

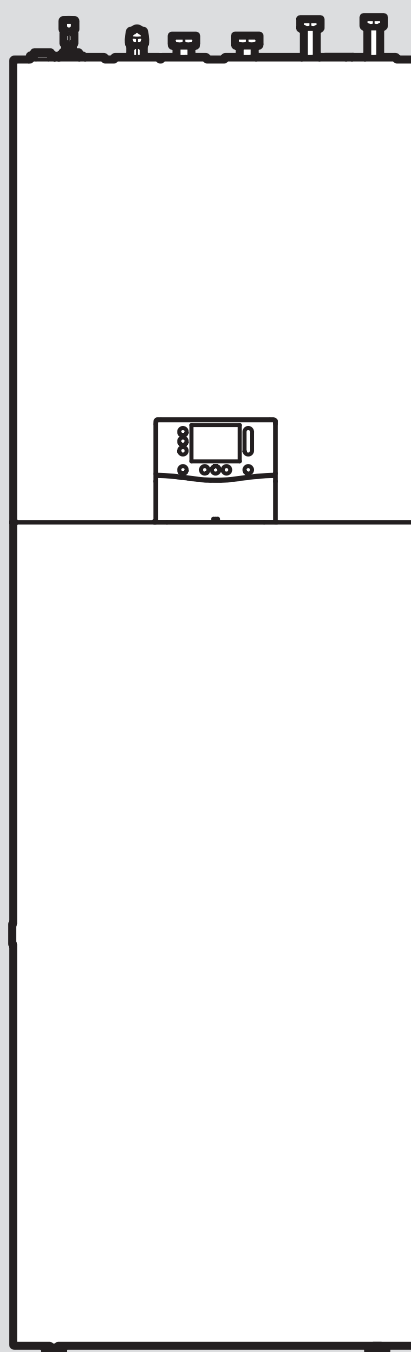
# uniTOWER Split plus

VWL 58/8.2 IS

VWL 78/8.2 IS

VWL 58/8.2 IS S5

VWL 78/8.2 IS S5



**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 .....                    | 175 |
| sk | Návod na inštaláciu a údržbu.....         | 187 |

# Návod k obsluze

## Obsah

|                      |                                                      |           |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>             | <b>Bezpečnost .....</b>                              | <b>4</b>  |
| 1.1                  | Použití v souladu s určením .....                    | 4         |
| 1.2                  | Všeobecné bezpečnostní pokyny .....                  | 4         |
| <b>2</b>             | <b>Pokyny k dokumentaci .....</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>3</b>             | <b>Popis výrobku .....</b>                           | <b>6</b>  |
| 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         |
| <b>4</b>             | <b>Provoz .....</b>                                  | <b>9</b>  |
| 4.1                  | Koncepce ovládání .....                              | 9         |
| 4.2                  | Uvedení výrobku do provozu .....                     | 9         |
| 4.3                  | Nastavení jazyka .....                               | 9         |
| 4.4                  | Provedení nastavení na systémovém<br>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        |
| <b>5</b>             | <b>Péče a údržba .....</b>                           | <b>10</b> |
| 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        |
| <b>6</b>             | <b>Odstranění poruch .....</b>                       | <b>11</b> |
| 6.1                  | Pochopení hlášení nouzového provozu .....            | 11        |
| 6.2                  | Zobrazení chybového hlášení .....                    | 11        |
| 6.3                  | Rozpoznání a odstranění závad .....                  | 11        |
| <b>7</b>             | <b>Odstavení z provozu .....</b>                     | <b>11</b> |
| 7.1                  | Dočasné odstavení výrobku z provozu.....             | 11        |
| 7.2                  | Definitivní odstavení výrobku z provozu .....        | 11        |
| <b>8</b>             | <b>Recyklace a likvidace.....</b>                    | <b>11</b> |
| 8.1                  | Likvidace chladiva.....                              | 11        |
| <b>9</b>             | <b>Záruka a servis .....</b>                         | <b>12</b> |
| 9.1                  | Záruka.....                                          | 12        |
| 9.2                  | Servis.....                                          | 12        |
| <b>Příloha .....</b> | <b>13</b>                                            |           |
| <b>A</b>             | <b>Odstranění poruch .....</b>                       | <b>13</b> |
| <b>B</b>             | <b>Struktura menu úrovní pro provozovatele.....</b>  | <b>13</b> |
| 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 CO<sub>2</sub>. 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    | 0010039399    | CZ, PL, SK |
| VWL 58/8.2 IS S5 | 0010046778    | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS    | 0010039413    | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS S5 | 0010046785    | 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.

### 3.2 Provoz chlazení

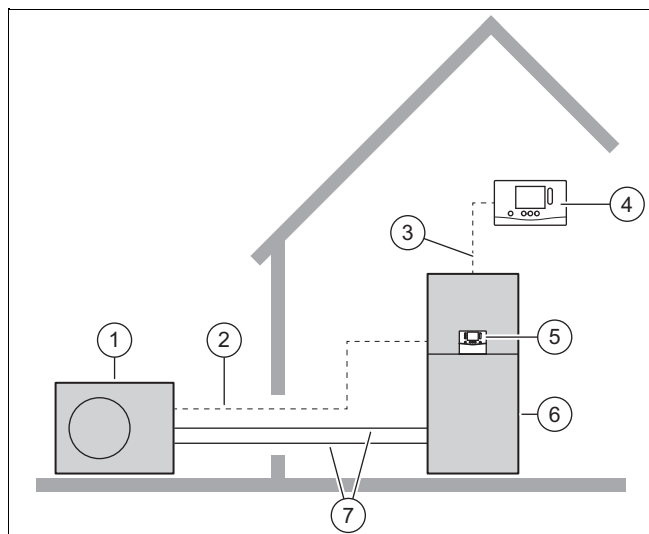
Venkovní jednotka má podle příslušné země funkci topného provozu nebo topného a chladicího provozu. Vnitřní jednotka je kompatibilní.

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 | 3 Vedení eBUS         |
| 2 Vedení Modbus                        | 4 Systémový regulátor |

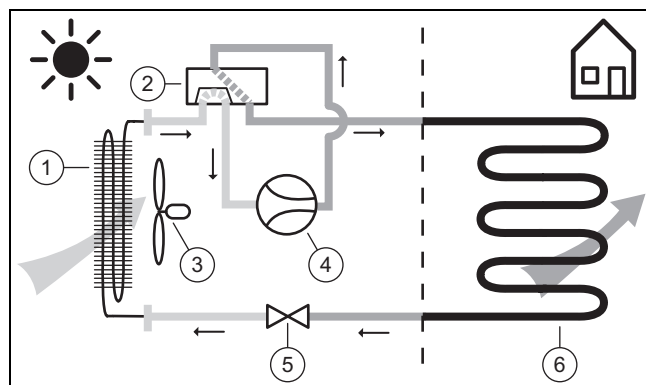
- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 5 Regulátor vnitřní jednotky | 6 Tepelné čerpadlo   vnitřní jednotka |
|                              | 7 Chladicí okruh                      |

## 3.4 Funkce tepelného čerpadla

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

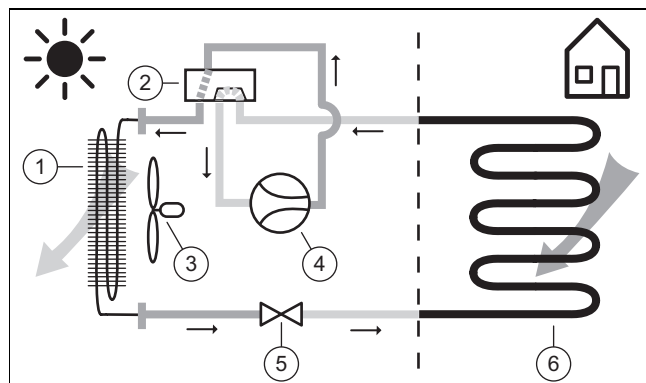
Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapařováním a rozpínáním je v topném provozu odebrána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladicím provozu je tepelná energie odebrána budově a předávána okolnímu prostředí.

### 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 případně další moduly přepne do pohotovostního stavu, pokud tlak vody klesne pod minimální hodnotu. Tlakový senzor výrobek opět zapne, jakmile tlak vody dosáhne provozní hodnoty.

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

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

#### 3.5.3 Ochrana proti zablokování čerpadla

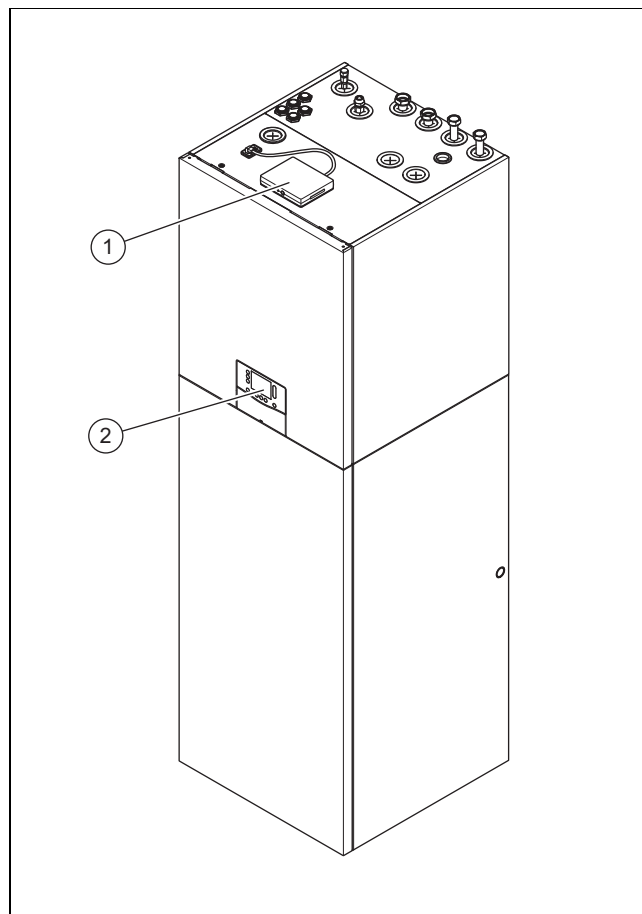
Tato funkce zabraňuje zablokování čerpadel pro topnou vodu. Čerpadla, která nebyla 23 hodin v provozu, se postupně po dobu 10–20 sekund zapnou.

#### 3.5.4 Pojistný bezpečnostní termostat (STB) v topném okruhu

Překročí-li teplota v topném okruhu interního elektrického přídavného topení maximální hodnotu (rozsah aktivace  $92\text{--}98$  °C), pojistný bezpečnostní termostat bezpečně vypne elektrické přídavné topení. Po aktivaci se musí pojistný bezpečnostní termostat vyměnit.

- Teplota topného okruhu max.:  $98$  °C  $^{-6}$  K

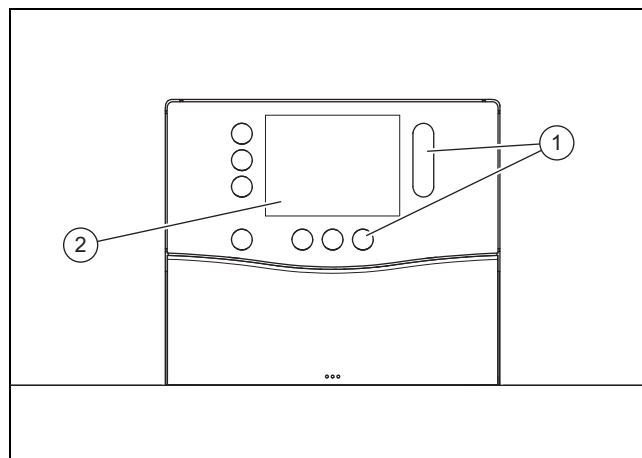
### 3.6 Konstrukce výrobku



1 Internetový modul

2 Ovládací prvky

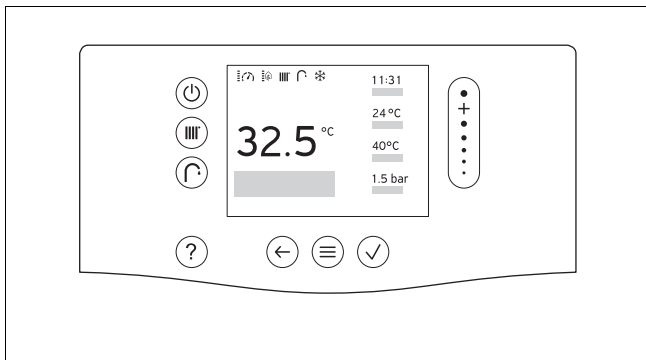
### 3.7 Přehled ovládacích prvků



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<br>– Zrušení zadání                                                                           |
|                | – Zobrazení menu<br>– Zpět na hlavní menu<br>– Vyvolání základního zobrazení                                         |
|                | – Potvrzení volby/změny<br>– Uložení nastavené hodnoty                                                               |
|                | – Navigace strukturou menu<br>– Snížení nebo zvýšení nastavené hodnoty<br>– Navigace k jednotlivým číslům a písmenům |

### 3.9 Zobrazené symboly

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

| Symbol       | Význam                                                                                                                                                           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Topný režim aktivován:<br>– Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo<br>– Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo      |
|              | Ohřev teplé vody aktivován:<br>– Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na teplo<br>– Blikající: tepelné čerpadlo zapnuté, požadavek na teplo |
|              | Chlazen aktivováno:<br>– Trvale svítící: tepelné čerpadlo vypnuté, žádný požadavek na chlazení<br>– 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:<br>– Trvale svítící: Čas je nastaven<br>– Blikající: Čas se musí nastavit znovu                                                                  |
|              | Výstraha                                                                                                                                                         |
| <b>F.XXX</b> | Závada na výrobku:<br>Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.                                                                              |
| <b>N.XXX</b> | Nouzový režim:<br>Objeví se místo základního zobrazení příp. vysvětlující text.                                                                                  |
|              | Nutná údržba:<br>Bližší informace se dozvíte z kódu <b>I.XXX</b> .                                                                                               |
| <b>I.XXX</b> | Nutná údržba:<br>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                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  <b>A2L</b> | 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 výrobu.

- ▶ 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 dvouletá 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](http://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<br>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<br>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             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REGULACE</b>  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Prostřednictvím regulátoru |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>INFORMACE</b> |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | 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: <b>Dnes, Včera, Posled. měsíc, Poslední rok, Celkem.</b><br>Displej zobrazuje odhad hodnot zařízení. Hodnoty jsou mimo jiné ovlivněny: instalací/provedením topné soustavy, chováním uživatele, sezonními podmínkami prostředí, tolerancemi a součástmi.<br>Externí komponenty, jako např. externí oběhová čerpadla topení nebo ventily, a jiné spotřebiče a zdroje v domácnosti nejsou zohledněny.<br>Odchyly mezi zobrazenou a skutečnou spotřebou energie, resp. energetickým ziskem mohou být značné.<br>Údaje o spotřebě energie, resp. energetickém zisku nejsou vhodné pro vytváření nebo srovnávání energetických účtů. |
|                  | <b>Stav</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | 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         | <b>Tel. č.:</b> , <b>Firma:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Verze softwaru             | Ukazuje verze softwaru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | Tep. čer. reg. mod.:       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Displej:                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Tepelné čerpadlo:          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>NASTAVENÍ</b> |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Úroveň pro instalatéry     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  | Zadat kód                  | Přístup k úrovni pro instalatéry, nastavení z výroby: 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | Jazyk, čas, displej        | <b>Jazyk:</b><br><b>Jas displeje:</b> 0 - 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  | Hodnota korekce            | Nastavení vyrovnání. Vyrovnávání teplotní difference mezi měřenou hodnotou v systémovém regulátoru a hodnotou referenčního teploměru v obytné místnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                         |                                                                                                                                                                                        |
|--|--|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>Zámek klávesnice</b> | <p>ano, ne</p> <p>Zablokuje klávesnici.</p> <p>Pro odblokování stiskněte  nejméně na 4 sekundy.</p> |
|--|--|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Návod k instalaci a údržbě

## Obsah

|          |                                                                  |           |           |                                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bezpečnost .....</b>                                          | <b>17</b> | 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        |
| <b>2</b> | <b>Pokyny k dokumentaci .....</b>                                | <b>21</b> | 6.14      | Připojení cirkulačního čerpadla .....                                      | 39        |
| 2.1      | Podrobnější informace .....                                      | 21        | 6.15      | Aktivace cirkulačního čerpadla pomocí eBUS regulátoru .....                | 39        |
| <b>3</b> | <b>Popis výrobku .....</b>                                       | <b>21</b> | 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      | Připojení směšovacího modulu VR 70 / VR 71 .....                           | 39        |
| 3.3      | Symbole připojení .....                                          | 22        | 6.19      | Použití přídavných relé .....                                              | 39        |
| 3.4      | Hranice použití .....                                            | 22        | 6.20      | Připojení kaskád .....                                                     | 39        |
| 3.5      | Minimální průtočné množství .....                                | 23        | 6.21      | Uzavření spínací skříňky .....                                             | 39        |
| <b>4</b> | <b>Montáž .....</b>                                              | <b>23</b> | 6.22      | Kontrola elektroinstalace .....                                            | 39        |
| 4.1      | Vybalení výrobku .....                                           | 23        | <b>7</b>  | <b>Ovládání .....</b>                                                      | <b>40</b> |
| 4.2      | Kontrola rozsahu dodávky .....                                   | 24        | 7.1       | Koncepce ovládání výrobku .....                                            | 40        |
| 4.3      | Volba místa instalace .....                                      | 24        | <b>8</b>  | <b>Uvedení do provozu .....</b>                                            | <b>40</b> |
| 4.4      | Zajistěte minimální instalační plochu instalační místnosti ..... | 24        | 8.1       | Kontrola před zapnutím .....                                               | 40        |
| 4.5      | Rozměry .....                                                    | 26        | 8.2       | Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody .....                     | 40        |
| 4.6      | Minimální vzdálenosti a volné montážní prostory .....            | 26        | 8.3       | Plnění a odvzdušnění topného systému .....                                 | 41        |
| 4.7      | Rozměry výrobku pro přepravu .....                               | 27        | 8.4       | Napouštění okruhu teplé vody .....                                         | 41        |
| 4.8      | Přeprava výrobku .....                                           | 27        | 8.5       | Odvzdušnění .....                                                          | 41        |
| 4.9      | Rozdělení výrobku na dva moduly .....                            | 28        | 8.6       | Zapnutí výrobku .....                                                      | 41        |
| 4.10     | Demontáž krytu .....                                             | 29        | 8.7       | Procházení průvodce instalací .....                                        | 42        |
| 4.11     | Vyklopení spínací skříňky .....                                  | 30        | 8.8       | Regulace na základě energetické bilance .....                              | 42        |
| 4.12     | Montáž krytu .....                                               | 30        | 8.9       | Hystereze kompresoru .....                                                 | 42        |
| 4.13     | Instalace vnitřní jednotky .....                                 | 31        | 8.10      | Aktivace elektrického přídavného topení .....                              | 42        |
| 4.14     | Odstranění úchopů .....                                          | 32        | 8.11      | Nastavení termické dezinfekce .....                                        | 43        |
| <b>5</b> | <b>Hydraulická instalace .....</b>                               | <b>32</b> | 8.12      | Vyvolání úrovně pro instalatéry .....                                      | 43        |
| 5.1      | Provedení přípravných prací před instalací .....                 | 32        | 8.13      | Nové spuštění průvodce instalací .....                                     | 43        |
| 5.2      | Instalace hadice pro odvod kondenzátu .....                      | 32        | 8.14      | Vyvolání statistik .....                                                   | 43        |
| 5.3      | Přípustné celkové množství chladiva .....                        | 32        | 8.15      | Použití testovacích programů .....                                         | 43        |
| 5.4      | Instalace vedení chladicího média .....                          | 32        | 8.16      | Kontrola akтору .....                                                      | 43        |
| 5.5      | Připojení vedení chladiva .....                                  | 33        | 8.17      | Vysoušení potěru bez venkovní jednotky se systémovým regulátorem .....     | 43        |
| 5.6      | Kontrola těsnosti vedení chladiva .....                          | 34        | 8.18      | Uveďte systémový regulátor do provozu .....                                | 43        |
| 5.7      | Instalace přípojky studené a teplé vody .....                    | 34        | 8.19      | Instalace internetové brány .....                                          | 43        |
| 5.8      | Instalace přípojek topného okruhu .....                          | 34        | 8.20      | Zabránění nedostatečnému tlaku vody v topném okruhu .....                  | 44        |
| 5.9      | Připojení přídavných komponent .....                             | 35        | 8.21      | Kontrola funkce a těsnosti .....                                           | 44        |
| <b>6</b> | <b>Elektrická instalace .....</b>                                | <b>35</b> | <b>9</b>  | <b>Přizpůsobení topnému systému .....</b>                                  | <b>44</b> |
| 6.1      | Příprava elektroinstalace .....                                  | 35        | 9.1       | Konfigurace topného systému .....                                          | 44        |
| 6.2      | Požadavky na kvalitu síťového napětí .....                       | 35        | 9.2       | Zbytková dopravní výška výrobku .....                                      | 44        |
| 6.3      | Požadavky na elektrické komponenty .....                         | 35        | 9.3       | Informování provozovatele .....                                            | 45        |
| 6.4      | Elektrické odpojovací zařízení .....                             | 35        | <b>10</b> | <b>Nastavení provozu systému .....</b>                                     | <b>45</b> |
| 6.5      | Instalace komponent pro funkci HDO .....                         | 35        | 10.1      | Kontrola předpokladů pro uvedení systému do provozu .....                  | 45        |
| 6.6      | Otevření spínací skříňky .....                                   | 36        | 10.2      | Provedení nastavení na systémovém regulátoru sensoCOMFORT VRC 720(f) ..... | 45        |
| 6.7      | Provedení zapojení .....                                         | 36        | 10.3      | Nastavení nouzového provozu .....                                          | 46        |
| 6.8      | Připojení k síti .....                                           | 37        |           |                                                                            |           |

|                      |                                                                                                              |           |                       |                                                                                        |           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>11</b>            | <b>Odstranění poruch .....</b>                                                                               | <b>46</b> | <b>C</b>              | <b>Schémata zapojení .....</b>                                                         | <b>59</b> |
| 11.1                 | Kontakt na servisního partnera .....                                                                         | 46        | C.1                   | Deska s plošnými spoji připojení k síti .....                                          | 59        |
| 11.2                 | Zobrazení přehledu dat (aktuální hodnoty senzorů) .....                                                      | 46        | C.2                   | Deska s plošnými spoji regulátoru .....                                                | 60        |
| 11.3                 | Zobrazení stavových kódů (stav výrobku) .....                                                                | 46        | <b>D</b>              | <b>Schéma připojení HDO, vypnutí přes přípojku S21 .....</b>                           | <b>62</b> |
| 11.4                 | Kontrola poruchových kódů .....                                                                              | 46        | <b>E</b>              | <b>Struktura menu Úroveň pro instalatéry s připojeným systémovým regulátorem .....</b> | <b>63</b> |
| 11.5                 | Zobrazení paměti závad .....                                                                                 | 46        | E.1                   | Přehled menu servisní rovina .....                                                     | 63        |
| 11.6                 | Hlášení nouzového provozu .....                                                                              | 46        | E.2                   | Položka menu Přehled údajů .....                                                       | 63        |
| 11.7                 | Použití kontrolních programů a testů aktorů .....                                                            | 47        | E.3                   | Položka menu Průvodce instalací .....                                                  | 64        |
| 11.8                 | Vrácení parametrů na nastavení z výroby .....                                                                | 47        | E.4                   | Položka menu Servisní QR kód .....                                                     | 64        |
| <b>12</b>            | <b>Inspekce a údržba .....</b>                                                                               | <b>47</b> | E.5                   | Položka menu Kontaktní údaje instalatéra .....                                         | 64        |
| 12.1                 | Pokyny pro inspekci a údržbu .....                                                                           | 47        | E.6                   | Položka menu Datum údržby .....                                                        | 64        |
| 12.2                 | Nákup náhradních dílů .....                                                                                  | 47        | E.7                   | Položka menu Testovací programy .....                                                  | 64        |
| 12.3                 | Zkontrolujte hlášení o údržbě .....                                                                          | 47        | E.8                   | Položka menu Diagnostické kódy .....                                                   | 65        |
| 12.4                 | Dodržování intervalů inspekce a údržby .....                                                                 | 47        | E.9                   | Položka menu Historie chyb .....                                                       | 67        |
| 12.5                 | Příprava k prohlídce a údržbě .....                                                                          | 47        | E.10                  | Položka menu Historie nouzového provozu .....                                          | 68        |
| 12.6                 | Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby .....                                                         | 48        | E.11                  | Položka menu Resetování .....                                                          | 68        |
| 12.7                 | Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody .....                                                       | 48        | E.12                  | Položka menu Nastavení z výroby .....                                                  | 68        |
| 12.8                 | Kontrola a čištění magnetitového odlučovače .....                                                            | 49        | <b>F</b>              | <b>Stavové kódy .....</b>                                                              | <b>68</b> |
| 12.9                 | Čištění zásobníku teplé vody .....                                                                           | 49        | <b>G</b>              | <b>Kódy údržby .....</b>                                                               | <b>70</b> |
| 12.10                | Kontrola a úprava plnicího tlaku topného systému .....                                                       | 50        | <b>H</b>              | <b>Vratné kódy nouzového provozu .....</b>                                             | <b>71</b> |
| 12.11                | Kontrola chladicího okruhu .....                                                                             | 50        | <b>I</b>              | <b>Nevratné kódy nouzového provozu .....</b>                                           | <b>71</b> |
| 12.12                | Kontrola těsnosti chladicího okruhu .....                                                                    | 50        | <b>J</b>              | <b>Chybové kódy .....</b>                                                              | <b>72</b> |
| 12.13                | Kontrola elektrických připojení .....                                                                        | 50        | <b>K</b>              | <b>Elektrické přídatné topení 5,4 kW .....</b>                                         | <b>76</b> |
| 12.14                | Ukončení prohlídky a údržby .....                                                                            | 50        | <b>L</b>              | <b>Kontrola a údržba .....</b>                                                         | <b>77</b> |
| <b>13</b>            | <b>Opravy a servis .....</b>                                                                                 | <b>50</b> | <b>M</b>              | <b>Charakteristiky, teplotní senzor, chladicí okruh .....</b>                          | <b>77</b> |
| 13.1                 | Příprava opravy a servisu .....                                                                              | 50        | <b>N</b>              | <b>Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh .....</b>              | <b>78</b> |
| 13.2                 | Bezpečnostní omezovač teploty .....                                                                          | 51        | <b>O</b>              | <b>Charakteristiky interní teplotní senzory, teplota vody v zásobníku .....</b>        | <b>79</b> |
| 13.3                 | Výměna pojistného bezpečnostního termostatu .....                                                            | 51        | <b>P</b>              | <b>Charakteristiky venkovního čidla DCF .....</b>                                      | <b>80</b> |
| 13.4                 | Vyprázdnění topného okruhu výrobku .....                                                                     | 52        | <b>Q</b>              | <b>Technické údaje .....</b>                                                           | <b>80</b> |
| 13.5                 | Vyprázdnění okruhu teplé vody výrobku .....                                                                  | 52        | <b>Rejstřík .....</b> | <b>85</b>                                                                              |           |
| 13.6                 | Vypuštění topného systému .....                                                                              | 53        |                       |                                                                                        |           |
| 13.7                 | Výměna komponenty chladicího okruhu .....                                                                    | 53        |                       |                                                                                        |           |
| 13.8                 | Výměna elektrické komponenty .....                                                                           | 54        |                       |                                                                                        |           |
| 13.9                 | Ukončení opravy a údržby .....                                                                               | 54        |                       |                                                                                        |           |
| <b>14</b>            | <b>Odstavení z provozu .....</b>                                                                             | <b>54</b> |                       |                                                                                        |           |
| 14.1                 | Dočasné odstavení výrobku z provozu .....                                                                    | 54        |                       |                                                                                        |           |
| 14.2                 | Definitivní odstavení výrobku z provozu .....                                                                | 54        |                       |                                                                                        |           |
| <b>15</b>            | <b>Recyklace a likvidace .....</b>                                                                           | <b>55</b> |                       |                                                                                        |           |
| 15.1                 | Likvidace obalu .....                                                                                        | 55        |                       |                                                                                        |           |
| 15.2                 | Likvidace výrobku a příslušenství .....                                                                      | 55        |                       |                                                                                        |           |
| 15.3                 | Likvidace chladiva .....                                                                                     | 55        |                       |                                                                                        |           |
| <b>16</b>            | <b>Servis .....</b>                                                                                          | <b>55</b> |                       |                                                                                        |           |
| <b>Příloha .....</b> | <b>56</b>                                                                                                    |           |                       |                                                                                        |           |
| <b>A</b>             | <b>Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) .....</b> | <b>56</b> |                       |                                                                                        |           |
| <b>B</b>             | <b>Funkční schémata .....</b>                                                                                | <b>57</b> |                       |                                                                                        |           |
| B.1                  | Funkční schéma .....                                                                                         | 57        |                       |                                                                                        |           |
| B.2                  | Funkční schéma .....                                                                                         | 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 schválením výrobků a systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

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

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

#### Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

## 1.2 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 CO<sub>2</sub>. 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

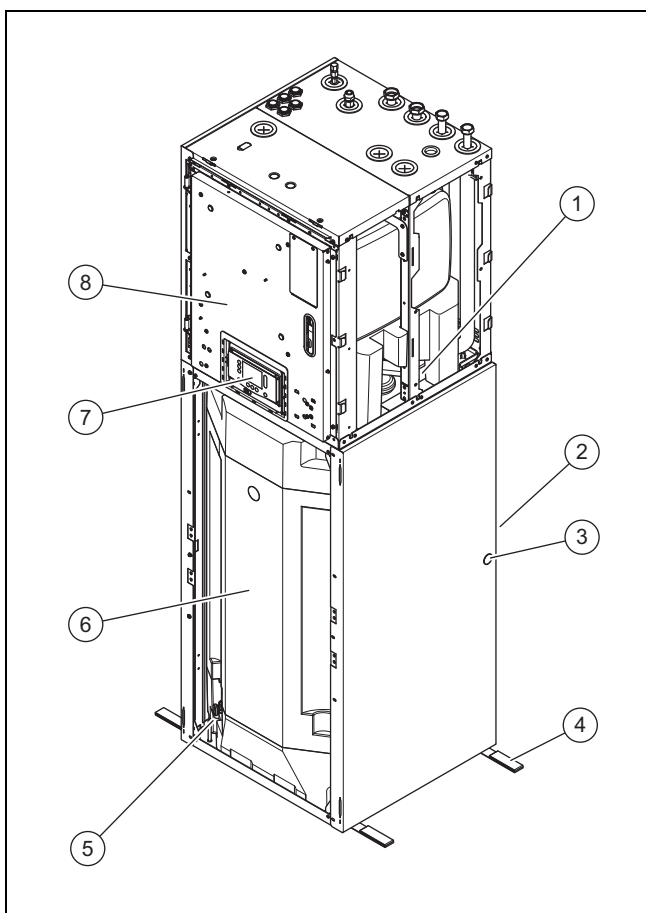


- Pro získání podrobnějších informací k instalaci naskenujte zobrazený kód svým mobilním koncovým zařízením.
- ◁ Budete přesměrováni na videa k instalaci.

## 3 Popis výrobku

### 3.1 Přehled výrobků

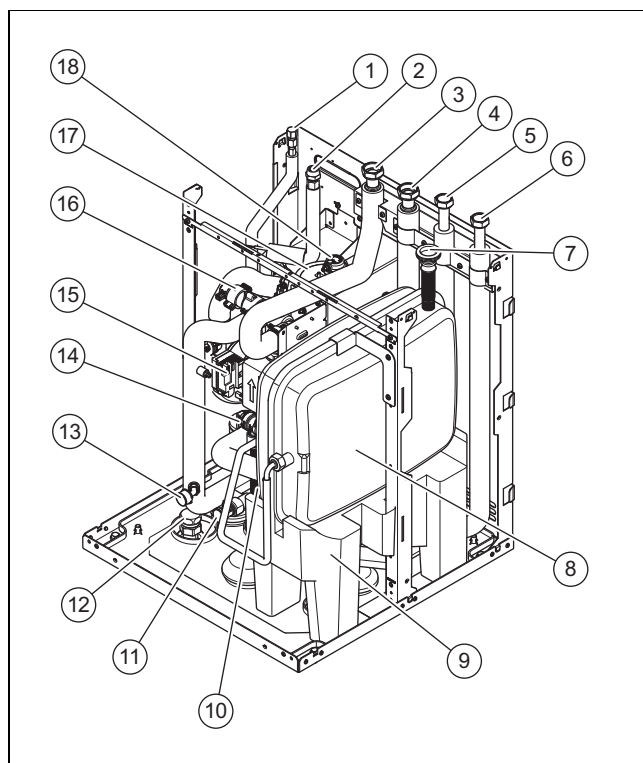
#### 3.1.1 Konstrukce výrobku



- |   |                                              |   |                                          |
|---|----------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 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"                                                 | 8  | Expanzní nádoba topného okruhu                                                |
| 2 | Přípojka vedení horkých plynů 1/2"                                            | 9  | Sokl expanzní nádoby (neodstraňujte!)                                         |
| 3 | Výstup do topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním        | 10 | Odlučovač magnetitu (kromě VWL .8/8.2 IS S5)                                  |
| 4 | Vstup topení, převlečná matice 1" vnitřní závit s plochým těsněním            | 11 | Plnicí a vypouštěcí kohout                                                    |
| 5 | Přípojka teplé vody, převlečná matice 3/4" vnitřní závit s plochým těsněním   | 12 | Přípojka příslušenství volitelného cirkulačního čerpadla s vnějším závitem 1" |
| 6 | Přípojka studené vody, převlečná matice 3/4" vnitřní závit s plochým těsněním | 13 | Manometr                                                                      |
| 7 | Odtok do nádoby na kondenzát                                                  | 14 | Pojistný ventil                                                               |
|   |                                                                               | 15 | Čerpadlo topného okruhu                                                       |
|   |                                                                               | 16 | Trojcestný ventil                                                             |
|   |                                                                               | 17 | Elektrické přídavné topení                                                    |
|   |                                                                               | 18 | 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                          |
| 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                                       |

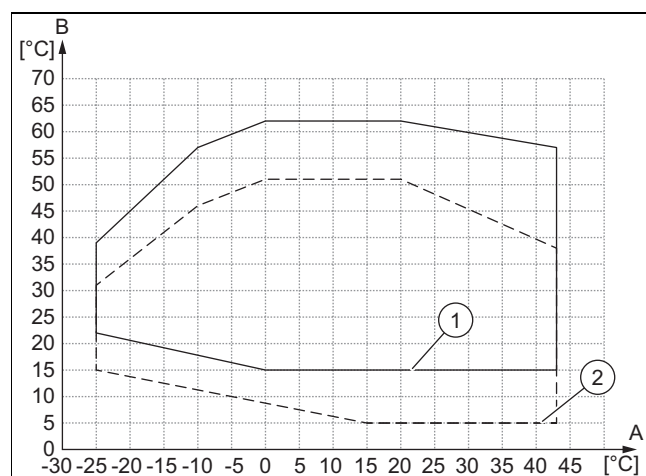
### 3.3 Symboly připojení

| 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 80). Provoz mimo hranice použití vede k vypnutí výrobku.

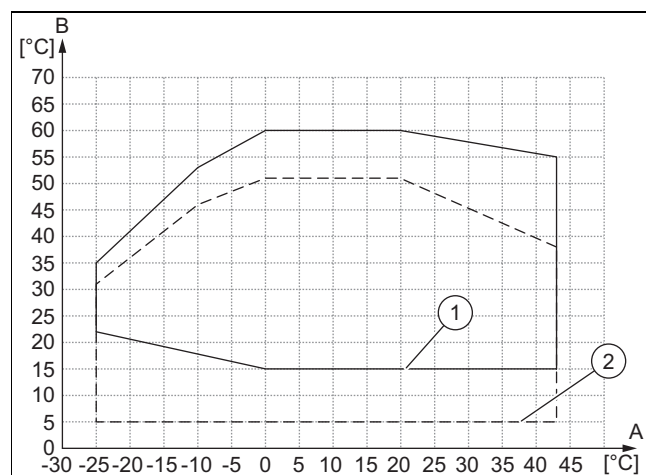
#### 3.4.1 Topný režim



- 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).

