobku dajte pred likvidáciou výrobku kompletne odsať do vhodnej nádoby, aby sa následne recyklovalo alebo zlikvidovalo podľa predpisov.
- Uistite sa, že likvidácia chladiva je vykonávaná kvalifikovaným odborníkom.
- Postarajte sa o to, aby sa späť získané chladivo odoslalo v správnej fľaši na spätný odber späť dodávateľovi chladiva a aby sa vystavil príslušný doklad o zhodnotení odpadu. Nemiešajte chladivá v zariadeniach na spätné získavanie a predovšetkým nie vo fľašiach na chladivo.
- Ak sa musí odstrániť kompresor alebo kompresorový olej, zabezpečte, aby sa tieto evakuovali na akceptovateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane horľavé chladivo. Proces evakuácie sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľovi. Na urýchlenie tohto procesu sa smie teleso kompresora vyhrievať iba elektricky. Ak sa kompresorový olej vypúšťa zo systému, potom sa to musí realizovať bezpečným spôsobom.

16 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku.
Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

A Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²)

**Upozornenie**

Nie všetky varianty výkonu sú dostupné vo všetkých krajinách.

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m²) [A_{spolu}]D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

* < 1,0 = osadenie skrinky (Pri osadení skrinky je potrebná minimálna vzdialenosť medzi zariadením a dvierkami skrinky 25 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) na vetranie skrinky.)

**Upozornenie**

Nie všetky varianty výkonu sú dostupné vo všetkých krajinách.

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
1,3	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	3,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m²) [A_{spolu}]D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.	d.	h.
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Legenda

A = plniace množstvo chladiva celkovo (kg)

B = plocha priestoru inštalácie (m²) [A_{priestor inštalácie}]

C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m²) [A_{spolu}]

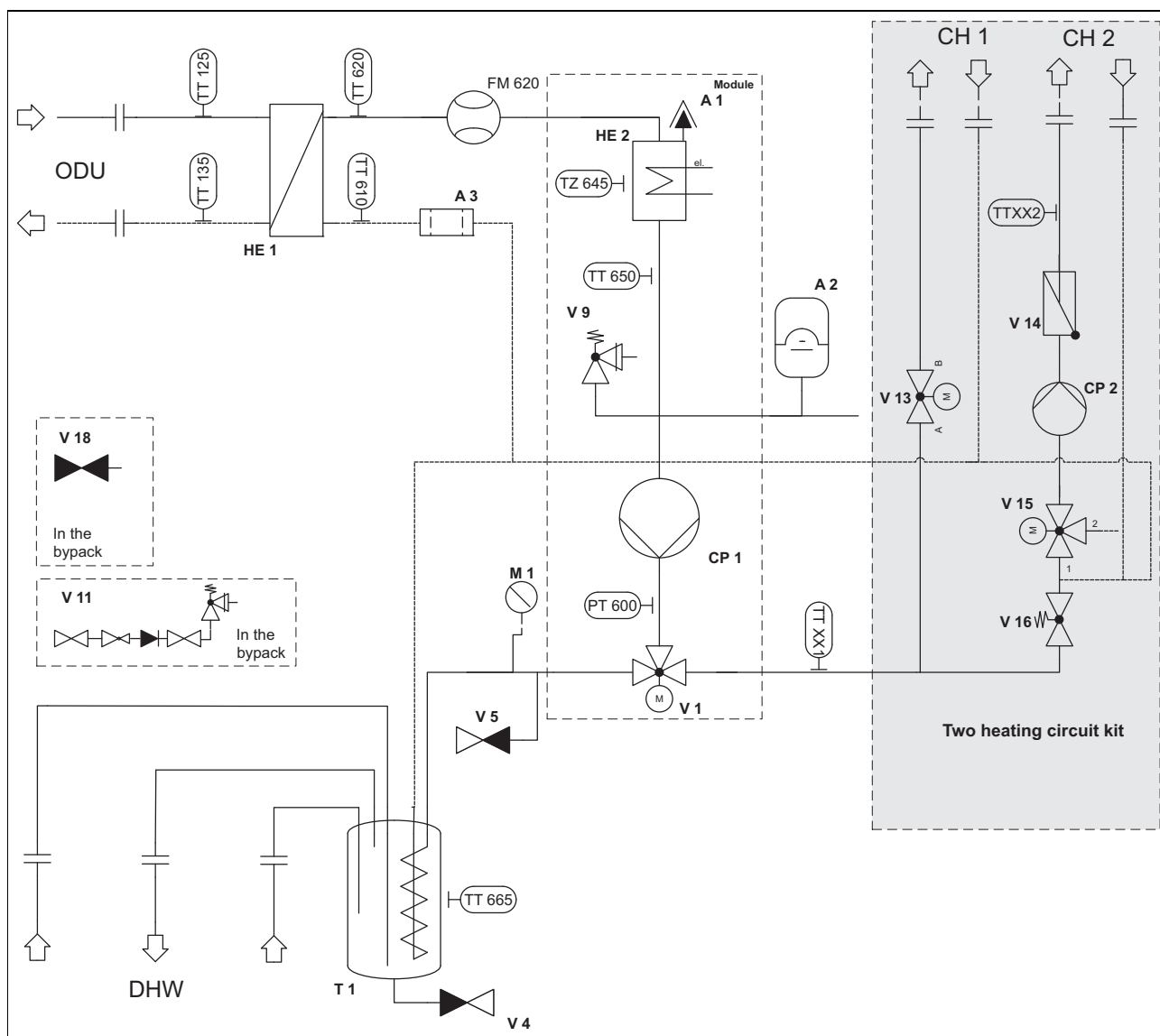
D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm²)

d. = dole

h. = hore

B Funkčné schémy

B.1 Schéma funkcie

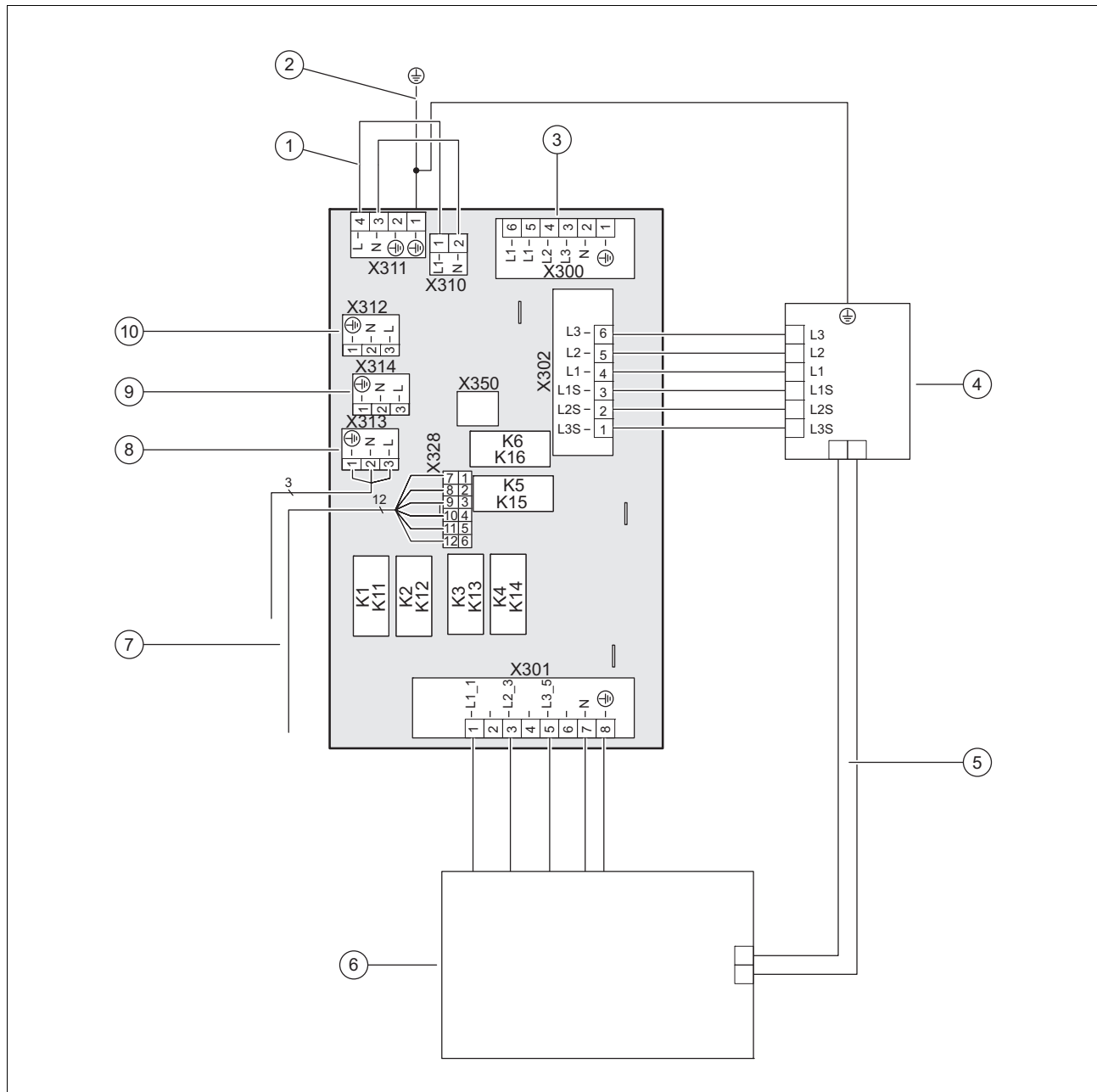


A1	Automatický rýchloodvzdušňovač	DHW	Ohrev teplej vody
A2	Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu	HE1	Kondenzátor
A3	Magnetický odlučovač	HE2	Elektrické prídavné vykurovanie
CH	Vykurovací okruh	M1	Manometer
CP1	Čerpadlo vykurovania 1	ODU	Vonkajšia jednotka
CP2	Čerpadlo vykurovania 2	T1	Zásobník teplej vody

V1	3-cestný ventil	TT135	Snímač teploty na výstupe kondenzátora
V4	Plniaci a vypúšťací kohút	PT600	Snímač tlaku vody okruhu budovy
V5	Plniaci a vypúšťací kohút	TT610	Snímač teploty spiatočky okruhu budovy
V9	Poistný ventil	TT620	Snímač teploty na výstupe okruhu budovy
V11	Bezpečnostná skupina pitnej vody	TTXX1	Snímač teploty na výstupe okruhu budovy 1
V13	Regulačný ventil	TTXX2	Snímač teploty na výstupe okruhu budovy 2
V14	Poistná armatúra	FM620	Snímač objemového prietoku okruhu budovy
V15	3-cestný zmiešavač	TZ645	Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrického prídavného vykurovania
V16	Prepúšťací ventil	TT650	Snímač teploty na výstupe elektrického prídavného vykurovania
V18	Kohúty pre údržbu	TT665	Snímač teploty zásobníka teplej vody
TT125	Snímač teploty na vstupe kondenzátora		