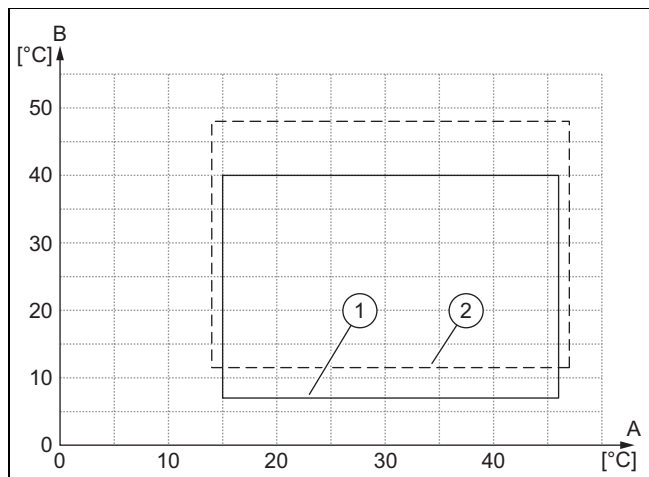
#### 3.4.2 Ohřev teplé vody



- 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 odebrána 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 přídavného topení                | Venkovní jednotka až 6 kW | Venkovní jednotka 7 / 8 kW |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Minimální objem topné vody <sup>1 2</sup> v litrech |                           |                            |
| 0 kW – vyp.                                         | 45                        | 80                         |
| 1,5 kW                                              | 35                        | 70                         |
| 2,5 kW                                              | 30                        | 65                         |
| 3,5 kW                                              | 0                         | 0                          |

<sup>1</sup> Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu

<sup>2</sup> Při teplotě topné vody ≥ 20 °C před spuštěním rozmrazovacího provozu

| Výkon elektrického přídavného topení                | Venkovní jednotka až 6 kW | Venkovní jednotka 7 / 8 kW |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Minimální objem topné vody <sup>1 2</sup> v litrech |                           |                            |
| 4–5 kW                                              | 0                         | 0                          |
| 5,4 kW                                              | 0                         | 0                          |

<sup>1</sup> Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu

<sup>2</sup> 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 <sup>1</sup> v litrech |                           |                            |
| Podlahové vytápění                                | 12                        | 27                         |
| Konvektory s ventilátorem                         | 20                        | 45                         |

<sup>1</sup> Minimální objem topné vody bez objemu obsahu produktu



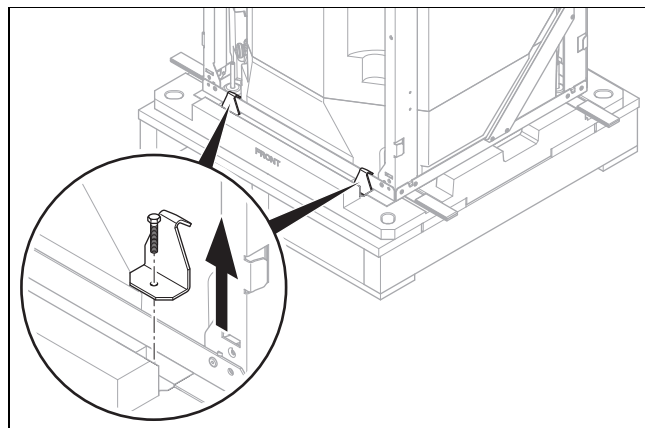
#### Pokyn

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. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)



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

## 4.2 Kontrola rozsahu dodávky

- Zkontrolujte úplnost a neporušenost dodávky.

| Platnost: Výrobek s odlučovačem magnetitu |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Množství                                  | Označení                                                                                                                                                                      |
| 1                                         | Výrobek                                                                                                                                                                       |
| 1                                         | Příslušná dokumentace                                                                                                                                                         |
| 1                                         | Přibalené příslušenství pro hydrauliku (plnicí a uzavírací kohouty, pojistná skupina, plnicí zařízení topného okruhu, uzavírací krytka pro odtokový otvor kondenzátu v krytu) |
| 1                                         | 1 samostatný karton s 1 kartonem s konektory (Modbus, eBUS, DCF), 1 uzemňovací svorkou                                                                                        |
| 1                                         | 1 samostatný karton s převlečnou maticí 1/4"                                                                                                                                  |
| 1                                         | 1 samostatný karton s internetovou bránou VR 940                                                                                                                              |

| Platnost: kromě výrobku s odlučovačem magnetitu |                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Množství                                        | Označení                                                                               |
| 1                                               | Výrobek                                                                                |
| 1                                               | Příslušná dokumentace                                                                  |
| 1                                               | 1 samostatný karton s 1 kartonem s konektory (Modbus, eBUS, DCF), 1 uzemňovací svorkou |
| 1                                               | 1 samostatný karton s převlečnou maticí 1/4"                                           |
| 1                                               | 1 samostatný karton s internetovou bránou 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 ... 40 °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 80).
- 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 instalaci 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:

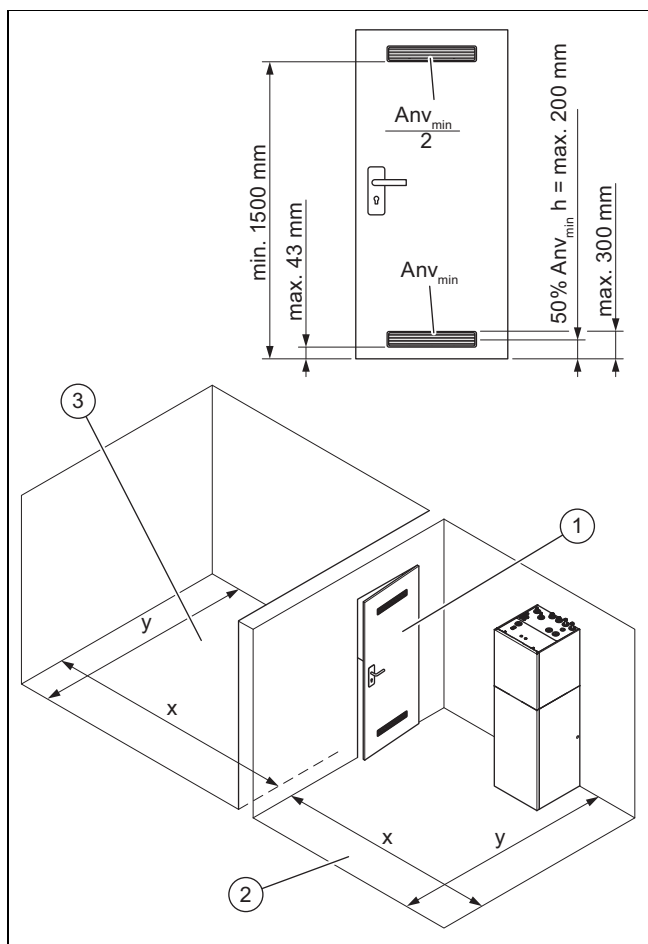
- Jedná se o trvalý otvor.
- Ten sahá až k podlaze.
- Je určen k průchodu osob.

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  $Anv_{\min}$ .

GG.1.4 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 m<sup>2</sup> [ $A_{\text{celk.}}$ ].

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

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm<sup>2</sup>) (→ Strana 56)

### Minimální rozměr instalační plochy pro 5/6 kW

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny velikosti výkonu.

| Délka potru-<br>bí chladiva<br>(m) | Množství<br>chladiva<br>celkem (kg) | Doplňovací<br>množství<br>chladiva (kg) | Instalační<br>plocha min.<br>(m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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 potru-<br>bí chladiva<br>(m) | Množství<br>chladiva<br>celkem (kg) | Doplňovací<br>množství<br>chladiva (kg) | Instalační<br>plocha min.<br>(m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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                                           |

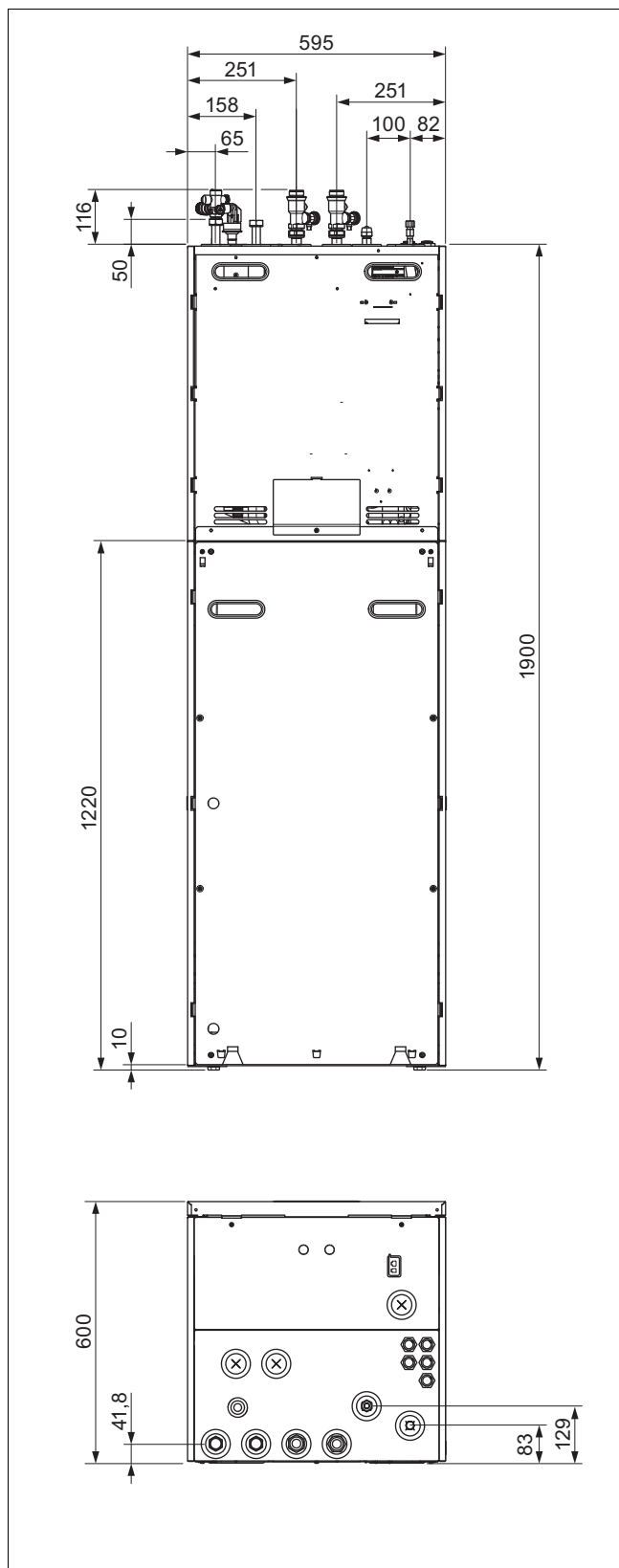
### Minimální rozměr instalační plochy pro 7/8 kW

Ve všech zemích nejsou dostupné všechny velikosti výkonu.

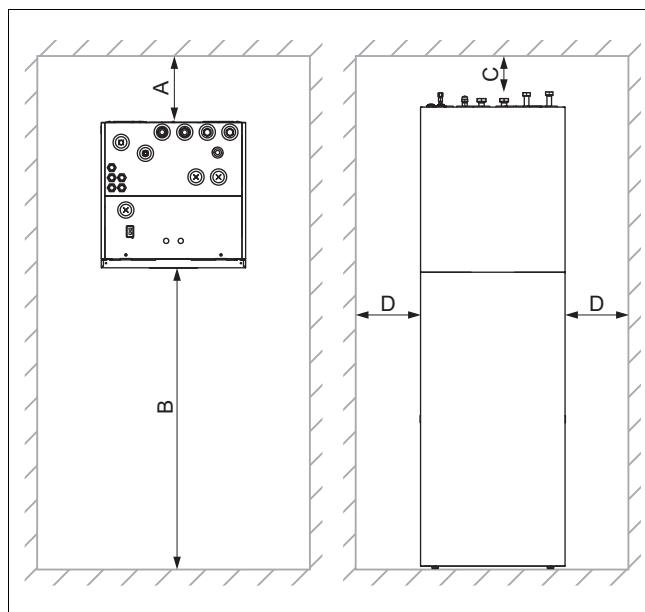
| Délka potru-<br>bí chladiva<br>(m) | Množství<br>chladiva<br>celkem (kg) | Doplňovací<br>množství<br>chladiva (kg) | Instalační<br>plocha min.<br>(m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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. (m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| 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



- 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.

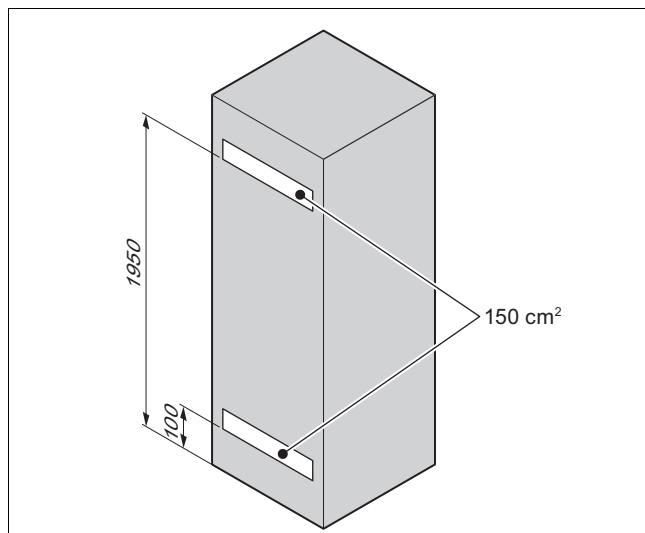


##### Pokyn

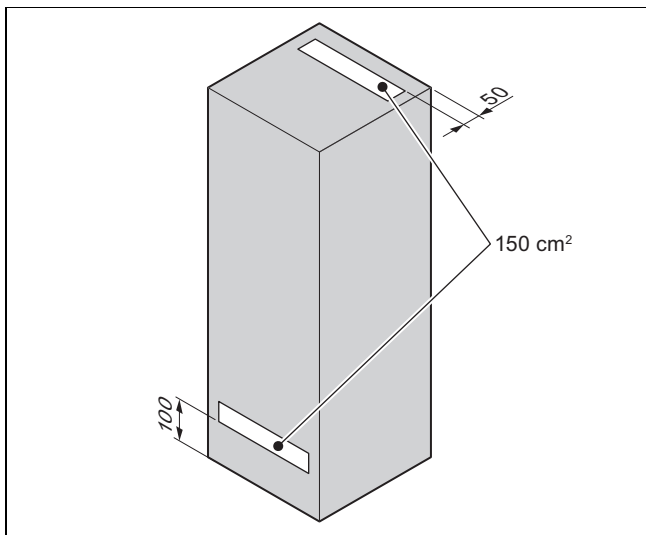
U vestavby do skříně je možné vzdálenost (D) pro údržbu a opravy zmenšit na 2,5 mm.

#### Instalace do skříně

Potřebné otvory ve dveřích skříně



Alternativně: Potřebné otvory ve dveřích skříně a stropu skříně

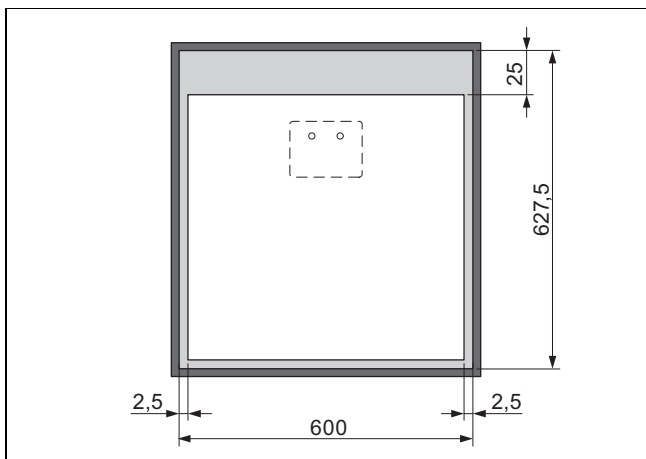


#### Předpoklady

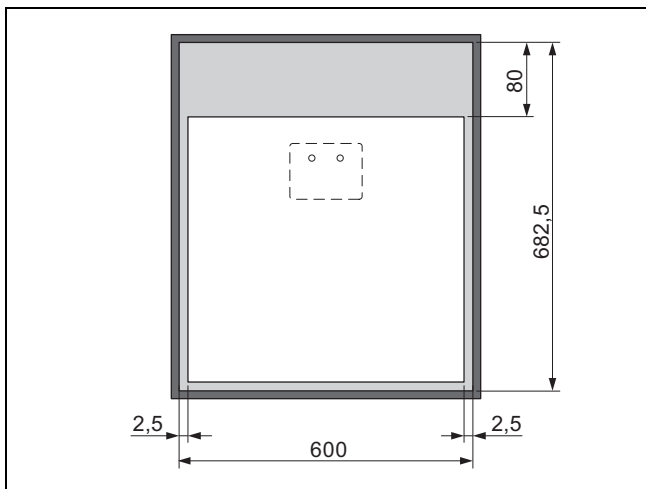
Výrobek smí být instalován ve skříní pouze tehdy, je-li zajištěno, že okolní teplota v okolí výrobku nepřekročí 25 °C. Ve dveřích skříně musí být pro plnicí množství chladiva 1,84 kg R32 po jednom otvoru o velikosti 150 cm² nahoře a dole. Při plnicím množství chladiva > 1,84 kg R32 musí být otvory adekvátně větší. (→ Strana 56)

#### Minimální vzdálenosti při instalaci do skříně

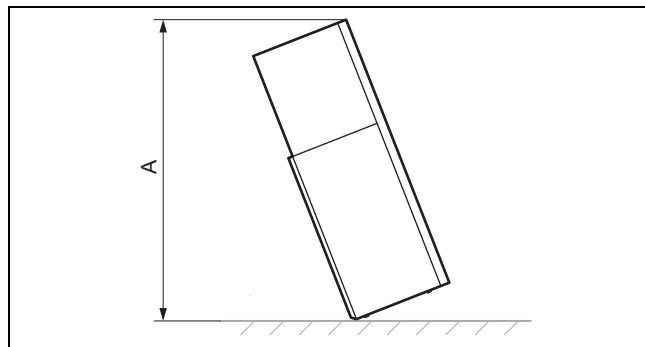
Potřebné vzdálenosti v mm při množství chladiva ≤ 1,84 kg



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!

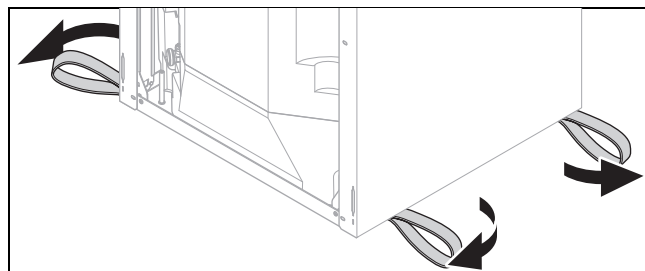
Nošení těžkých břemen může vést ke zraněním.

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

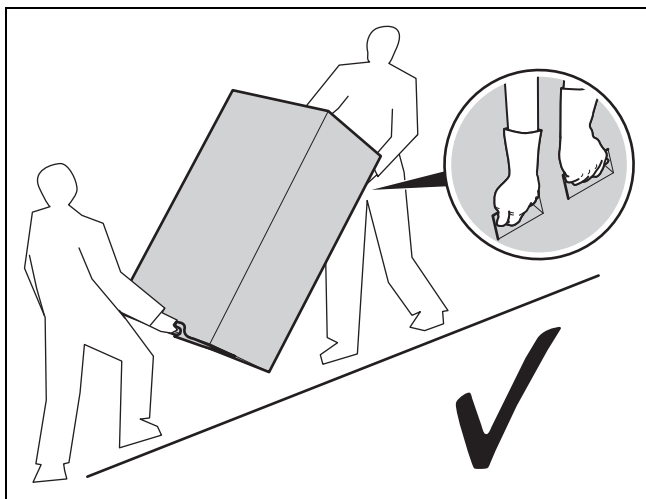
1. Pokud prostorové podmínky neumožňují přepravu vcelku, rozdělte výrobek na dva moduly.
2. Dopravte výrobek k místu montáže. Jako pomůcku použijte otvory na zadní straně a úchopy na spodní straně vpředu.

##### 4.8.1 Použití úchopů

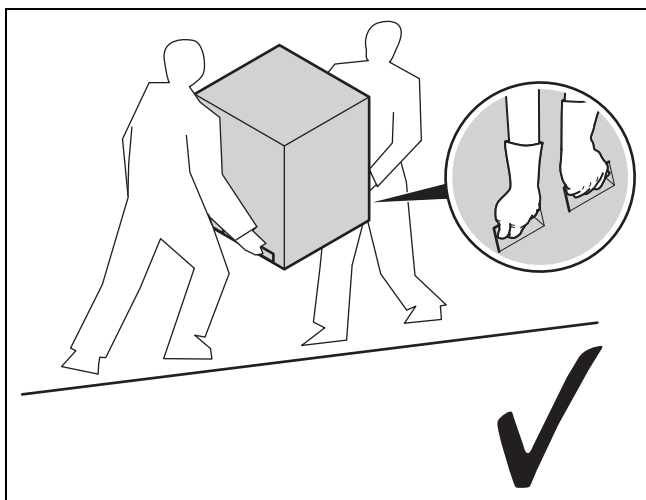
1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)
2. Pro bezpečnou přepravu použijte úchopy na patkách výrobku.



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.

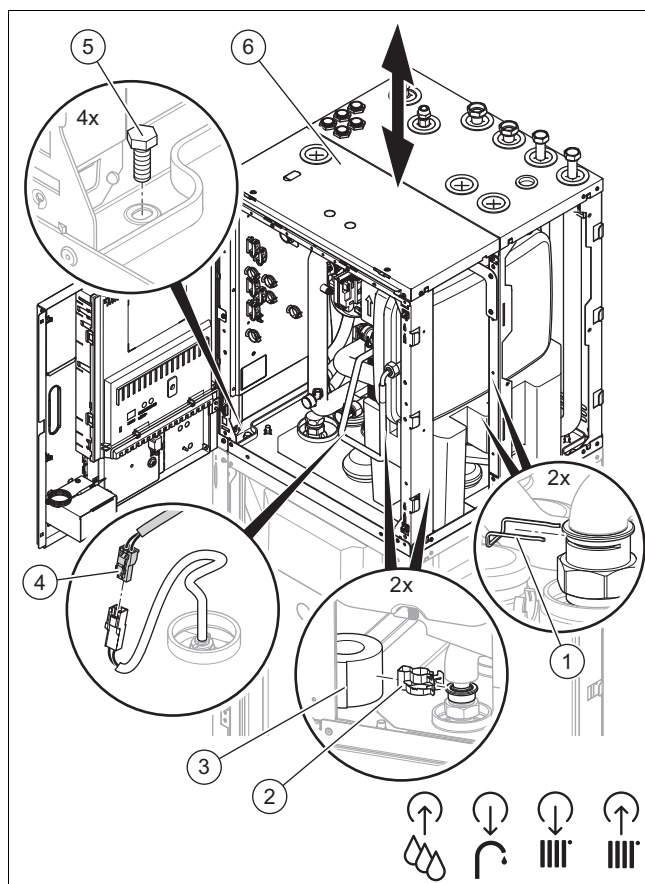
#### 4.9 Rozdělení výrobku na dva moduly



##### Pokyn

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

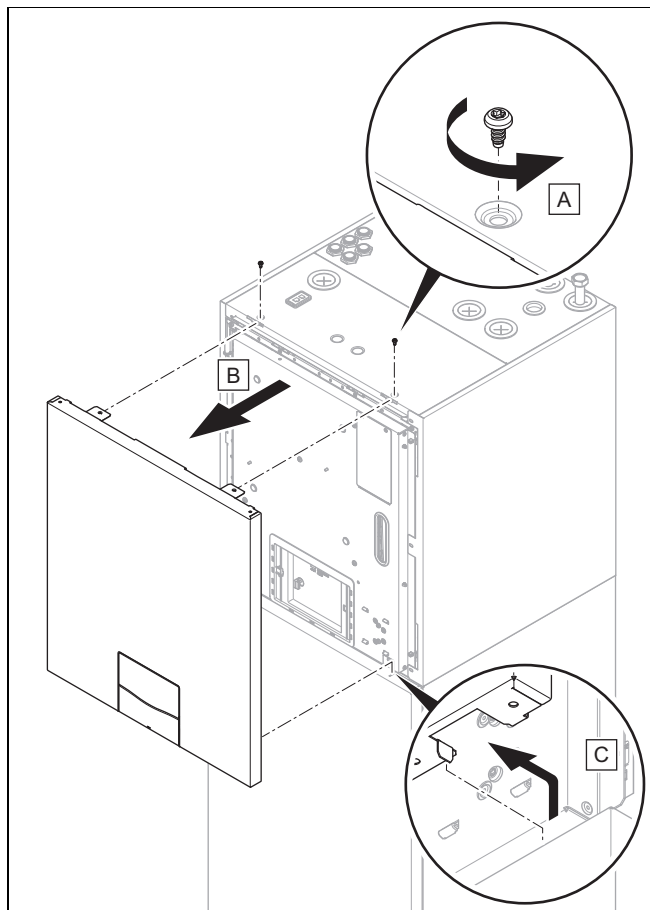
1. Demontujte přední kryt (→ Strana 29).
2. Demontujte horní boční kryt (→ Strana 29).
3. Vyklopte spínací skříňku ke straně. (→ Strana 30)



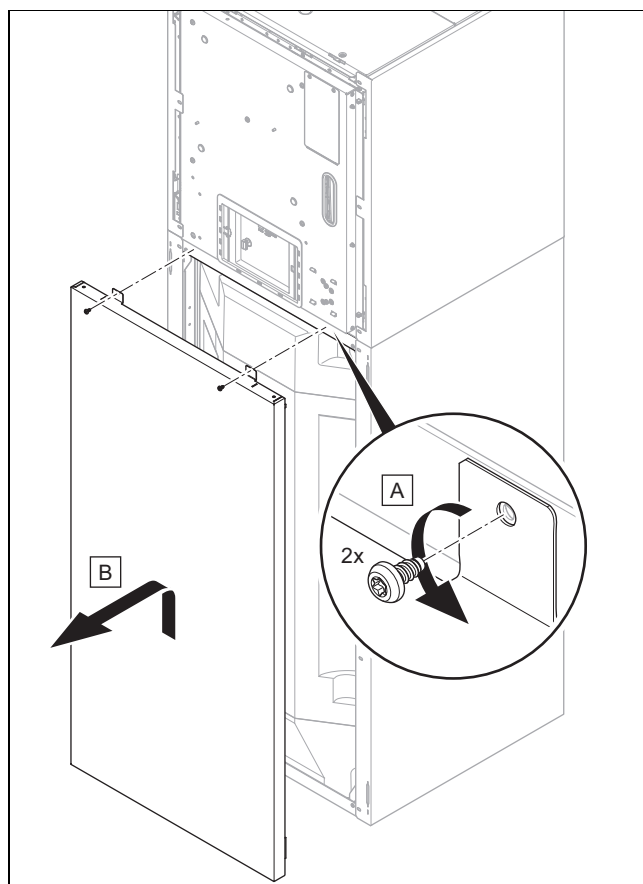
4. Posuňte tepelnou izolaci (3) na přechodech trubek nahoru.
5. Stáhněte svorky (1) a (2) z trubkových spojení.
6. Rozpojte propojovací potrubí.
7. Odpojte konektor (4) teplotního čidla zásobníku.
8. Odstraňte 4 šrouby (5).
9. Zvedněte pomocí úchopů horní část (6) výrobku.
10. Při montáži výrobku postupujte 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

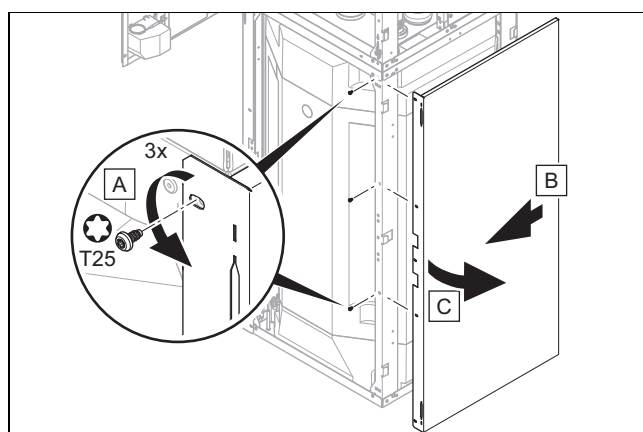
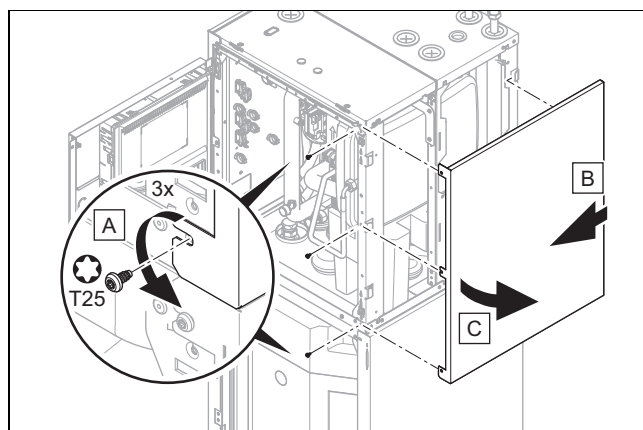


1. Odstraňte oba šrouby a zvedněte horní část předního krytu směrem dopředu.



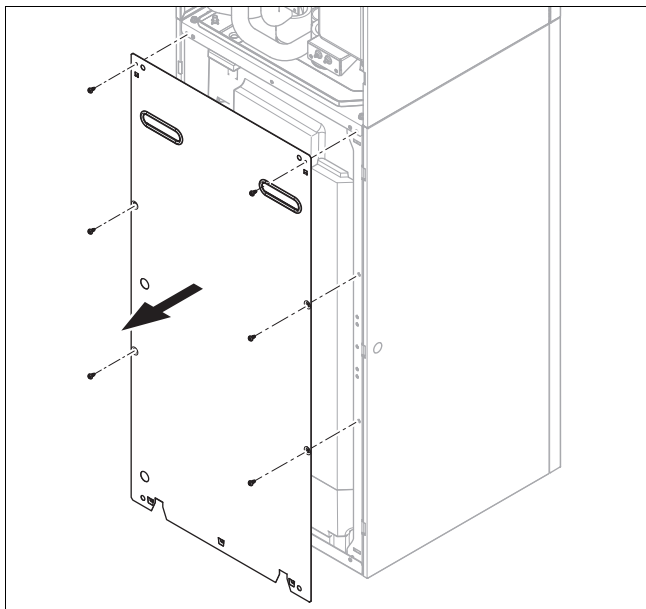
2. Odstraňte oba šrouby, zvedněte dolní část předního krytu a stáhněte ho dopředu.

### 4.10.2 Demontáž bočního krytu



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

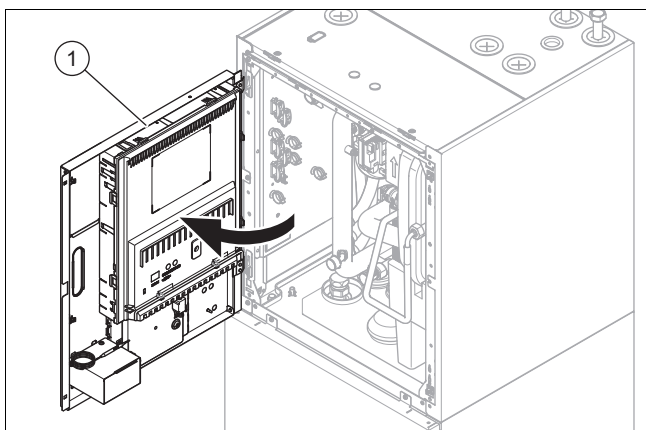
### 4.10.3 Demontáž zadní stěny



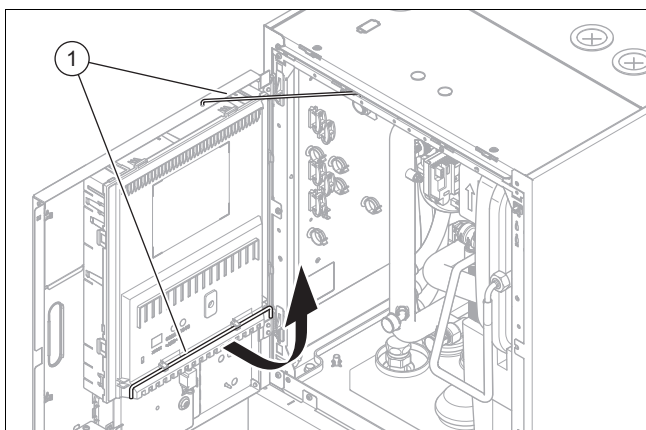
1. Demontujte zadní stěnu, jak je znázorněno na obrázku.
2. Namontujte zadní stěnu v opačném pořadí.

### 4.11 Vyklopení spínací skříňky

1. Demontujte přední kryt. (→ Strana 29)



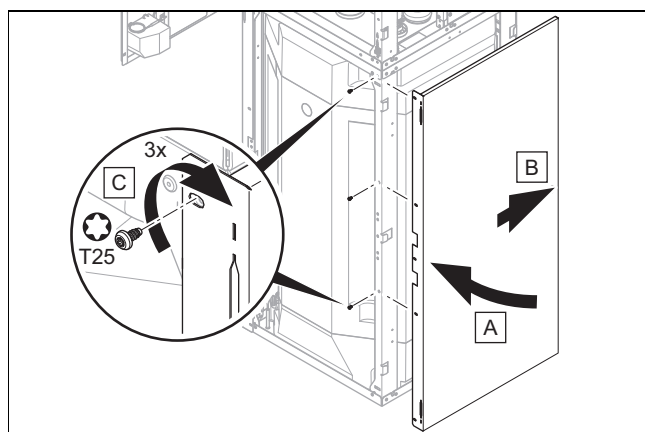
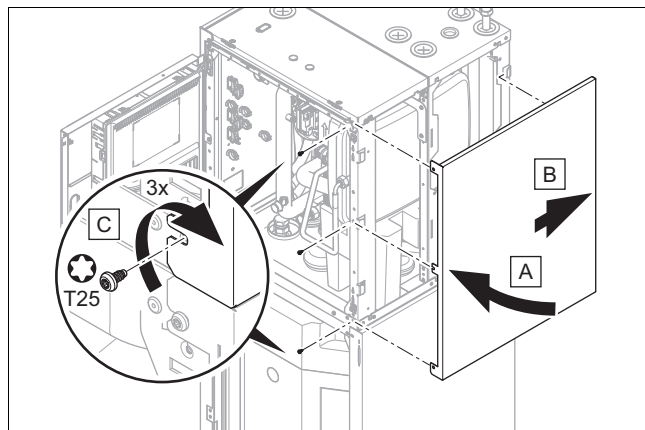
2. Vyklopte spínací skříňku ke straně.



3. Fixujte spínací skříňku aretační tyčí (1).

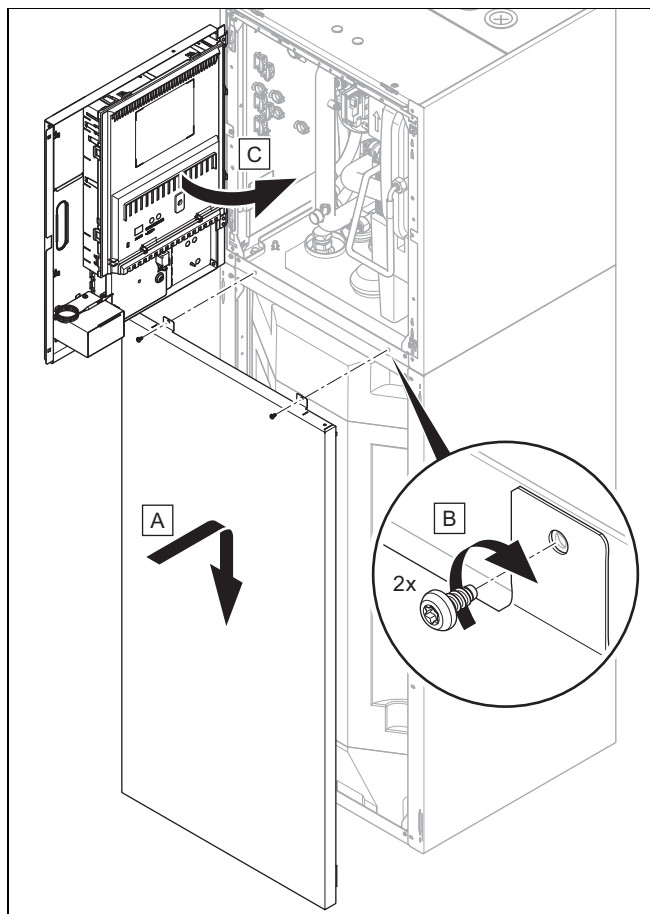
### 4.12 Montáž krytu

#### 4.12.1 Montáž bočního krytu

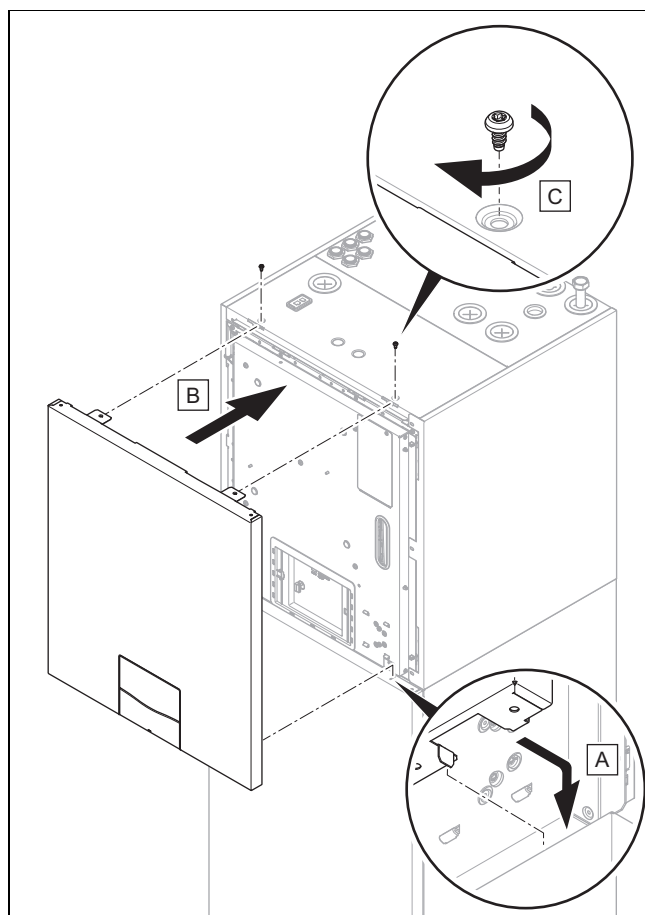


1. Namontujte boční kryt, jak je znázorněno na obrázcích.

#### 4.12.2 Montáž předního krytu



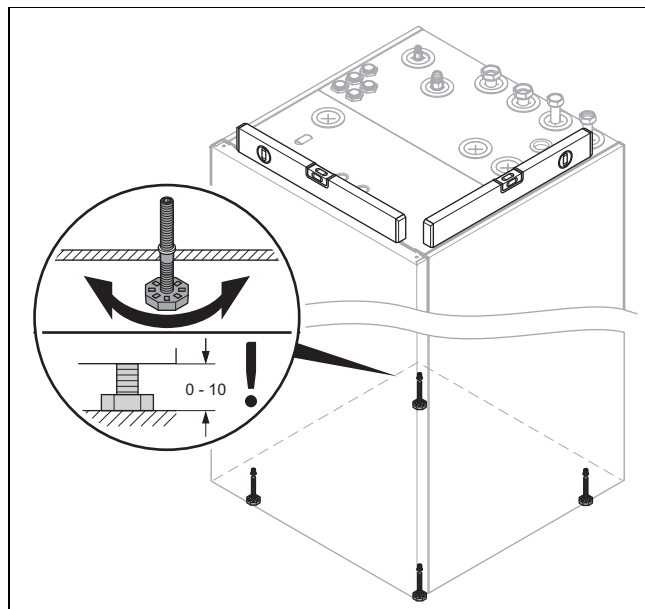
1. Dolní část předního krytu zavěste záchytnými úhelníky do otvorů v bočních dílech opláštění a spusťte ji dolů.
2. Fixujte dolní část předního krytu dvěma šrouby.
3. Odstraňte aretační tyč ze spínací skříňky.
4. Upevněte aretační tyč na držák na krytu spínací skříňky.
5. Spínací skříňku přiklopte zpět.



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

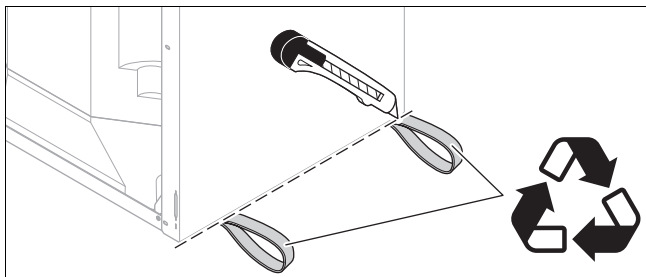
#### 4.13 Instalace vnitřní jednotky

1. Při instalaci zohledněte hmotnost výrobku včetně obsahu vody.  
Technické údaje – všeobecně (→ Strana 80)



2. Výrobek vodorovně vyrovnejte nastavením nožiček.

#### 4.14 Odstranění úchopů



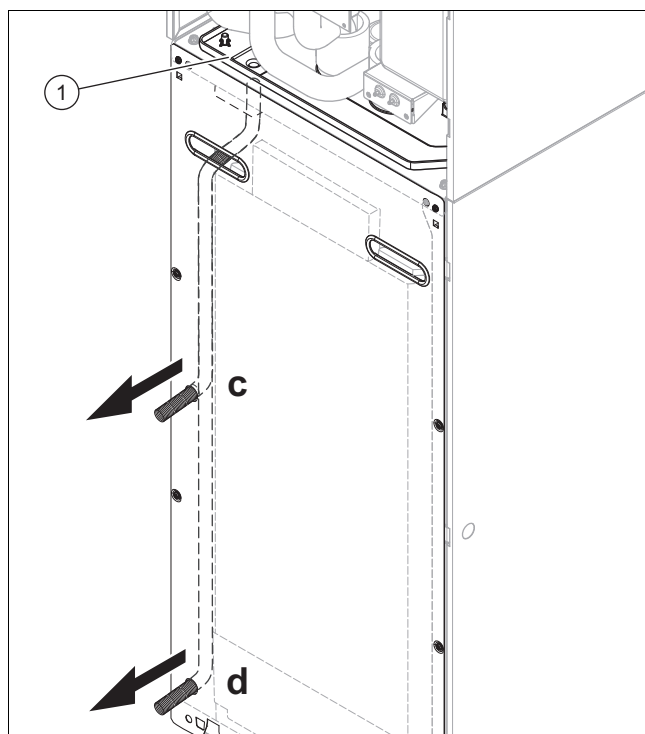
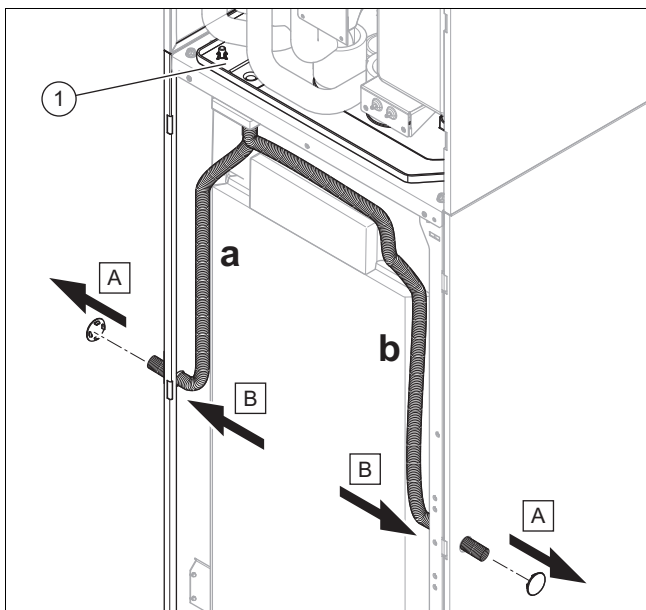
1. Po postavení výrobku odřízněte úchopy a zlikvidujte je v souladu s předpisy.
2. Nasadte opět přední kryt výrobku.

### 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!

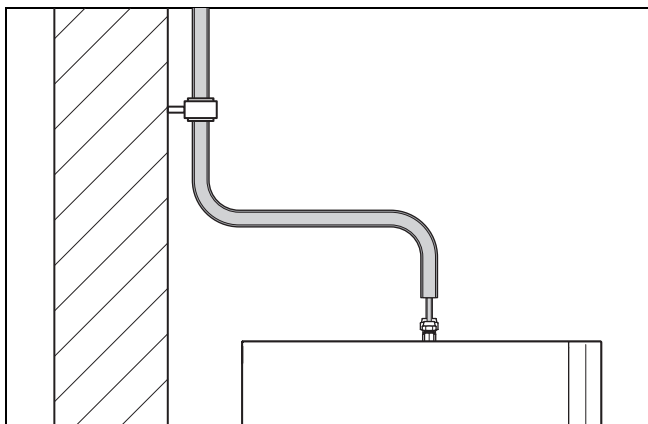
**Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!**

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.

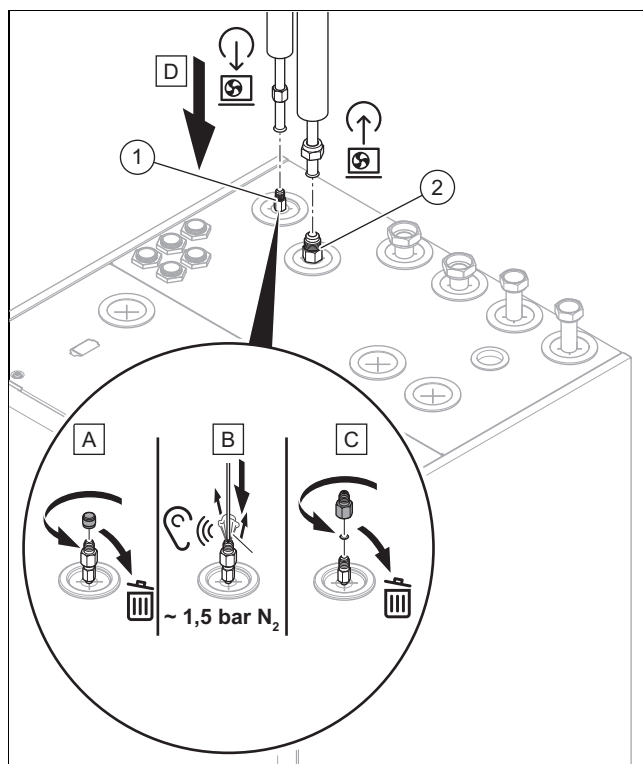


### Nebezpečí!

#### 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     |

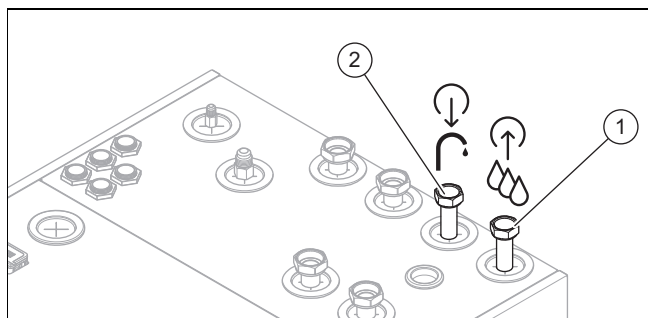
- Připojte vedení horkých plynů (2). Použijte převlečné upevňovací matice dodané s výrobkem.
- Utáhněte lemovací matici.

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

## 5.6 Kontrola těsnosti vedení chladiva

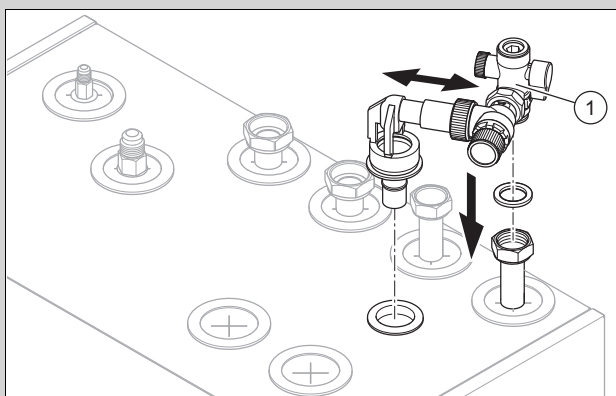
- Zkontrolujte těsnost vedení chladiva (viz návod k instalaci venkovní jednotky).
- Zajistěte, aby tepelná izolace vedení chladiva po instalaci ještě dostačovala.

## 5.7 Instalace přípojky studené a teplé vody



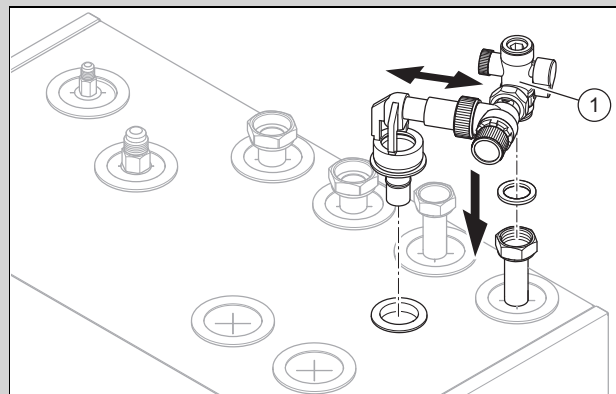
- V souladu s normami instalujte přípojku studené vody (1) a přípojku teplé vody (2).  
Symboly připojení (→ Strana 22)

**Platnost:** Výrobek s odlučovačem magnetitu



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

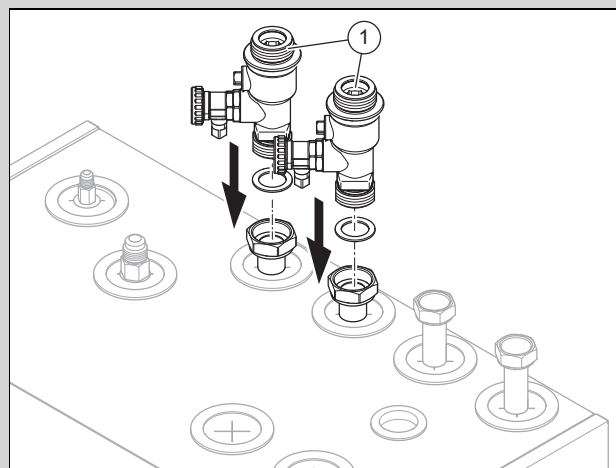
**Platnost:** kromě výrobku s odlučovačem magnetitu



- Na místě instalace instalujte v souladu s normami pojistný ventil.  
Symboly připojení (→ Strana 22)

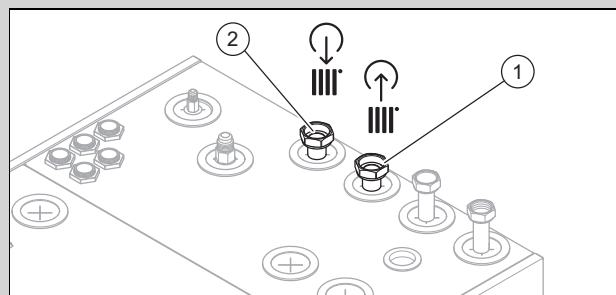
## 5.8 Instalace přípojek topného okruhu

**Platnost:** Výrobek s odlučovačem magnetitu



- Instalujte dva napouštěcí a vypouštěcí ventily (1) z příbaleného příslušenství.  
Symboly připojení (→ Strana 22)

**Platnost:** kromě výrobku s odlučovačem magnetitu



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

## 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 jednotarifovým, nebo dvoutarifovým čítačem.
5. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojovacího zařízení odpojovacího všechny póly s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky nebo výkonové spínače) s úplným vypínáním podle kategorií přepětí III.

**Podmínka:** 1~/230V jednoduché nebo dvojitě napájení

- Od provozovatele napájecí sítě zjistěte požadovanou impedanci sítě pro jednofázové připojení (1~/230V) výrobku a zkontrolujte její dodržení měřením impedance smyčky.
  - Změřte impedanci sítě v bodě připojení výrobku k elektrické síti:
    - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
  - 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 odpovídalo napětí zapojení hlavního napájení výrobku.

9. Zajistěte, aby bylo síťové připojení vždy přístupné a nebylo zakryté či blokové.
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, namontujte příslušný kontaktní spínač stanovený tímto provozovatelem.
12. Dodržte celkové zatížení přípojek pro všechny připojené 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 rozdíly napětí mezi jednotlivými fázemi musí být tolerance  $\pm 2$  %.



### Pokyn

Pokud připojujete venkovní a vnitřní jednotku s 230 V společně na jednu fázi, dbejte na to, abyste nepřekročili zkratový poměr  $R_{sc}$  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 charakteristikou 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 označena také jako odpojovače. Jako odpojovač se obvykle používá 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. Vypnutí 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.



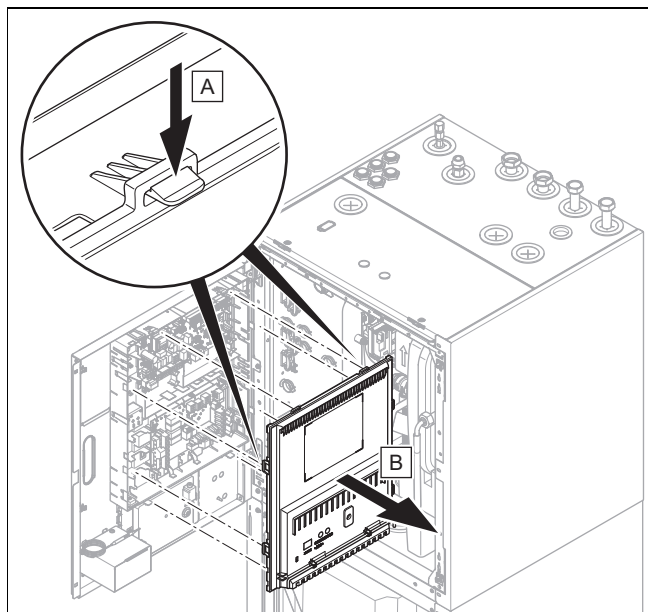
### Pokyn

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

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

## 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, L 2, L 3* 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

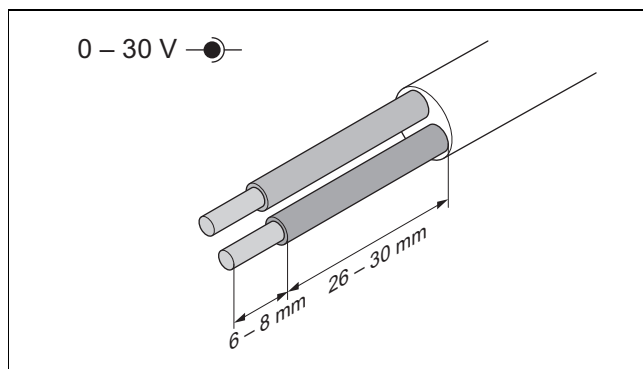
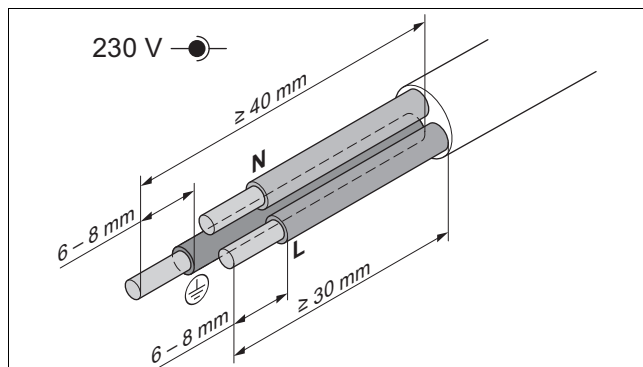
Na přípojkách *S20* a *S21* je bezpečné nízké napětí (SELV).



### Pokyn

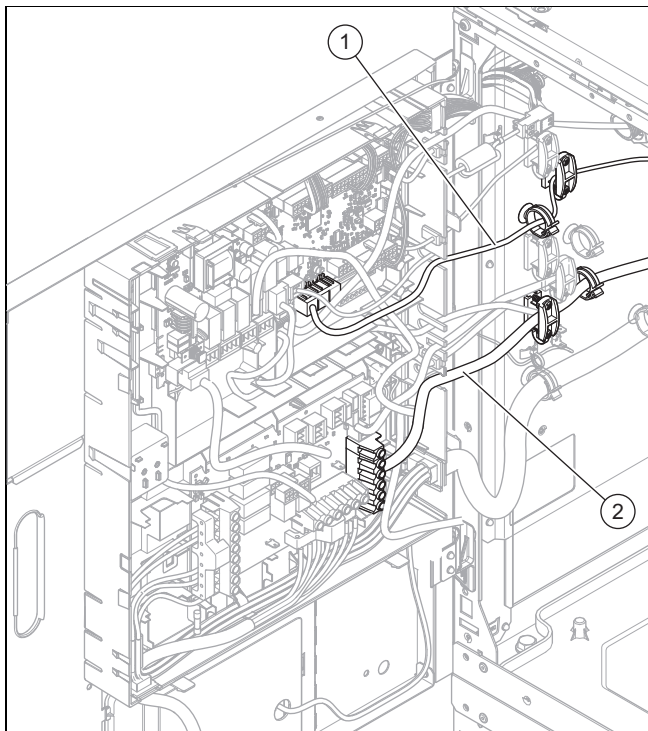
Když se používá funkce přerušení dodávky energie, pak připojte k přípojce *S21* bezpotenciálový spínací kontakt schopný spínat 24 V/0,1 A. Funkci přípojky musíte konfigurovat v systémovém regulátoru. (např. když se kontakt sepne, elektrické přídatné topení se zablokuje.)

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 zkratťte.



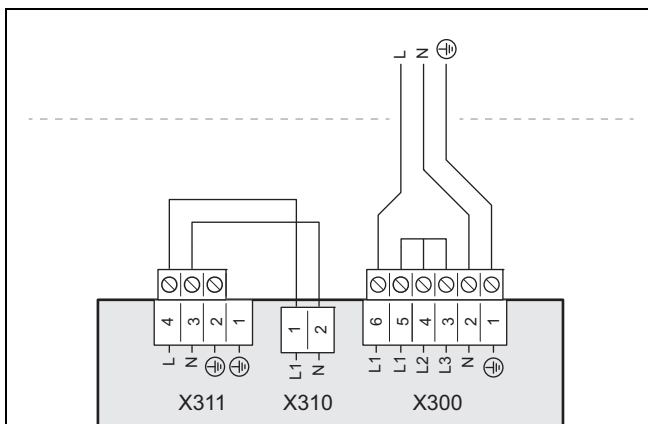
3. Aby nedocházelo ke zkratům při neúmyslném uvolnění pramenu kabelu, odstraňte maximálně 30 mm vnějšího obalu pružných vodičů.
4. Zajistěte, aby při odstraňování vnějšího obalu nebyla poškozena izolace vnitřních pramenů.
5. Izolujte vnitřní prameny jen tak, aby bylo možné vytvořit dobré, stabilní spoje.
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, prnutí, 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.

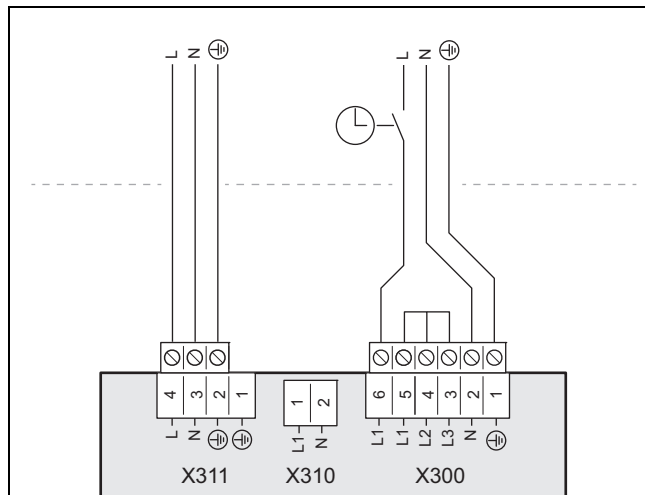
### 6.8.1 1~/230V, jednoduché napájení



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.

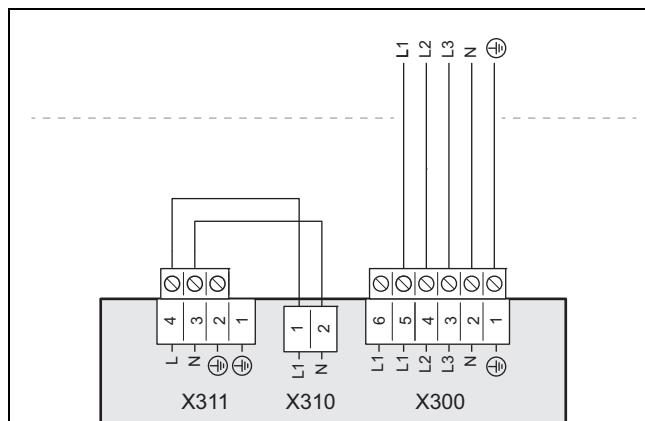
3. Použijte harmonizovaný třípólový síťový připojovací kabel s průřezem vodičů 4 mm<sup>2</sup>.
4. Odstraňte plášť kabelu v délce 30 mm.
5. Připojte síťový připojovací kabel, jak je znázorněno, k svorkám L1, N, PE.
6. Upevněte kabel svorkou pro odlehčení tahu.
7. Řiďte se pokyny k připojení dvoutarifového 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 mm<sup>2</sup>.
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).

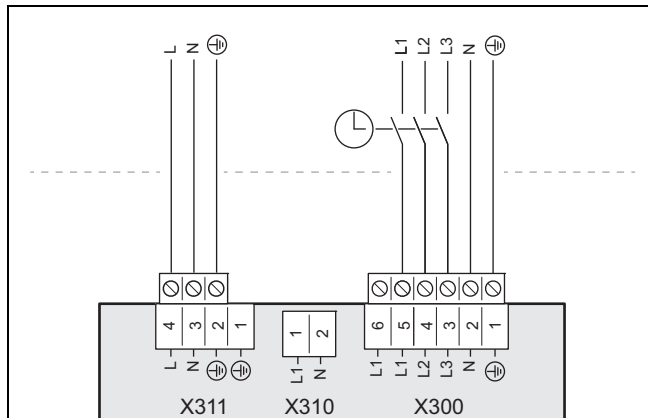
### 6.8.3 3~/400V, jednoduché napájení



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 mm<sup>2</sup>.

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 mm<sup>2</sup>. Použijte harmonizovaný 3pólový síťový připojovací kabel (vysoký tarif) s průřezem vodičů 4 mm<sup>2</sup>.
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 mm<sup>2</sup> od 50 m.

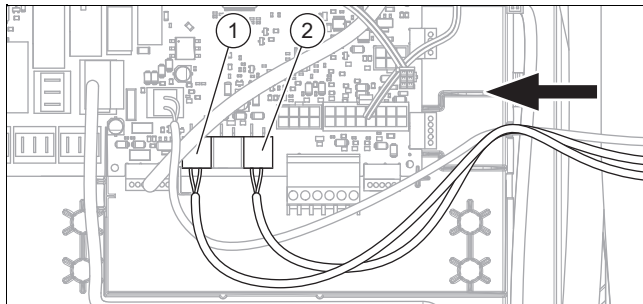
Aby nedocházelo k rušení signálů eBUS (např. v důsledku interferencí):

- 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.

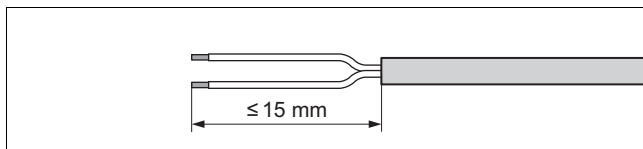


1 Sběrnice eBUS 2 24 V-S20

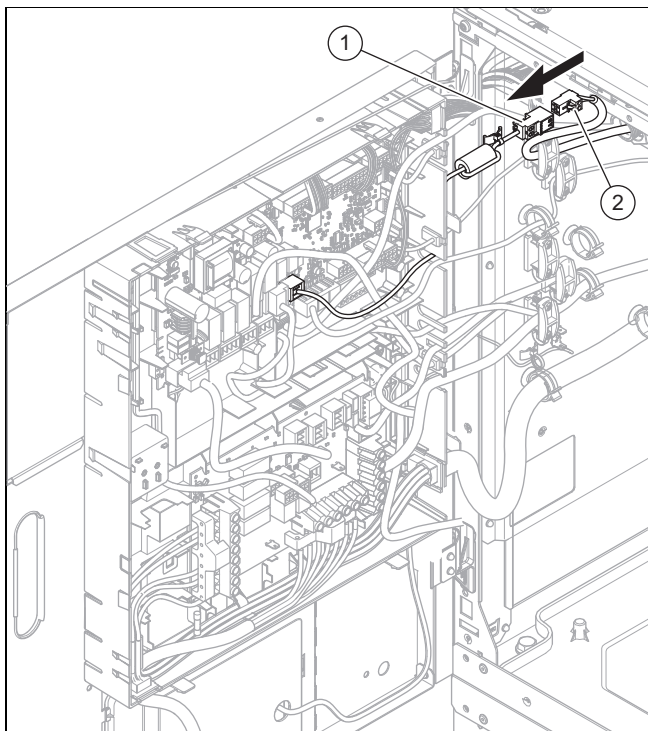
3. Vedte 24V kabel pro kontakt S20 maximálního termostatu a kabel eBUS pravými odlehčovacími sponami spínací skříňky.

#### 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 mm<sup>2</sup>.
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. Provedte 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 Připojení směšovacího modulu VR 70 / VR 71

1. Připojte napájení směšovacího modulu VR 70 / VR 71 k X314 na desce plošných spojů síťového připojení.
2. Propojte směšovací modul VR 70 / VR 71 s rozhraním eBUS na desce plošných spojů regulátoru.

### 6.19 Použití přídatných relé

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

### 6.20 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.

### 6.21 Uzavření spínací skříňky

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

### 6.22 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 <sup>1)</sup> |        |                        |        |           |        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------|-----------|--------|
|                     | ≤ 20 l/kW                                                 |        | > 20 l/kW<br>≤ 40 l/kW |        | > 40 l/kW |        |
| kW                  | °dH                                                       | mol/m³ | °dH                    | mol/m³ | °dH       | mol/m³ |
| ≤ 50 <sup>2)</sup>  | žádná                                                     | žádná  | ≤ 16,8                 | ≤ 3,0  | < 0,3     | < 0,05 |
| ≤ 50 <sup>3)</sup>  | ≤ 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 ohřivač 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 zárukou.

#### 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

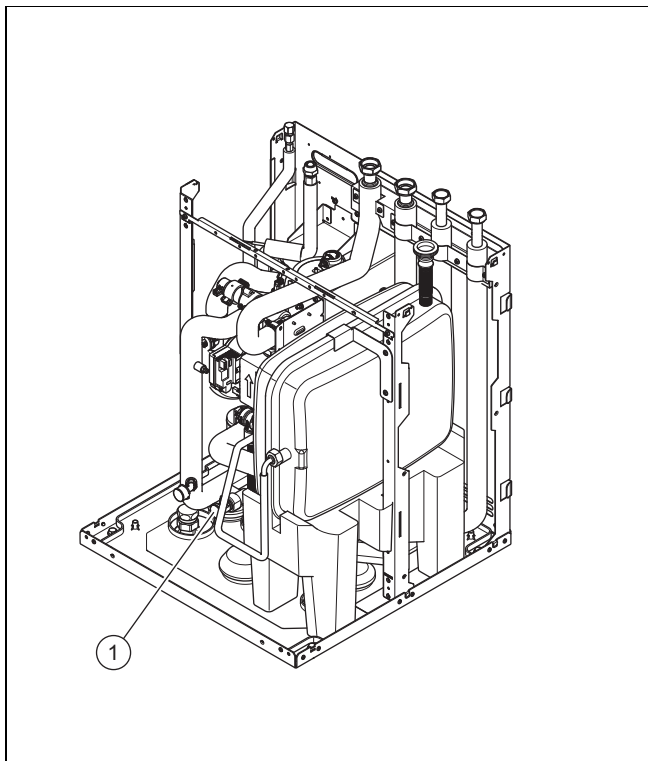
#### Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- 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).

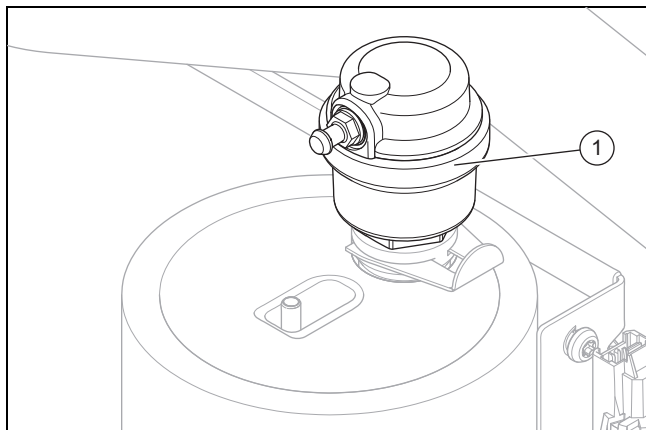
– Provozní tlak 1,5 bar

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 =  $0^\circ\text{min}$ ), 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  $25^\circ\text{C}$  nastavená z výroby je potřeba adekvátně vyšší výkon. Např. pro dosažení teploty teplé vody  $50^\circ\text{C}$  je nutná výstupní teplota min.  $60^\circ\text{C}$ , 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 80)).



#### 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 77)

Charakteristiky, interní teplotní senzory, hydraulický okruh (→ Strana 78)

Charakteristiky venkovního čidla DCF (→ Strana 80)

### 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 Uveďte systémový regulátor do provozu.



#### Pokyn

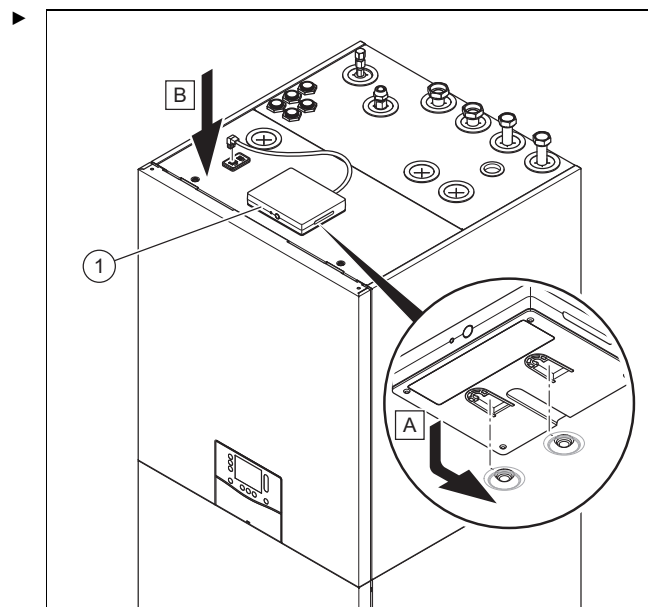
Nainstalujte systémový regulátor do obývací místnosti, např. do obývacího pokoje jako hlavní místnosti. Aktivaci funkce „Aktivace místnosti“ v systémovém regulátoru není v hlavní místnosti (např. v obývacím pokoji) zapotřebí žádný další individuální pokojový termostat. Stávající termostat v hlavní místnosti 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.

### 8.19 Instalace internetové brány



Instalujte na výrobek internetovou bránu (1) podle přiloženého 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 odvodušňovacích 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..**

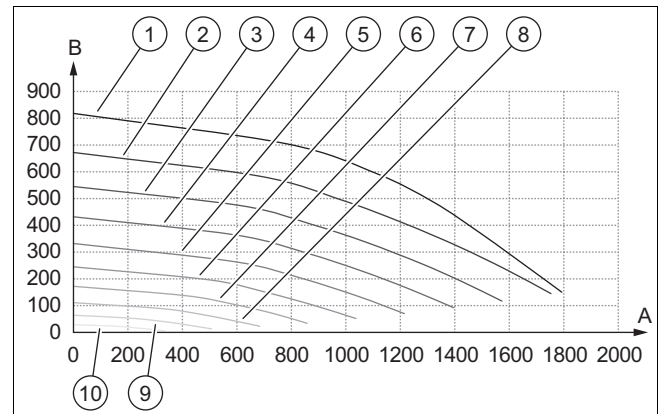
Rozsah nastavení je od 200 mbar do 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálně, lze-li nastavením dostupného tlaku dosáhnout jmenovitého průtoku ( $\Delta T = 5 \text{ K}$ ).

## 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.

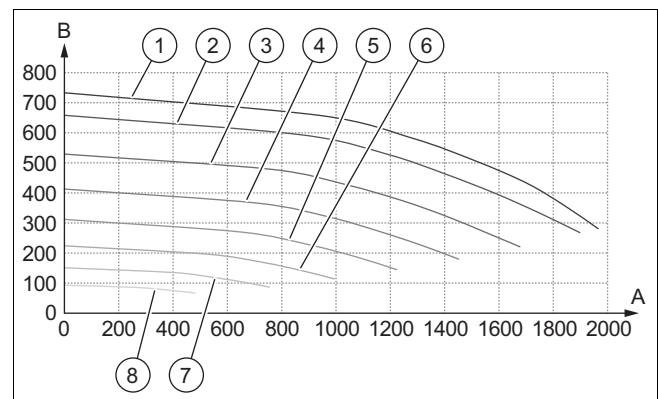
Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň pro instalatéry | Diagnostické kódy | 200 - 299 | D.231 Maximál. zbytk. dopr. výška.**

## 9.2.1 Výška tlaku oběhové čerpadlo topení, 5/6 kW



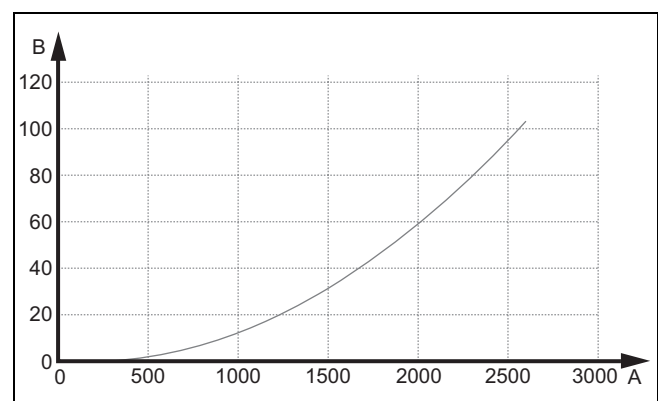
|   |                          |    |                    |
|---|--------------------------|----|--------------------|
| A | Průtokové množství (l/h) | 5  | 60% výkon čerpadla |
| B | Výška tlaku (mbar)       | 6  | 50% výkon čerpadla |
| 1 | 100% výkon čerpadla      | 7  | 40% výkon čerpadla |
| 2 | 90% výkon čerpadla       | 8  | 30% výkon čerpadla |
| 3 | 80% výkon čerpadla       | 9  | 20% výkon čerpadla |
| 4 | 70% výkon čerpadla       | 10 | 10% výkon čerpadla |

## 9.2.2 Výška tlaku oběhové čerpadlo topení, 7/8 kW



|   |                          |   |                    |
|---|--------------------------|---|--------------------|
| A | Průtokové množství (l/h) | 4 | 70% výkon čerpadla |
| B | Výška tlaku (mbar)       | 5 | 60% výkon čerpadla |
| 1 | 100% výkon čerpadla      | 6 | 50% výkon čerpadla |
| 2 | 90% výkon čerpadla       | 7 | 40% výkon čerpadla |
| 3 | 80% výkon čerpadla       | 8 | 30% výkon čerpadla |

## 9.2.3 Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout



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

## 9.3 Informování provozovatele



### Nebezpečí!

#### Ohrožení života bakteriemi Legionella!

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

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

- Vysvětlíte provozovateli polohu a funkci bezpečnostních zařízení.
- 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 46)

#### 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 změn-

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.hluku 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 plánovací 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 přídavné 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 případné 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 přídavného topení při poruše tepelného čerpadla (zavolat FHW)“ elektrické přídavné 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 přídavné topení nastavením nezbytného výkonu.
- ▶ Systémovým regulátorem přizpůsobte výstupní teplotu pro nouzový režim požadovanému scénáři.