C Montážne schémy zapojenia

C.1 Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku



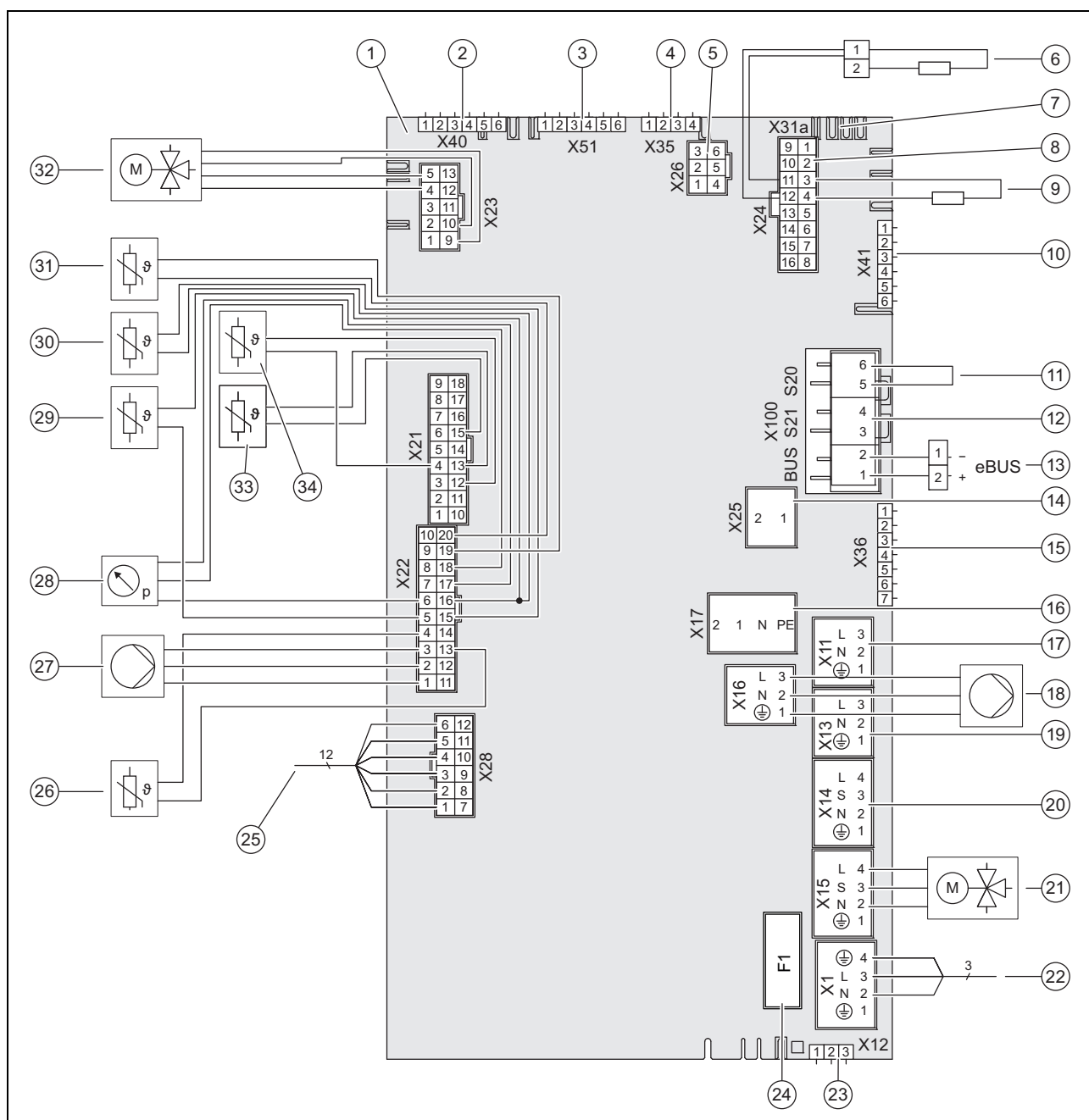
- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Pri jednoduchom napájaní elektrickým prúdom: mostík 230 V medzi X311 a X310; pri dvojnásobnom napájaní elektrickým prúdom: mostík pri X311 vymeňte za permanentnú (nie časovo spínanú) prípojku 230 V | 6 | [X301] Prídavné vykurovanie |
| 2 | pevne nainštalované spojenie ochranného vodiča s telesom | 7 | [X328] Dátové prepojenie k doske plošných spojov regulátora |
| 3 | [X300] Pripojenie napájania | 8 | [X313] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím |
| 4 | [X302] Bezpečnostný obmedzovač teploty | 9 | [X314] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím |
| 5 | Kapilárna trubica bezpečnostný obmedzovač teploty | 10 | [X312] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím |

C.2 Doska plošných spojov regulátora



Upozornenie

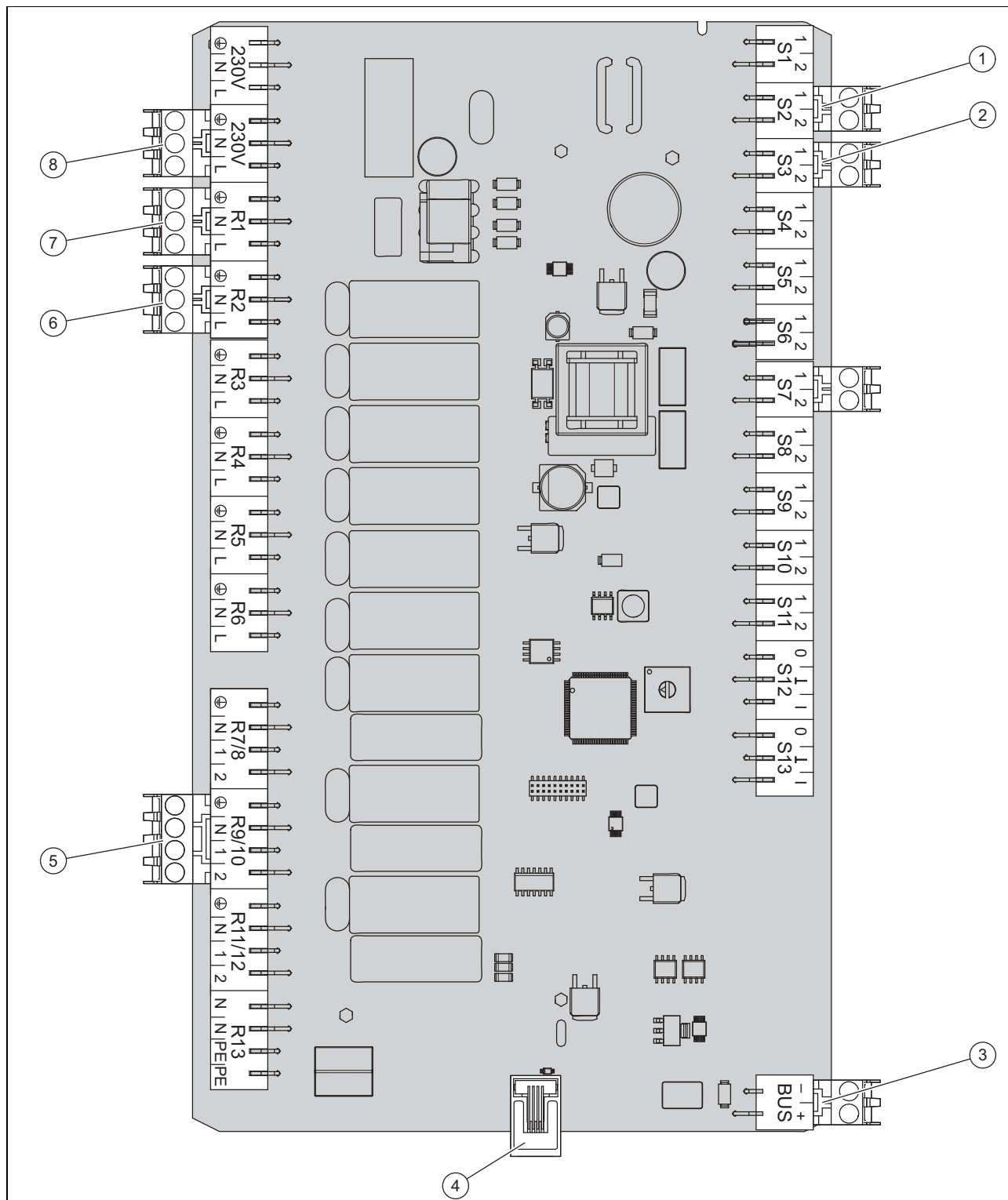
Dodržiujte pripojené zaťaženie pre všetky pripojené externé aktory (X11, X13, X14, X15, X17) v celkovej hodnote max. 2 A.



1	Doska plošných spojov regulátora	12	[X100/S21] Kontakt EZ
2	[X40] Okrajový konektor bez funkcie	13	[X100/BUS] Pripojka zbernice eBUS (VRC 720, zbernicový väzbový člen VR 32)
3	[X51] Okrajový konektor, displej	14	[X25] Pripojka zbernice Modbus spojenie vonkajšia jednotka
4	[X35] Okrajový konektor anódy na cudzí prúd	15	[X36] Pripojka CIM pre internetový modul VR 940
5	[X26] Kódovací odpor 1	16	[X17] Externé prídavné vykurovanie
6	[X24] Kódovací odpor 2	17	[X11] Multifunkčný výstup 2: Cirkulačné čerpadlo teplej vody, čerpadlo ochrany proti legionellám (max. 13 A rozbehový prúd, P = 195 W), odvlhčovač, zónový ventil 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
7	[X31a] Pripojka zbernice eBUS Voliteľný VR 70B; VR 71B	18	[X16] Interné čerpadlo vykurovania
8	[X24] Snímač prietoku vykurovania	19	[X13] Multifunkčný výstup 1: Relé aktívne chladenie, zónový ventil 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
9	[X24] Kódovací odpor 3		
10	[X41] Okrajový konektor (snímač vonkajšej teploty, DCF, snímač teploty systému, multifunkčný vstup)		
11	[X100/S20] Maximálny termostat		