## 11 Odstranění poruch

### 11.1 Kontakt na servisního partnera

Obracejte-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 68)

### 11.4 Kontrola poruchových kódů

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

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Chybové kódy (→ Strana 72)

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 instalatéra.

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 71)

Nevratné kódy nouzového provozu (→ Strana 71)

#### 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 70)

## 12.4 Dodržování intervalů inspekci a údržby

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

## 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 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.



### Nebezpečí!

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při otevření spínací skřínky!**

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

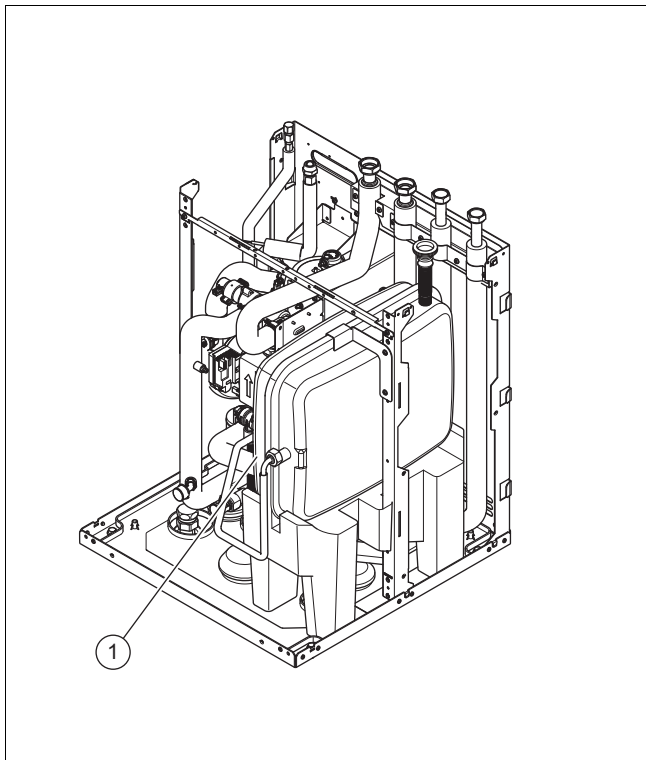
- ▶ Počkejte 60 minut, teprve poté otevřete spínací skříňku.

- ▶ 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 52)



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

### Výsledek:



#### Pokyn

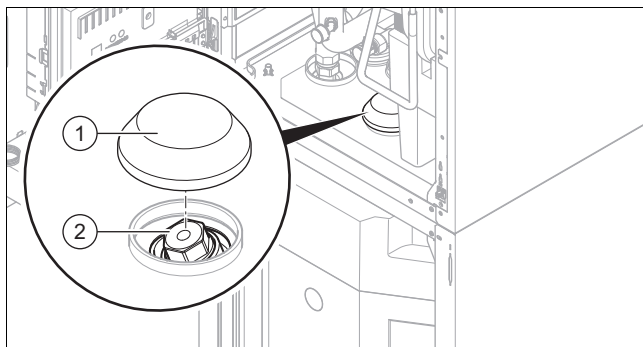
Potřebný vstupní tlak topného systému se může lišit podle statické tlakové výšky (na výškový metr 0,1 bar).

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

- ▶ Naplňte expanzní nádobu dusíkem. Není-li dusík k dispozici, použijte vzduch.

3. Naplňte topný okruh. (→ Strana 41)

## 12.7 Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody



1. Vypusťte okruh teplé vody výrobku. (→ Strana 52)
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:

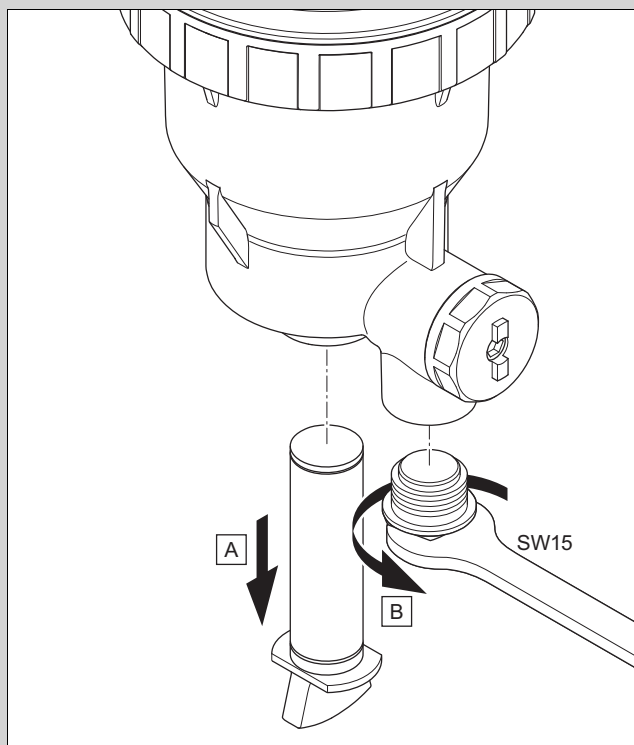
Šroubový spoj je netěsný.

- ▶ Utěsněte šroubový spoj znovu teflonovou páskou.

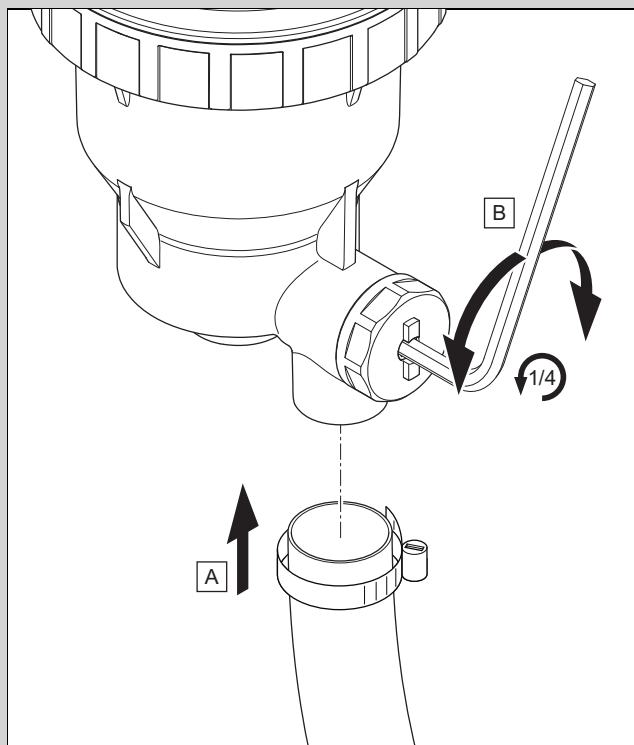
10. Odvzdušněte okruhy. (→ Strana 41)

## 12.8 Kontrola a čištění magnetitového odlučovače

**Platnost:** Výrobek s odlučovačem magnetitu

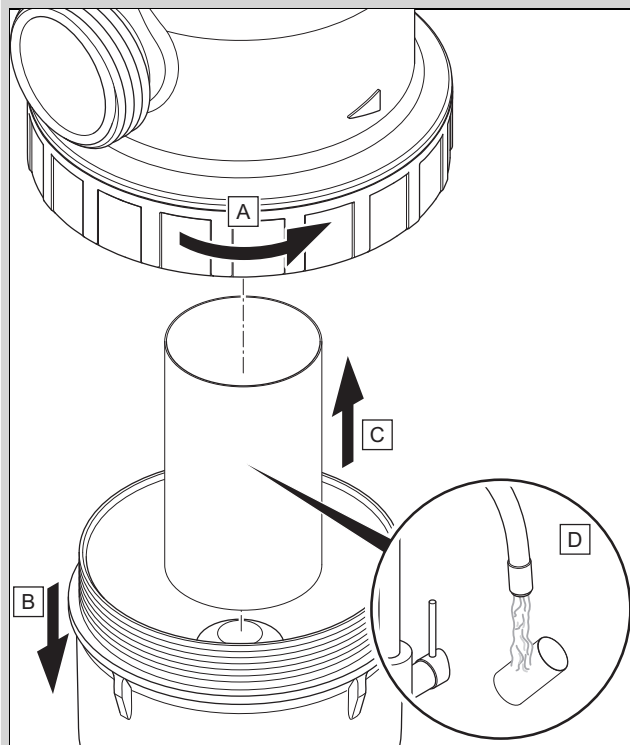


1. Pomocí uzavíracích kohoutů zbavte topný systém tlaku.
2. Povolte permanentní magnet o 1/4 otáčky a vytáhněte ho dolů.
3. Šroubovákem vytáhněte zátku odtokového hrdla.  
– Šroubovák SW 15



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 propláchně 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. Uveďte 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 kvalifikováni 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 vezte 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, vypust'te 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.

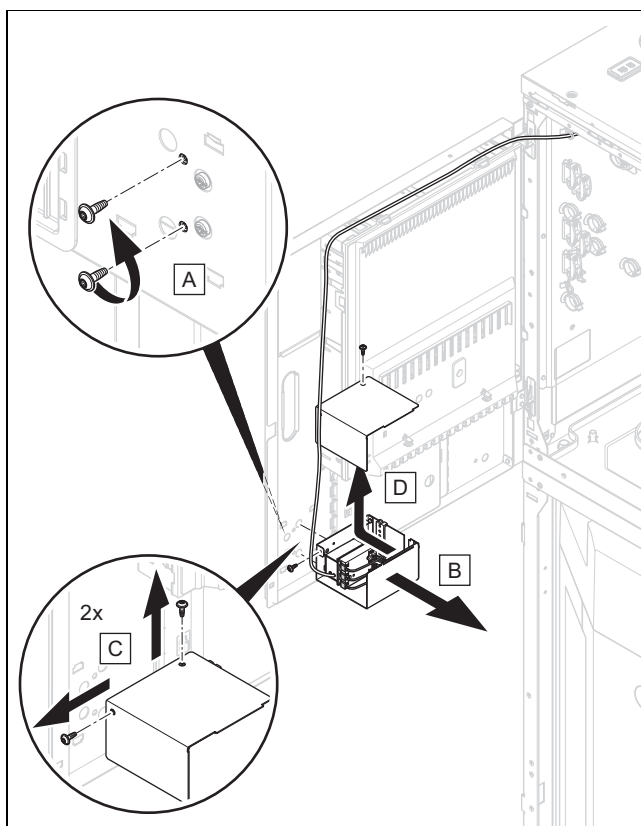
Když dojde k zásahu pojistného bezpečnostního termostatu, musí se odstranit daná příčina a pojistný bezpečnostní termostat se musí vyměnit.

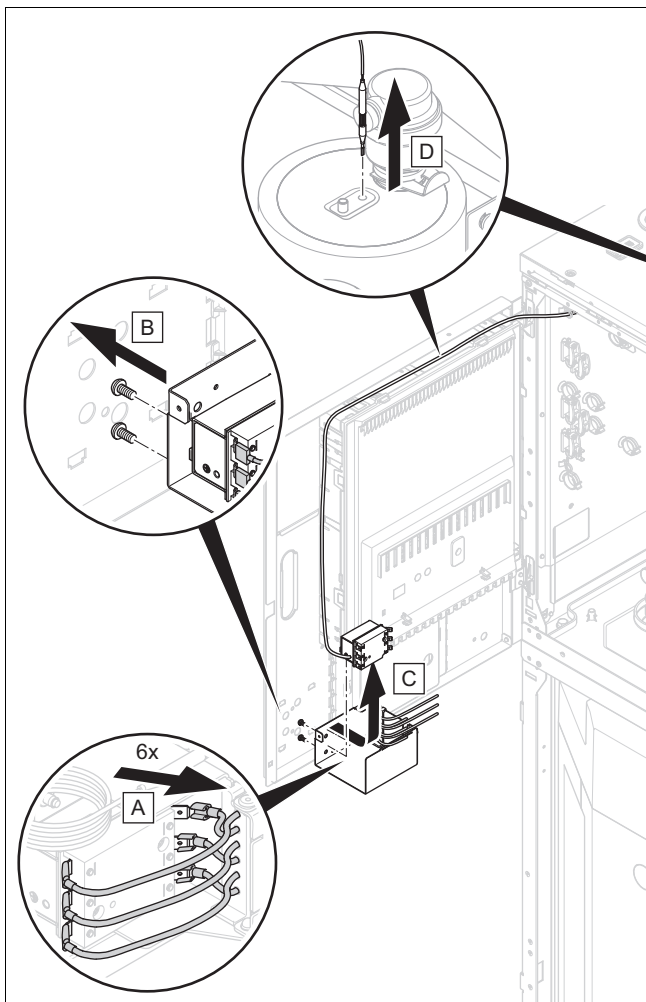
- ▶ Věnujte pozornost tabulce poruchových kódů v příloze.

Chybové kódy (→ Strana 72)

- ▶ 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

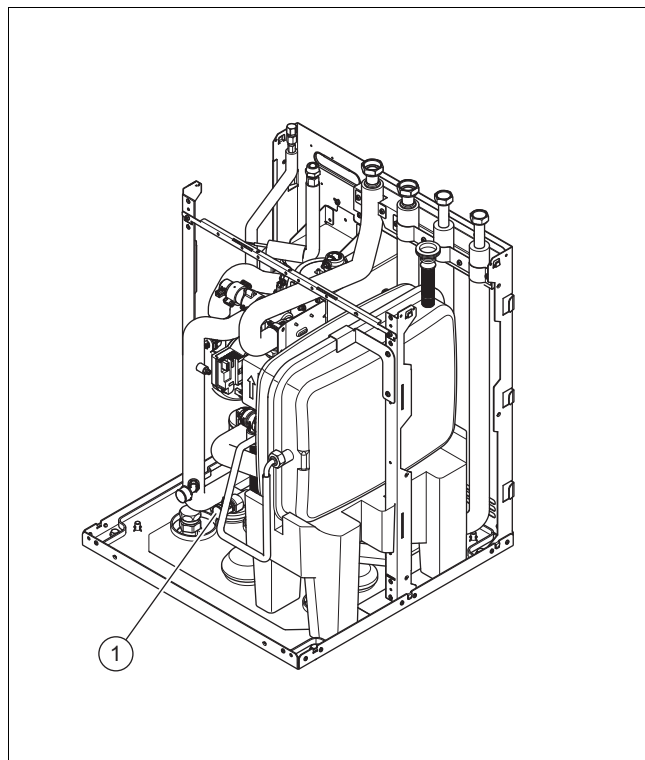




1. Vyměňte bezpečnostní omezovač teploty podle obrázku.

#### 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.



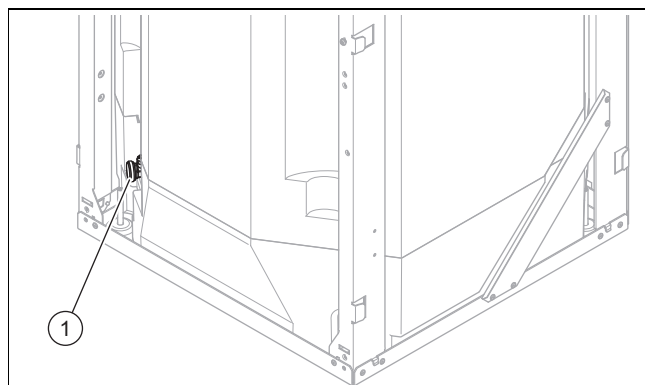
#### Pokyn

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

5. Připojte výstup do topení a vpouštějte stlačený vzduch přes vstupu 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 odtoku.
5. Otevřete vypouštěcí kohout (1) a úplně vypusťte 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 odtočce.
3. Zajistěte, 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 popsaného 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 zajistěte 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.
- Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- Ujistěte 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 zajistěte dostatečné větrání po celou dobu práce na výrobku. Větrání musí spolehlivě snižovat koncentraci uvolňovaného chladiva a odvádět ho přednostně do venkovní atmosféry.
6. Zajistěte, aby se výstup podtlakového čerpadla nenacházel v blízkosti potenciálních zapalovacích zdrojů.
7. Vyprázdněte recyklační láhev. Zajistěte, 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 přípojce pro údržbu uzavíracího ventilu.
12. Otevřete oba expanzní ventily, abyste zajistili úplné vypuštění chladicího okruhu.
13. Když je chladicí okruh zcela prázdný, okamžitě vyjměte láhev a zařízení ze systému.
14. Uzavřete všechny uzavírací ventily.



#### Pokyn

Odsáté chladivo se smí pro vyčištění a kontrole 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 chladicím 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 vozte 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 50)
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](http://www.vaillant.cz).

# A Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm<sup>2</sup>)

**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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>prostor instalace</sub>]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m<sup>2</sup>) [A<sub>celkem</sub>]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm<sup>2</sup>)

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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>prostor instalace</sub>]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m<sup>2</sup>) [A<sub>celkem</sub>]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm<sup>2</sup>)

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<sub>prostor instalace</sub>]

C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m²) [A<sub>celkem</sub>]

D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)

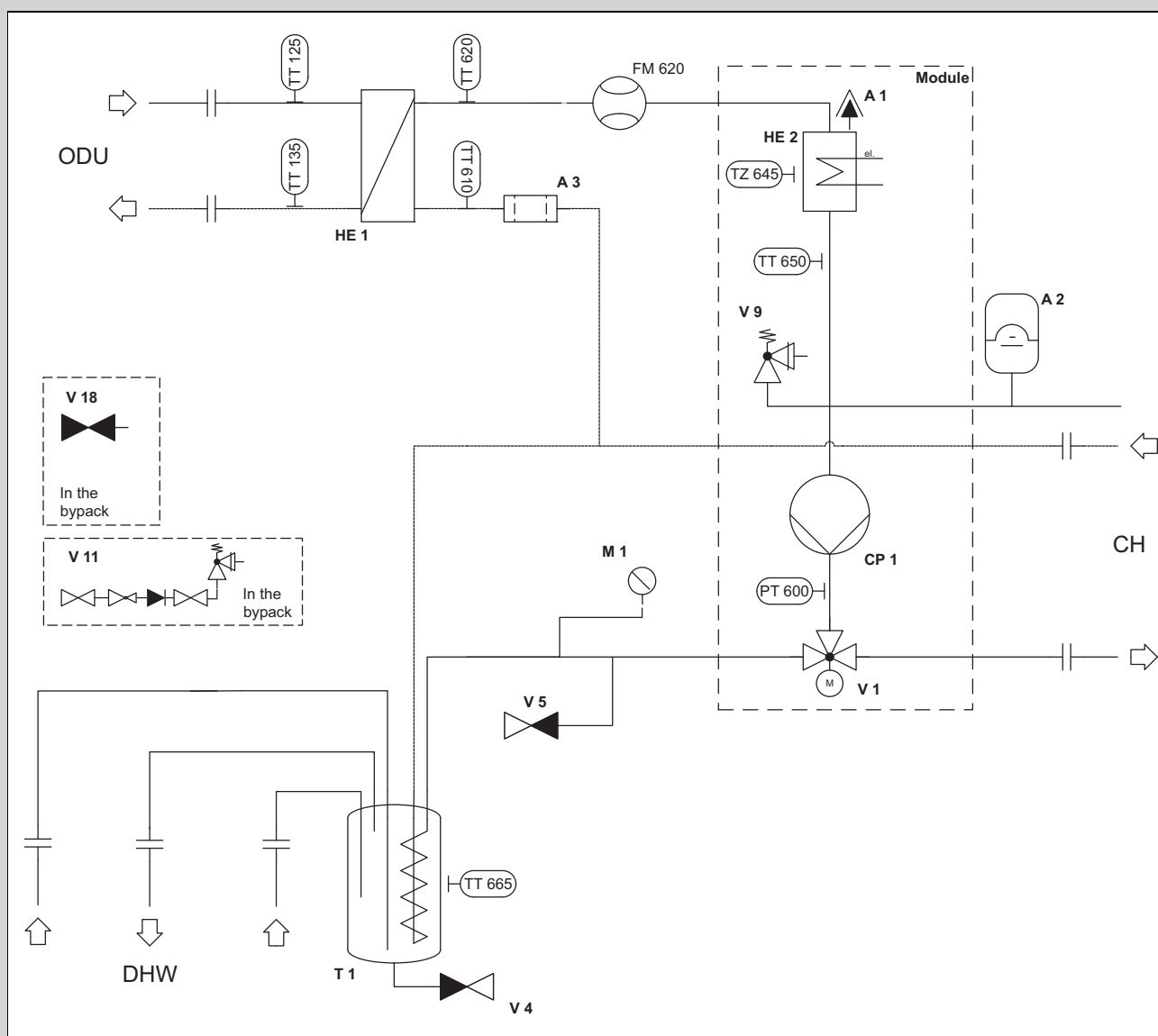
d. = dole

n. = nahoře

## B Funkční schémata

### B.1 Funkční schéma

**Platnost:** Výrobek s odlučovačem magnetitu



A1 Automatický rychloodvzdušňovač

A2 Expanzní nádoba topného okruhu

A3 Magnetitový odlučovač

CH Topný okruh

CP1 Čerpadlo topení

DHW Ohřev teplé vody

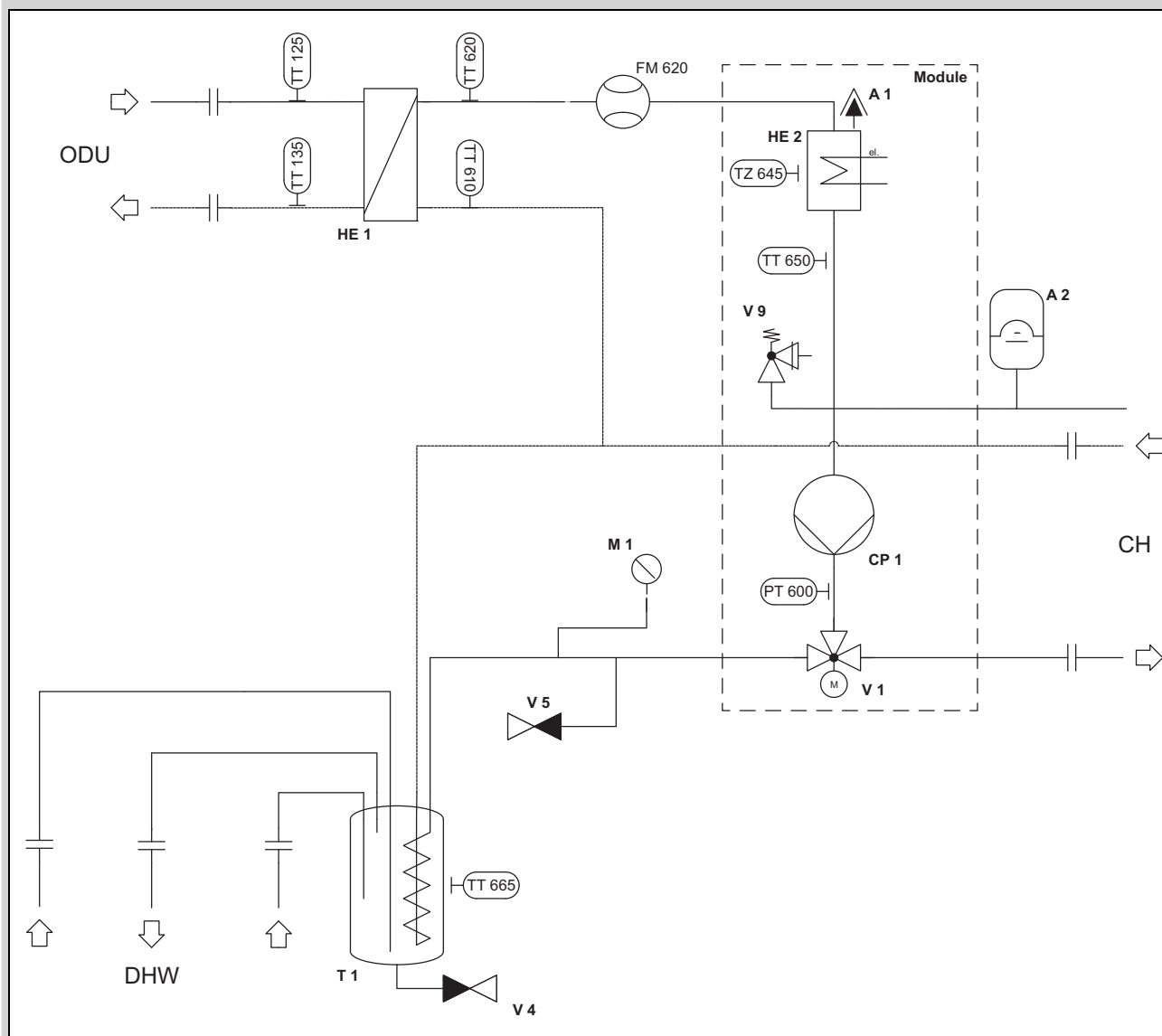
HE1 Kondenzátor

HE2 Elektrické přídavné topení

|     |                                |       |                                                              |
|-----|--------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| M1  | Manometr                       | TT125 | Senzor vstupní teploty kondenzátoru                          |
| ODU | Venkovní jednotka              | TT135 | Senzor výstupní teploty kondenzátoru                         |
| T1  | Zásobník teplé vody            | PT600 | Senzor tlaku vody okruhu budovy                              |
| V1  | Trojcestný ventil              | TT610 | Senzor vstupní teploty okruhu budovy                         |
| V4  | Napouštěcí a vypouštěcí ventil | TT620 | Senzor výstupní teploty okruhu budovy                        |
| V5  | Napouštěcí a vypouštěcí ventil | FM620 | Čidlo objemového průtoku okruhu budovy                       |
| V9  | Pojistný ventil                | TZ645 | Bezpečnostní omezovač teploty elektrického přídavného topení |
| V11 | Pojistná skupina pitná voda    | TT650 | Senzor výstupní teploty elektrického přídavného topení       |
| V18 | Kohouty pro údržbu             | TT665 | Teplotní senzor zásobníku teplé vody                         |

## B.2 Funkční schéma

**Platnost:** kromě výrobku s odlučovačem magnetitu

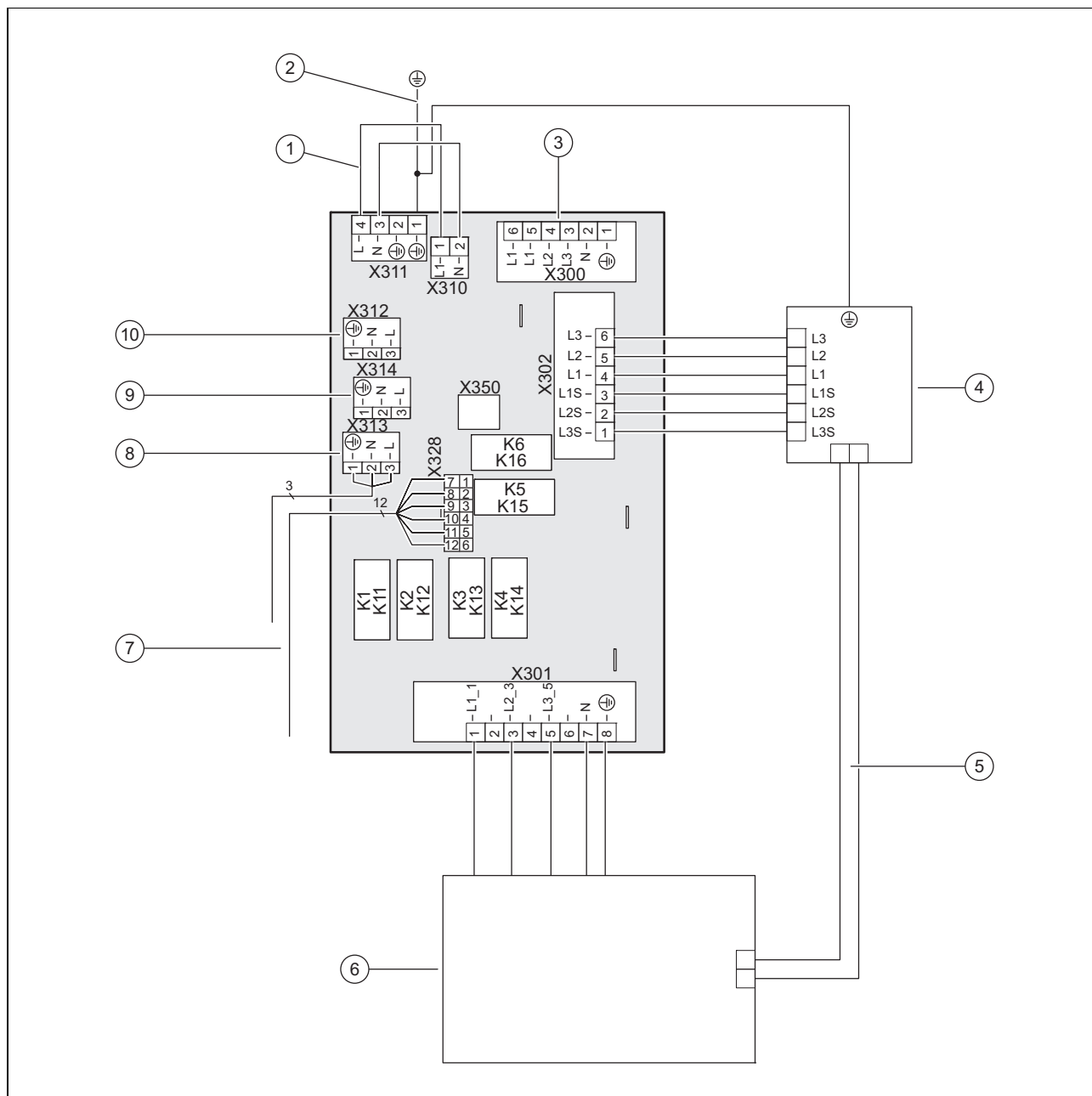


|     |                                |     |                                |
|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|
| A1  | Automatický rychloodvzdušňovač | ODU | Venkovní jednotka              |
| A2  | Expanzní nádoba topného okruhu | T1  | Zásobník teplé vody            |
| CH  | Topný okruh                    | V1  | Trojcestný ventil              |
| CP1 | Čerpadlo topení                | V4  | Napouštěcí a vypouštěcí ventil |
| DHW | Ohřev teplé vody               | V5  | Napouštěcí a vypouštěcí ventil |
| HE1 | Kondenzátor                    | V9  | Pojistný ventil                |
| HE2 | Elektrické přídavné topení     | V11 | Pojistná skupina pitná voda    |
| M1  | Manometr                       | V18 | Kohouty pro údržbu             |

|       |                                       |       |                                                              |
|-------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| TT125 | Senzor vstupní teploty kondenzátoru   | FM620 | Čidlo objemového průtoku okruhu budovy                       |
| TT135 | Senzor výstupní teploty kondenzátoru  | TZ645 | Bezpečnostní omezovač teploty elektrického přídavného topení |
| PT600 | Senzor tlaku vody okruhu budovy       | TT650 | Senzor výstupní teploty elektrického přídavného topení       |
| TT610 | Senzor vstupní teploty okruhu budovy  | TT665 | Teplotní senzor zásobníku teplé vody                         |
| TT620 | Senzor výstupní teploty okruhu budovy |       |                                                              |

## C Schémata zapojení

### C.1 Deska s plošnými spoji připojení k síti



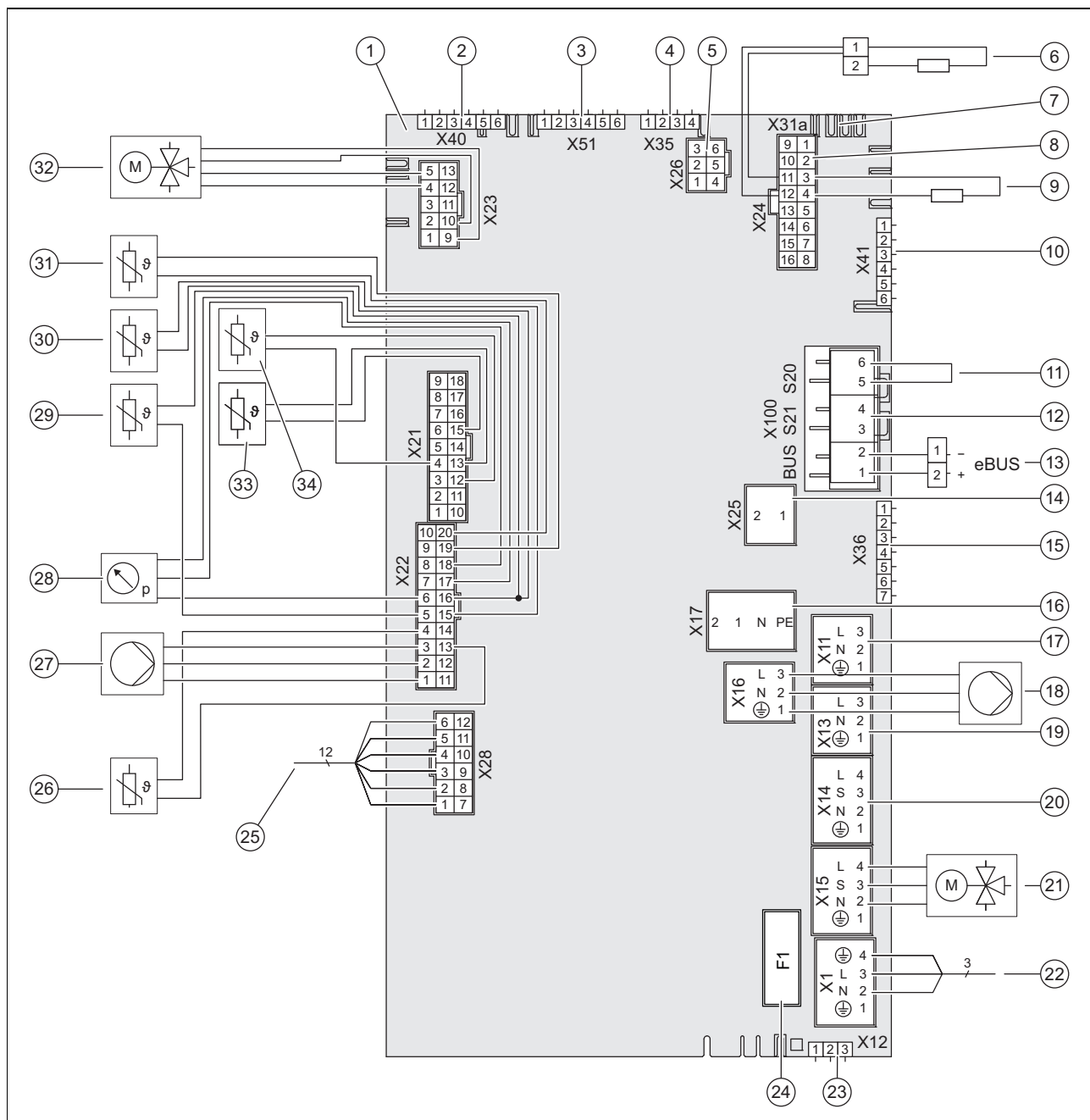
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         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

## C.2 Deska s plošnými spoji regulátoru



### Pokyn

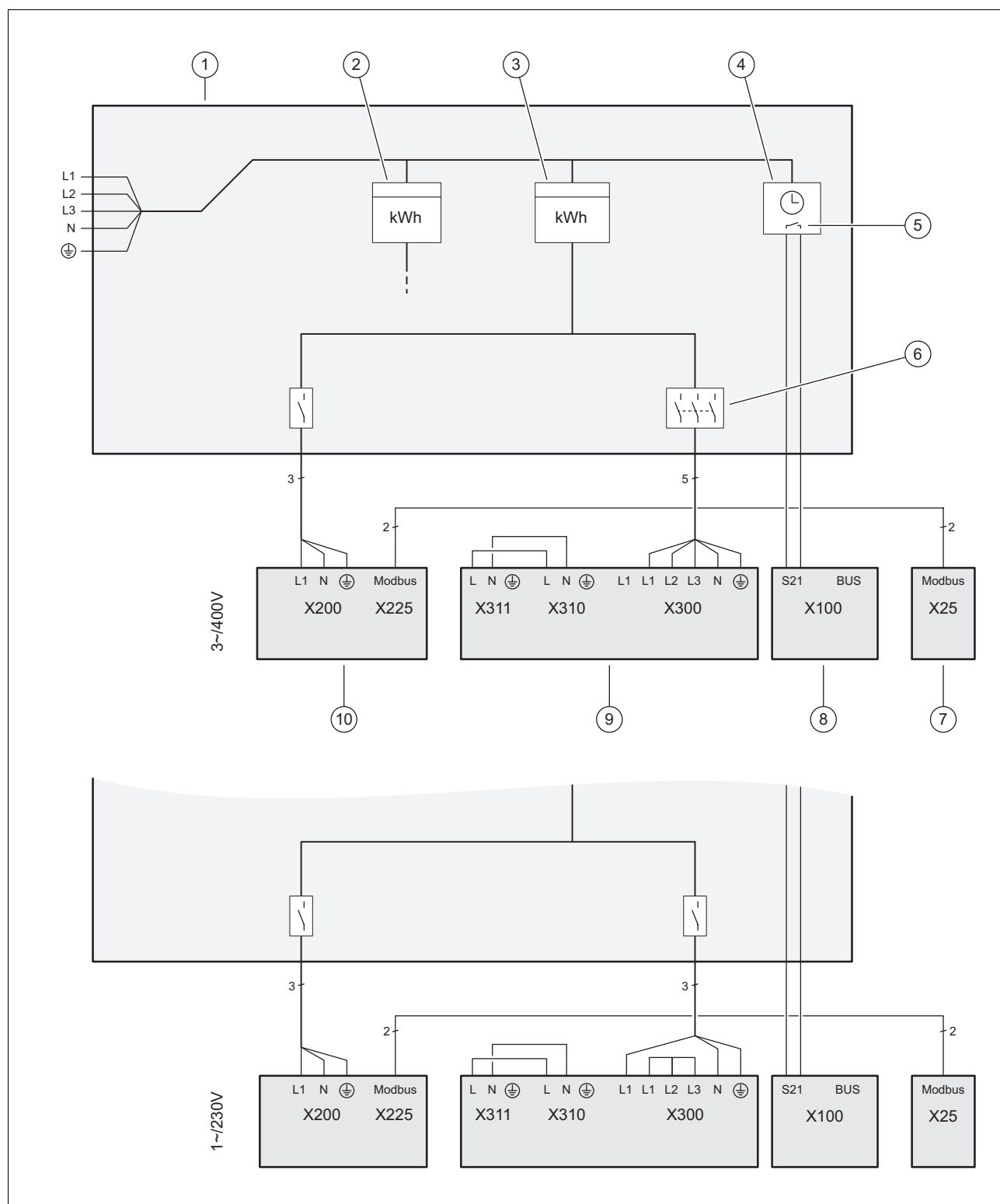
Dodržte celkové zatížení přípojek pro všechny připojené externí aktory (X11, X13, X14, X15, X17) celkem max. 2 A.



- |    |                                                                                     |    |                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Deska s plošnými spoji regulátoru                                                   | 12 | [X100/S21] kontakt ovládaný provozovatelem napájecí sítě                                                                                                                             |
| 2  | [X40] Konektor bez funkce                                                           | 13 | [X100/BUS] Přípojka sběrnice eBUS (VRC 720, sběrniceový vazební člen VR 32)                                                                                                          |
| 3  | [X51] konektor displej                                                              | 14 | [X25] Přípojka sběrnice Modbus připojení venkovní jednotky                                                                                                                           |
| 4  | [X35] konektor anoda s cizím proudem                                                | 15 | [X36] Přípojka CIM pro internetovou bránu VR 940                                                                                                                                     |
| 5  | [X26] Kódovací odpor 1                                                              | 16 | [X17] Externí přídavné topení                                                                                                                                                        |
| 6  | [X24] kódovací odpor 2                                                              | 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) |
| 7  | [X31a] Přípojka sběrnice eBUS volitelný VR 70B; VR 71B                              | 18 | [X16] interní oběhové čerpadlo topení                                                                                                                                                |
| 8  | [X24] Senzor průtoku topení                                                         | 19 | [X13] multifunkční výstup 1: relé aktivní chlazení, ventil zóny 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)                                                                                           |
| 9  | [X24] kódovací odpor 3                                                              |    |                                                                                                                                                                                      |
| 10 | [X41] konektor (venkovní čidlo, DCF, systémové teplotní senzor, multifunkční vstup) |    |                                                                                                                                                                                      |
| 11 | [X100/S20] maximální termostat                                                      |    |                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                             |    |                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|
| 20 | [X14] Externí oběhové čerpadlo topení (náběhový proud max. 13 A, P = 195 W) | 27 | [X22] signál oběhové čerpadlo topení               |
| 21 | [X15] Externí trojcestný ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)                      | 28 | [X22] tlakový senzor                               |
| 22 | [X1] napájení 230 V desky plošných spojů regulátoru                         | 29 | [X22] teplotní senzor výstupní potrubí kondenzátor |
| 23 | [X12] výstup 230 V např. VR 40                                              | 30 | [X22] teplotní senzor vstupní potrubí kondenzátor  |
| 24 | Pojistka F1 T 4 A / 250 V                                                   | 31 | [X22] teplotní senzor zásobník teplé vody          |
| 25 | [X28] datové spojení s deskou s plošnými spoji síťového připojení           | 32 | [X23] Interní trojcestný ventil                    |
| 26 | [X22] senzor teploty na výstupu, topná tyč                                  | 33 | [X21] teplotní senzor výstup kondenzátoru          |
|    |                                                                             | 34 | [X21] teplotní senzor vstup kondenzátoru           |

## 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.                |                                                                       |
| Naplňte okruh budovy vodou.           | Spuštění programu                                                     |
| Odvzdušněte okruh budovy s vodou      | Spuštění programu                                                     |
| Je instalován interní 2. topný okruh? | Ano<br>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<br>Aktivní chlazení                                    |
| Kontakt instalatér                    | Nezadány žádné kontaktní údaje<br>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            | <b>Mez kondenzační teploty: 0</b><br>Zobrazení zbývajících času 15 min / ← <b>Přerušeno</b> |
| 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<br>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                       | <b>Žádný příjem, Datový příjem, Synchronizovaný, Platný</b>                               |
| 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?            | <b>Ano, Ne</b>                                                                            |
| <b>100 - 199</b>                     |                                                                                           |
| 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              | <b>Žádné chlazení, Aktivní chlazení</b> , výrobní nastavení: žádné chlazení               |
| D.131 Proud. omezení kompresor       | 13–16 A                                                                                   |
| <b>200 - 299</b>                     |                                                                                           |
| 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        | <b>Eco, Normální, Rovnováha</b> , výrobní nastavení: <b>Normální</b>                      |
| D.269 Stav anody s cizím proudem     | <b>Anoda není připojena, Anoda OK, Chyba anoda</b>                                        |
| D.291 Resetování statistik?          | <b>Ano, Ne</b>                                                                            |
| <b>300 - 399</b>                     |                                                                                           |
| D.360 Reset chyba spín. vys. tlaku?  | <b>Ano<br/>Ne</b>                                                                         |
| D.361 Jemná modulace                 | <b>Ano<br/>Ne</b>                                                                         |
| 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?     | <b>Ano, Ne</b> , výrobní nastavení: <b>Ne</b>                                             |
| 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“ <b>D.392</b> )                                                                                                     |
| D.394 Akt. omezení výkonu topení      | Aktuální specifikace výkonu elektrického přídavného topení při ovládání prostřednictvím EEBus v kW (viditelné, když „přijato“ <b>D.392</b> )                                                                                         |
| D.395 Elektr. topení připojeno        | Ano, ne; viditelné, pouze když je vybráno <b>D.126</b> 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                                                                                                                                                                                                 |
| <b>500 - 599</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                      |
| D.500 Stav blokovací kontakt S20      | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.501 Pojist. bezp. termost. top. tyč | <b>Otevřený, Uzavřený</b>                                                                                                                                                                                                            |
| 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         | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.507 Ohříváč vany kondenzátu         | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.508 Ohříváč olejové vany            | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.509 Stav spín.kompr. výstup. tepl.  | <b>Otevřený, Uzavřený</b>                                                                                                                                                                                                            |
| D.510 Stav spínač vysokého tlaku      | <b>Otevřený, Uzavřený</b>                                                                                                                                                                                                            |
| D.511 Chladicí okruh vysoký tlak      | Aktuální hodnota v bar                                                                                                                                                                                                               |
| D.515 Systémová teplota               | Aktuální hodnota v °C                                                                                                                                                                                                                |
| D.516 Stav blokovací kontakt S21      | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.518 Poloha čtyřcest. přep. ventil   | <b>Poloha topení, Poloha chlazení</b>                                                                                                                                                                                                |
| 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 | <b>Zp, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| D.527 Poloha trojcest. přep. ventil   | <b>Vyp, Topení, Střed, Teplá voda</b>                                                                                                                                                                                                |
| <b>600 - 699</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.<br><b>Zp, Vyp</b> |

## 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                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S.304 Čekací doba: teplota odpařování příliš nízká</b>                                         | 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.                                                  |
| <b>S.305 Čekací doba: teplota kondenzace příliš nízká</b>                                         | Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš nízká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš nízká pro provoz kompresoru.                                                                                          |
| <b>S.306 Čekací doba: teplota odpařování příliš vysoká</b>                                        | 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.                                                |
| <b>S.308 Čekací doba: teplota kondenzace příliš vysoká</b>                                        | Teplota kondenzace v okruhu chladiva je příliš vysoká. Teplota v okruhu budovy (topení) nebo (chlazení) je příliš vysoká pro provoz kompresoru.                                                                                        |
| <b>S.312 Vstupní teplota okruhu budovy příliš nízká</b>                                           | 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.                         |
| <b>S.314 Vstupní teplota okruhu budovy příliš vysoká</b>                                          | 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. |
| <b>S.351 Mimo provozní rozsah: výstupní teplota elektrického záložního vytápění příliš vysoká</b> | Výstupní teplota za elektrickým záložním vytápěním je příliš vysoká. Zařízení se nachází mimo provozní rozsah.                                                                                                                         |
| <b>S.516 Odmrazení aktivní</b>                                                                    | Tepelné čerpadlo odmrazuje výměník tepla venkovní jednotky. Topný režim je přerušený. Maximální doba odmrazování činí 16 minut.                                                                                                        |
| <b>S.727 Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu aktivována</b>                                | Kontrola vysokého tlaku v chladicím okruhu byla aktivována. Zařízení se pokouší o nové spuštění.                                                                                                                                       |
| <b>S.728 Kontrola nízkého tlaku v chladicím okruhu aktivována</b>                                 | 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                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.003</b><br>Je dosažen čas údržby.                                                                                                 | Uplynul interval údržby                                                      | 1. Provedte údržbu.<br>2. Vraťte servisní interval na původní hodnotu.                                                                                                      |
| <b>I.023</b><br>Signál anody s cizím proudem neplatný                                                                                  | Vstupní proud – anoda vadná                                                  | 1. Zkontrolujte, zda kabel není přerušený.<br>2. Vyměňte anodu s cizím proudem.                                                                                             |
| <b>I.032</b><br>Nízký tlak vody v okruhu budovy                                                                                        | Pokles tlaku v okruhu budovy v důsledku netěsnosti nebo vzduchového polštáře | 1. Zkontrolujte těsnost okruhu budovy.<br>2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.                                                                                             |
|                                                                                                                                        | Tlakový senzor okruhu budovy vadný                                           | 1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.<br>2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru.<br>3. Příp. vyměňte tlakový senzor. |
| <b>I.200</b><br>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.<br>2. Doplňte topnou vodu a odvzdušněte.                                                                                             |
|                                                                                                                                        | Tlakový senzor okruhu budovy vadný                                           | 1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.<br>2. Zkontrolujte správnou funkci tlakového senzoru.<br>3. Příp. vyměňte tlakový senzor. |
| <b>I.201</b><br>Signál teplotního čidla zásobníku neplatný                                                                             | Teplotní čidlo zásobníku vadné                                               | 1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.<br>2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru.<br>3. Příp. vyměňte senzor.                   |
| <b>I.202</b><br>Signál teplotního senzoru systému neplatný                                                                             | Systémový teplotní senzor vadný                                              | 1. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji a na kabelovém svazku.<br>2. Zkontrolujte správnou funkci senzoru.<br>3. Příp. vyměňte senzor.                   |

| Stavový kód                                                                    | Možná příčina          | Opatření                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.203</b><br>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 akorů **T.XXX**.

| Kód          | Význam                                                                                                                                                                                     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>L.283</b> | Rozmrazování není úspěšné. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                                                             |
| <b>L.284</b> | Výstupní teplota v okruhu budovy je během rozmrazení příliš nízká. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                     |
| <b>L.302</b> | Spínač vysokého tlaku v chladicím okruhu byl aktivován.                                                                                                                                    |
| <b>L.504</b> | Signál ventilátoru 1 resp. otáček ventilátoru je neplatný.                                                                                                                                 |
| <b>L.718</b> | Ventilátor 1 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.                                                                                     |
| <b>L.752</b> | Frekvenční měnič hlásí interní chybu nebo neznámou chybu kompresoru. Zařízení se pokouší o nové spuštění.                                                                                  |
| <b>L.753</b> | Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.                                                                                                                                             |
| <b>L.755</b> | 4cestný přepínací ventil není v očekávané poloze. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                                      |
| <b>L.757</b> | 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. |
| <b>L.785</b> | Ventilátor 2 z ekologického okruhu se netočí. Tepelné čerpadlo se pokouší o nové spuštění ventilátoru.                                                                                     |
| <b>L.788</b> | Čerpadlo venkovního okruhu hlásí interní chybu. Zařízení se pokouší o nové spuštění.                                                                                                       |
| <b>L.817</b> | Motor kompresoru nebo připojovací kabel je vadný. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                                      |
| <b>L.818</b> | Síťové napětí není k dispozici nebo leží mimo tolerance. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                               |
| <b>L.819</b> | Frekvenční měnič je přehřátý. Zařízení se pokusí o nové spuštění.                                                                                                                          |
| <b>L.823</b> | Teplotní snímač na hlavě kompresoru nebo výstupu kompresoru byl aktivován, protože teplota horčích 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                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.200</b><br>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.                          |
| <b>N.521</b><br>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 <b>D.162</b> .                                       |
| <b>N.685</b><br>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.<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.022</b><br>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.<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.042</b><br>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).                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.279</b><br>Aktivováno sledování teploty horkého plynu                                                                           | Teplota na výstupu kompresoru je vyšší než 130 °C: Meze použití překročeny.                           | 1. Zkontrolujte, zda je možný odvod tepla.<br>2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily.<br>3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží.<br>4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru.<br>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.<br>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).<br>2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu.<br>3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.                                                                                                                                                                                               |
| <b>F.283</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>F.504</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.514</b><br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.517</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.519</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.520</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.526</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.546</b><br>Signál senzoru vysokého tlaku chladicího okruhu neplatný                       | Tlakový senzor chladicího okruhu je vadný nebo není připojený                                                                                                                                        | ► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, tlakový senzor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.582</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F.585</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.703</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.718</b><br>Ventilátor 1 ekologického okruhu je blokván                                    | Ventilátor se netočí.                                                                                                                                                                                | ► Zkontrolujte: cestu vzduchu (zablokování), pojistku F1 desky s plošnými spoji v jednotce ventilátoru (OMU).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.727</b><br>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.<br>2. Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily v jednotlivé místnosti a uzavírací ventily.<br>3. Když jsou v topném systému instalovány ventilátory, zkontrolujte, zda v topném provozu běží.<br>4. Zkontrolujte teplotní senzory vstupu a výstupu kompresoru.<br>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.<br>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).<br>2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu.<br>3. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.729</b><br>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.<br>2. Zkontrolujte funkci EEV.<br>3. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (podchlazení).<br>4. Zkontrolujte, zda se 4cestný přepínací ventil příp. nachází v mezipoloze.<br>5. Zkontrolujte množství chladiva z hlediska přeplnění.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F.731</b><br>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.<br>2. Příliš malé průtočné množství v důsledku uzavření regulátorů pro jednotlivé místnosti u podlahového vytápění.<br>3. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot.<br>4. Příliš malý průtok chladiva (např. elektronický expanzní ventil vadný, 4cestný přepínací ventil je mechanicky blokván, filtr ucpaný). Informujte servis.<br>5. Chladicí provoz: Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru.<br>6. Zkontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku.<br>7. Restujte spínač vysokého tlaku a proveďte manuální reset na výrobku. |

| Kód / význam                                                            | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                               | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.732</b><br>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)                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte vstupní a výstupní čidlo kompresoru.</li> <li>2. Zkontrolujte teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135).</li> <li>3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>4. Zkontrolujte množství chladiva (viz technické údaje).</li> <li>5. Proveďte zkoušku těsnosti.</li> <li>6. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.733</b><br>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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jsou-li v okruhu budovy termostatické ventily, zkontrolujte jejich vhodnost pro chladicí provoz (zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu).</li> <li>2. Zkontrolujte znečištění jednotky ventilátoru.</li> <li>3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>4. Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru.</li> <li>5. Zkontrolujte množství chladiva.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.734</b><br>Teplota kondenzace příliš nízká                         | Teplota v topném okruhu příliš nízká, mimo rozsah provozní charakteristiky. Příliš malé množství chladiva                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>2. Zkontrolujte vstupní čidlo kompresoru.</li> <li>3. Zkontrolujte plnicí množství chladiva (viz technické údaje).</li> <li>4. Zkontrolujte snímač vysokého tlaku.</li> <li>5. Zkontrolujte tlakový senzor v topném okruhu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F.735</b><br>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.                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte systémové teploty.</li> <li>2. Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění.</li> <li>3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>4. Zkontrolujte senzor odpařovací teploty (v závislosti na poloze čtyřcestného přepínacího ventilu).</li> <li>5. Zkontrolujte průtočné množství v chladicím provozu.</li> <li>6. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v topném provozu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.737</b><br>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.                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla.</li> <li>2. Zkontrolujte přídavné topení (topí, ačkoli vypnuto v testu senzorů/aktorů?).</li> <li>3. Zkontrolujte EEV (Najíždí EEV na koncový doraz? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>4. Zkontrolujte výstupní čidlo kompresoru, teplotní senzor výstupu kondenzátoru (TT135) a snímač vysokého tlaku.</li> <li>5. Zkontrolujte plnicí množství chladiva z hlediska přeplnění.</li> <li>6. Zkontrolujte, zda jsou otevřené servisní ventily na venkovní jednotce.</li> <li>7. Zkontrolujte průtočné množství vzduchu v chladicím provozu ohledně dostatečného průtoku.</li> <li>8. Zkontrolujte oběhové čerpadlo topení.</li> </ol> |
| <b>F.753</b><br>Komunikace s frekvenčním měničem je přerušena.          | Chybějící komunikace mezi měničem a deskou regulátoru venkovní jednotky.                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte neporušenost a pevné zapojení svazku kabelů a konektorových spojů a příp. je vyměňte.</li> <li>2. Zkontrolujte měnič ovládáním bezpečnostního relé kompresoru.</li> <li>3. Načtete přiřazené parametry měniče a zkontrolujte, zda se zobrazují hodnoty.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>F.755</b><br>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.                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte 4cestný přepínací ventil (Došlo ke slyšitelnému přepnutí? Použijte test senzorů/aktorů).</li> <li>2. Zkontrolujte správnou montáž cívky na 4cestném přepínacím ventilu.</li> <li>3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje.</li> <li>4. Zkontrolujte teplotní senzor v ekologickém okruhu EEV.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Kód / význam                                                                                                                                   | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opatření                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.757</b><br>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.<br>2. Případně zvýšte objem cirkulující topné vody.                                                                                                                              |
| <b>F.785</b><br>Ventilátor 2 ekologického okruhu je blokován                                                                                   | Chybí potvrzující signál, že se ventilátor otáčí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ► Zkontrolujte vzduchovou cestu, příp. odstraňte nečistoty.                                                                                                                                                                    |
| <b>F.788</b><br>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.<br>2. Zkontrolujte nástrčný kontakt na desce s plošnými spoji.<br>3. Zkontrolujte funkci čerpadla.<br>4. Zkontrolujte okruh budovy (množství vody, odvzdušnění). |
| <b>F.817</b><br>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.<br>2. Změřte výstup měniče mezi třemi fázemi, (musí být > 1 kΩ).<br>3. Zkontrolujte svazek kabelů a konektorové spoje.                                                                    |
| <b>F.818</b><br>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.                                                                                                                                             |
| <b>F.819</b><br>Frekvenční měnič je přehřátý.                                                                                                  | Interní přehřátí měniče.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Nechte měnič vychladnout a výrobek znovu spustěte.<br>2. Zkontrolujte cestu vzduchu měniče.<br>3. Zkontrolujte funkci ventilátoru.<br>4. Je překročena maximální okolní teplota venkovní jednotky 46 °C.                    |
| <b>F.820</b><br>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.<br>2. Vyměňte čerpadlo.                                                                                                                                 |
| <b>F.821</b><br>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.<br>2. Vyměňte svazek kabelů.                                                                                                                                                           |
| <b>F.822</b><br>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.<br>2. Vyměňte svazek kabelů.                                                                                                                                                           |
| <b>F.823</b><br>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.<br>2. Příp. vyměňte sítko na zachycování nečistot v chladicím okruhu.                                                                                                                                     |
| <b>F.824</b><br>Pro ochranu před mrazem je k dispozici systémové oddělení. Tlak v okruhu nemrzoucí 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.<br>2. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor.                                                                                                                                           |

| Kód / význam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Opatření                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.825</b><br>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.                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.827</b><br>Signál senzoru tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Senzor není připojen, nebo je vstup senzoru zkratován.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor.<br>2. Vyměňte svazek kabelů.<br>3. Vyměňte desku s plošnými spoji regulátoru.                                                                                                                         |
| <b>F.828</b><br>Servisní otvor ke komponentám chladicího okruhu je otevřený.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vadný senzor dveří části chladicího okruhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ► Zkontrolujte: konektory, svazek kabelů, senzor, desku s plošnými spoji.                                                                                                                                                                     |
| <b>F.829</b><br>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.                                                                                                                                                                     |
| <b>F.905</b><br>Komunikační rozhraní vypnuté                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nadměrný proud u komunikačního rozhraní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Zkontrolujte spojení mezi deskou s plošnými spoji a moduly připojenými k rozhraní.<br>2. Zkontrolujte připojené moduly a příp. je vyměňte.                                                                                                 |
| <b>F.1100</b><br>Pojistný bezpečnostní termostat elektrického přídatného 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. | Pojistný bezpečnostní termostat elektrického přídatného 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.<br>2. Příp. otevřete uzavírací kohouty.<br>3. Vyměňte pojistný bezpečnostní termostat.<br>4. Omezte nebo zamezte přívod cizího tepla.<br>5. Zkontrolujte čistotu filtru na zachycování nečistot. |
| <b>F.1117</b><br>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.<br>2. Zkontrolujte elektrická připojení.<br>3. Změřte napětí na elektrické přípojce tepelného čerpadla.<br>4. Zkrat'te dobu blokování energetického podniku na méně než tři hodiny.                                 |
| <b>F.1120</b><br>Elektrické záložní vytápění výpadek fáze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Závada elektrického přídatného topení. Špatně dotažené elektrické přípojky. Příliš nízké síťové napětí.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Zkontrolujte elektrické přídatné topení a jeho napájení.<br>2. Zkontrolujte elektrické přípojky.<br>3. Změřte napětí na elektrické přípojce elektrického přídatného topení.                                                                |
| <b>F.9997</b><br>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.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F.9998</b><br>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 přídatné topení 5,4 kW

| Nastavená hodnota displej | Příkon  |
|---------------------------|---------|
| Externí přídatné 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                               | 48                                                                                  |
| 2  | Kontrola a příp. výměna ochranné hořčíkové anody                                                | Ročně                               | 48                                                                                  |
| 3  | <b>Platnost:</b> Výrobek s odlučovačem magnetitu<br>Kontrola a čištění magnetitového odlučovače | Ročně                               | 49                                                                                  |
| 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 spínacích 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         |

| Teplota (°C) | Odpor (ohm) |
|--------------|-------------|
| 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 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                                | VWL 58/8.2 IS S5                             | VWL 78/8.2 IS                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Rozměry výrobku bez obalu, šířka                                                                                                         | 595 mm                                       | 595 mm                                       | 595 mm                                       |
| Rozměry výrobku bez obalu, výška                                                                                                         | 1 950 mm                                     | 1 950 mm                                     | 1 950 mm                                     |
| Rozměry výrobku, bez balení, hloubka                                                                                                     | 600 mm                                       | 600 mm                                       | 600 mm                                       |
| Hmotnost, bez balení                                                                                                                     | 169 kg                                       | 169 kg                                       | 169 kg                                       |
| Hmotnost, provozní pohotovost                                                                                                            | 378 kg                                       | 378 kg                                       | 378 kg                                       |
| Dimenzované napětí, 1fázové připojení                                                                                                    | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE                        | 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                        | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                        |
| Dimenzovaný výkon, maximální                                                                                                             | 5,5 kW                                       | 5,5 kW                                       | 5,5 kW                                       |
| Krytí                                                                                                                                    | IP 10B                                       | 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 | dimenzování podle zvolených schémat zapojení |
| Připojky topného okruhu                                                                                                                  | 1"                                           | 1"                                           | 1"                                           |
| Připojky studené vody, teplé vody                                                                                                        | 3/4"                                         | 3/4"                                         | 3/4"                                         |

|                                       | VWL 78/8.2 IS S5      |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Rozměry výrobku bez obalu, šířka      | 595 mm                |
| Rozměry výrobku bez obalu, výška      | 1 950 mm              |
| Rozměry výrobku, bez balení, hloubka  | 600 mm                |
| Hmotnost, bez balení                  | 169 kg                |
| Hmotnost, provozní pohotovost         | 378 kg                |
| Dimenzované napětí, 1fázové připojení | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE |
| Dimenzované napětí, 3fázové připojení | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE |

|                                                                                                                                          | VWL 78/8.2 IS S5                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Dimenzovaný výkon, maximální                                                                                                             | 5,5 kW                                       |
| Krytí                                                                                                                                    | IP 10B                                       |
| Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno-, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří přípojovacích vedení k síti jedním přepnutím) | dimenzování podle zvolených schémat zapojení |
| Přípojky topného okruhu                                                                                                                  | 1"                                           |
| Přípojky studené vody, teplé vody                                                                                                        | 3/4"                                         |

### Technické údaje – topný okruh

|                                                                      | VWL 58/8.2 IS                                                                                                                              | VWL 58/8.2 IS S5                                                                                                                           | VWL 78/8.2 IS                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsah vody                                                           | 21 l                                                                                                                                       | 21 l                                                                                                                                       | 21 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                                              | Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk etylén-propylen-dien (EPDM), mosaz, železo                                              |
| 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. | 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<br>(0,50 bar)                                                                                                                     | 0,05 MPa<br>(0,50 bar)                                                                                                                     | 0,05 MPa<br>(0,50 bar)                                                                                                                     |
| Provozní tlak max.                                                   | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                       | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                       | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                       |
| Objem membránové expanzní nádoby topení                              | 18 l                                                                                                                                       | 18 l                                                                                                                                       | 18 l                                                                                                                                       |
| Přednastavený tlak membránová expanzní nádoba                        | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                       | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                       | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                       |
| Výstupní teplota topení min.                                         | 20 °C                                                                                                                                      | 20 °C                                                                                                                                      | 20 °C                                                                                                                                      |
| Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.                 | 60 °C                                                                                                                                      | 60 °C                                                                                                                                      | 60 °C                                                                                                                                      |
| Výstupní teplota v topném provozu s přídavným topením max.           | 75 °C                                                                                                                                      | 75 °C                                                                                                                                      | 75 °C                                                                                                                                      |
| Výstupní teplota chladicí provoz min.                                | 7 °C                                                                                                                                       | 7 °C                                                                                                                                       | 7 °C                                                                                                                                       |
| Výstupní teplota v chladicím provozu max.                            | 25 °C                                                                                                                                      | 25 °C                                                                                                                                      | 25 °C                                                                                                                                      |
| Objemový proud min.                                                  | 0,44 m³/h                                                                                                                                  | 0,44 m³/h                                                                                                                                  | 0,58 m³/h                                                                                                                                  |
| Průtočné množství max.                                               | 1,032 m³/h                                                                                                                                 | 1,032 m³/h                                                                                                                                 | 1,722 m³/h                                                                                                                                 |
| Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35)                           | 0,791 m³/h                                                                                                                                 | 0,791 m³/h                                                                                                                                 | 0,883 m³/h                                                                                                                                 |
| Jmenovité průtočné množství ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW | 0,618 m³/h                                                                                                                                 | 0,618 m³/h                                                                                                                                 | –                                                                                                                                          |
| Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55)                           | 0,583 m³/h                                                                                                                                 | 0,583 m³/h                                                                                                                                 | 0,693 m³/h                                                                                                                                 |
| Jmenovité průtočné množství ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW | 0,541 m³/h                                                                                                                                 | 0,541 m³/h                                                                                                                                 | –                                                                                                                                          |
| Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35)                                           | 74,1 kPa<br>(741,0 mbar)                                                                                                                   | 74,8 kPa<br>(748,0 mbar)                                                                                                                   | 65,8 kPa<br>(658,0 mbar)                                                                                                                   |
| Výška tlaku ΔT 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW                 | 77,9 kPa<br>(779,0 mbar)                                                                                                                   | 78,3 kPa<br>(783,0 mbar)                                                                                                                   | –                                                                                                                                          |
| Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55)                                           | 78,5 kPa<br>(785,0 mbar)                                                                                                                   | 78,9 kPa<br>(789,0 mbar)                                                                                                                   | 68,4 kPa<br>(684,0 mbar)                                                                                                                   |
| Výška tlaku ΔT 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW                 | 79,1 kPa<br>(791,0 mbar)                                                                                                                   | 79,4 kPa<br>(794,0 mbar)                                                                                                                   | –                                                                                                                                          |

|                                                                                | VWL 58/8.2 IS           | VWL 58/8.2 IS S5        | VWL 78/8.2 IS           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v topném provozu     | $\leq 40,6$ dB(A)       | $\leq 40,6$ dB(A)       | $\leq 41,5$ dB(A)       |
| Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v topném provozu     | $\leq 40,4$ dB(A)       | $\leq 40,4$ dB(A)       | $\leq 41,4$ dB(A)       |
| Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladicím provozu  | $\leq 42,8$ dB(A)       | $\leq 42,8$ dB(A)       | $\leq 44,2$ dB(A)       |
| Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladicím provozu | $\leq 42,3$ dB(A)       | $\leq 42,3$ dB(A)       | $\leq 42,3$ dB(A)       |
| Režim čerpadla                                                                 | Vysoce výkonné čerpadlo | Vysoce výkonné čerpadlo | Vysoce výkonné čerpadlo |
| Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla                                     | $\leq 0,2$              | $\leq 0,2$              | $\leq 0,2$              |

|                                                                              | VWL 78/8.2 IS S5                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsah vody                                                                   | 21 l                                                                                                                                          |
| Materiál v topném okruhu                                                     | Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk etylén-propylen-dien (EPDM), mosaz, železo                                                 |
| připustná jakost vody                                                        | bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany.<br>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<br>(0,50 bar)                                                                                                                        |
| Provozní tlak max.                                                           | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                          |
| Objem membránové expanzní nádoby topení                                      | 18 l                                                                                                                                          |
| Přednastavený tlak membránové expanzní nádoba                                | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                          |
| Výstupní teplota topení min.                                                 | 20 °C                                                                                                                                         |
| Výstupní teplota v topném provozu s kompresorem max.                         | 60 °C                                                                                                                                         |
| Výstupní teplota v topném provozu s přidavným topením max.                   | 75 °C                                                                                                                                         |
| Výstupní teplota chladicí provoz min.                                        | 7 °C                                                                                                                                          |
| Výstupní teplota v chladicím provozu max.                                    | 25 °C                                                                                                                                         |
| Objemový proud min.                                                          | 0,58 m³/h                                                                                                                                     |
| Průtočné množství max.                                                       | 1,722 m³/h                                                                                                                                    |
| Jmenovité průtočné množství $\Delta T$ 5K (A7/W35)                           | 0,883 m³/h                                                                                                                                    |
| Jmenovité průtočné množství $\Delta T$ 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW | –                                                                                                                                             |
| Jmenovité průtočné množství $\Delta T$ 8K (A7/W55)                           | 0,693 m³/h                                                                                                                                    |
| Jmenovité průtočné množství $\Delta T$ 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW | –                                                                                                                                             |
| Výška tlaku $\Delta T$ 5K (A7/W35)                                           | 66,7 kPa<br>(667,0 mbar)                                                                                                                      |

|                                                                                | VWL 78/8.2 IS S5         |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Výška tlaku $\Delta T$ 5K (A7/W35) s venkovní jednotkou 3 kW                   | –                        |
| Výška tlaku $\Delta T$ 8K (A7/W55)                                             | 69,0 kPa<br>(690,0 mbar) |
| Výška tlaku $\Delta T$ 8K (A7/W55) s venkovní jednotkou 3 kW                   | –                        |
| Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v topném provozu     | $\leq 41,5$ dB(A)        |
| Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v topném provozu     | $\leq 41,4$ dB(A)        |
| Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladicím provozu  | $\leq 44,2$ dB(A)        |
| Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladicím provozu | $\leq 42,3$ dB(A)        |
| Režim čerpadla                                                                 | Vysoce výkonné čerpadlo  |
| Index energetické účinnosti (EEI) čerpadla                                     | $\leq 0,2$               |

### Technické údaje – teplá voda

|                                                                                                                                    | VWL 58/8.2 IS         | VWL 58/8.2 IS S5      | VWL 78/8.2 IS         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Obsah vody zásobníku teplé vody                                                                                                    | 188 l                 | 188 l                 | 188 l                 |
| Materiál zásobníku teplé vody                                                                                                      | Ocel, smaltovaná      | Ocel, smaltovaná      | Ocel, smaltovaná      |
| Délka ochranné hořčkové anody                                                                                                      | 897 mm                | 897 mm                | 897 mm                |
| Provozní tlak max.                                                                                                                 | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Teplota vody v zásobníku prostřednictvím tepelného čerpadla max.                                                                   | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 |
| Teplota vody v zásobníku prostřednictvím přídavného topení max.                                                                    | 70 °C                 | 70 °C                 | 70 °C                 |
| Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 55 °C, provoz ECO, A7, rychlé nabíjení                                         | 1:19 h                | 1:19 h                | 1:05 h                |
| Topný faktor (COP <sub>dhw</sub> ) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7 | 3,53                  | 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                | 46,1 W                | 44,7 W                |

|                                                                                            | VWL 78/8.2 IS S5      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Obsah vody zásobníku teplé vody                                                            | 188 l                 |
| Materiál zásobníku teplé vody                                                              | Ocel, smaltovaná      |
| Délka ochranné hořčkové anody                                                              | 897 mm                |
| Provozní tlak max.                                                                         | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Teplota vody v zásobníku prostřednictvím tepelného čerpadla max.                           | 55 °C                 |
| Teplota vody v zásobníku prostřednictvím přídavného topení max.                            | 70 °C                 |
| Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 55 °C, provoz ECO, A7, rychlé nabíjení | 1:05 h                |

|                                                                                                                                    | VWL 78/8.2 IS S5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Topný faktor (COP <sub>dhw</sub> ) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7 | 3,69             |
| Příkon během pohotovosti podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7           | 44,7 W           |

#### Technické údaje – okruh chladicího média

|                                                | VWL 58/8.2 IS  | VWL 58/8.2 IS S5 | VWL 78/8.2 IS  |
|------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| Materiál, vedení chladiva                      | Měď            | Měď              | Měď            |
| Připojovací technologie, vedení chladiva       | Lemové spojení | Lemové spojení   | Lemové spojení |
| Vnější průměr, vedení horkých plynů            | 1/2" (12,7 mm) | 1/2" (12,7 mm)   | 1/2" (12,7 mm) |
| Vnější průměr, vedení kapalin                  | 1/4" (6,35 mm) | 1/4" (6,35 mm)   | 1/4" (6,35 mm) |
| Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů | 0,8 mm         | 0,8 mm           | 0,8 mm         |
| Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin       | 0,8 mm         | 0,8 mm           | 0,8 mm         |
| Chladivo, typ                                  | R32            | R32              | R32            |
| Chladivo, Global Warming Potential (GWP)       | 675            | 675              | 675            |

|                                                | VWL 78/8.2 IS S5 |
|------------------------------------------------|------------------|
| Materiál, vedení chladiva                      | Měď              |
| Připojovací technologie, vedení chladiva       | Lemové spojení   |
| Vnější průměr, vedení horkých plynů            | 1/2" (12,7 mm)   |
| Vnější průměr, vedení kapalin                  | 1/4" (6,35 mm)   |
| Minimální tloušťka stěny, vedení horkých plynů | 0,8 mm           |
| Minimální tloušťka stěny, vedení kapalin       | 0,8 mm           |
| Chladivo, typ                                  | R32              |
| Chladivo, Global Warming Potential (GWP)       | 675              |