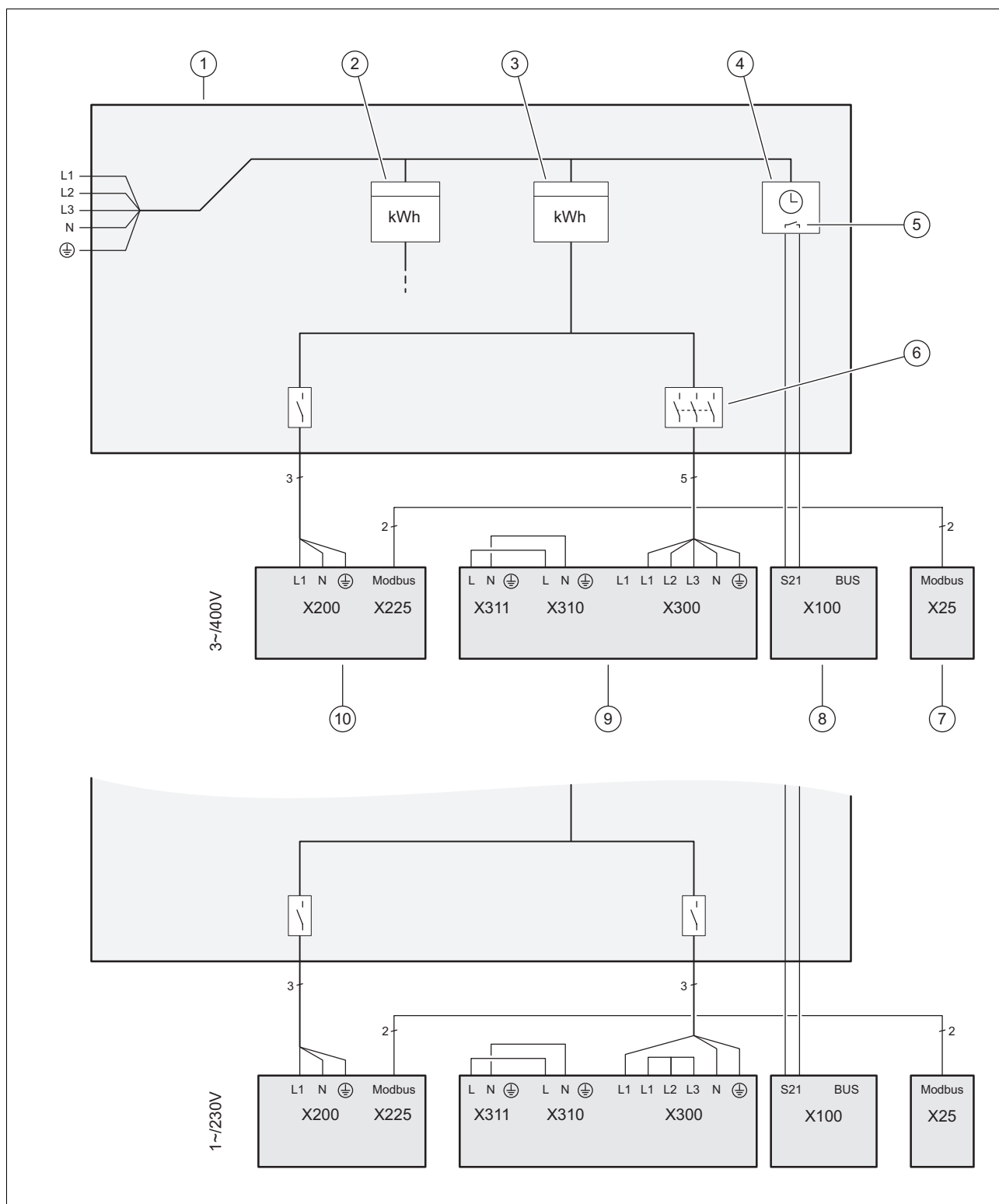
20	[X14] Externé čerpadlo vykurovania (max. 13 A rozbehový prúd, P = 195 W)	27	[X22] Signál čerpadla vykurovania
21	[X15] Externý 3-cestný prepínací ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)	28	[X22] Snímač tlaku
22	[X1] Napájanie 230 V dosky plošných spojov regulátora	29	[X22] Snímač teploty výstupu kondenzátora
23	[X12] Výstup 230 V napr. VR 40	30	[X22] Snímač teploty spiatočky kondenzátora
24	Poistka F1 T 4 A/250 V	31	[X22] Snímač teploty Zásobník teplej vody
25	[X28] Dátové prepojenie k doske plošných spojov pre sieťovú prípojku	32	[X23] Interný 3-cestný prepínací ventil
26	[X22] Snímač teploty na výstupe, vykurovací tyč	33	[X21] Snímač teploty výstupu kondenzátora
		34	[X21] Snímač teploty spiatočky kondenzátora

C.3 Doska plošných spojov rozširujúci modul



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | [Snímač teploty na výstupe 1. vykurovacieho okruhu | 5 | [R9/10] Zmiešavač 2. vykurovacieho okruhu |
| 2 | [S3] Snímač teploty na výstupe 2. vykurovacieho okruhu | 6 | [R2] Čerpadlo vykurovania 2. vykurovacieho okruhu |
| 3 | [BUS] Spojenie eBUS s doskou plošných spojov regulátora | 7 | [R1] Zónový ventil 1. vykurovacieho okruhu |
| 4 | Diagnostická prípojka | 8 | 230 V napájanie elektrickým prúdom pre dosku plošných spojov sieťovej prípojky |

D Pripojovacia schéma na blokovanie energetickým závozom, vypnutie prostredníctvom prípojky S21



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Skriňa elektromeru/poistiek | 6 | Odpojovací spínač (istič vedenia, poistka) |
| 2 | Domový elektromer | 7 | Systémový regulátor |
| 3 | Elektromer tepelného čerpadla | 8 | Vnútrotná jednotka, doska plošných spojov regulátora |
| 4 | Prijímač pokynov z ústredného ovládania | 9 | Vnútrotná jednotka, doska plošných spojov pre sieťovú prípojku |
| 5 | Bezpotenciálový uzatvárací kontakt na aktiváciu S21, pre funkciu blokovania energetickým závozom (EVU) | 10 | Vonkajšia jednotka, doska plošných spojov INSTALLER BOARD |

E Štruktúra menu Úroveň servisného pracovníka s pripojeným systémovým regulátorom

E.1 Prehľad menu Úroveň pre servisných pracovníkov

MENU | NASTAVENIA

Úroveň pre serv. pracovníkov	
	Prehľad údajov
	Asistent inštalácie
	Servisný QR kód
	Kontakt na serv. pracovníka
	Dátum údržby:
	Testovacie režimy
	Diagnostické kódy
	História chýb
	História núdzovej prevádzky
	Obnoviť
	VÝROBNÉ NASTAVENIA

E.2 Položka menu Prehľad údajov

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Prehľad údajov	
STAV MODULU TEP. ČERPADLA	Aktuálna hodnota
STAV TEP. ČERPADLA	Aktuálna hodnota
Doba blok. kompresora:	Aktuálna hodnota v minútach
Doba blok. vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v minútach
Integrál energie kompr.:	Aktuálna hodnota v °minútach
Modulácia kompresora:	Aktuálna hodnota v °C
Pož. výst. teplota kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Tepl. na výstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Teplota spiatočky kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
Výst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Mod. čerp. okruhu budovy:	Aktuálna hodnota v percentách
Prietok okr. budovy:	Aktuálna hodnota v litroch za hodinu
Výkon vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v kW
Pož. výst. tepl. vyk. tyče:	Aktuálna hodnota v °C
Teplota na výst. vyk. tyč:	Aktuálna hodnota v °C
Tepl. skvap. okruhu chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Tepl. odpar. okruhu chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Akt. hodnota prehriatia:	Aktuálna hodnota v °C
Požad. hodn. prehriatia:	Aktuálna hodnota v °C
Akt. hodnota podchladenia:	Aktuálna hodnota v °C
Vst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Výst. tepl. kompr. okr. chlad.:	Aktuálna hodnota v °C
Modulácia ventilátora:	Aktuálna hodnota v percentách
Vstupná teplota vzduchu:	Aktuálna hodnota v °C

E.3 Položka menu Asistent inštalácie

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Asistent inštalácie	
Jazyk:	Výber jazyka
Zadať kód	Výrobné nastavenie: 00, prístupový kód: 17
Nastavte aktuálny dátum.	
Nastavte aktuálny čas.	
Okruh budovy naplňte vodou.	Spustenie programu
Odvzdušnenie okruh budovy, voda	Spustenie programu
Je nainštalovaný 2. vykurovací okruh?	Áno Nie
Obmedzenie výkonu kompresora	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Obmedz. výkonu vykúr. tyče	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; Externé prídavné vykurovanie
Nastavte chladenie.	Žiadne chladenie aktívne chladenie
Kontakt na serv. pracovníka	Nezadávať kontaktné údaje Zadať kontaktné údaje serv. prac.

E.4 Položka menu QR servisný kód

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Servisný QR kód	Tu môžete použiť skener QR kódov servisnej aplikácie na čítanie dôležitých údajov aplikácie.
-----------------	--

E.5 Položka menu Kontaktné údaje servisného pracovníka

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Kontakt na serv. pracovníka	Zadanie kontaktných údajov prevádzky servisného pracovníka: telefónne číslo, názov firmy
-----------------------------	--

E.6 Položka menu Dátum údržby

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Dátum údržby:	Zaznamenanie najbližšieho dátumu údržby pripojeného komponentu, napríklad zdroja tepla
---------------	--

E.7 Položka menu Skúšobné programy

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Testovacie režimy	
Skúšobné programy	
P.04 Vykur.prevádzka s kompres.	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe kompresora 25 až 50 °C
P.06 Program odvzdušnenia	Výber
P.11 Technológ. chladenia	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe 7 až 20 °C
P.12 Rozmrazovanie	Po výbere sa priamo spustí 15-minútové rozmrazovanie a toto nie je možné zrušiť.
P.27 Vykur.prevádzka s ohrievač.	Nastavenie požadovanej teploty na výstupe 25 až 50 °C
P.29 Otestujte vysoký tlak	Hranica tepl. kondenzácie: 0 Zobrazenie zostávajúceho času 15 minút / ← Zrušiť
P.30 Program plnenia	Výber a zobrazenie tlaku okruhu v budove v baroch
Test akt.	
T.01 Čerpadlo okruhu budovy	1 – 100 %, veľkosť kroku 1
T.02 Interný 3-cestný ventil	Vyhr., stred, TV
T.06 Ext. čerpadlo vykurovania	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.17 Ventilátor 1	1 – 100 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 0
T.19 Ohrievač vane na kondenzát	zap, vyp, výber so zostávajúcim časom 15 minút

T.21 Poloha EEV	1 – 100 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 0
T.23 Ohrievač olejovej vane	zap, vyp
T.119 Multifunkčný výstup 1	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.126 Multifunkčný výstup 2	Pri výbere automaticky ZAP, výrobné nastavenie: VYP
T.127 Ext. prídavné vykurovanie	Nastavenie: 0,5 – 5,5 kW, v krokoch po 0,5

E.8 Položka menu Diagnostické kódy

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Diagnostické kódy	
0 – 99	
D.000 Energ. výnos vykúr.: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.001 Energ. výnos chlad.: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.002 Energ. výnos TV: deň	Aktuálna hodnota v kWh
D.003 EMF Kalib.hodno.Tepl.rozptyl	-5 až +5 K Aby sa čo možno najpresnejšie udržiavali údaje EMF, stanoví sa na začiatku programu odvzdušnenia delta T medzi snímačom teploty na výstupe a snímačom teploty spiatocky a neskôr sa odpovedajúco koriguje. Táto hodnota môže byť pozitívna alebo negatívna.
D.004 Teplota zás. teplej vody	Aktuálna hodnota v °C
D.005 Pož. výst. teplota kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.007 Pož. teplota zásobníka TV	Nastaviteľná hodnota 35 – 70 v °C, výrobné nastavenie: 35
D.014 Energ. výnos, vykúr.: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.015 Prac. číslo, vykúr. mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.016 Energ. výnos vykúr.: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.017 Prac. číslo, vykúr. celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.018 Energ. výnos TV: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.019 Prac. číslo TV: mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.022 Energ. výnos TV: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.023 Prac. číslo TV: celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.027 Stav MV 1 relé	Aktuálna hodnota
D.028 Stav MV 2 relé	Aktuálna hodnota
D.033 Energ. integrál kompresora	Aktuálna hodnota v °min
D.035 Ext. 3-cestný prepínací ventil	otvorené, zatvorené
D.036 Elektr. príkon	Aktuálna hodnota v kW
D.037 Modulácia kompresora	Aktuálna hodnota v percentách
D.038 Vstupná teplota vzduchu	Aktuálna hodnota v °C
D.040 Tepl. na výstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.041 Tepl. na vstupe kompr.:	Aktuálna hodnota v °C
D.043 Vykurovací krivka	0,1 bis 4,0, veľkosť kroku 0,05, výrobné nastavenie: 0,6
D.044 Energ. výnos chlad.: celkom	Aktuálna hodnota v kWh
D.045 Pracovné číslo chlad.: celkom	Aktuálna hodnota desiatková
D.048 Prac. číslo chlad.: mesiac	Aktuálna hodnota desiatková
D.049 Energ. výnos chlad.: mesiac	Aktuálna hodnota v kWh
D.050 Výkon okruhu okolia	Aktuálna hodnota v kW
D.060 Prietok okruhu budovy	Aktuálna hodnota v litroch za hodinu
D.061 Tlak vody v okruhu budovy	Aktuálna hodnota v baroch
D.064 Prevádzkové hodiny celkom	Aktuálna hodnota v hodinách
D.066 Prev. hodiny chladenia	Aktuálna hodnota v hodinách
D.067 Čas blokovania kompresora	Aktuálna hodnota v minútach
D.072 Prev. hodiny príd. vykúr.	Aktuálna hodnota v hodinách
D.073 Spotreba energie vykúr. týždeň	Aktuálna hodnota v kWh
D.074 Spín. procesy príd. vykúr.	Aktuálna hodnota desiatková