#### Technické údaje – elektřina

|                                                                   | VWL 58/8.2 IS | VWL 58/8.2 IS S5 | VWL 78/8.2 IS |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|
| Instalované jištění (pomalé) na desce s plošnými spoji regulátoru | 4 A           | 4 A              | 4 A           |
| Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.                  | 2 W           | 2 W              | 2 W           |
| Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.                  | 75 W          | 75 W             | 75 W          |

|                                                                   | VWL 78/8.2 IS S5 |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| Instalované jištění (pomalé) na desce s plošnými spoji regulátoru | 4 A              |
| Elektrický příkon oběhového čerpadla topení min.                  | 2 W              |
| Elektrický příkon oběhového čerpadla topení max.                  | 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

|                                                      |        |  |
|------------------------------------------------------|--------|--|
| <b>A</b>                                             |        |  |
| Aktivace, cirkulační čerpadlo .....                  | 39     |  |
| Aktivace, elektrické přídavné topení .....           | 42     |  |
| Aktivace, vysoušení potěru .....                     | 43     |  |
| Aktory, kontrola .....                               | 43     |  |
| Aktuální hodnoty senzorů .....                       | 46     |  |
| <b>B</b>                                             |        |  |
| Bezpečnostní omezovač teploty, výměna .....          | 51     |  |
| Bezpečnostní zařízení .....                          | 19     |  |
| Blokování HDO, připojení .....                       | 35     |  |
| Boční díl opláštění, montáž .....                    | 30     |  |
| Boční kryt, demontáž .....                           | 29     |  |
| <b>C</b>                                             |        |  |
| Cirkulační čerpadlo, aktivace .....                  | 39     |  |
| Cirkulační čerpadlo, připojení .....                 | 39     |  |
| Chladicí okruh, kontrola .....                       | 50     |  |
| Chladicí okruh, kontrola těsnosti .....              | 50     |  |
| Chladivo, likvidace .....                            | 55     |  |
| Chladivo, naplnění .....                             | 54     |  |
| Chladivo, odstranění .....                           | 53     |  |
| Chybové kódy .....                                   | 46, 72 |  |
| <b>Č</b>                                             |        |  |
| Čištění, zásobník teplé vody .....                   | 49     |  |
| <b>D</b>                                             |        |  |
| Demontáž, boční kryt .....                           | 29     |  |
| Demontáž, komponenta chladicího okruhu .....         | 53     |  |
| Demontáž, přední kryt .....                          | 29     |  |
| Demontáž, zadní stěna .....                          | 30     |  |
| <b>E</b>                                             |        |  |
| Elektrická komponenta, výměna .....                  | 54     |  |
| Elektrická připojení, kontrola .....                 | 50     |  |
| Elektrické komponenty, požadavky .....               | 35     |  |
| Elektrické přídavné topení, aktivace .....           | 42     |  |
| Elektroinstalace, kontrola .....                     | 39     |  |
| Externí trojcestný přepínací ventil, připojení ..... | 39     |  |
| <b>H</b>                                             |        |  |
| Historie nouzového provozu .....                     | 46     |  |
| Hlášení nouzového provozu .....                      | 46     |  |
| Hlášení o údržbě, kontrola .....                     | 47     |  |
| Hranice použití .....                                | 22     |  |
| Hydraulický blok, konstrukce .....                   | 21     |  |
| Hystereze kompresoru .....                           | 42     |  |
| <b>I</b>                                             |        |  |
| Instalace, komunikační kabely .....                  | 38     |  |
| Instalace, přípravné práce .....                     | 32     |  |
| Instalace, systémový regulátor .....                 | 39     |  |
| Instalace, vedení chladicího média .....             | 32     |  |
| Instalace, výrobek .....                             | 31     |  |
| Instalační místnost .....                            | 24     |  |
| Instalační video, QR kód .....                       | 21     |  |
| <b>J</b>                                             |        |  |
| Jazyk .....                                          | 42     |  |
| <b>K</b>                                             |        |  |
| Kabel Modbus, připojení .....                        | 38     |  |
| Kaskády, připojení .....                             | 39     |  |
| Komponenta chladicího okruhu, demontáž .....         | 53     |  |
| Komponenta chladicího okruhu, montáž .....           | 53     |  |
| Komunikační kabely, instalace .....                  | 38     |  |
| Koncepce ovládání .....                              | 40     |  |
| Konfigurace, topný systém .....                      | 44     |  |
| Kontrola .....                                       | 47     |  |
| Kontrola těsnosti, vedení chladiva .....             | 34     |  |
| Kontrola, aktory .....                               | 43     |  |
| Kontrola, elektrická připojení .....                 | 50     |  |
| Kontrola, elektroinstalace .....                     | 39     |  |
| Kontrola, hlášení o údržbě .....                     | 47     |  |
| Kontrola, chladicí okruh .....                       | 50     |  |
| Kontrola, chladicí okruh, těsnost .....              | 50     |  |
| Kontrola, magnetitový odlučovač .....                | 49     |  |
| Kontrola, plnicí tlak, topný systém .....            | 50     |  |
| Kontrola, pojistný bezpečnostní termostat .....      | 51     |  |
| Kontrola, přednastavený tlak expanzní nádoby .....   | 48     |  |
| Kontrola, servisní hlášení .....                     | 47     |  |
| Kontrolní práce .....                                | 47     |  |
| Kontrolní programy, použití .....                    | 47     |  |
| Kvalita síťového napětí .....                        | 35     |  |
| <b>L</b>                                             |        |  |
| Likvidace obalu .....                                | 55     |  |
| Likvidace, chladivo .....                            | 55     |  |
| Likvidace, obal .....                                | 55     |  |
| Likvidace, příslušenství .....                       | 55     |  |
| Likvidace, výrobek .....                             | 55     |  |
| <b>M</b>                                             |        |  |
| Magnetitový odlučovač, kontrola .....                | 49     |  |
| Maximální termostat, připojení .....                 | 39     |  |
| Minimální instalační plocha .....                    | 24     |  |
| Minimální průtočné množství, topná voda .....        | 23     |  |
| Minimální vzdálenosti .....                          | 26     |  |
| Místo instalace, volba .....                         | 24     |  |
| Množství chladiva .....                              | 32     |  |
| Montáž, boční díl opláštění .....                    | 30     |  |
| Montáž, komponenta chladicího okruhu .....           | 53     |  |
| Montáž, přední kryt .....                            | 31     |  |
| <b>N</b>                                             |        |  |
| Náhradní díly .....                                  | 47     |  |
| Napájení .....                                       | 37     |  |
| Napájení, dvojité, 230 V .....                       | 37     |  |
| Napájení, dvojité, 400 V .....                       | 38     |  |
| Napájení, jednoduché, 230 V .....                    | 37     |  |
| Napájení, jednoduché, 400 V .....                    | 37     |  |
| Naplnění, chladivo .....                             | 54     |  |
| Naplnění, okruh teplé vody .....                     | 41     |  |
| Napouštění a odvzdušnění, topný systém .....         | 41     |  |
| Nastavení, termická dezinfekce .....                 | 43     |  |
| <b>O</b>                                             |        |  |
| Odblokovací tlačítko .....                           | 46     |  |
| Odpojovací zařízení .....                            | 35     |  |
| Odstavení z provozu, výrobek, konečné .....          | 54     |  |
| Odstanění, chladivo .....                            | 53     |  |
| Odvod kondenzátu .....                               | 32     |  |
| Odvzdušnění, okruhy .....                            | 41     |  |
| Ochranná hořčiková anoda, výměna .....               | 48     |  |
| Okruh teplé vody, vypuštění .....                    | 52     |  |
| Okruh TV, naplnění .....                             | 41     |  |
| Okruhy, odvzdušnění .....                            | 41     |  |
| Oprava a údržba, ukončení .....                      | 54     |  |
| Oprava, příprava .....                               | 50     |  |
| Otevření, spínací skříňka .....                      | 36     |  |
| <b>P</b>                                             |        |  |
| Paměť poruch .....                                   | 46     |  |
| Parametry, resetování .....                          | 47     |  |
| Plnicí tlak, kontrola, topný systém .....            | 50     |  |
| Pojistný bezpečnostní termostat, kontrola .....      | 51     |  |
| Použití v souladu s určením .....                    | 17     |  |

|                                                      |    |                                                 |        |
|------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|--------|
| Použití, testovací programy .....                    | 43 | Termická dezinfekce, nastavení .....            | 43     |
| Požadavky, elektrické komponenty .....               | 35 | Test aktorů .....                               | 43     |
| Prohlídka a údržba, příprava .....                   | 47 | Test čidel .....                                | 43     |
| Provozní stav .....                                  | 46 | Testovací programy, použití .....               | 43     |
| Průvodce instalací .....                             |    | Testy aktorů, použití .....                     | 47     |
| Restart .....                                        | 43 | Tlak vody, topný okruh .....                    | 44     |
| Průvodce instalací, procházení .....                 | 42 | Tlaková ztráta, plnicí a uzavírací kohout ..... | 44     |
| Průvodce instalací, ukončení .....                   | 42 | Topný systém, konfigurace .....                 | 44     |
| Přednastavený tlak expanzní nádoby, kontrola .....   | 48 | Topný systém, napouštění a odvzdušnění .....    | 41     |
| Přední kryt, demontáž .....                          | 29 | Topný systém, vypuštění .....                   | 53     |
| Přední kryt, montáž .....                            | 31 | Typový štítek .....                             | 21     |
| Předpisy .....                                       | 20 | <b>U</b> .....                                  |        |
| Přehled údajů .....                                  | 46 | Ukončení, oprava a údržba .....                 | 54     |
| Přeprava .....                                       | 27 | <b>Ú</b> .....                                  |        |
| Přeprava, rozdělení výrobku .....                    | 28 | Údržba .....                                    | 47     |
| Přídavné komponenty, připojení .....                 | 35 | Údržbové práce .....                            | 47     |
| Přídavné relé .....                                  | 39 | Úchopy .....                                    | 27, 32 |
| Přídavné topení .....                                | 38 | Úprava topné vody .....                         | 40     |
| Příkon, přídavné topení .....                        | 38 | Úroveň kódu, vyvolání .....                     | 43     |
| Připojení, blokování HDO .....                       | 35 | Úroveň pro instalatéry, vyvolání .....          | 43     |
| Připojení, cirkulační čerpadlo .....                 | 39 | <b>V</b> .....                                  |        |
| Připojení, externí trojcestný přepínací ventil ..... | 39 | Vedení chladicího média, instalace .....        | 32     |
| Připojení, kabel Modbus .....                        | 38 | Vedení chladiva, kontrola těsnosti .....        | 34     |
| Připojení, kaskády .....                             | 39 | Vedení chladiva, připojení .....                | 33     |
| Připojení, maximální termostat .....                 | 39 | Volné montážní prostory .....                   | 26     |
| Připojení, přídavné komponenty .....                 | 35 | Výměna, bezpečnostní omezovač teploty .....     | 51     |
| Připojení, směšovací modul .....                     | 39 | Výměna, elektrická komponenta .....             | 54     |
| Připojení, topný okruh .....                         | 34 | Výměna, ochranná hořčíková anoda .....          | 48     |
| Připojení, vedení chladiva .....                     | 33 | Vypuštění, okruh teplé vody .....               | 52     |
| Přípojka studené vody .....                          | 34 | Vypuštění, topný systém .....                   | 53     |
| Přípojka teplé vody .....                            | 34 | Výrobek, instalace .....                        | 31     |
| Přípojky topného okruhu .....                        | 34 | Výrobek, konečné odstavení z provozu .....      | 54     |
| Příprava opravy .....                                | 50 | Vysoušení potěru, aktivace .....                | 43     |
| Příprava, prohlídka a údržba .....                   | 47 | Výška tlaku, topný okruh .....                  | 44     |
| Příprava, servis .....                               | 50 | Vyvolání, statistiky .....                      | 43     |
| Přípravné práce, instalace .....                     | 32 | Vyvolání, úroveň kódu .....                     | 43     |
| <b>Q</b> .....                                       |    | Vyvolání, úroveň pro instalatéry .....          | 43     |
| QR kód, podrobnější informace .....                  | 21 | <b>Z</b> .....                                  |        |
| <b>R</b> .....                                       |    | Zadní stěna, demontáž .....                     | 30     |
| Regulace na základě energetické bilance .....        | 42 | Zapnutí .....                                   | 41     |
| Resetování, parametry .....                          | 47 | Zapojení .....                                  | 36     |
| Rozdělení výrobku pro přepravu .....                 | 28 | Zásobník teplé vody, čištění .....              | 49     |
| Rozměry .....                                        | 26 | Zavření, spínací skříňka .....                  | 39     |
| Rozsah dodávky .....                                 | 24 | Zbytková dopravní výška, výrobek .....          | 44     |
| <b>S</b> .....                                       |    | Zkušební provoz .....                           | 50     |
| Servis, příprava .....                               | 50 |                                                 |        |
| Servisní číslo, uložení .....                        | 42 |                                                 |        |
| Servisní hlášení, kontrola .....                     | 47 |                                                 |        |
| Servisní partner .....                               | 46 |                                                 |        |
| Schéma .....                                         | 19 |                                                 |        |
| Síťové připojení .....                               | 37 |                                                 |        |
| Směšovací modul, připojení .....                     | 39 |                                                 |        |
| Spínací skříňka, otevření .....                      | 36 |                                                 |        |
| Spínací skříňka, vyklopení .....                     | 30 |                                                 |        |
| Spínací skříňka, zavření .....                       | 39 |                                                 |        |
| Spuštění .....                                       |    |                                                 |        |
| Průvodce instalací .....                             | 43 |                                                 |        |
| Statistiky, vyvolání .....                           | 43 |                                                 |        |
| Stavové kódy .....                                   | 46 |                                                 |        |
| Symbole připojení .....                              | 22 |                                                 |        |
| Systémový regulátor, instalace .....                 | 39 |                                                 |        |
| <b>T</b> .....                                       |    |                                                 |        |
| Telefonní číslo servisní technik .....               | 42 |                                                 |        |

## Spis treści

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bezpieczeństwo .....</b>                              | <b>88</b> |
| 1.1      | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                | 88        |
| 1.2      | Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa .....          | 88        |
| <b>2</b> | <b>Wskazówki dotyczące dokumentacji.....</b>             | <b>90</b> |
| <b>3</b> | <b>Opis produktu.....</b>                                | <b>90</b> |
| 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        |
| <b>4</b> | <b>Eksploatacja.....</b>                                 | <b>93</b> |
| 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      | Przejsięcie do kodów stanu .....                         | 94        |
| 4.7      | Dostosowywanie temperatury zadanej zasobnika.....        | 94        |
| 4.8      | Funkcja ochrony przed zamarzaniem.....                   | 94        |
| <b>5</b> | <b>Pielęgnacja i konserwacja.....</b>                    | <b>94</b> |
| 5.1      | Pielęgnacja produktu .....                               | 94        |
| 5.2      | Konserwacja .....                                        | 94        |
| 5.3      | Odczyt komunikatów o przeglądach .....                   | 94        |
| 5.4      | Kontrola ciśnienia napełnienia instalacji grzewczej..... | 95        |
| <b>6</b> | <b>Rozwiązywanie problemów.....</b>                      | <b>95</b> |
| 6.1      | Rozumienie komunikatów trybu awaryjnego .....            | 95        |
| 6.2      | Odczyt komunikatów usterek.....                          | 95        |
| 6.3      | Rozpoznawanie i usuwanie zakłóceń działania.....         | 95        |
| <b>7</b> | <b>Wyłączenie z eksploatacji .....</b>                   | <b>95</b> |
| 7.1      | Okresowe wyłączenie produktu .....                       | 95        |
| 7.2      | Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji .....      | 95        |
| <b>8</b> | <b>Recykling i usuwanie odpadów .....</b>                | <b>95</b> |
| 8.1      | Utylizacja czynnika chłodniczego .....                   | 96        |
| <b>9</b> | <b>Gwarancja i serwis .....</b>                          | <b>96</b> |
| 9.1      | Gwarancja.....                                           | 96        |
| 9.2      | Serwis techniczny .....                                  | 96        |
|          | <b>Załącznik .....</b>                                   | <b>97</b> |
| <b>A</b> | <b>Usuwanie usterek .....</b>                            | <b>97</b> |



## 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 ..8/8.2 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 CO<sub>2</sub>. 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    | 0010039399       | CZ, PL, SK |
| VWL 58/8.2 IS S5 | 0010046778       | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS    | 0010039413       | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS S5 | 0010046785       | 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.

### 3.2 Tryb chłodzenia

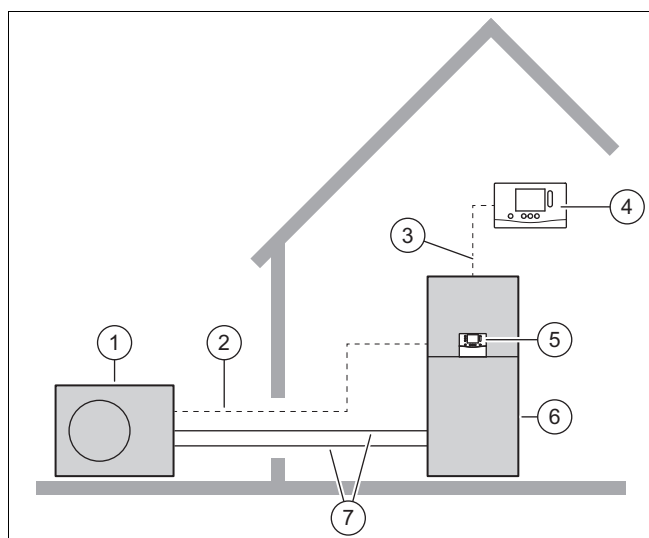
Jednostka zewnętrzna w zależności od kraju jest wyposażona w funkcję trybu ogrzewania lub trybu ogrzewania i chłodzenia. Jednostka wewnętrzna jest z nią kompatybilna.

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 | 2 Przewód Modbus |
|---------------------------------------|------------------|

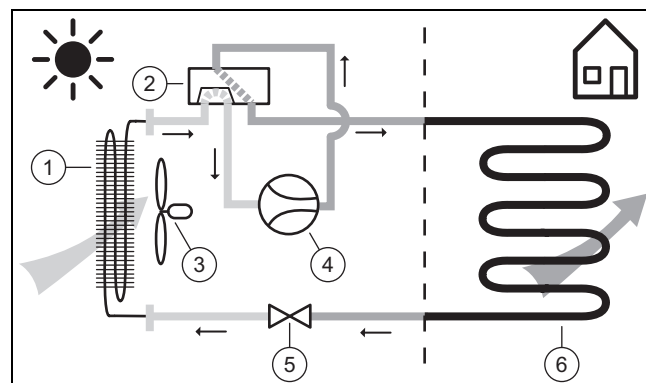
- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 3 Przewód eBUS                    | 6 Pompa ciepła   jednostka wewnętrzna |
| 4 Regulator systemu               | 7 Obieg czynnika chłodniczego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

### 3.4 Sposób działania pompy ciepła

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

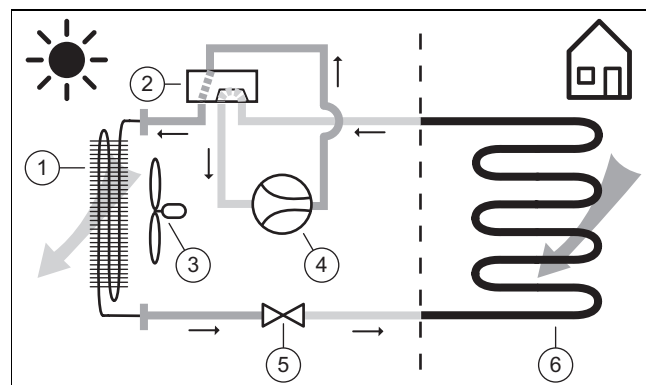
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

#### 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

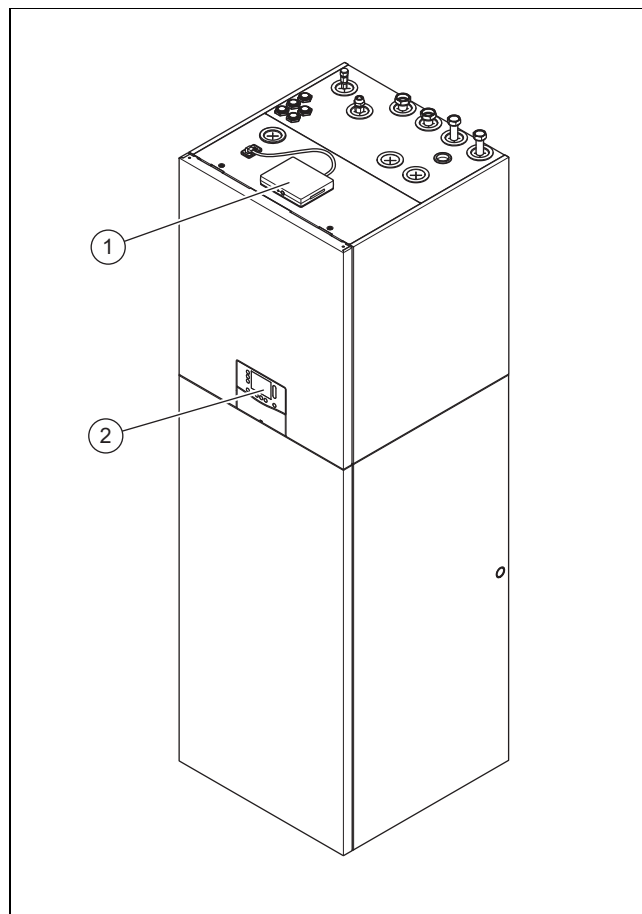
Ta funkcja zapobiega blokowaniu pomp wody grzewczej. Pompy, które nie działały przez 23 godziny, są włączane po kolei na okres 10–20 sekund.

#### 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

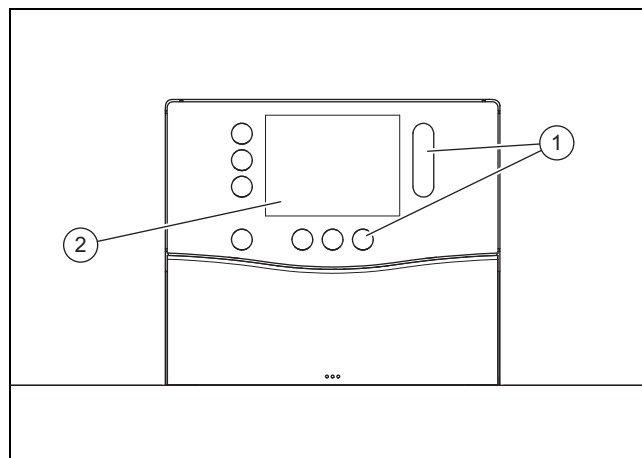
### 3.6 Budowa produktu



1 Moduł internetowy

2 Elementy obsługowe

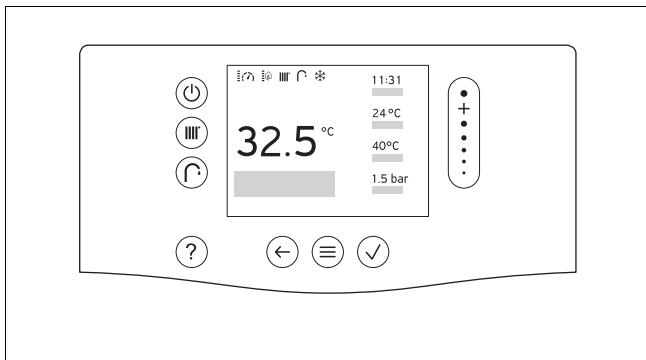
### 3.7 Przegląd elementów obsługi



1 Elementy obsługowe

2 Wyświetlacz

### 3.8 Elementy obsługi



| 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<br>– Przerwanie wprowadzania danych                                                               |
|                 | – Otworzenie menu<br>– Powrót do menu głównego<br>– Przejście do ekranu podstawowego                                               |
|                 | – Potwierdzenie wyboru/zmiany<br>– Zapisanie wartości nastawczej                                                                   |
|                 | – Nawigacja w strukturze menu<br>– Zmniejszenie lub zwiększenie wartości nastawczej<br>– Nawigacja do poszczególnych liczb i liter |

### 3.9 Wskazywane symbole

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

| Symbol       | Znaczenie                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Tryb ogrzewania aktywowany:<br>– Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło<br>– Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło           |
|              | Podgrzewanie ciepłej wody aktywowane:<br>– Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak zapotrzebowania na ciepło<br>– Miga: pompa ciepła włączona, występuje zapotrzebowanie na ciepło |
|              | Chłodzenie aktywne:<br>– Świeci ciągle: pompa ciepła wyłączona, brak żądania chłodzenia<br>– 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:<br>– świeci ciągle: godzina jest ustawiona<br>– miga: należy ponownie ustawić godzinę                                                                              |
|              | Ostrzeżenie                                                                                                                                                                            |
| <b>F.XXX</b> | Usterka produktu:<br>Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.                                                                                   |
| <b>N.XXX</b> | Tryb awaryjny:<br>Pojawia się zamiast ekranu podstawowego, ew. komunikat tekstowy z objaśnieniem.                                                                                      |
|              | Wymagana jest konserwacja:<br>Więcej informacji znajduje się w kodzie <b>I.XXX</b> .                                                                                                   |
| <b>I.XXX</b> | Wymagana jest konserwacja:<br>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                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>A2L</b> | 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 128) 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 poziomych).
- 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.<br>Ustawić temperaturę ciepłej wody w regulatorze systemu na żadaną wartość.               |
|                                                                     | Zapowietrzona instalacja grzewcza                                                                                                  | Odpowietrzyć grzejniki<br>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<br>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: <b>Dziś, Wczoraj, Ostatni mies., Ostatni rok, Razem.</b><br>Na ekranie wskazywane są szacunkowe wartości instalacji. Na wartości wpływa m.in.: instalacja/wersja instalacji grzewczej, postępowanie użytkownika, sezonowe warunki środowiskowe, tolerancje i komponenty.<br>Komponenty zewnętrzne, np. zewnętrzne pompy obiegu grzewczego lub zawory oraz inne odbiorniki i generatory w gospodarstwie domowym nie są uwzględnione.<br>Niezgodności między rzeczywistym zużyciem energii a uzyskiem energii mogą być znaczne.<br>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 | <b>Nr tel., Firma:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | 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  | <b>Język:</b><br><b>Jasność ekranu: 0 - 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

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

# Instrukcja instalacji i konserwacji

## Spis treści

|          |                                                                             |            |          |                                                                                    |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Bezpieczeństwo .....</b>                                                 | <b>101</b> | 6.5      | Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego.....               | 120        |
| 1.1      | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                   | 101        | 6.6      | Otwieranie skrzynki elektronicznej .....                                           | 121        |
| 1.2      | Kwalifikacje .....                                                          | 101        | 6.7      | Wykonanie okablowania .....                                                        | 121        |
| 1.3      | Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa ....                              | 101        | 6.8      | Podłączanie zasilania elektrycznego.....                                           | 122        |
| 1.4      | Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy) .....                                   | 104        | 6.9      | Ograniczanie poboru prądu .....                                                    | 123        |
| <b>2</b> | <b>Wskazówki dotyczące dokumentacji.....</b>                                | <b>105</b> | 6.10     | Wymagania dotyczące przewodu eBUS .....                                            | 123        |
| 2.1      | Informacje uzupełniające .....                                              | 105        | 6.11     | Układanie kabla komunikacji .....                                                  | 123        |
| <b>3</b> | <b>Opis produktu.....</b>                                                   | <b>105</b> | 6.12     | Podłączanie kabla Modbus.....                                                      | 123        |
| 3.1      | Przegląd produktu.....                                                      | 105        | 6.13     | Instalowanie regulatora systemowego podłączanego kablem.....                       | 124        |
| 3.2      | Dane na tabliczce znamionowej .....                                         | 106        | 6.14     | Podłączanie pompy cyrkulacyjnej.....                                               | 124        |
| 3.3      | Symbole przyłączy.....                                                      | 106        | 6.15     | Sterowanie pompy cyrkulacyjnej za pomocą regulatora eBUS .....                     | 124        |
| 3.4      | Warunki graniczne .....                                                     | 106        | 6.16     | Podłączanie maksymalnego termostatu ogrzewania podłogowego.....                    | 124        |
| 3.5      | Minimalna objętość przepływu.....                                           | 107        | 6.17     | Podłączanie zewnętrznego priorytetowego zaworu przełączającego (opcjonalnie) ..... | 124        |
| <b>4</b> | <b>Montaż .....</b>                                                         | <b>107</b> | 6.18     | Podłączanie modułu mieszacza VR 70 / VR 71.....                                    | 124        |
| 4.1      | Rozpakowanie produktu .....                                                 | 107        | 6.19     | Stosowanie przełącznika wewnętrznego.....                                          | 124        |
| 4.2      | Sprawdzanie zakresu dostawy .....                                           | 108        | 6.20     | Podłączanie kaskad .....                                                           | 124        |
| 4.3      | Wybór miejsca ustawienia .....                                              | 108        | 6.21     | Zamykanie skrzynki elektronicznej .....                                            | 125        |
| 4.4      | Zapewnienie minimalne powierzchni ustawienia pomieszczenia ustawienia ..... | 108        | 6.22     | Sprawdzenie podłączenia elektrycznego .....                                        | 125        |
| 4.5      | Wymiary.....                                                                | 110        | <b>7</b> | <b>Obsługa.....</b>                                                                | <b>125</b> |
| 4.6      | Minimalne odległości i odstępy montażowe .....                              | 111        | 7.1      | Zasada obsługi produktu .....                                                      | 125        |
| 4.7      | Wymiary produktu do transportu .....                                        | 112        | <b>8</b> | <b>Uruchamianie .....</b>                                                          | <b>125</b> |
| 4.8      | Transport produktu .....                                                    | 112        | 8.1      | Kontrolę przed włączeniem .....                                                    | 125        |
| 4.9      | Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby .....                     | 112        | 8.2      | Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej..... | 125        |
| 4.10     | Demontaż obudowy .....                                                      | 113        | 8.3      | Napełnianie i odpowietrzanie instalacji grzewczej.....                             | 126        |
| 4.11     | Wychylanie skrzynki przyłączeniowej.....                                    | 114        | 8.4      | Napełnianie obiegu ciepłej wody .....                                              | 127        |
| 4.12     | Montaż obudowy.....                                                         | 115        | 8.5      | Odpowietrzanie .....                                                               | 127        |
| 4.13     | Ustawianie jednostki wewnętrznej.....                                       | 116        | 8.6      | Włączanie produktu .....                                                           | 127        |
| 4.14     | Zdejmowanie opasek do noszenia .....                                        | 116        | 8.7      | Przejsie przez asystenta instalacji .....                                          | 127        |
| <b>5</b> | <b>Podłączenie hydrauliczne .....</b>                                       | <b>116</b> | 8.8      | Regulacja bilansu energetycznego.....                                              | 128        |
| 5.1      | Wykonanie instalacyjnych prac wstępnych .....                               | 116        | 8.9      | Histereza sprężarki.....                                                           | 128        |
| 5.2      | Układanie węża odpływu kondensatu .....                                     | 117        | 8.10     | Aktywowanie elektrycznego ogrzewania dodatkowego .....                             | 128        |
| 5.3      | dozwolona łączna ilość czynnika chłodniczego.....                           | 117        | 8.11     | Ustawianie zabezpieczenia przed bakteriami Legionella .....                        | 128        |
| 5.4      | Układanie przewodów czynnika chłodniczego.....                              | 117        | 8.12     | Wywoływanie poziomu instalatora.....                                               | 128        |
| 5.5      | Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.....                            | 118        | 8.13     | Ponowne uruchomienie asystenta instalacji od początku .....                        | 128        |
| 5.6      | Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego.....                   | 119        | 8.14     | Wywoływanie statystyk .....                                                        | 128        |
| 5.7      | Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody.....                           | 119        | 8.15     | Korzystanie z programów kontrolnych.....                                           | 128        |
| 5.8      | Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego.....                               | 119        | 8.16     | Wykonywanie kontroli elementów wykonawczych.....                                   | 128        |
| 5.9      | Podłączanie podzespołów dodatkowych .....                                   | 119        | 8.17     | Suszenie jastrychu bez jednostki zewnętrznej z regulatorem systemu .....           | 129        |
| <b>6</b> | <b>Instalacja elektryczna.....</b>                                          | <b>120</b> | 8.18     | Uruchamianie regulatora systemu .....                                              | 129        |
| 6.1      | Przygotowanie instalacji elektrycznej .....                                 | 120        | 8.19     | Instalowanie modułu internetowego .....                                            | 129        |
| 6.2      | Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego .....                       | 120        | 8.20     | Zapobieganie zbyt niskiemu ciśnieniu wody w obiegu grzewczym .....                 | 129        |
| 6.3      | Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych .....                         | 120        | 8.21     | Sprawdzenie zasady działania i szczelności .....                                   | 129        |
| 6.4      | Wyłącznik elektryczny.....                                                  | 120        |          |                                                                                    |            |

|           |                                                                               |            |                        |                                                                                                           |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9</b>  | <b>Dopasowanie do instalacji grzewczej .....</b>                              | <b>129</b> | <b>14</b>              | <b>Wyłączenie z eksploatacji .....</b>                                                                    | <b>140</b> |
| 9.1       | Konfiguracja instalacji grzewczej .....                                       | 129        | 14.1                   | Okresowe wyłączenie produktu .....                                                                        | 140        |
| 9.2       | Dyspozycyjna wysokość tłoczenia produktu .....                                | 130        | 14.2                   | Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji .....                                                       | 140        |
| 9.3       | Przeszkolenie użytkownika .....                                               | 130        | <b>15</b>              | <b>Recykling i usuwanie odpadów .....</b>                                                                 | <b>140</b> |
| <b>10</b> | <b>Ustawienia dla działania systemu .....</b>                                 | <b>130</b> | 15.1                   | Usuwanie opakowania .....                                                                                 | 140        |
| 10.1      | Kontrola wymagań dla uruchomienia systemu .....                               | 130        | 15.2                   | Usuwanie produktu i wyposażenia .....                                                                     | 141        |
| 10.2      | Wprowadzanie ustawień regulatora systemu <b>sensocomFORT VRC 720(f)</b> ..... | 131        | 15.3                   | Utylizacja czynnika chłodniczego .....                                                                    | 141        |
| 10.3      | Ustawianie trybu awaryjnego .....                                             | 131        | <b>16</b>              | <b>Serwis techniczny .....</b>                                                                            | <b>141</b> |
| <b>11</b> | <b>Rozwiązywanie problemów .....</b>                                          | <b>132</b> | <b>Załącznik .....</b> |                                                                                                           | <b>142</b> |
| 11.1      | Kontakt z partnerem serwisowym .....                                          | 132        | <b>A</b>               | <b>Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm<sup>2</sup>) .....</b> | <b>142</b> |
| 11.2      | Wyświetlanie przeglądu danych (aktualne wartości czujnika) .....              | 132        | <b>B</b>               | <b>Schematy działania .....</b>                                                                           | <b>143</b> |
| 11.3      | Wyświetlanie kodów stanu (aktualnego stanu produktu) .....                    | 132        | B.1                    | Schemat działania .....                                                                                   | 143        |
| 11.4      | Kontrola kodów usterek .....                                                  | 132        | B.2                    | Schemat działania .....                                                                                   | 144        |
| 11.5      | Sprawdzanie historii usterek .....                                            | 132        | <b>C</b>               | <b>Schematy połączeń .....</b>                                                                            | <b>145</b> |
| 11.6      | Komunikaty awaryjne .....                                                     | 132        | C.1                    | Płytkę elektroniczną przyłącza sieciowego .....                                                           | 145        |
| 11.7      | Korzystanie z programów testowych i testów podzespołów .....                  | 132        | C.2                    | Płytkę elektroniczną regulatora .....                                                                     | 146        |
| 11.8      | Przywracanie nastaw fabrycznych parametrów .....                              | 132        | <b>D</b>               | <b>Schemat przyłączeniowy do blokady zakładu energetycznego, wyłączenie przez przyłącze S21 .....</b>     | <b>148</b> |
| <b>12</b> | <b>Przegląd i konserwacja .....</b>                                           | <b>132</b> | <b>E</b>               | <b>Struktura menu z podłączonym regulatorem systemu .....</b>                                             | <b>149</b> |
| 12.1      | Wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji .....                              | 132        | E.1                    | Przegląd menu dla instalatora .....                                                                       | 149        |
| 12.2      | Zamawianie części zamiennych .....                                            | 133        | E.2                    | Punkt menu Przegląd danych .....                                                                          | 149        |
| 12.3      | Kontrola komunikatów konserwacji .....                                        | 133        | E.3                    | Punkt menu Asystent instalacji .....                                                                      | 150        |
| 12.4      | Przestrzegać cykli przeglądów i konserwacji .....                             | 133        | E.4                    | Punkt menu Kod serwisowy QR .....                                                                         | 150        |
| 12.5      | Przygotowanie do przeglądu i konserwacji .....                                | 133        | E.5                    | Punkt menu Dane kontaktowe instalatora .....                                                              | 150        |
| 12.6      | Kontrola ciśnienia w naczyniu rozszerzalnościowym .....                       | 133        | E.6                    | Punkt menu Data konserwacji .....                                                                         | 150        |
| 12.7      | Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby .....       | 134        | E.7                    | Punkt menu Programy testowe .....                                                                         | 150        |
| 12.8      | Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego .....                         | 134        | E.8                    | Punkt menu Kody diagnozy .....                                                                            | 151        |
| 12.9      | Czyszczenie zasobnika ciepłej wody użytkowej .....                            | 135        | E.9                    | Punkt menu Historia usterek .....                                                                         | 153        |
| 12.10     | Kontrola i korygowanie ciśnienia napełniania instalacji grzewczej .....       | 135        | E.10                   | Punkt menu Historia trybu awaryjnego .....                                                                | 154        |
| 12.11     | Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego .....                                | 135        | E.11                   | Punkt menu Resetowanie .....                                                                              | 154        |
| 12.12     | Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego .....                       | 135        | E.12                   | Punkt menu Nastawy fabryczne .....                                                                        | 154        |
| 12.13     | Sprawdzenie przyłączy elektrycznych .....                                     | 136        | <b>F</b>               | <b>Kody stanu .....</b>                                                                                   | <b>154</b> |
| 12.14     | Kończenie przeglądu i konserwacji .....                                       | 136        | <b>G</b>               | <b>Kody konserwacyjne .....</b>                                                                           | <b>156</b> |
| <b>13</b> | <b>Naprawa i serwis .....</b>                                                 | <b>136</b> | <b>H</b>               | <b>Przywracalne kody trybu awaryjnego .....</b>                                                           | <b>157</b> |
| 13.1      | Przygotowanie prac serwisowych i napraw .....                                 | 136        | <b>I</b>               | <b>Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego .....</b>                                                        | <b>157</b> |
| 13.2      | Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa .....                                  | 137        | <b>J</b>               | <b>Kody usterek .....</b>                                                                                 | <b>158</b> |
| 13.3      | Wymiana ogranicznika przegrzewu STB .....                                     | 137        | <b>K</b>               | <b>Elektryczne ogrzewanie dodatkowe 5,4 kW .....</b>                                                      | <b>163</b> |
| 13.4      | Opróżnianie obiegu grzewczego produktu .....                                  | 138        | <b>L</b>               | <b>Prace przeglądowo-konserwacyjne .....</b>                                                              | <b>164</b> |
| 13.5      | Opróżnianie obiegu wody użytkowej produktu .....                              | 138        | <b>M</b>               | <b>Charakterystyki, czujnik temperatury, obieg czynnika chłodniczego .....</b>                            | <b>164</b> |
| 13.6      | Opróżnianie instalacji grzewczej .....                                        | 138        | <b>N</b>               | <b>Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny .....</b>                         | <b>165</b> |
| 13.7      | Wymiana komponentu obiegu czynnika chłodniczego .....                         | 138        | <b>O</b>               | <b>Charakterystyki wewnętrzne czujniki temperatury, temperatura zasobnika .....</b>                       | <b>165</b> |
| 13.8      | Wymiana komponentu elektrycznego .....                                        | 140        | <b>P</b>               | <b>Kennwerte Außentemperatursensor DCF .....</b>                                                          | <b>166</b> |
| 13.9      | Kończenie naprawy i pracy serwisowej .....                                    | 140        | <b>Q</b>               | <b>Dane techniczne .....</b>                                                                              | <b>167</b> |
|           |                                                                               |            | <b>Indeks .....</b>    |                                                                                                           | <b>173</b> |