D.076 Výkon prídavného vykurovania	Aktuálna hodnota v kW
D.077 Spotreba energie, celkovo	Aktuálna hodnota v kWh
D.080 Prev. hodiny vykurovania	Aktuálna hodnota v hodinách
D.081 Prevádzkové hodiny TV	Aktuálna hodnota v hodinách
D.091 Stav DCF	Žiaden príjem, Príjem údajov, Synchronizovaný, Platný
D.092 Teplota vonk. vzduchu	Aktuálna hodnota v °C
D.095 Verzia softvéru	
Regul. modul TČ:	
Displej:	
Tepelné čerpadlo:	
D.096 Výrobné nastavenia?	Áno, Nie
100 – 199	
D.122 Konf. vyk. cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.123 Konf. chlad. cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.124 Konf. TV cirk. čerp. bud.	30 až 100, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: Auto
D.125 Oneskorenie zapnutia	0 až 120 minút
D.126 Obmedz. výk. vyk. tyče	Externé prídavné vykurovanie, 0,5 – 5,5 kW, veľkosť kroku 0,5, výrobné nastavenie: Externé prídavné vykurovanie
D.127 Chladenie možné	žiadne chladenie, aktívne chladenie , výrobné nastavenie: Žiadne chladenie
D.131 Obm. prúdu kompresora	13 – 16 A
200 – 299	
D.200 Prev. hodiny kompresora	Aktuálna hodnota v hodinách
D.201 Kompresor sa spúšťa	Aktuálna hodnota desiatková
D.230 Štarty kompresora vyk. od	Integrál energie v °min, -120 až -30 °min, výrobné nastavenie: -60 °min
D.231 Max. zvyš. dopravná výška	200 až 900 mbar, veľkosť kroku 10, výrobné nastavenie: 900
D.233 Štarty kompr. chladenia od	Integrál energie v °min, 30 až 120 °min, výrobné nastavenie: 60 °min
D.240 Tichá prev. kompresora	40 – 60 %, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 40 %
D.245 Čas blok., max. čas	0 až 9 hodín, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 5
D.248 Počet zapnutí	Aktuálna hodnota desiatková
D.267 Hysteréza kompr. vyk.	3 až 15 K, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 7
D.268 Prev. režim teplá voda	Eco, Normálny, Vyváženie , výrobné nastavenie: Normálny
D.269 Stav anódy na cudzí prúd	Anóda nepripojená, Anóda OK, Chyba anódy
D.291 Vynulovať štatistiky?	Áno, Nie
300 – 399	
D.360 Reset chyby vysokotl. zap.?	Áno Nie
D.361 Jemná modulácia	Áno Nie
D.362 Čas blok. vyk. tyče	Aktuálna hodnota v minútach
D.363 Hysteréza kompr., chladenie	3 až 15 °K, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 5
D.364 Zrušiť hlás. údržby?	Áno, Nie , výrobné nastavenie: Nie
D.367 Modulácia cirk. čerp. bud.	Aktuálna hodnota v percentách
D.368 Pož. tepl. na výst. vyk. tyče	Teplota v °C
D.369 Tepl. na výstupe vyk. tyče	Aktuálna hodnota v °C
D.370 Okr. chlad. tepl. skvap.	Aktuálna hodnota v °C
D.371 Okr. chlad. tepl. výpar.	Aktuálna hodnota v °C
D.372 Modulácia ventilátora	Aktuálna hodnota v percentách
D.374 Pož. hodn. podchladenia	Aktuálna hodnota v K
D.375 Aktuálna hodnota podchlad.	Aktuálna hodnota v K
D.376 Pož. hodn. prehriatia	Aktuálna hodnota v K

D.377	Aktuálna hodnota prehriatia	Aktuálna hodnota v K
D.382	Poloha EEV	Aktuálna hodnota v percentách
D.391	Dátum údržby	dd.mm.rr
D.392	Ext. signál hran. výkonu	
D.393	Akt. hran. výkonu TČ	Aktuálne zadanie výkonu pre tepelné čerpadlo pri ovládaní prostredníctvom EEBUS v kW (viditeľné, keď je D.392 „prijatý“)
D.394	Akt. hran. výkonu ÚK	Aktuálne zadanie výkonu pre elektrické prídavné vykurovanie pri ovládaní prostredníctvom EEBUS v kW (viditeľné, keď je D.392 „prijatý“)
D.395	Elektr. ÚK pripojené	Áno, nie; viditeľné iba vtedy, keď je zvolené D.126 obmedzenie výkonu vykurovacej tyče „externé prídavné vykurovanie“
D.396	Pož. hodn. elektr. výkonu WP	Aktuálna hodnota v kW
D.397	Pož. hodn. elektr. výkonu Zh	Aktuálna hodnota v kW
D.398	Doba dobehu ohrevu potrubia	0 – 120 minút, výrobné nastavenie: 10 minút
500 – 599		
D.500	Stav blok. kontaktu S20	Zap, Vyp
D.501	BOT vyk. tyč	Otvorené, Zatvorené
D.502	Okr. chladiva EEV výst. t.	Aktuálna hodnota v °C
D.503	Okr. chlad. výst. tepl. skvap.	Aktuálna hodnota v °C
D.504	Okruh chl. vst. tepl. kompr.	Aktuálna hodnota v °C
D.505	Okruh chl. výst. tepl. kompr.	Aktuálna hodnota v °C
D.506	Stav ME regulátor systému	Zap, Vyp
D.507	Ohrievač vane na kondenzát	Zap, Vyp
D.508	Ohrievač olejovej vane	Zap, Vyp
D.509	Stav spín. komp.výst. t.	Otvorené, Zatvorené
D.510	Stav vysokotl. spín.	Otvorené, Zatvorené
D.511	Okruh chladiva vys. tlaku	Aktuálna hodnota v baroch
D.515	Systémová teplota	Aktuálna hodnota v °C
D.516	Stav blok. kontaktu S21	Zap, Vyp
D.518	Pozícia 4-cestného ventilu	Pozícia vykुर., Pozícia chlad.
D.522	Okruh chladiva nízky tlak	Aktuálna hodnota v baroch
D.523	Okruh chladiva skvap. vst. t.	Aktuálna hodnota v °C
D.525	Externé čerpadlo vykurovania	Zap, Vyp
D.527	Pozícia 3-cestného ventilu	Vyp, Vykur., Stred, Teplá voda
600 – 699		
D.600	Režim prezentácie	Služi na zobrazenie štruktúry menu s potlačením všetkých poruchových hlásení. Zobrazuje sa iba vtedy, keď sa predtým vyvolala úroveň servisného pracovníka zadáním kódu "19" a vnútorná jednotka nie je spojená s vonkajšou jednotkou. Zap, Vyp

E.9 Položka menu História porúch

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

História chýb		
Modul tepelného čerpadla		Zoznam vzniknutých porúch
Tepelné čerpadlo		Zoznam vzniknutých porúch

E.10 Položka menu História núdzovej prevádzky

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

História núdzovej prevádzky	
Modul tepelného čerpadla	Zoznam vzniknutých porúch
Tepelné čerpadlo	Zoznam vzniknutých porúch

E.11 Položka menu Obnovenie

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

Obnoviť	
Reset štatistiky	áno, nie
Reset hlásenia údržby	áno, nie
Reset vysokotlakového spínača	áno, nie

E.12 Položka menu Výrobné nastavenia

MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov

VÝROBNÉ NASTAVENIA	
Chcete obnoviť nastavenia?	áno, nie

F Kódy stavov



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód	Význam
S.34 Vykurovacia prev. protimrazová ochrana	Ak nameraná vonkajšia teplota nedosiahne XX °C, budú monitorované teploty výstupu (toku smerom dopredu) a späťoch vykurovacieho okruhu. Ak teplotný rozdiel prekročí nastavenú hodnotu, tak sa spustí čerpadlo a kompresor bez požiadavky na teplo.
S.91 Servisné hlásenie, demo režim	
S.100 Zar. v pohot.	Nie je prítomná požiadavka na vykurovanie ani požiadavka na chladenie. Standby 0: Vonkajšia jednotka. Standby 1: Vnútorná jednotka
S.101 Vykurovacia prevádzka: kompresor vypnutý	Požiadavka na vykurovanie je splnená, požiadavka prostredníctvom systémového regulátora je ukončená a tepelný deficit je vyrovnaný. Kompresor sa vypne.
S.102 Vykurovacia prevádzka: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre vykurovaciu prevádzku, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.103 Vykur. prev.: rozbeh čerpadla	Prekontrolujú sa podmienky spustenia pre kompresor vo vykurovacej prevádzke. Spustíte ďalšie výkonné prvky pre vykurovaciu prevádzku.
S.104 Vykurovacia prevádzka: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na vykurovanie.
S.107 Vykurovacia prevádzka: dobeh čerpadla	Požiadavka na vykurovanie je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.111 Chladiaca prevádzka: kompresor vypnutý	Požiadavka na chladenie je splnená, požiadavka prostredníctvom systémového regulátora je ukončená. Kompresor sa vypne.
S.112 Chladiaca prevádzka: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre chladiacu prevádzku, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.113 Chladiaca prevádzka: výstup čerpadla	Budú preverené podmienky spustenia pre kompresor v chladiacej prevádzke. Spustíte ďalšie akčné členy pre chladiacu prevádzku.
S.114 Chladiaca prevádzka: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na chladenie.
S.117 Chladiaca prevádzka: dobeh čerpadla	Požiadavka na chladenie je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.125 Vykurovacia prevádzka: el. prídavné vykur. je aktívne	Vykurovacia tyč sa používa vo vykurovacej prevádzke.
S.132 Príprava teplej vody: kompresor zablokovaný	Kompresor je zablokovaný pre prevádzku teplej vody, pretože sa tepelné čerpadlo nachádza mimo svojich hraníc použitia.
S.133 Príprava teplej vody: výstup čerpadla	Prekontrolujú sa podmienky spustenia pre kompresor v prevádzke teplej vody. Spustíte ďalšie výkonné prvky pre prevádzku teplej vody.

Kód	Význam
S.134 Prevádzka teplej vody: kompresor aktívny	Kompresor pracuje, aby sa splnila požiadavka na teplú vodu.
S.135 Prevádzka teplej vody: El. príd. vyk. aktívne	Vykurovací tyč sa používa v prevádzke teplej vody.
S.137 Príprava teplej vody: dobeh čerpadla	Požiadavka na teplú vodu je splnená, kompresor sa vypne. Čerpadlo a ventilátor dobiehajú.
S.141 Vykurovací prevádzka: el. prídavné vyk. vypnuté	Požiadavka na vykurovanie je splnená, vykurovací tyč sa vypne.
S.142 Vykurovací prevádzka: el. prídavné vyk. zablokované	Vykurovací tyč je zablokovaná pre vykurovaciu prevádzku.
S.151 Prevádzka teplej vody: el. príd. vykurovanie aktívne	Požiadavka na teplú vodu je splnená, vykurovací tyč sa vypne.
S.152 Prevádzka teplej vody: el. príd. vyk. zablokované	Vykurovací tyč je zablokovaná pre prevádzku teplej vody.
S.173 Doba čakania: bez povolenia prevádzky prostr. EZ	Napájanie sieťovým napätím je prerušené prostredníctvom energetického závodu. Maximálna doba blokovania sa nastaví v konfigurácii.
S.176 Externé elektrické obmedzenie výkonu aktívne	Externé elektrické obmedzenie výkonu je aktívne.
S.202 Program odvzdušnenia okruhu budovy je aktívny	Program odvzdušnenia pre okruh budovy je aktívny.
S.203 Testovací program aktorov je aktívny	Testovací program na ovládanie aktorov je aktívny.
S.204 Spätné vedenie kompresorového oleja aktívne	Tepelné čerpadlo sa nachádza v programe na spätné vedenie kompresorového oleja.
S.240 Čas čakania: teplota kompresorového oleja príliš nízka	Teplota kompresorového oleja príliš nízka. Teplota na vstupe alebo výstupe kompresora je príliš nízka pre štart kompresora. Ohrev olejovej vane je zapnutý.
S.255 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na vstupe vzduchu príliš vysoká	Teplota na vstupe vzduchu vonkajšej jednotky je príliš vysoká. Teplota leží mimo prevádzkovej oblasti tepelného čerpadla.
S.256 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na vstupe vzduchu príliš nízka	Teplota na vstupe vzduchu vonkajšej jednotky je príliš nízka. Teplota leží mimo prevádzkovej oblasti tepelného čerpadla.
S.272 Obmedzenie zvyškovej dopravnej výšky aktívne	Výtlačná výška nastavená v konfigurácii je dosiahnutá.
S.273 Teplota na výstupe okruhu budovy príliš nízka	Teplota na výstupe nameraná v okruhu budovy leží mimo hraníc použitia.
S.275 Objemový prietok na okruhu budovy príliš nízky	Čerpadlo okruhu budovy chybné. Všetky spotrebiče vo vykurovacom systéme sú zatvorené. Špecifické minimálne objemové toky nie sú dosiahnuté. Prekontrolujte priepustnosť sietí na nečistoty. Prekontrolujte uzatváracie ventily a termostatické ventily. Zabezpečte minimálny prietok 35 % menovitého objemového prietoku. Preverte fungovanie čerpadla okruhu budovy.
S.276 Doba čak.: podlah. príložný termostat blokuje zariadenie	Kontakt S20 na hlavnej doske plošných spojov tepelného čerpadla je rozpojený. Nesprávne nastavenie termostatu na spínanie pri maximálnej teplote. Snímač teploty na výstupe (tepelné čerpadlo, plynové vykurovacie zariadenie, snímač systému) meria hodnoty odlišujúce sa nadol. Prispôbte maximálnu teplotu na výstupe pre priamy vykurovací okruh prostredníctvom systémového regulátora (prihliadajte na hornú hranicu vypnutia vykurovacích zariadení). Prispôbte nastavovaciu hodnotu termostatu na spínanie pri maximálnej teplote. Prekontrolujte hodnoty snímačov.
S.278 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na výstupe okruhu budovy príliš vysoká	Teplota na výstupe okruhu budovy je pre tepelné čerpadlo príliš vysoká.
S.285 Teplota výstup kompresora príliš nízka	Teplota na výstupe kompresora je príliš nízka.
S.287 Mimo prevádzkového rozsahu: rýchlosť otáčania ventilátora 1 príliš vysoká	Ventilátor 1 sa otáča príliš rýchlo. Dôvodom je pravdepodobne vietor na vonkajšej jednotke. Spustenie a prevádzka tepelného čerpadla nie sú možné.
S.288 Mimo prevádzkového rozsahu: rýchlosť otáčania ventilátora 2 príliš vysoká	Ventilátor 2 sa otáča príliš rýchlo. Dôvodom je pravdepodobne vietor na vonkajšej jednotke. Spustenie a prevádzka tepelného čerpadla nie sú možné.
S.289 Obmedzenie prúdu kompresora aktívne	Nastavené obmedzenie prúdu je aktívne. V tepelnom čerpadle je možné, podľa domovej inštalácie u zákazníka, aktivovať a nastaviť obmedzenie prúdu. Tepelné čerpadlo potom obmedzí svoj príkon na nastavenú hodnotu.
S.290 Doba čakania: oneskorenie zapnutia aktívne	Oneskorenie zapnutia v tepelnom čerpadle je aktívne.

Kód	Význam
S.303 Doba čakania: teplota na výstupe kompresora je príliš vysoká	Teplota na výstupe kompresora je príliš vysoká.
S.304 Doba čakania: teplota vyparovania príliš nízka	Teplota vyparovania v okruhu chladiva je príliš nízka. Teplota v okruhu okolia (vykurovanie / ohrev teplej vody) alebo v okruhu budovy (chladenie) je príliš nízka pre prevádzku kompresora.
S.305 Doba čakania: teplota kondenzácie príliš nízka	Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš nízka. Teplota v okruhu budovy (vykurovanie) alebo v okruhu okolia (chladenie) je príliš nízka pre prevádzku kompresora.
S.306 Doba čakania: teplota vyparovania príliš vysoká	Teplota vyparovania v okruhu chladiva je príliš vysoká. Teplota v okruhu okolia (vykurovanie / ohrev teplej vody) alebo v okruhu budovy (chladenie) je príliš vysoká pre prevádzku kompresora.
S.308 Doba čakania: teplota kondenzácie príliš vysoká	Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš vysoká. Teplota v okruhu budovy (vykurovanie) alebo v okruhu okolia (chladenie) je príliš vysoká pre prevádzku kompresora.
S.312 Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš nízka	Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš nízka pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatočky < 5 °C. Chladenie: teplota spiatočky < 10 °C. Chladenie: skontrolujte fungovanie 4-cestného prepínacieho ventilu.
S.314 Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš vysoká	Teplota spiatočky v okruhu budovy príliš vysoká pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatočky > 56 °C. Chladenie: teplota spiatočky > 35 °C. Chladenie: skontrolujte fungovanie 4-cestného prepínacieho ventilu. Prekontrolujte snímače.
S.351 Mimo prevádzkového rozsahu: teplota na výstupe elektrického prídavného vykurovania príliš vysoká	Teplota na výstupe za elektrickým prídavným vykurovaním je príliš vysoká. Zariadenie sa nachádza mimo prevádzkového rozsahu.
S.516 Odmrazovanie aktívne	Tepelné čerpadlo odmráza výmenník tepla vonkajšej jednotky. Vykurovacia prevádzka je prerušená. Maximálna doba rozmrazovania predstavuje 16 minút.
S.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zaregistrovalo	Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva bolo aktivované. Zariadenie sa pokúša o nové spustenie.
S.728 Monitorovanie nízkeho tlaku v okruhu chladiva zaregistrovalo	Monitorovanie nízkeho tlaku v okruhu chladiva bolo aktivované. Zariadenie sa pokúša o nové spustenie.

G Údržbové kódy



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód stavu	Možná príčina	Opatrenie
I.003 Časový bod údržby je dosiahnutý.	Interval údržby vypršal	1. Vykonajte údržbu. 2. Resetujte servisný interval.
I.023 Signál anódy na cudzí prúd je neplatný	Anóda vstupného prúdu je chybná	1. Kábel prekontrolujte na prítomnosť prerušenia. 2. Vymeňte anódu na cudzí prúd.
I.032 Tlak vody v okruhu budovy je nízky	Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesností alebo vzduchového vankúša	1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností. 2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.
	Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku. 3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku.
I.200 Tlak v odpojenom okruhu nemrznúcej zmesi (okruh budovy) je nízky (Poznámka: Systémy s odpojeným okruhom nemrznúcej zmesi)	Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesností alebo vzduchového vankúša	1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností. 2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.
	Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku. 3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku.
I.201 Signál snímača teploty zásobníka je neplatný	Poškodený/chybný snímač teploty zásobníka	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača. 3. V prípade potreby vymeňte snímač.

Kód stavu	Možná příčina	Opatrenie
I.202 Signál snímača teploty systému je neplatný	Poškodený/chybný snímač teploty systému	1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. 2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača. 3. V prípade potreby vymeňte snímač.
I.203 Žiadna komunikácia medzi displejom a hlavnou doskou plošných spojov	Displej nie je pripojený Displej chybný	► Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku. ► Vymeňte displej.

H Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné. Reverzibilné **L.XXX** kódy sa zrušia sami. Aktívne **L.XXX** kódy môžu dočasne zablokovat' skúšobné programy **P.XXX** a testy aktora **T.XXX**.

Kód	Význam
L.283	Odmrazovanie nebolo úspešné. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.284	Teplota na výstupe v okruhu budovy je počas odmravovania príliš nízka. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.302	Vysokotlakový spínač v okruhu chladiva zareagoval.
L.504	Signál ventilátora 1, resp. otáčky ventilátora sú neplatné.
L.718	Ventilátor 1 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.
L.752	Menič frekvencie hlási internú chybu alebo neznámu chybu kompresora. Zariadenie sa pokúsi o reštart.
L.753	Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.
L.755	4-cestný prepínací ventil nie je v očakávanej polohe. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.757	Tepelné čerpadlo nedosiahlo minimálny čas chodu pre kompresor. Zariadenie pokračuje v prevádzke. Pri opakovanom nedosahovaní minimálneho času chodu sa prevádzka zastaví, aby sa ochránil kompresor.
L.785	Ventilátor 2 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.
L.788	Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu. Zariadenie sa pokúsi o reštart.
L.817	Motor kompresora alebo prípojný kábel je chybný. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.818	Sieťové napätie nie je k dispozícii alebo leží mimo tolerancií. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.819	Frekvenčný menič je prehriaty. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.
L.823	Spínač teploty na hlave kompresora alebo na výstupe kompresora zareagoval, pretože je príliš vysoká teplota horúceho plynu. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.

I Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné. Ireverzibilné **N.XXX** kódy vyžadujú zásah.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
N.200 Signál snímača teploty vstup vzduchu vonkajšia jednotka neplatný	Snímač teploty chybný Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte snímač teploty. ► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok vrátane všetkých konektorových pripojení.
N.521 Signál snímača vonkajšej teploty neplatný	Snímač vonkajšej teploty nespojený Poškodený/chybný snímač vonkajšej teploty Nie je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty	► Skontrolujte nastavenia na regulátore. ► Prekontrolujte snímač vonkajšej teploty. ► Deaktivujte poveternostne kompenzované riadenie pomocou D.162 .

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
N.685 Komunikácia s regulátorom systému prerušená	V systémovej regulácii je uložená nesprávna schéma systému	► Prekontrolujte schému systému a v prípade potreby ju upravte.
	Chyba eBUS	► Prekontrolujte spojenie eBUS.
	Chyba modulu regulátora	1. Prekontrolujte káblové spojenie s modulom regulátora. 2. V prípade potreby vymeňte modul regulátora.