## 1 Bezpieczeństwo

### 1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego 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 CO<sub>2</sub>. 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.
- ▶ Zadbąć, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru roboczego produktu.
- ▶ Zadbąć, 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

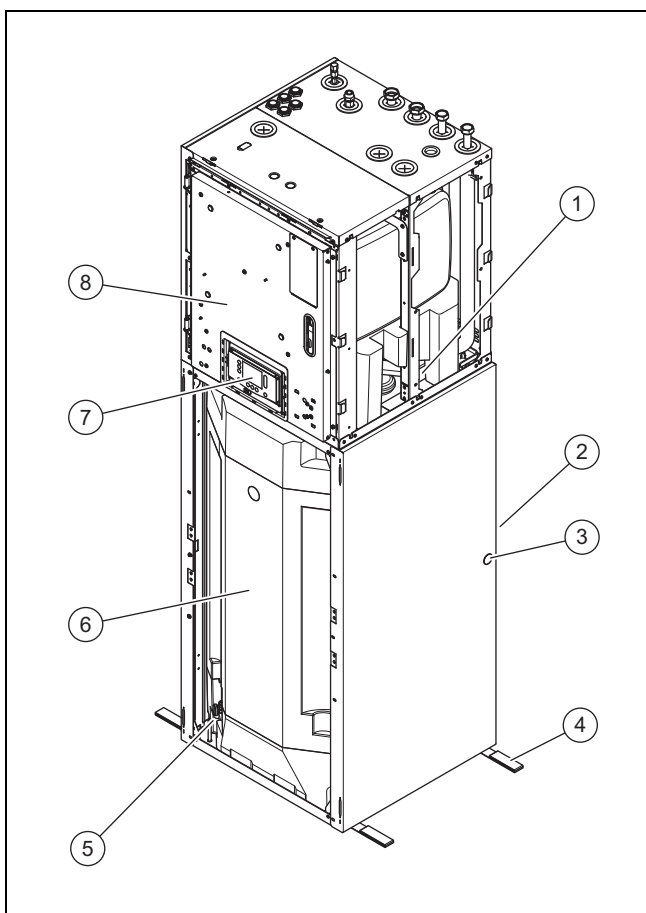


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod urządzeniem mobilnym, aby uzyskać dodatkowe informacje o instalacji.
  - ◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

## 3 Opis produktu

### 3.1 Przegląd produktu

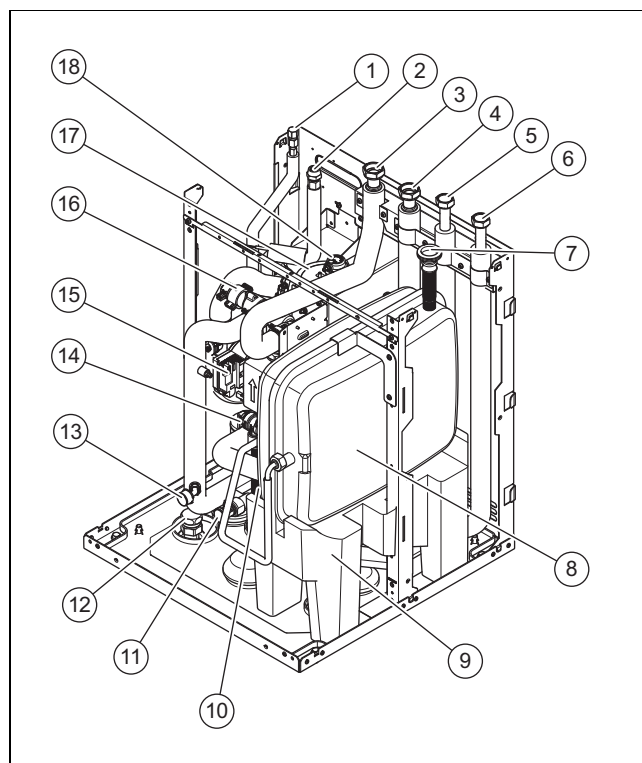
#### 3.1.1 Budowa produktu



- |                                              |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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          |                                                           |

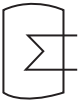
#### 3.1.2 Budowa bloku hydraulicznego



- |                                                                                 |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Przyłącze przewodu cieczy 1/4"                                                | 8 Naczynie rozszerzalnościowe obieg grzewczy                               |
| 2 Przyłącze przewodu gazu gorącego 1/2"                                         | 9 Cokół naczynia rozszerzalnościowego (nie zdejmować!)                     |
| 3 Zasilanie obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie | 10 Separator magnetyczny (oprócz VWL 8/8.2 IS S5)                          |
| 4 Powrót obiegu grzewczego, narzut 1" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie    | 11 Kurek do napełniania i opróżniania                                      |
| 5 Przyłącze ciepłej wody, narzut 3/4" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie    | 12 Przyłącze opcjonalnego osprzętu pompy cyrkulacyjnej gwint zewnętrzny 1" |
| 6 Przyłącze zimnej wody, narzut 3/4" gwint wewnętrzny płaskie uszczelnienie     | 13 Manometr                                                                |
| 7 Odpływ do komory kondensatu                                                   | 14 Zawór bezpieczeństwa                                                    |
|                                                                                 | 15 Pompa CO                                                                |
|                                                                                 | 16 Zawór 3-drogowy                                                         |
|                                                                                 | 17 Elektryczne ogrzewanie dodatkowe                                        |
|                                                                                 | 18 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                                          |
| MPa (bar)                                                                         | Dozwolone ciśnienie robocze (względne), obieg czynnika chłodniczego |
| R32                                                                               | Czynnik chłodniczy, typ                                             |
| GWP                                                                               | Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential                        |
| MPa (bar)                                                                         | Dozwolone ciśnienie robocze, obieg grzewczy, obieg wody użytkowej   |
| L                                                                                 | Ilość napełnienia                                                   |

### 3.3 Symbole przyłączy

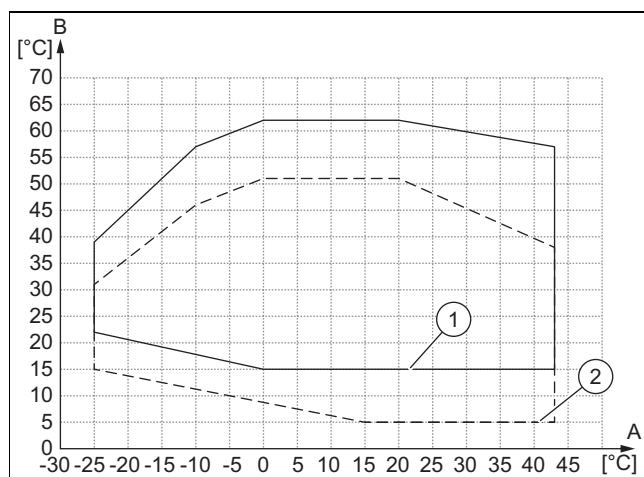
| Symbol                                                                              | Przyłącze                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Obieg grzewczy, zasilanie                          |
|  | Obieg grzewczy, powrót                             |
|  | Obieg czynnika chłodniczego, przewod gorącego gazu |
|  | Obieg czynnika chłodniczego, przewod 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 167). Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

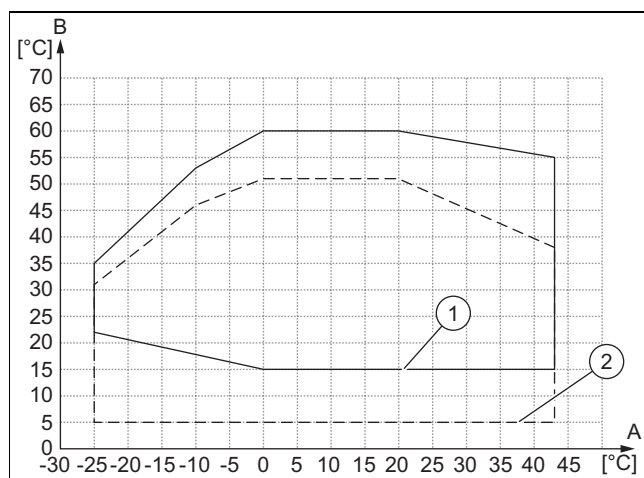
#### 3.4.1 Tryb ogrzewania



|   |                       |   |                                     |
|---|-----------------------|---|-------------------------------------|
| A | Temp. zewnętr.        | 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).

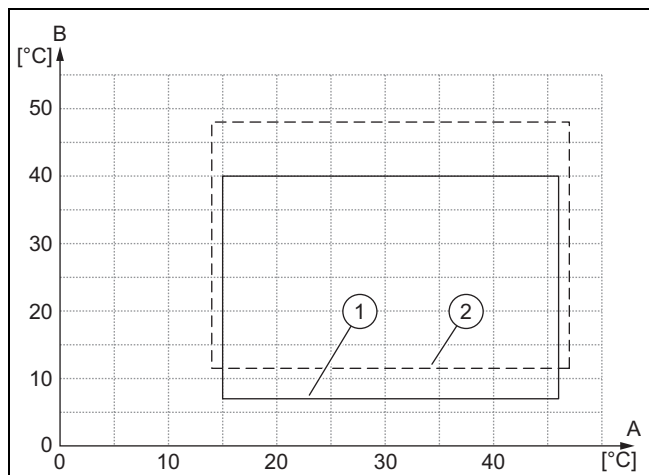
#### 3.4.2 Tryb ciepłej wody



|   |                       |   |                                     |
|---|-----------------------|---|-------------------------------------|
| A | Temp. zewnętr.        | 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. zewnętr. 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).

### 3.5 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 zamarznąć 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 wodącym). (→ strona 129)

| Moc elektrycznego ogrzewania dodatkowego | Jednostka zewnętrzna do 6 kW                              | Jednostka zewnętrzna 7 / 8 kW |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                          | Minimalna pojemność wody grzewczej <sup>1</sup> w litrach |                               |
| 0 kW - wył.                              | 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                             |

<sup>1</sup> Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu  
<sup>2</sup> 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 <sup>1</sup> w litrach |                               |
| Ogrzewanie podłogowe   | 12                                                        | 27                            |
| Klimakonwektory        | 20                                                        | 45                            |

<sup>1</sup> Minimalna pojemność wody grzewczej z wyłączeniem pojemności produktu



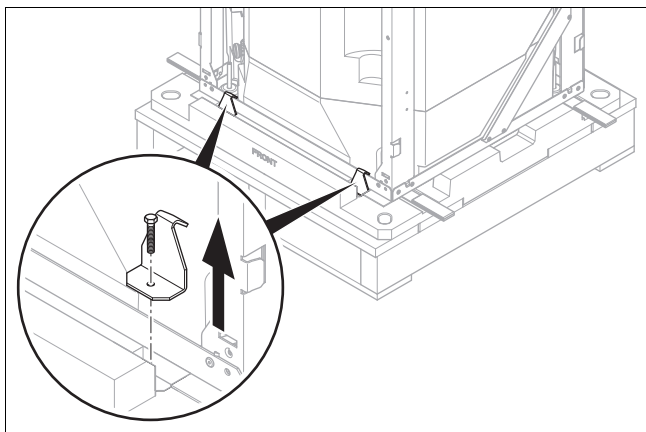
#### Wskazówka

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

1. Zdjąć zewnętrzne elementy opakowania i nie uszkodzić przy tym produktu.
2. Wyjąć dokumentację.
3. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 113)



4. 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.

**Zakres stosowności:** Produkt z separatorem magnetytu

| Ilość | Nazwa                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Produkt                                                                                                                                                                                                 |
| 1     | Dodatkowe opakowanie z dokumentacją                                                                                                                                                                     |
| 1     | Opakowanie z drobnymi częściami hydrauliki (zawory napełniające i odcinające, grupa bezpieczeństwa, urządzenie napełniające obiegu grzewczego, nasadka zamykająca otworu odpływu kondensatu w obudowie) |
| 1     | 1 oddzielny karton zawierający: 1 karton z łącznikami wtykowymi (Modbus, eBUS, DCF), 1 zacisk uziemienny                                                                                                |
| 1     | 1 oddzielny karton z nakrętką kołpakową 1/4"                                                                                                                                                            |
| 1     | 1 oddzielny karton z modułem internetowym VR 940                                                                                                                                                        |

**Zakres stosowności:** Oprócz produktu z separatorem magnetytu

| Ilość | Nazwa                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Produkt                                                                                                  |
| 1     | Dodatkowe opakowanie z dokumentacją                                                                      |
| 1     | 1 oddzielny karton zawierający: 1 karton z łącznikami wtykowymi (Modbus, eBUS, DCF), 1 zacisk uziemienny |
| 1     | 1 oddzielny karton z nakrętką kołpakową 1/4"                                                             |
| 1     | 1 oddzielny karton z modułem 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 ... 40 °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 167).
- 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 minimalne powierzchni ustawienia pomieszczenia ustawienia

- 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 109)

Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW (→ strona 109)

- 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.

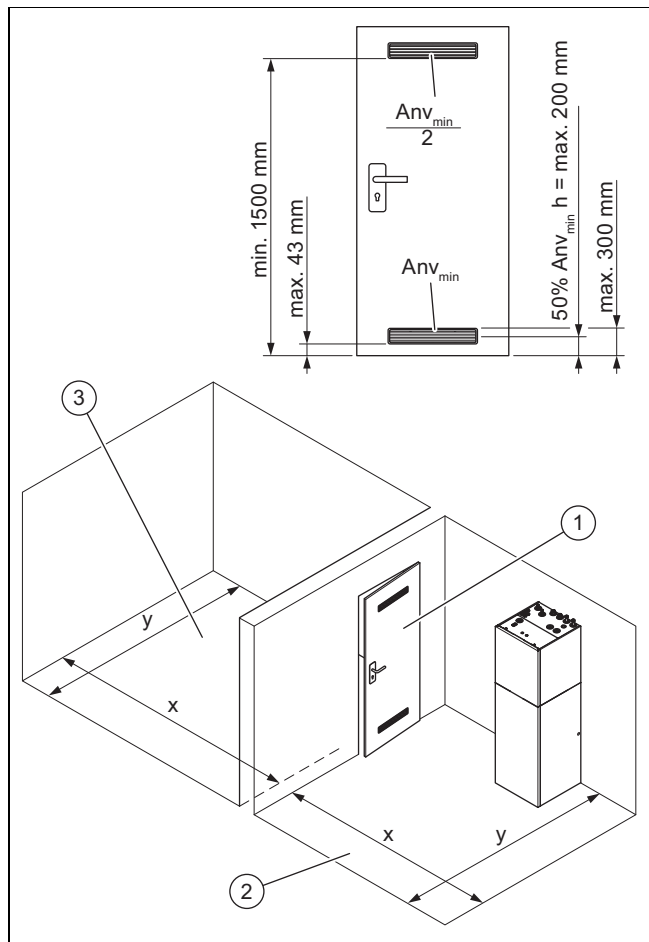
W przypadku nieruchomych urządzeń powierzchnia sąsiednich pomieszczeń na tej samej kondygnacji, które są połączone trwałymi otworami w ścianach i/lub drzwiami między pomieszczeniami mieszkalnymi, w tym pomieszczeń pośrednich między ścianą a podłogą, podczas ustalania zachowania przepisów  $A_{min}$  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  $A_{pomieszczenie\ dodatkowe}$   
2  $A_{pomieszczenie\ ustawienia}$

### 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 produkcie) wynosi 1,51 kg, wówczas wymagana jest powierzchnia ustawienia dla jednostki wewnętrznej pompy ciepła 3,5 m<sup>2</sup> [ $A_{\text{łącznie}}$ ].

Jeśli pomieszczenie ustawienia ma tylko powierzchnię 2 m<sup>2</sup> [ $A_{\text{pomieszczenia\ ustawienia}}$ ], wówczas można jednym przejściem do sąsiedniego pomieszczenia [ $A_{\text{pomieszczenia\ dodatkowe}}$ ] stworzyć zespół powietrza pomieszczenia, aby uzyskać brakujące 1,5 m<sup>2</sup>. 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 cm<sup>2</sup> i góra = 150 cm<sup>2</sup>

Wymagane powierzchnie otwarcia w przepływie zespołu powietrza pomieszczenia (cm<sup>2</sup>) (→ strona 142)

### 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 <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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                                           |

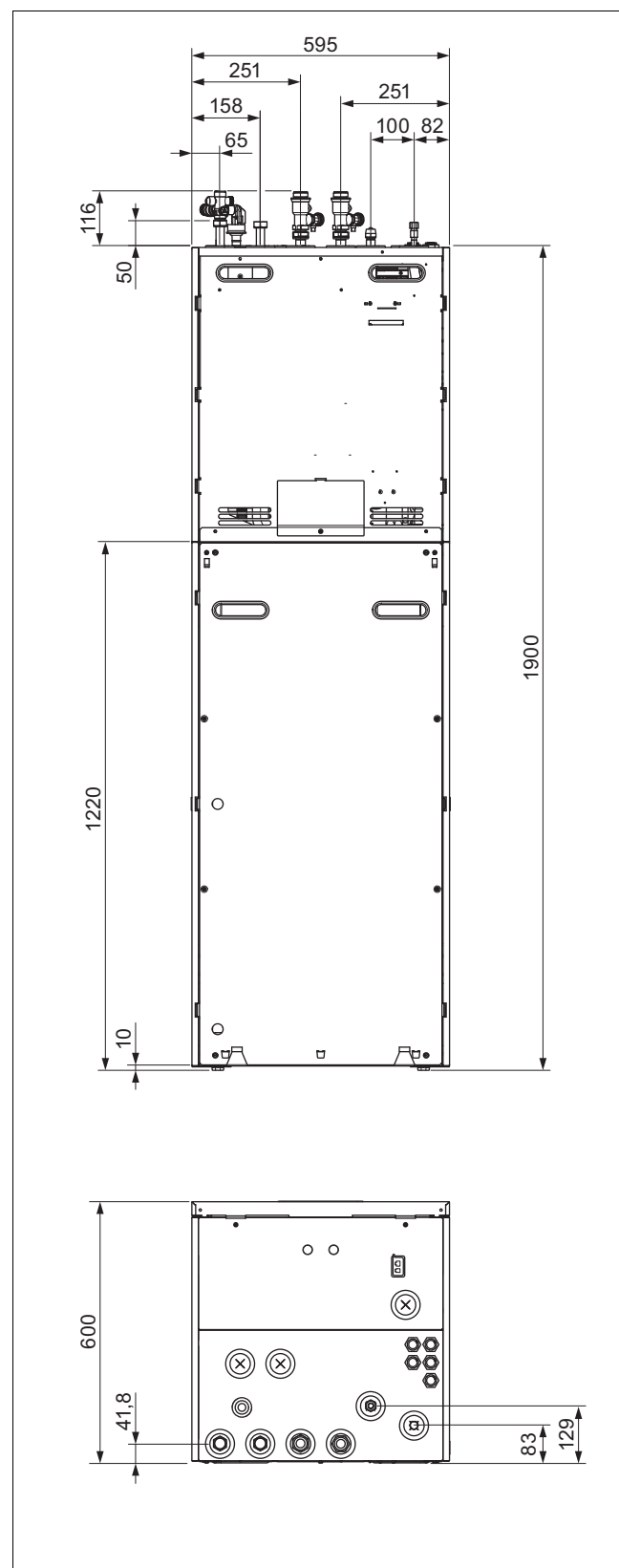
### Wymiar minimalny powierzchni ustawienia dla 7/8 kW

Nie wszystkie moce nominalne są dostępne we wszystkich krajach.

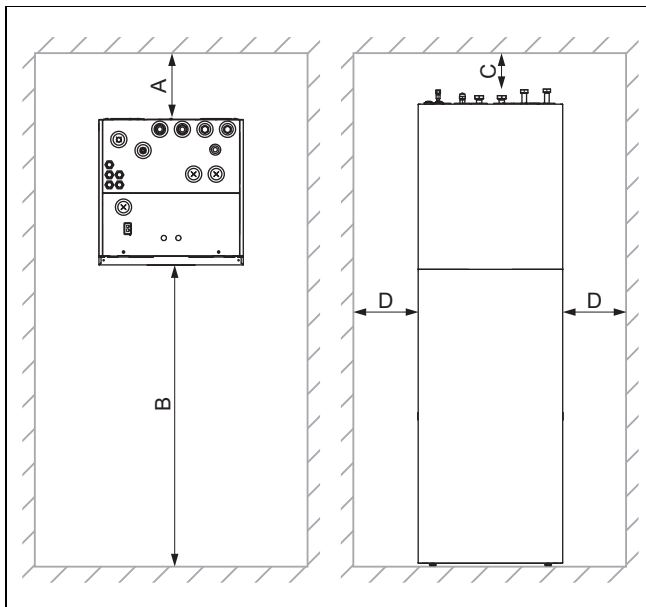
| Długość przewodu czynnika chłodniczego (m) | Ilość czynnika chłodniczego łącznie (kg) | Ilość uzupełniania czynnika chłodniczego (kg) | Powierzchnia ustawienia min. (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 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                                            |

| Długość przewodu czynnika chłodniczego (m) | Ilość czynnika chłodniczego łącz-<br>nie (kg) | Ilość uzupeł-<br>niania czyn-<br>nika chłodni-<br>czego (kg) | Powierzchnia ustawie-<br>nia min. (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 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                                                |
| 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     | C | > 200 - 250 mm z opakowaniem na drobne elementy przyłącza |
| B | ≥ 550 mm | D | ≥ 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.

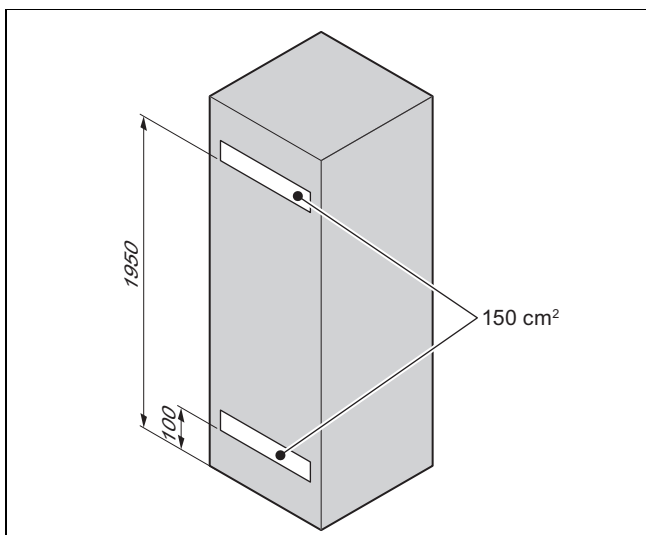


### Wskazówka

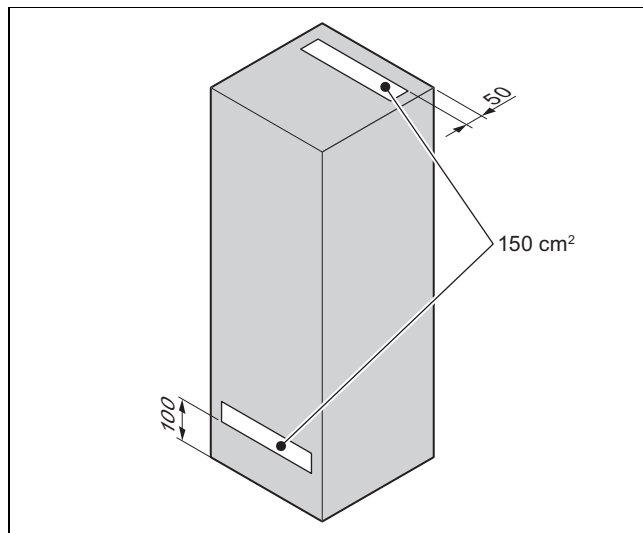
Przy zabudowie w szafie można zmniejszyć odstęp (D) do prac konserwacyjnych i naprawczych na 2,5 mm.

### Zabudowa w szafie

Konieczne otwory w drzwiach szafy



Alternatywnie: wymagane otwory w drzwiach szafy i suficie szafy

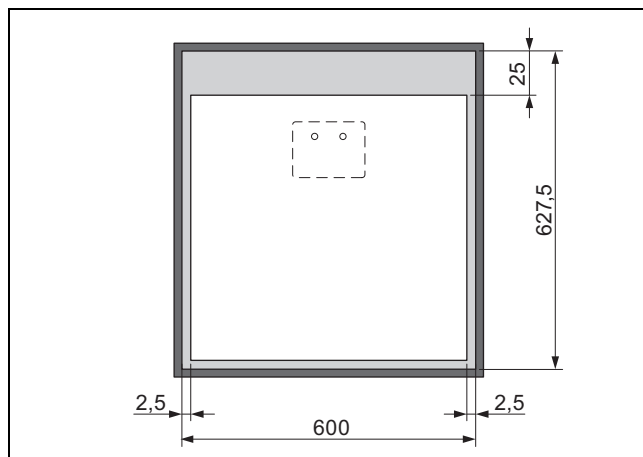


### Warunki

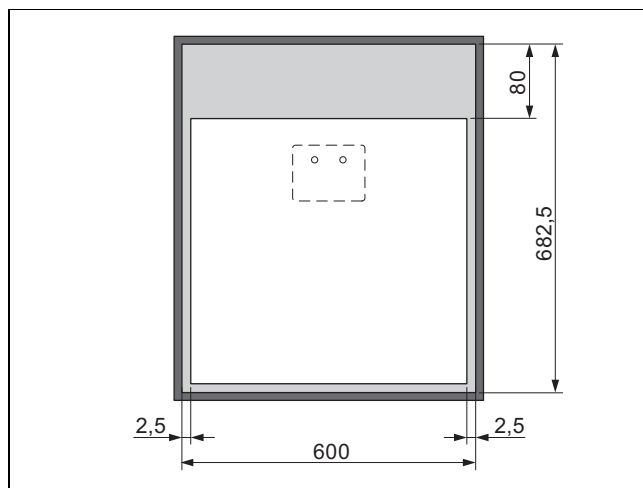
Produkt można montować tylko w szafie po upewnieniu się, że temperatura otoczenia 25 °C wokół produktu nie zostanie przekroczona. Drzwi szafy dla ilości czynnika chłodniczego 1,84 kg R32 muszą mieć koniecznie otwór o wielkości R32 150 cm² na górze i na dole. W przypadku ilości napełnienia czynnika chłodniczego > 1,84 kg R32 otwory muszą być odpowiednio większe. (→ strona 142)

### Najmniejsze odległości przy zabudowie w szafie

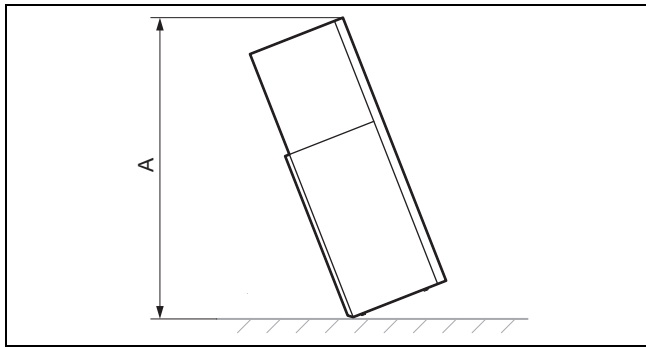
Konieczne odstępy w mm przy ilości czynnika chłodniczego ≤ 1,84 kg



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!

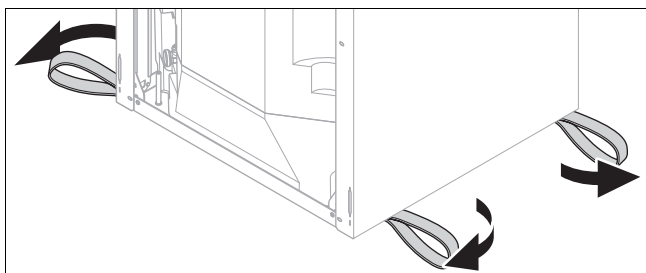
Noszenie dużych ciężarów może spowodować obrażenia.

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

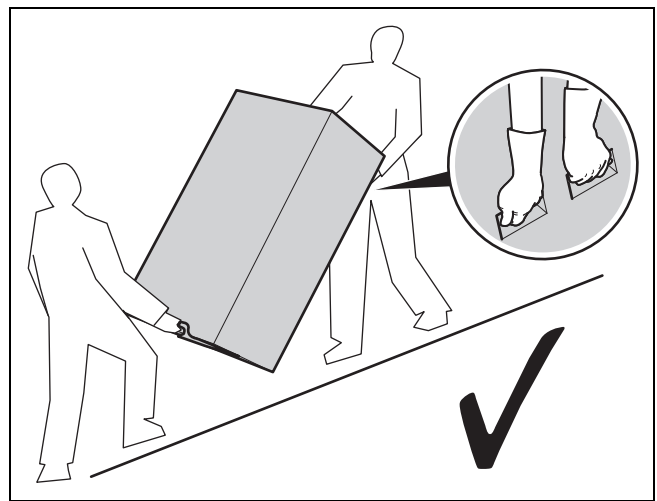
1. Jeżeli warunki pomieszczeniowe nie pozwalają na wniesienie w całości, należy rozdzielić produkt na dwa moduły.
2. Przetransportować produkt do miejsca montażu. Jako środki pomocnicze do transportu należy użyć uchwytów z tyłu oraz opaski do noszenia z przodu na spodzie.

##### 4.8.1 Stosowanie opasek do noszenia

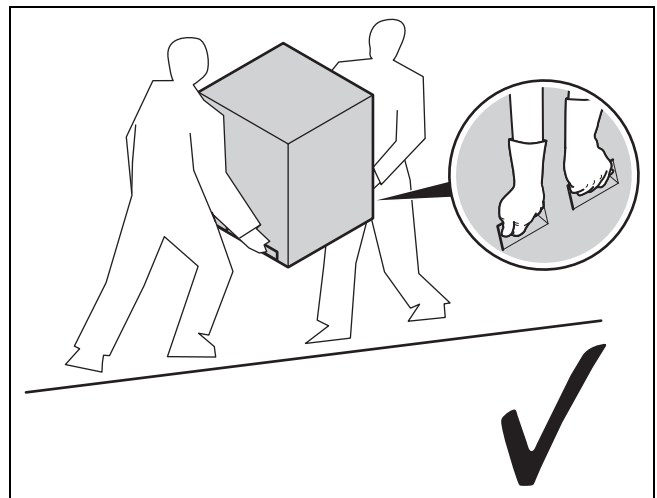
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 113)
2. Do bezpiecznego transportu należy używać opasek do noszenia na stopach produktu.



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.