J Kódy porúch



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.022 Nie je žiadna voda alebo je príliš málo vody vo výrobku alebo tlak vody je príliš nízky.	Vo výrobku je príliš málo vody/nie je žiadna voda.	1. Naplňte vykurovací systém. 2. Prekontrolujte presakovanie výrobku a systému.
	Chyba v elektrickom pripojení snímača tlaku vody	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok medzi doskou plošných spojov a snímačom vrátane všetkých konektorových spojov.
	Kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody voľný/nezastřežený/chybný	► Prekontrolujte kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody.
	Snímač tlaku vody chybný	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte snímač tlaku vody.
	Prevádzka čerpadla je narušená	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody.
	Elektromagnetický ventil automatického plniaceho zariadenia chybný	► Skontrolujte automatické plniace zariadenie a v prípade potreby ho vymeňte.
	Vnútorná expanzná nádoba chybná	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte expanznú nádobu.
F.042 Kódovací odpor (v káblovom zväzku) alebo odpor skupiny plynov (na doske plošných spojov, ak je dostupná) je neplatný.	Prerušenie v káblovom zväzku k ventilátoru	► Prekontrolujte káblový zväzok medzi doskou plošných spojov a ventilátorom vrátane všetkých konektorových spojov (hlavne na doske plošných spojov).
	Použitie nesprávneho káblového zväzku medzi doskou plošných spojov a plynovou armatúrou	► Prekontrolujte číslo výrobku káblového zväzku medzi doskou plošných spojov a plynovou armatúrou, resp. tepelnou komorou a káblový zväzok v prípade potreby vymeňte.
	Kódovací odpor tepelnej komory sa nerozpozná	► Prekontrolujte kódovací odpor (doska plošných spojov zástrčka X25, kontakt 11/12).
F.279 Monitorovanie teploty horúceho plynu aktivované	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené.	1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla. 2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých priestorov a uzatváracie ventily. 3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej prevádzke. 4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompresora. 5. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135).
	Elektronický expanzný ventil sa otvára nesprávne alebo nefunguje.	1. Prekontrolujte elektronický expanzný ventil (presúva sa EEV ku koncovému dorazu?). Použite test snímačov/aktoriky. 2. Vymeňte elektronický expanzný ventil.
	Množstvo chladiva je príliš nízke z dôvodu častého rozmrazovania v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania	1. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. 3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.
F.283 Odmrazovanie bolo neúspešné.	Elektrické prídavné vykurovanie je nedostatočné alebo nie je k dispozícii.	► Prekontrolujte nastavenie pre elektrické prídavné vykurovanie.
	Nedostatočné množstvo tepelnej energie v domovej inštalácii	► Prekontrolujte nastavenie vykurovacieho okruhu. Zabezpečte, aby boli všetky vykurovacie okruhy počas rozmrazovania otvorené.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.283 Odmrazovanie bolo neúspešné.	Tvorba ľadu na výparníku	► Vonkajšiu jednotku prekontrolujte na tvorbu ľadu. Odstráňte prítomné vrstvy ľadu.
F.504 Signál ventilátora 1, resp. otáčky ventilátora sú neplatné.	Káblový zväzok nie je správne pripojený na dosku plošných spojov	► Káblový zväzok správne pripojte na dosku plošných spojov.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok vrátane všetkých konektorových pripojení.
	Skrat v káblovom zväzku	► Skontrolujte káblový zväzok a v prípade potreby ho vymeňte.
	Ventilátor je zablokovaný	► Prekontrolujte funkčnosť ventilátora.
	Ventilátor je chybný	► Vymeňte ventilátor.
F.514 Signál snímača teploty na vstupe kompresora je neplatný	Snímač teploty na vstupe kompresora je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektor, snímač teploty, káblový zväzok, doska plošných spojov.
F.517 Signál snímača teploty na výstupe kompresora je neplatný	Snímač teploty na výstupe kompresora je chybný alebo nepripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.519 Signál snímača teploty späť na okruhu budovy je neplatný	Snímač teploty späť na tepelnom čerpadle je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.520 Signál snímača teploty na výstupe okruhu budovy je neplatný	Snímač teploty na výstupe na tepelnom čerpadle je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.526 Signál snímača teploty na vstupe kondenzátora v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	► Kontrola: Konektor, snímač teploty, káblový zväzok.
F.546 Signál snímača vysokého tlaku okruhu chladiva je neplatný	Snímač teploty okruhu chladiva je chybný alebo nie je pripojený	► Kontrola: Konektor, káblový zväzok, snímač teploty.
F.582 Bola zistená chyba pri ovládaní elektrického expanzného ventilu.	EEV nie je správne pripojený alebo je roztrhnutý kábel k cievke.	► Kontrola: Vymeňte konektorové spojenia a prípadne cievku EEV.
F.585 Signál snímača teploty na výstupe skvapalňovača v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty na výstupe kondenzátora je chybný alebo nepripojený	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.703 Signál snímača nízkeho tlaku okruhu chladiva je neplatný	Snímač nízkeho tlaku nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača	► Kontrola: Snímač nízkeho tlaku (meranie odpor na základe parametrov snímača), káblový zväzok.
F.718 Ventilátor 1 okruhu okolia je blokovaný	Tlakový ventilátor sa netočí.	► Kontrola: dráha vzduchu (blokovanie), poistka F1 dosky plošných spojov v jednotke tlakového ventilátora (OMU).
F.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zareagovalo	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené.	1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla. 2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých priestorov a uzatváracie ventily. 3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej prevádzke. 4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompresora. 5. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135).
	Elektronický expanzný ventil sa otvára nesprávne alebo nefunguje.	1. Prekontrolujte elektronický expanzný ventil (presúva sa EEV ku koncovému dorazu?). Použite test snímačov/aktoriky. 2. Vymeňte elektronický expanzný ventil.
	Množstvo chladiva je príliš nízke z dôvodu častého rozmrazovania v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania	1. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. 3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.729 Teplota na výstupe kompresora je nižšia ako teplota kondenzácie.	Výstupná teplota kompresora je na viac ako 10 minút nižšia ako 0 °C alebo výstupná teplota kompresora je nižšia ako -10 °C, hoci sa tepelné čerpadlo nachádza v prevádzkovom rozsahu.	1. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku. 2. Prekontrolujte funkciu EEV. 3. Prekontrolujte snímač teploty výstupu kondenzátora (podchladienie). 4. Prekontrolujte, či sa 4-cestný prepínací ventil prípadne nachádza v medzipolohe. 5. Prekontrolujte množstvo chladiva na preplnenie.
F.731 Vysokotlakový spínač zareagoval	Tlak chladiva príliš vysoký. Integrovaný vysokotlakový spínač vo vonkajšej jednotke sa aktivoval pri hodnote 46 bar (g), resp. 47 bar (abs). Nedostatočné odovzdávanie energie prostredníctvom kondenzátora	1. Odvzdušnite okruh budovy. 2. Príliš malý objemový prietok v dôsledku uzatvorenia regulátorov jednotlivých priestorov pri podlahovom vykurovaní. 3. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty. 4. Priechodnosť chladiva je príliš nízka (napríklad je poškodený elektronický expanzný ventil, 4-cestný prepínací ventil je mechanicky zablokovaný, filter je upchatý). Upovedomte zákaznícky servis. 5. Chladiaca prevádzka: Prekontrolujte prítomnosť znečistenia na ventilátorovej jednotke. 6. Prekontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku. 7. Obnovte východiskový stav vysokotlakového spínača a vykonajte manuálny reset na výrobu.
F.732 Teplota výstupu kompresora príliš vysoká	Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené, EEV nefunguje alebo sa správne neotvára, množstvo chladiva príliš nízke (časté rozmrazovanie v dôsledku veľmi nízkych teplôt odparovania)	1. Prekontrolujte snímač na vstupe a výstupe kompresora. 2. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135). 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 5. Vykonajte skúšku tesnosti. 6. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.
F.733 Teplota vyparovania príliš nízka	príliš nízky objemový prietok vzduchu cez výmenník tepla vonkajšej jednotky (vykurovacia prevádzka) vedie k nízkemu energetickému výnosu v okruhu okolia (vykurovacia prevádzka) alebo v okruhu budovy (chladiaca prevádzka). Množstvo chladiva je príliš malé.	1. Pokiaľ sú v okruhu budovy k dispozícii termostatické ventily, prekontrolujte ich vhodnosť pre chladiacu prevádzku (prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke). 2. Prekontrolujte znečistenie jednotky ventilátora. 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte snímač na vstupe kompresora. 5. Prekontrolujte množstvo chladiva.
F.734 Teplota kondenzácie príliš nízka	Teplota vo vykurovacom okruhu je príliš nízka, mimo prevádzkového rozsahu. Množstvo chladiva príliš nízke	1. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 2. Prekontrolujte snímač na vstupe kompresora. 3. Prekontrolujte plniace množstvo chladiva (pozri Technické údaje). 4. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku. 5. Prekontrolujte snímač tlaku vo vykurovacom okruhu.
F.735 Teplota odparovania je príliš vysoká	Teplota v okruhu okolia (vykurovacia prevádzka), resp. v okruhu budovy (chladiaca prevádzka) príliš vysoká pre prevádzku kompresora. Napájanie cudzím teplom v okruhu okolia príliš vysoké, z dôvodu zvýšených otáčok ventilátora.	1. Prekontrolujte teploty systému. 2. Plniace množstvo chladiva prekontrolujte na preplnenie. 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte snímač pre teplotu odparovania (v závislosti od polohy 4-cestného prepínacieho ventilu). 5. Prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke. 6. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu vo vykurovacej prevádzke.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.737 Teplota kondenzácie v okruhu chladiva je príliš vysoká.	Teplota v okruhu okolia (chladiaca prevádzka), resp. v okruhu budovy (vykurovacia prevádzka) príliš vysoká pre prevádzku kompresora. Napájanie cudzím teplom v okruhu budovy. Okruh chladiva preplnený, príliš nízky prietok v okruhu budovy.	1. Zabraňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla. 2. Prekontrolujte prídavné vykurovanie (vyhrieva, hoci je vyp. v teste snímačov/aktoriky?). 3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového dora-zu? Použite test snímačov/aktoriky). 4. Prekontrolujte snímač výstupu kompresora, snímač teploty výstupu kondenzátora (TT135) a snímač vysokého tlaku. 5. Plniace množstvo chladiva prekontrolujte na preplnenie. 6. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke. 7. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu v chladiacej prevádzke s ohľadom na dostatočný prietok. 8. Prekontrolujte čerpadlo vykurovania.
F.753 Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.	Chýbajúca komunikácia medzi meničom a doskou plošných spojov regulátora vonkajšej jednotky.	1. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia, či sú neporušené a skontrolujte pevné osadenie. V prípade potreby vykonajte výmenu. 2. Prekontrolujte menič prostredníctvom aktivovania bezpečnostného relé kompresora. 3. Prečítajte si priradené parametre meniča a skontrolujte, či sa zobrazujú hodnoty.
F.755 4-cestný prepínací ventil nie je v očakávanej pozícii.	Nesprávna poloha 4-cestného prepínacieho ventilu. Keď je vo vykurovacej prevádzke teplota na výstupe menšia ako teplota spiatočky v okruhu budovy. Snímač teploty v okruhu EEV pre okolie udáva nesprávnu teplotu.	1. Prekontrolujte 4-cestný prepínací ventil (je prítomné počutelné prepínanie? Použite test snímačov/aktoriky). 2. Prekontrolujte správne nasadenie cievky na štvorcestnom prepínacom ventile. 3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia. 4. Prekontrolujte snímač teploty v okruhu EEV pre okolie.
F.757 Tepelné čerpadlo príliš často nedosiahlo minimálnu dobu chodu kompresora.	Kompresor viackrát zastavil, skôr ako sa dosiahla minimálna doba chodu. Výrobok bol preto zablokovaný. V systémoch bez akumulačného zásobníka s nízkym objemom vykurovacej vody môže teplota veľmi rýchlo stúpnuť alebo klesnúť, keď sa spustí kompresor. V závislosti od podmienok spustenia potom hrozí nebezpečenstvo, že sa výrobok zastaví.	1. Prekontrolujte objem cirkulujúcej vykurovacej vody. 2. V prípade potreby zvýšte objem cirkulujúcej vykurovacej vody.
F.785 Ventilátor 2 okruhu okolia je blokován	Chýba potvrdzovací signál, že ventilátor rotuje.	► Prekontrolujte dráhu vzduchu, príp. odstráňte blokádu.
F.788 Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu	Elektronika vysoko účinného čerpadla zistila chybu (napr. chod nasucho, blokádu, prepätie, podpätie) a vypla s blokovaním.	1. Tepelné čerpadlo prepnite na minimálne 30 sekúnd do stavu bez prúdu. 2. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov. 3. Prekontrolujte funkciu čerpadla. 4. Prekontrolujte okruh budovy (množstvo vody, odvzdušnenie).
F.817 Motor kompresora alebo prípojný kábel je chybný.	Chyba v kompresore (napríklad skrat). Chyba v meniči. Je chybný alebo voľný pripojovací kábel ku kompresoru.	1. Zmerajte odpor vinutia v kompresore. 2. Zmerajte výstup meniča medzi 3 fázami, (musí byť > 1 kΩ). 3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia.
F.818 Sieťové napätie na frekvenčnom meniči nie je k dispozícii alebo je mimo tolerancie.	Nesprávne sieťové napätie pre prevádzku meniča. Vypnutie prostredníctvom EZ.	► Zmerajte a prípadne korigujte sieťové napätie. Sieťové napätie sa musí nachádzať v rozmedzí 195 V a 253 V.
F.819 Frekvenčný menič je prehriaty.	Interné prehriatie meniča.	1. Menič nechajte vychladnúť a výrobok opätovne spustíte. 2. Prekontrolujte dráhu vzduchu meniča. 3. Prekontrolujte funkciu tlakového ventilátora. 4. Maximálna teplota okolia vonkajšej jednotky 46 °C je prekročená.
F.820 Komunikácia s čerpadlom okruhu budovy je prerušená.	Čerpadlo hlási späť tepelnému čerpadlu stav bez signálu.	1. Prekontrolujte, či nie sú chybné káble k čerpadlu, príp. ich vymeňte. 2. Vymeňte čerpadlo.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.821 Signál snímača teploty na výstupe el. prídavného vykurovania neplatný	Snímač nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača. Sú chybné obidva snímače teploty na výstupe v tepelnom čerpadle.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok.
F.822 Snímač tlaku pre soľanku v okruhu budovy je prerušený alebo skratovaný.	Snímač tlaku pre soľanku v okruhu budovy je prerušený alebo skratovaný.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok.
F.823 Teplotný spínač kompresora zareagoval	Termostat horúceho plynu vypne tepelné čerpadlo, keď je teplota v okruhu chladiva príliš vysoká. Po dobe čakania sa realizuje ďalší pokus o spustenie tepelného čerpadla. Po troch neúspešných pokusoch o spustenie za sebou sa vydá poruchové hlásenie. Teplota v okruhu chladiva max.: 130 °C. Doba čakania: 5 minút (po prvom výskyte). Doba čakania: 30 minút (po druhom a po každom ďalšom výskyte). Vynulovanie počítadla porúch pri výskyte obidvoch podmienok: Požiadavka na teplo bez predčasného vypnutia. 60 minút bezporuchovej prevádzky.	1. Prekontrolujte EEV. 2. V prípade potreby vymeňte sitká na nečistoty v okruhu chladiva.
F.824 Na ochranu pred mrazom je k dispozícii systémové oddelenie. Tlak v okruhu nemrznúcej zmesi systémového oddelenia je príliš nízky.	Žiadna vykurovacia voda v okruhu budovy (odpojený) alebo tlak príliš nízky.	1. Zvýšte tlak nad 0,5 baru a prekontrolujte ho. 2. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač.
F.825 Signál snímača teploty na vstupe skvapalňovača v okruhu chladiva je neplatný.	Snímač teploty pre okruh chladiva (vo forme pary) nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	► Prekontrolujte snímač a kábel a prípadne ich vymeňte
F.827 Signál snímača tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.	Snímač nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.	1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač. 2. Vymeňte káblový zväzok. 3. Vymeňte dosku plošných spojov regulátora.
F.828 Údržbový otvor ku komponentom okruhu chladiva je otvorený.	Snímač dverí oddielu okruhu budovy je chybný	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.829 Signál snímača údržbového otvoru k okruhu chladiva je neplatný, skratovaný alebo prerušený.	Signál snímača údržbového otvoru k okruhu chladiva je neplatný, skratovaný alebo prerušený.	► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.
F.905 Komunikačné rozhranie vypnuté	Nadprúd na komunikačnom rozhraní	1. Prekontrolujte spojenie medzi doskou plošných spojov a modulmi pripojenými k rozhraniu. 2. Prekontrolujte pripojené moduly a v prípade potreby ich vymeňte.
F.1100 Bezpečnostný obmedzovač teploty el. prídavného vykurovania zareagoval	Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrického prídavného vykurovania je otvorený na základe: – príliš malého objemového prietoku alebo vzduchu v okruhu budovy, – prevádzky vykurovacej tyče pri nenaplnenom okruhu budovy, – prevádzka vykurovacej tyče pri teplotách na výstupe nad 95 °C iniciuje tavnú poistku bezpečnostného obmedzovača teploty a vyžaduje výmenu, – zásobovanie externým teplom v okruhu budovy.	1. Prekontrolujte obeh čerpadla okruhu budovy. 2. Prípadne otvorte uzatváracie ventily. 3. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty. 4. Zabráňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla. 5. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.1117 Menič frekvencie výpadok fáz	Poistka chybná. Chybné elektrické prípojky. Príliš nízke sieťové napätie. Napájanie kompresora elektrickým napätím / nízka tarifa nepripojené. Blokovanie EZ na viac ako tri hodiny.	1. Prekontrolujte poistku. 2. Prekontrolujte elektrické prípojky. 3. Prekontrolujte napätie na elektrickej prípojke tepelného čerpadla. 4. Dobu blokovania EZ skráťte pod tri hodiny.
F.1120 Elektrické prídavné vykurovanie výpadok fáz	Chyba elektrického prídavného vykurovania. Zle utiahnuté elektrické prípojky. Príliš nízke sieťové napätie.	1. Prekontrolujte elektrické prídavné vykurovanie a jeho napájanie elektrickým prúdom. 2. Prekontrolujte elektrické prípojky. 3. Zmerajte napätie na elektrickej prípojke elektrického prídavného vykurovania.
F.9997 Komunikácia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je možná z dôvodu rozdielnych variantov protokolu zbernice.	Prípád výmeny/ náhradného dielu u dosky plošných spojov regulátora alebo vonkajšej jednotky	► Dbajte na správne párovanie zariadenia.
F.9998 Medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nie je možná komunikácia.	Modbus kábel nie je pripojený alebo je pripojený nesprávne. Vonkajšia jednotka je bez napájacieho napätia.	► Prekontrolujte spojovacie vedenia medzi doskou plošných spojov pripojenia na sieť a doskou plošných spojov regulátora na vnútornej a vonkajšej jednotke.

K Elektrické prídavné vykurovanie 5,4 kW

Nastavovacia hodnota na displeji	Príkon
Ext. prídavné vykurovanie	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

L Inšpekčné a údržbové práce

#	Údržbová práca	Interval	
1	Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby	Ročne	224
2	Kontrola a prípadne výmena magnézieovej ochrannéj anódy	Ročne	225
3	Kontrola a čistenie magnetického odlučovača	Ročne	225
4	Čistenie zásobníka teplej vody	V prípade potreby, minimálne každé 2 roky	
5	Kontrola ľahkého chodu ventilu na prepínanie podľa priority (opticky/akusticky)	Ročne	
6	Kontrola okruhu chladiča, odstránenie hrdze a oleja	Ročne	
7	Kontrola elektrických skriniek elektroniky, odstránenie prachu z vetracích štrbín	Ročne	
8	Kontrola prvkov na tlmenie vibrácií na vedeniach chladiča	Ročne	
9	Spustenie odvzdušňovacieho programu na odvzdušnenie a kalibráciu snímačov teploty	Ročne	
10	Kontrola poistného ventilu	Ročne	

M Parametre, snímač teploty, okruh chladiwa

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

N Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
0	33 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

O Parametre – interné snímače teploty, teplota zásobníka

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
55	800
60	667

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
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 Parametre snímača vonkajšej teploty DCF

Teplota (°C)	Odpor (Ohm)
-25	2 167
-20	2 067
-15	1 976
-10	1 862
-5	1 745
0	1 619
5	1 494
10	1 387
15	1 246
20	1 128
25	1 020
30	920
35	831
40	740

Q Technické údaje



Upozornenie

Nasledujúce údaje o výkone platia iba pre nové výrobky s čistými výmenníkmi tepla.

Technické údaje – všeobecne

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Rozmery výrobku, bez obalu, šírka	595 mm	595 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, výška	1 950 mm	1 950 mm
Rozmery výrobku, bez obalu, hĺbka	600 mm	600 mm
Hmotnosť, bez obalu	182 kg	182 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku	393 kg	393 kg
Menovité napätie, 1-fázová prípojka	230 V, 50 Hz, 1~N/PE	230 V, 50 Hz, 1~N/PE

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Menovité napätie, 3-fázová prípojka	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Menovitý výkon, maximálny	5,5 kW	5,5 kW
Krytie	IP 10B	IP 10B
Typ poistky, charakteristika B, pomalá, jedнопólovo, resp. trojpólovo spínajúca (prerušenie troch sieťových vedení jedným spínacím procesom)	dimenzovať podľa zvolených montážnych schém	dimenzovať podľa zvolených montážnych schém
Prípojky vykurovacieho okruhu	1"	1"
Prípojky studenej vody, teplej vody	3/4"	3/4"

Technické údaje – vykurovací okruh

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Objem vody	23 l	23 l
Materiál vo vykurovacom okruhu	Med', zliatina medi a zinku, nehrdzavejúca oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a nekonjugovaného diénu, mosadz, železo	Med', zliatina medi a zinku, nehrdzavejúca oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a nekonjugovaného diénu, mosadz, železo
prípustná kvalita vody	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäkčíte vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.	bez prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Pri tvrdostiach vody od 3,0 mmol/l (16,8°dH) zmäkčíte vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1.
Prevádzkový tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Prevádzkový tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránovej expanznej nádoby – vykurovanie	12 l	12 l
Vstupný tlak membránovej expanznej nádoby	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky min.	20 °C	20 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s kompresorom max.	60 °C	60 °C
Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s prídavným vykurovaním max.	75 °C	75 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky min.	7 °C	7 °C
Teplota na výstupe chladiacej prevádzky max.	25 °C	25 °C
Objemový prietok min.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Objemový prietok max.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	0,618 m³/h	–
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	0,541 m³/h	–
Výtláčna výška ΔT 5K (A7/W35)	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
Výtláčna výška ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Akustický výkon A7/W35 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} vo vy- kurovacej prevádzke	$\leq 40,6$ dB(A)	$\leq 41,5$ dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} vo vy- kurovacej prevádzke	$\leq 40,4$ dB(A)	$\leq 41,4$ dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v chla- diacej prevádzke	$\leq 42,8$ dB(A)	$\leq 44,2$ dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podľa EN 12102 / EN 14511 L_{w1} v chladi- acej prevádzke	$\leq 42,3$ dB(A)	$\leq 42,3$ dB(A)
Druh čerpadla	Vysokoúčinné čerpadlo	Vysokoúčinné čerpadlo
Koeficient energetickej účinnosti (EEI) čerpadla	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$

Technické údaje – teplá voda

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Objem vody zásobníka teplej vody	188 l	188 l
Materiál zásobníka teplej vody	oceľ, smaltovaný	oceľ, smaltovaný
Dĺžka magnéziovej ochrannej anó- dy	897 mm	897 mm
Prevádzkový tlak max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Teplota zásobníka prostredníctvom tepelného čerpadla max.	55 °C	55 °C
Teplota zásobníka prostredníctvom prídavného vykurovania max.	70 °C	70 °C
Doba ohrevu na požadovanú teplo- tu zásobníka 55 °C, prevádzka, A7, rýchle nabíjanie	1:19 h	1:05 h
Koeficient výkonu (COP _{dhw}) podľa normy DIN EN 16147 pri individu- álnom nastavení prostredníctvom systémového regulátora v prevádz- ke ECO pri A7	3,53	3,69
Spotreba energie počas pohoto- vostného režimu v súlade s normou DIN EN 16147 pri individuálnych nastaveniach prostredníctvom sys- témového regulátora v prevádzke ECO pri A7	46,1 W	44,7 W

Technické údaje – okruh chladiva

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Materiál, vedenie chladiva	Meď	Meď
Pripájacia technika, vedenie chladi- va	Spojenie s rozšírením (kalíškom)	Spojenie s rozšírením (kalíškom)
Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimálna hrúbka steny, vedenie horúceho plynu	0,8 mm	0,8 mm
Minimálna hrúbka steny, vedenie kvapaliny	0,8 mm	0,8 mm
Chladivo, typ	R32	R32
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Technické údaje – elektrická časť

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Zabudovaná poistka (pomalá) na doske plošných spojov	4 A	4 A
Elektrický príkon čerpadla vykurovania min.	2 W	2 W
Elektrický príkon čerpadla vykurovania max.	75 W	75 W



Upozornenie

Všetky špecifické a potrebné informácie k inštalácii splitovej jednotky, ako aj komponentov vonkajšej jednotky nájdete v príslušnom návode na inštaláciu vonkajšej jednotky, ktorá sa používa v kombinácii s aktuálnou vnútornou jednotkou.

Zoznam hesiel

A	
Aktivácia, sušenie betónu	217
Aktuálne hodnoty snímačov	223
Asistent inštalácie	
nové spustenie	216
Asistent inštalácie, ukončenie	216
B	
Bezpečnostné zariadenie	192
Bezpečnostný obmedzovač teploty, kontrola	228
Bezpečnostný obmedzovač teploty, výmena	228
Blokovanie energetickým závarom, pripojenie	209
Bočný diel krytu, demontáž	202
Bočný obal, montáž	203
C	
Cirkulačné čerpadlo, ovládanie	213
Chladiivo, likvidácia	231
Chladiivo, odstránenie	229
Chladiivo, plnenie	230
Č	
Čerpadlo vykurovania VO2, nastavenie	219
Číslo servisu, uloženie	216
Čistenie, zásobník teplej vody	226
D	
Demontáž, bočný diel krytu	202
Demontáž, komponent okruhu chladiwa	230
Demontáž, predný kryt	202
Demontáž, zadná stena	203
E	
Elektrická inštalácia, kontrola	213
Elektrické komponenty, požiadavky	209
Elektrické prídavné vykurovanie, povolenie	216
Elektrické prípojky, kontrola	227
Elektrický komponent, výmena	231
Externý ventil na prepínanie podľa priority, pripojenie	213
H	
História núdzovej prevádzky	223
Hlásenia o núdzovej prevádzke	223
Hlásenie o údržbe, kontrola	224
Hranice použitia	195
Hydraulický blok, konštrukcia	194
Hysteréza kompresora	216
I	
Inšpekcia	223
Inšpekcia a údržba, príprava	224
Inšpekčné práce	224
Inštalácia, prípravná práca	205
Inštalácia, systémový regulátor	212
Inštaláčne video, QR kód	194
J	
Jazyk	216
K	
Kaskády, pripojenie	213
Kódy porúch	223, 250
Kódy stavov	223
Komponent okruhu chladiwa, demontáž	230
Komponent okruhu chladiwa, montáž	230
Komunikačný kábel, pokládka	212
Koncept obsluhy	213
Konfigurácia, vykurovací systém	218
Kontrola tesnosti, vedenia chladiwa	207
Kontrola, bezpečnostný obmedzovač teploty	228
Kontrola, elektrická inštalácia	213
Kontrola, elektrické prípojky	227
Kontrola, hlásenie údržby	224
Kontrola, magnetický odlučovač	225
Kontrola, okruh chladiwa	226
Kontrola, okruh chladiwa, tesnosť	226
Kontrola, plniaci tlak, vykurovací systém	226
Kontrola, servisné hlásenie	224
Kontrola, vstupný tlak expanznej nádoby	224
Kontrola, výkonné prvky	217
Kvalita sieťového napätia	208
L	
Likvidácia obalu	231
Likvidácia, chladiwo	231
Likvidácia, obal	231
Likvidácia, príslušenstvo	231
Likvidácia, výrobok	231
M	
Magnetický odlučovač, kontrola	225
Magnéziová ochranná anóda, výmena	225
Miesto inštalácie, výber	197
Minimálna plocha inštalácie	197
Minimálne odstupy	199
Minimálny objemový prietok, vykurovací voda	196
Množstvo chladiwa	206
Modbus kábel, pripojenie	212
Montáž, bočný obal	203
Montáž, komponent okruhu chladiwa	230
Montáž, predný kryt	204
N	
Náhradné diely	223
Napájanie elektrickým prúdom	210
Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 230 V	211
Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 400 V	211
Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 230 V	210
Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 400 V	211
Nastavenie, čerpadlo vykurovania VO2	219
Nastavenie, ochrana proti legionelám	216
Nastavenie, prepúšťací ventil	219
O	
Obehové čerpadlo, pripojenie	212
Obnovenie, parametre	223
Odpojovacie zariadenie	209
Odstránenie, chladiwo	229
Odtok kondenzátu	205
Odvzdušnenie, okruhy	215
Ochrana proti legionelám, nastavenie	216
Okruh chladiwa, kontrola	226
Okruh chladiwa, kontrola tesnosti	226
Okruh teplej vody, plnenie	215
Okruh teplej vody, vyprázdnenie	229
Okruhy, odvzdušnenie	215
Oprava, príprava	227
Oprávnenská a servisná práca, ukončenie	231
Otvorenie, skrinka elektroniky	209
Ovládanie, cirkulačné čerpadlo	213
P	
Pamäť chýb	223
Parametre, obnovenie	223
Plnenie a odvzdušnenie, vykurovací systém	214
Plnenie, chladiwo	230
Plnenie, okruh teplej vody	215
Plniaci tlak, kontrola, vykurovací systém	226

Pokládka, komunikačný kábel	212	Termostat na spínanie pri maximálnej teplote, pripojenie ...	213
Položenie, vedenia chladiva	206	Test aktivity	217
Použitie podľa určenia	190	Test snímačov	217
Použitie, skúšobné programy	216	Testy aktivity, využitie	223
Povolenie, elektrické prídavné vykurovanie	216	Tlačidlo zrušenia poruchy	223
Požiadavky, elektrické komponenty	209	Tlak vody, vykurovací okruh	217
Prebehnutie asistenta inštalácie	215	Tlaková strata, plniaci a uzatvárací kohút	219
Predný kryt, demontáž	202	Typový štítok	195
Predný kryt, montáž	204	U	
Predpisy	193	Ukončenie, opravárenská a servisná práca	231
Prehľad údajov	223	Umiestnenie, výrobok	204
Preprava	200	Ú	
Preprava, rozdelenie výrobku	201	Údržba	223
Prepúšťací ventil, nastavenie	219	Údržbové práce	224
Prevádzkový stav	223	Úprava vykurovacej vody	213
Prídavné komponenty, pripojenie	208	Úroveň pre servisných pracovníkov, vyvolanie	216
Prídavné relé	213	V	
Prídavné vykurovanie	211	Vedenia chladiva, kontrola tesnosti	207
Priestor inštalácie	197	Vedenia chladiva, položenie	206
Príkon, prídavné vykurovanie	211	Vedenia chladiva, pripojenie	206
Pripojenie, blokovanie energetickým závorom	209	Voľné priestory na montáž	199
Pripojenie, externý ventil na prepínanie podľa priority	213	Vstupný tlak expanznej nádoby, kontrola	224
Pripojenie, kaskády	213	Výkonné prvky, kontrola	217
Pripojenie, Modbus kábel	212	Vykurovací systém, konfigurácia	218
Pripojenie, obehové čerpadlo	212	Vykurovací systém, plnenie a odvzdušnenie	214
Pripojenie, prídavné komponenty	208	Vykurovací systém, vyprázdnenie	229
Pripojenie, termostat na spínanie pri maximálnej teplote	213	Výmena, bezpečnostný obmedzovač teploty	228
Pripojenie, vedenia chladiva	206	Výmena, elektrický komponent	231
Pripojenie, vykurovací okruh	207	Výmena, magnéziová ochranná anóda	225
Prípojka studenej vody	207	Vyprázdnenie, okruh teplej vody	229
Prípojka teplej vody	207	Vyprázdnenie, vykurovací systém	229
Prípojky vykurovacieho okruhu	207	Vyradenie z prevádzky, výrobok, definitívne	231
Príprava, inšpekcia a údržba	224	Výrobok, definitívne vyradenie z prevádzky	231
Príprava, servis	227	Výrobok, rozdelenie, pre prepravu	201
Prípravná práca, inštalácia	205	Výrobok, umiestnenie	204
Prípravy, oprava	227	Výtlačná výška, vykurovací okruh 1	218
Q		Výtlačná výška, vykurovací okruh 2	218
QR kód, ďalšie informácie	194	Výtlačná výška, výrobok	218
R		Vyvolanie, servisná úroveň	216
Regulácia energetickej bilancie	216	Vyvolanie, štatistiky	216
Rozsah dodávky	197	Vyvolanie, úroveň pre servisných pracovníkov	216
S		Z	
Servis, príprava	227	Zadná stena, demontáž	203
Servisná úroveň, vyvolanie	216	Zapnutie	215
Servisné hlásenie, kontrola	224	Zapojenie	209
Servisný partner	222	Zásobník teplej vody, čistenie	226
Schéma	192	Zatvorenie, skrinka elektroniky	213
Sieťová prípojka	210		
Skrinka elektroniky, otvorenie	203, 209		
Skrinka elektroniky, zatvorenie	213		
Skúšobná prevádzka	227		
Skúšobné programy, použitie	216		
Skúšobné programy, využitie	223		
Služky na prenášanie	200, 205		
Spustiť			
Asistent inštalácie	216		
Sušenie betónu, aktivácia	217		
Symboly pripojenia	195		
Systémový regulátor, inštalácia	212		
Š			
Štatistiky, vyvolanie	216		
T			
Telefónne číslo servisného pracovníka	216		

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

Plzeňská 188 ■ CZ-252 19 Chrást'any ■ Česká republika
Telefon +420 281 028 011 ■ Telefax +420 257 950 917
vaillant@vaillant.cz ■ www.vaillant.cz

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa ■ Polska
Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113
Infolinia 0801 804444
vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl

Vaillant Group Slovakia, s.r.o.

Pplk. Pl'ušt'a 45 ■ Skalica ■ 909 01 ■ Slovensko
Tel +42134 6966 101 ■ Fax +42134 6966 111
Zákaznícka linka +42134 6966 128
www.vaillant.sk



8000017401_02

Publisher/manufacture**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

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