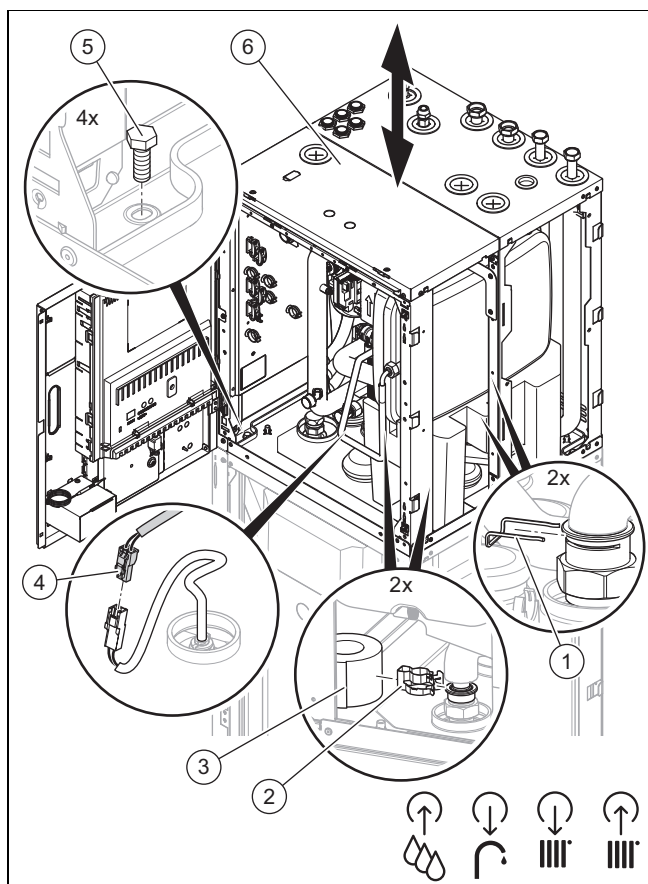
#### 4.9 Dzielenie produktu na dwa moduły w razie potrzeby



##### Wskazówka

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

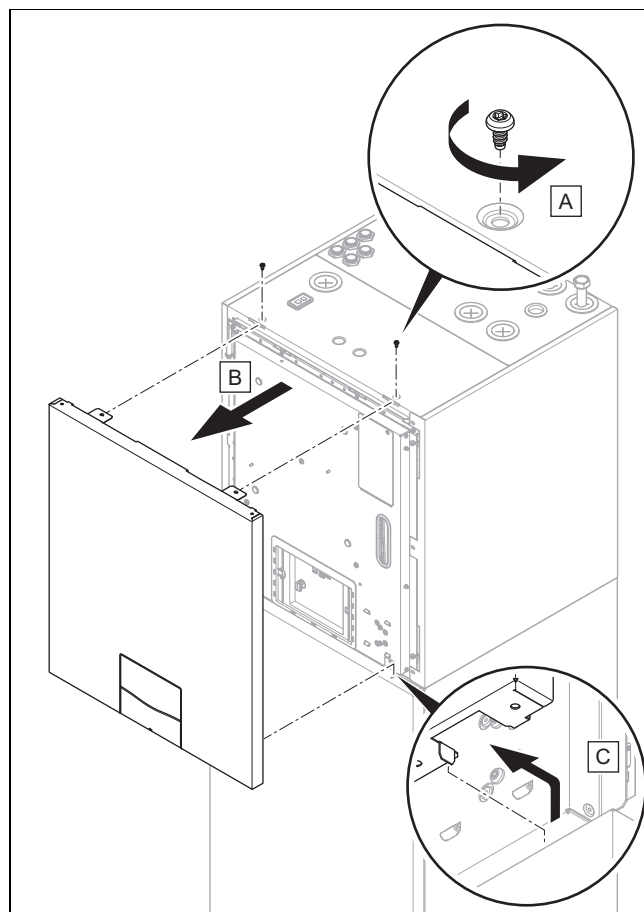
1. Zdemontować przednią osłonę (→ strona 113).
2. Zdemontować górną osłonę boczną (→ strona 114).
3. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 114)



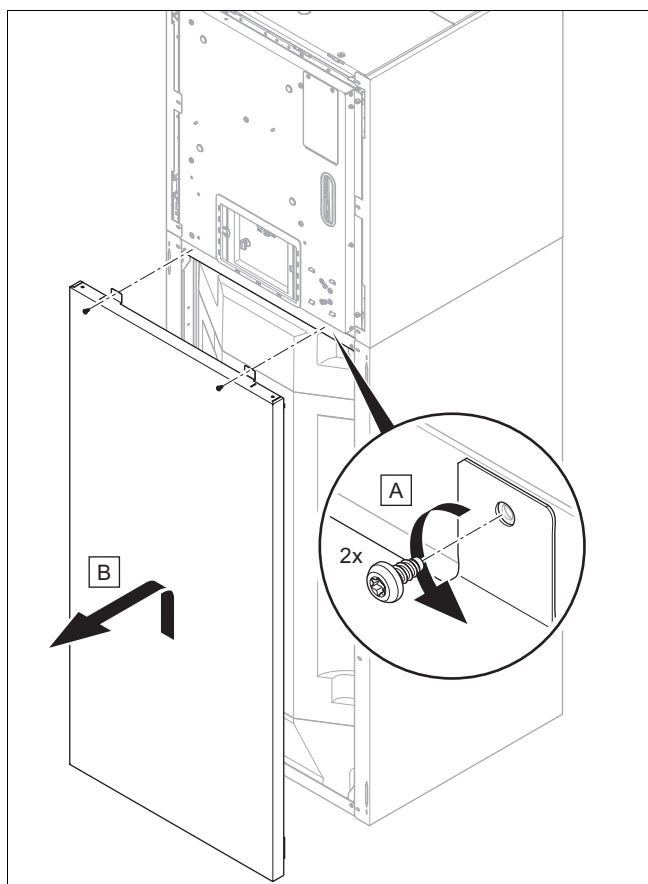
4. Przesunąć izolację cieplną (3) na przejściach rur do góry.
5. Wyciągnąć klamry (1) i (2) na połączeniach rurowych.
6. Rozłączyć orurowanie.
7. Wyjąć wtyk (4) czujnika temperatury zasobnika.
8. Wykręcić 4 śruby (5).
9. Podnieść za uchwyty górną część (6) produktu.
10. Montaż produktu odbywa się w odwrotnej 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

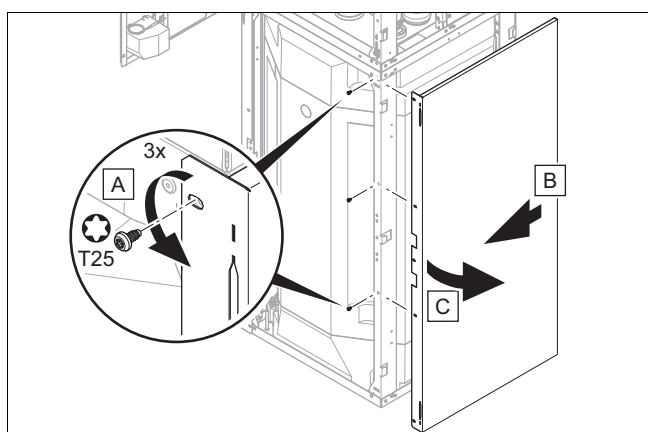
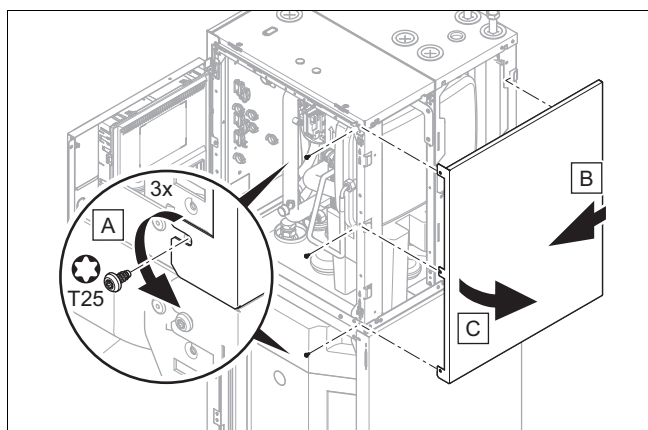


1. Wykręcić dwie śruby i podnieść górną część przedniej osłony do przodu.



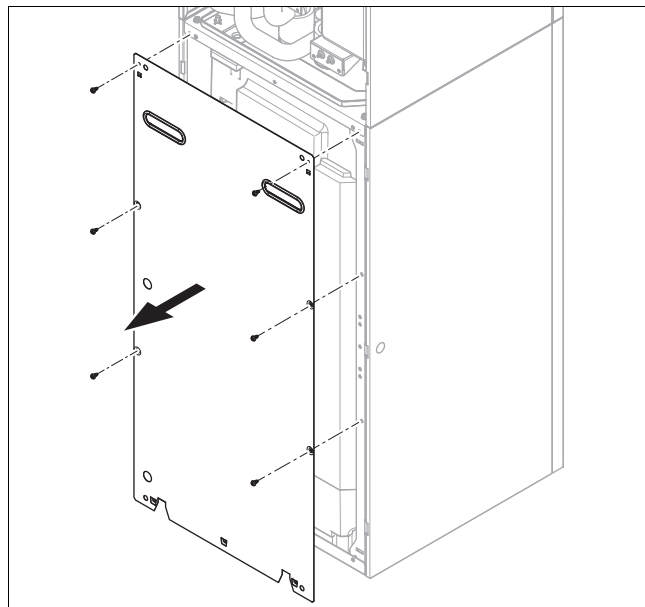
2. Wykręcić obydwie śruby, podnieść dolną pokrywę przednią i zdjąć ją do przodu.

#### 4.10.2 Demontaż osłon bocznych



1. Zdemontować osłonę boczną tak jak pokazano na rysunkach.

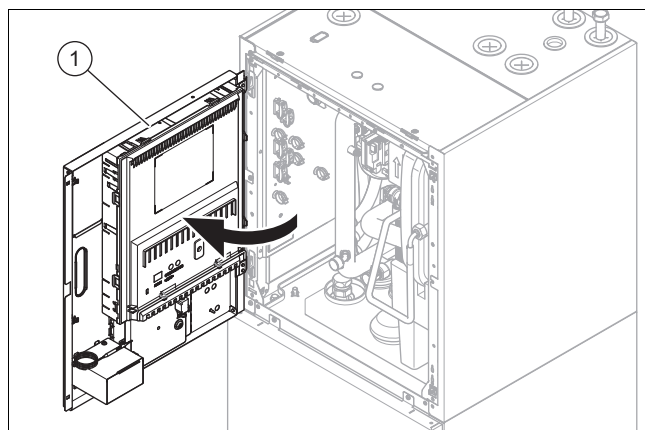
#### 4.10.3 Demontaż ścianki tylnej



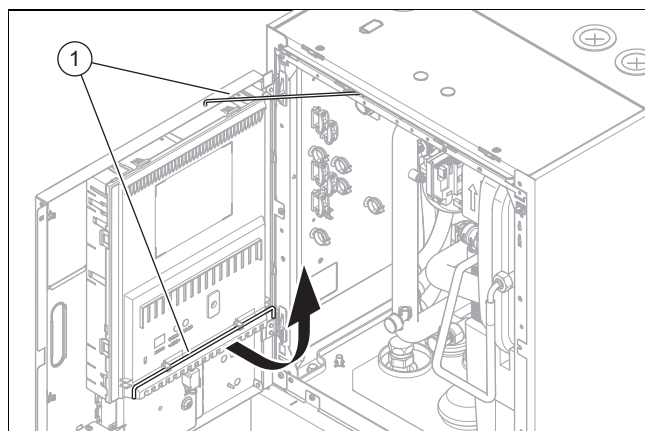
1. Zdemontować ściankę tylną, tak jak pokazano na rysunku.
2. Zamontować ściankę tylną w odwrotnej kolejności.

#### 4.11 Wychylanie skrzynki przyłączeniowej

1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 113)



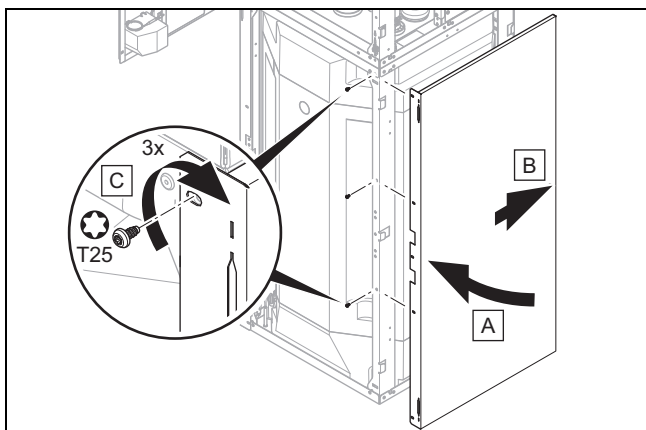
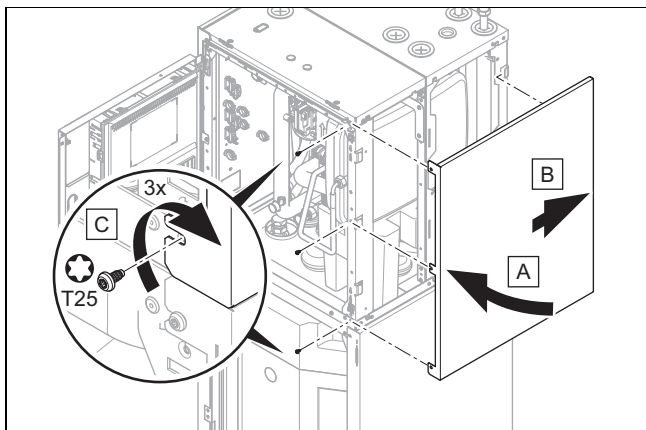
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok.



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

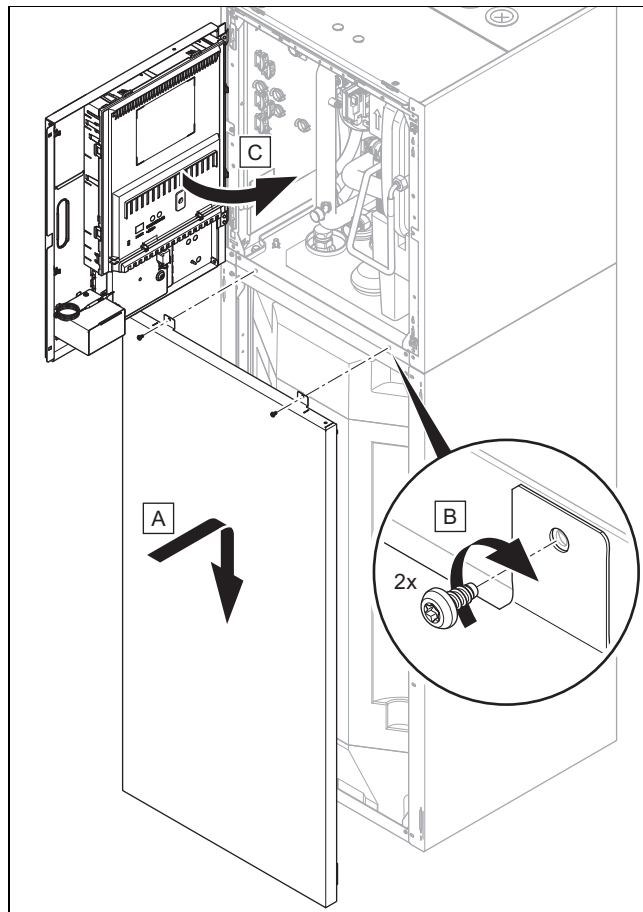
## 4.12 Montaż obudowy

### 4.12.1 Montaż osłon bocznych

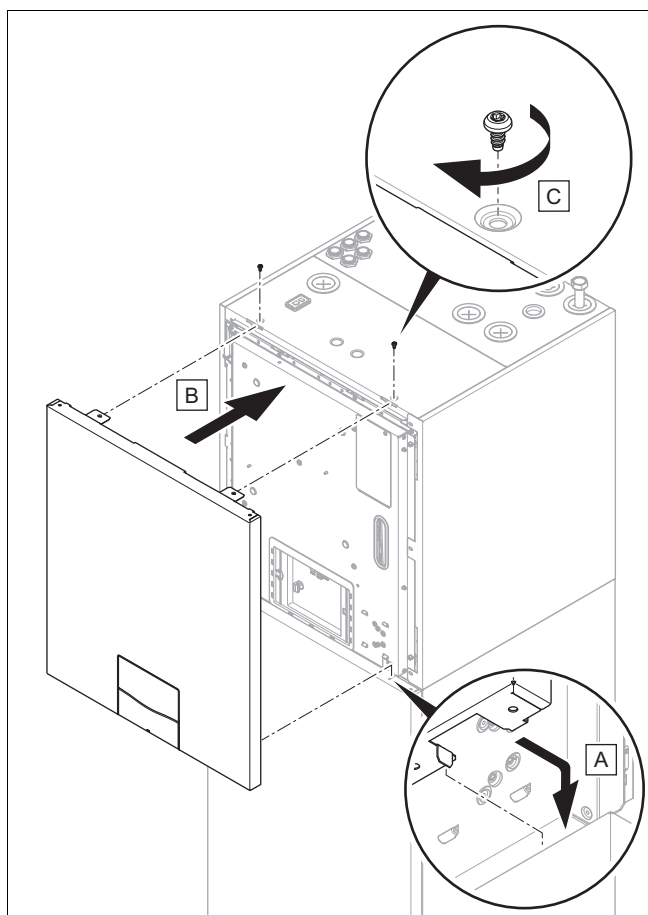


1. Zamontować boczną część obudowy tak jak pokazano na rysunkach.

### 4.12.2 Montaż osłony przedniej



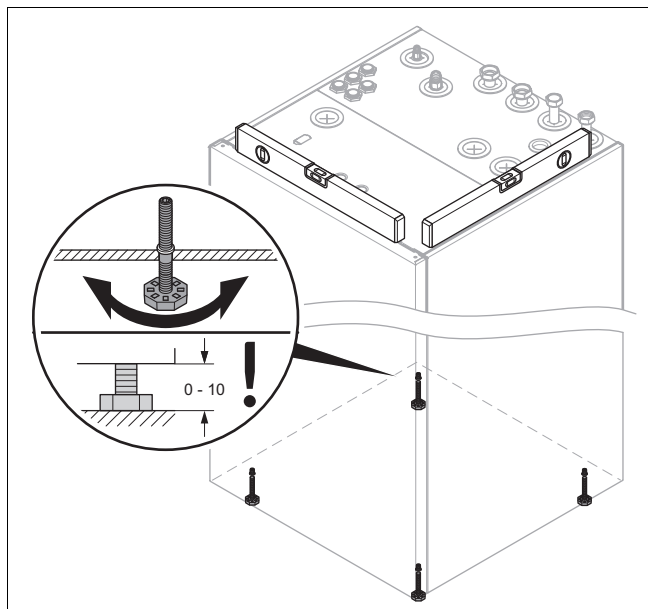
1. Zawiesić dolną pokrywę przednią z kątownikami mocującymi w wycięciach w bocznych częściach obudowy i opuścić ją.
2. Zamocować dolną pokrywę przednią za pomocą obydwu śrub.
3. Zdjąć drążek blokujący ze skrzynki przyłączeniowej.
4. Zamocować drążek mocujący na uchwycie osłony skrzynki przyłączeniowej.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



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

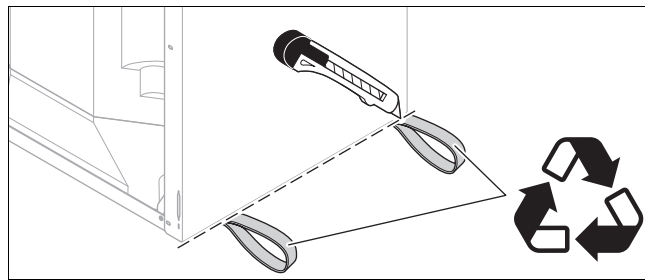
#### 4.13 Ustawianie jednostki wewnętrznej

- Podczas ustawiania uwzględnić ciężar produktu, w tym znajdującą się w nim wody.  
Dane techniczne - informacje ogólne (→ strona 167)



- Wyrównać produkt w poziomie poprzez regulację nóżek.

#### 4.14 Zdejmowanie opasek do noszenia



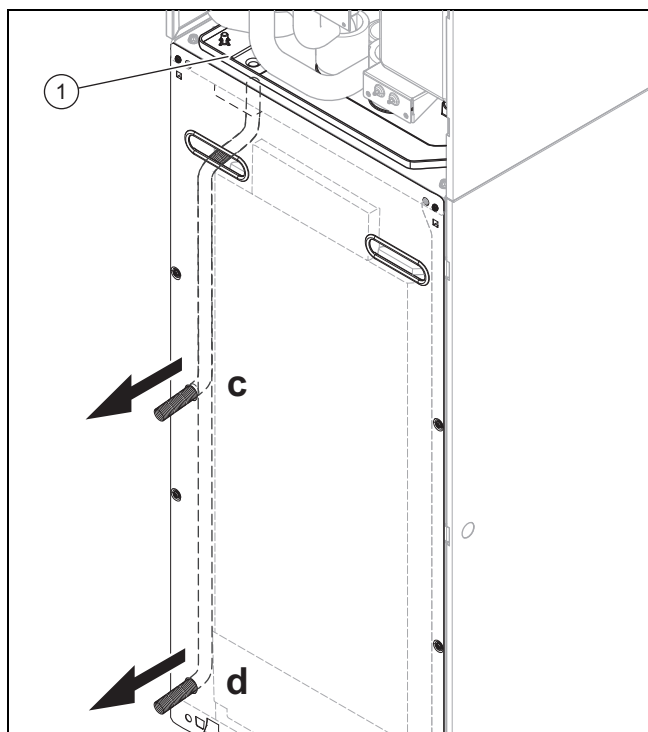
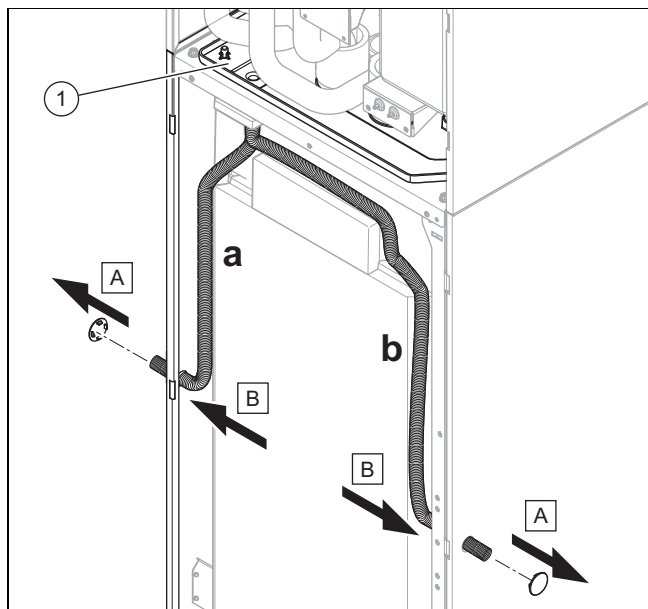
- Po ustawieniu produktu odciąć opaski do noszenia i usunąć je w sposób zgodny z przepisami.
- Założyć ponownie przednią osłonę produktu.

### 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 108)

## 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.



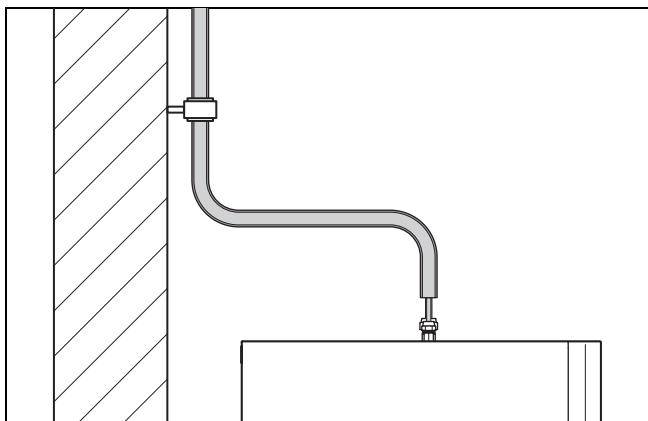
### Niebezpieczeństwo!

**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 fluorek 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. 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 (obojmami 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.

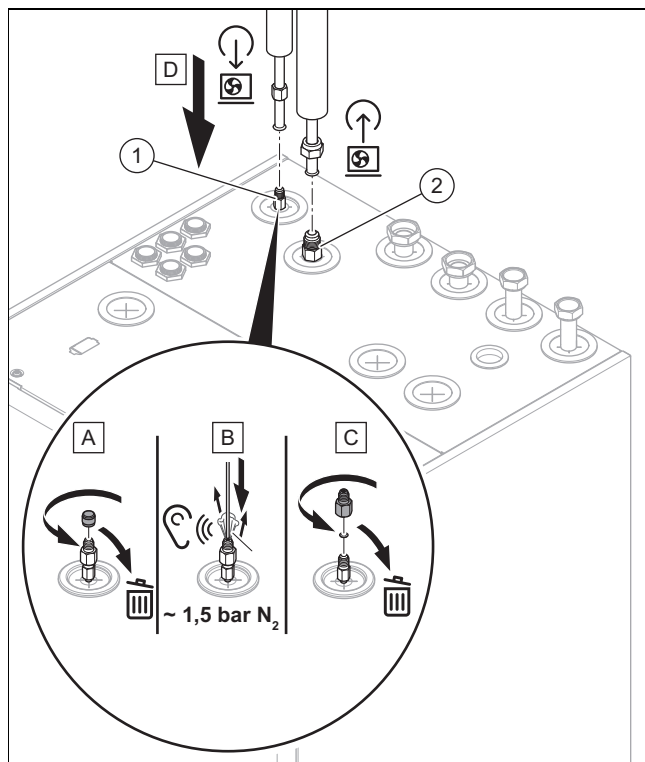


### Niebezpieczeństwo!

**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      |

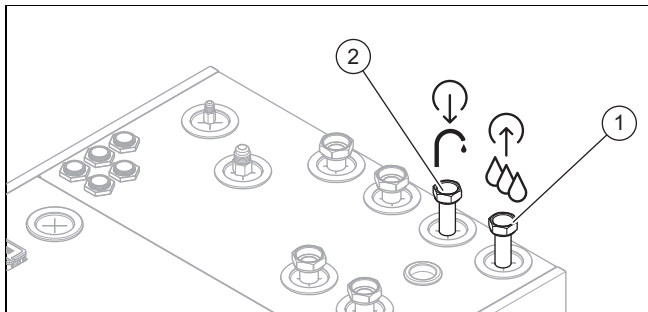
7. Podłączyć przewód gazu gorącego (2). Użyć nakrętki kielichowej produktu.
8. Dokręcić nakrętkę kielichową.

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

## 5.6 Kontrola szczelności przewodów czynnika chłodniczego

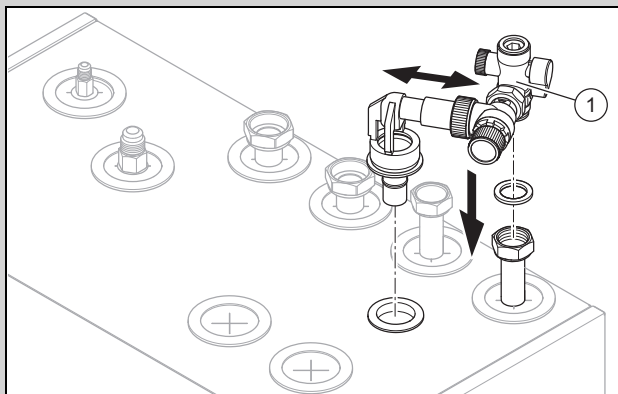
1. Sprawdzić szczelność przewodów czynnika chłodniczego (patrz instrukcja instalacji/jednostka zewnętrzna).
2. Upewnić się, że izolacja cieplna przewodów czynnika chłodniczego po instalacji jest jeszcze dostateczna.

## 5.7 Instalowanie przyłącza zimnej i ciepłej wody



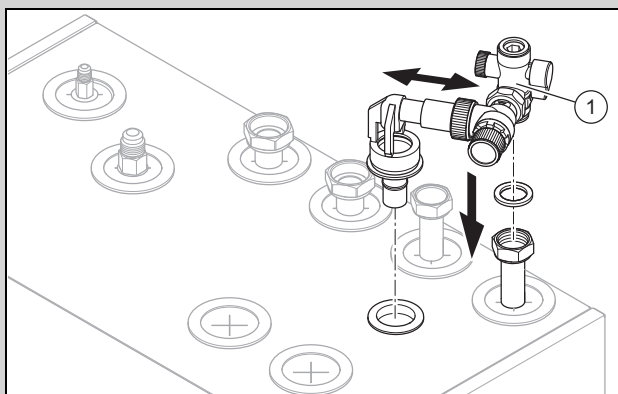
1. Zainstalować przyłącze zimnej wody (1) i przyłącze ciepłej wody (2) zgodnie z normami.  
Symbole przyłączy (→ strona 106)

**Zakres stosowności:** Produkt z separatorem magnetytu



- Zainstalować zawór bezpieczeństwa z opakowania z drobnymi częściami na przyłączy ciepłej wody.  
Symbole przyłączy (→ strona 106)

**Zakres stosowności:** Oprócz produktu z separatorem magnetytu

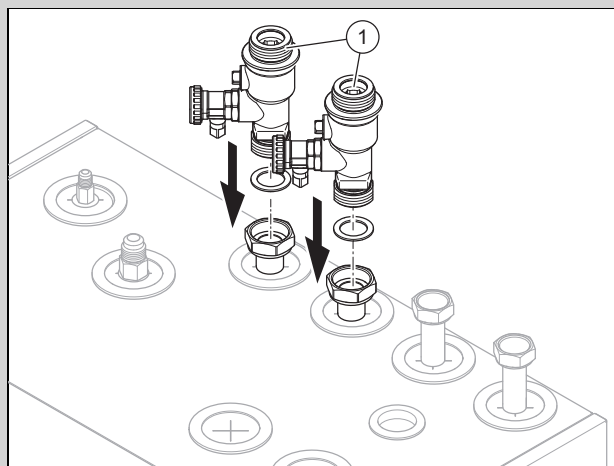


- Zainstalować zawór bezpieczeństwa w zakresie klienta zgodnie z normami.

Symbole przyłączy (→ strona 106)

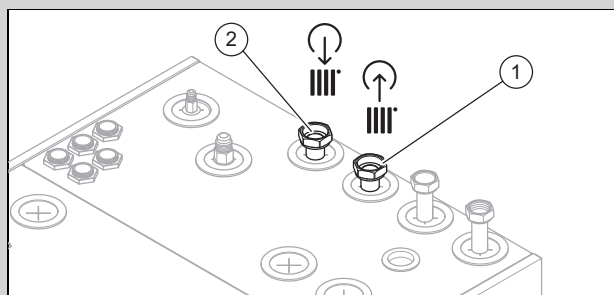
## 5.8 Instalowanie przyłączy obiegu grzewczego

**Zakres stosowności:** Produkt z separatorem magnetytu



- Zainstalować dwa zawory do napełniania i opróżniania (1) z opakowania z drobnymi częściami.  
Symbole przyłączy (→ strona 106)

**Zakres stosowności:** Oprócz produktu z separatorem magnetytu



- Zainstalować zasilanie (2) i powrót (1) przyłączy obiegu grzewczego zgodnie z normami.  
Symbole przyłączy (→ strona 106)

## 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 przyłącze 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 podłączane razem do jednej fazy, należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć proporcji mocy zwarcia  $R_{scc}$  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

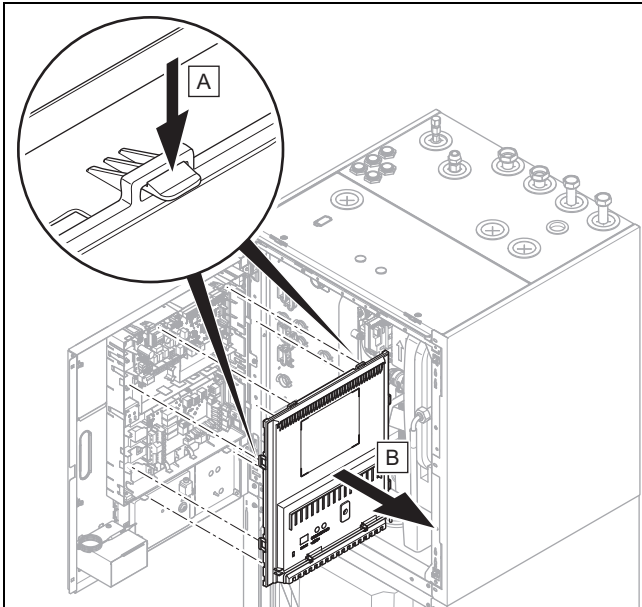
W przypadku sterowania przez przyłącze S21 nie trzeba odłączać zasilania w zakresie klienta.

- ▶ 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 113)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 114)
3. Zablokować skrzynkę przyłączeniową w razie potrzeby za pomocą dołączonego drążka utrzymującego.



4. Odłączyć 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:

- Odłączyć 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

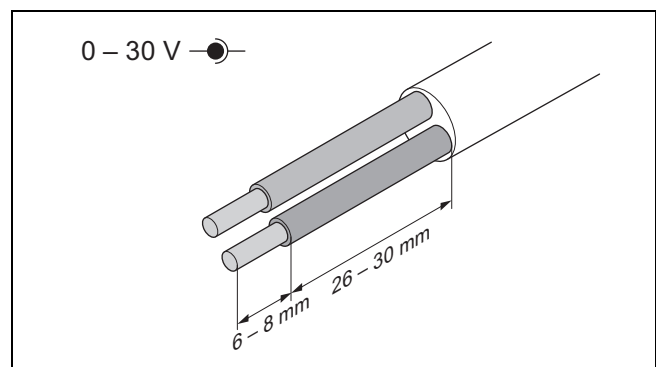
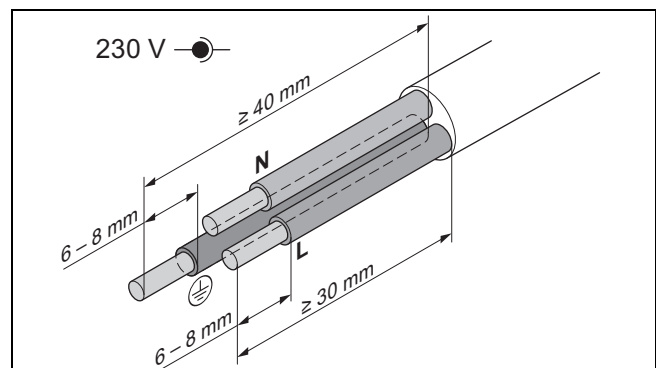
Na przyłączach S20 i S21 występuje niewielkie napięcie zabezpieczające (SELV).



### 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.)

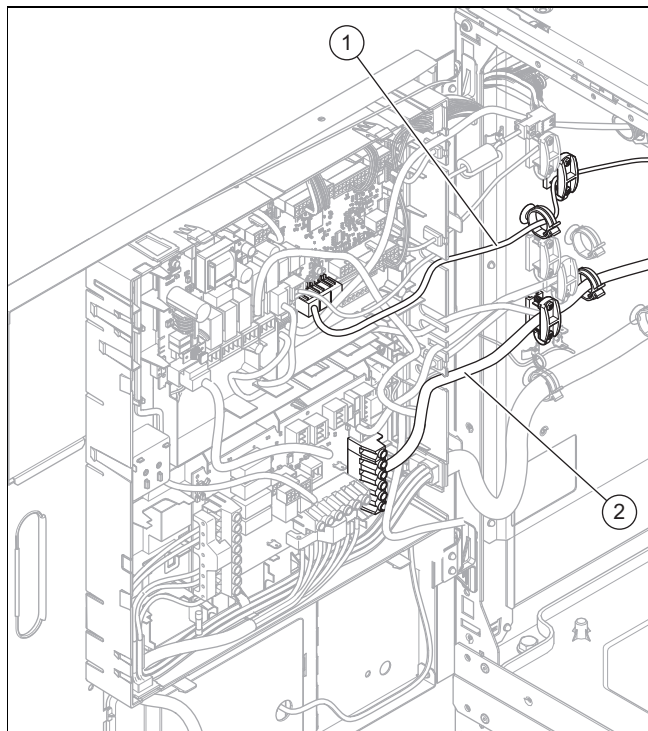
1. Przewody przyłączeniowe z napięciem sieciowym oraz przewody czujników lub magistrali o długości powyżej 10 m należy poprowadzić oddzielnie. Najmniejsza odległość przewodu niskiego napięcia i przewodu sieciowego przy długości przewodu > 10 m: 25 cm. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy użyć przewodu ekranowanego. Ułożyć ekranowanie z jednej strony na blasze 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.

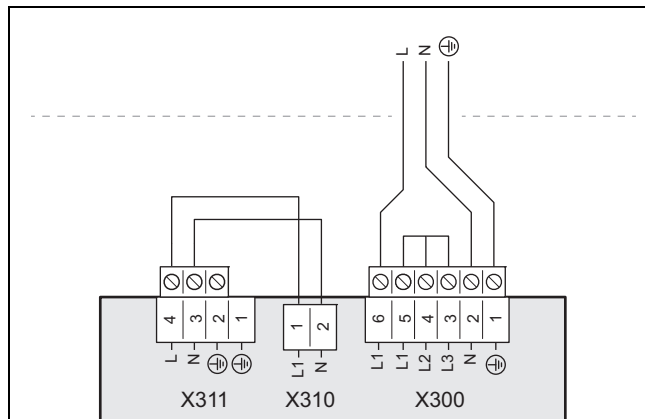
9. Podłączyć wtyk do odpowiedniego gniazda płytki elektronicznej.
10. Upewnić się, że przewodowanie nie jest zużyte, skrodowane, naprężone, nie drga, nie ma ostrych krawędzi ani nie jest narażone na działanie innych niekorzystnych oddziaływań otoczenia. Uwzględnić również przy tym efekty starzenia.

## 6.8 Podłączanie zasilania elektrycznego



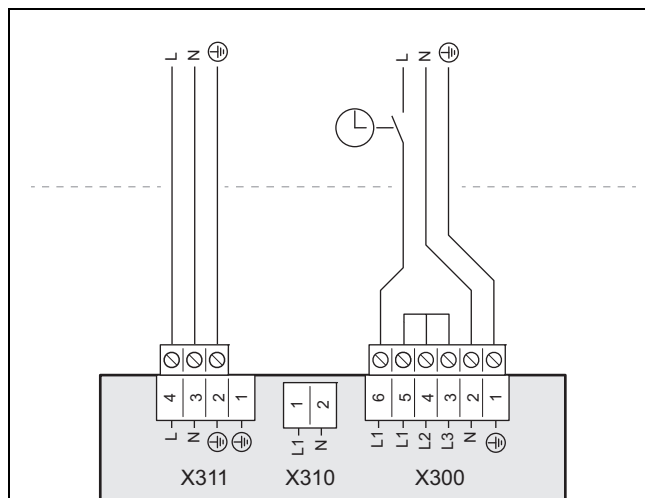
1. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 113)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 114)
3. Przeprowadzić wszystkie kable przyłączeniowe przez przepust kablowy na górnej stronie produktu.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci (2) oraz pozostałe kable przyłączeniowe (24V / eBUS) (1) w produkcie wzdłuż bocznej części osłony.
5. Poprowadzić kabel przyłącza sieci przez odciażenie 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 odciażenie do zacisków płytki elektronicznej.
8. Podłączyć kabel przyłączeniowy do odpowiednich zacisków.
9. Zamocować kable w odciażeniach.

### 6.8.1 1~/230V pojedyncze zasilanie elektryczne



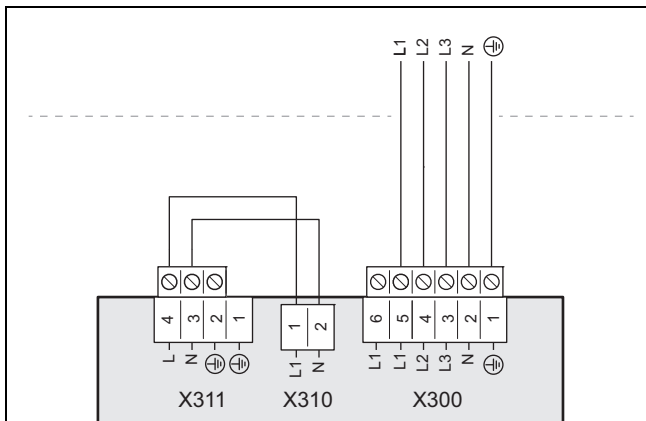
1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły 4 mm<sup>2</sup>.
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 odciażającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 120).

### 6.8.2 1~/230V podwójne zasilanie elektryczne



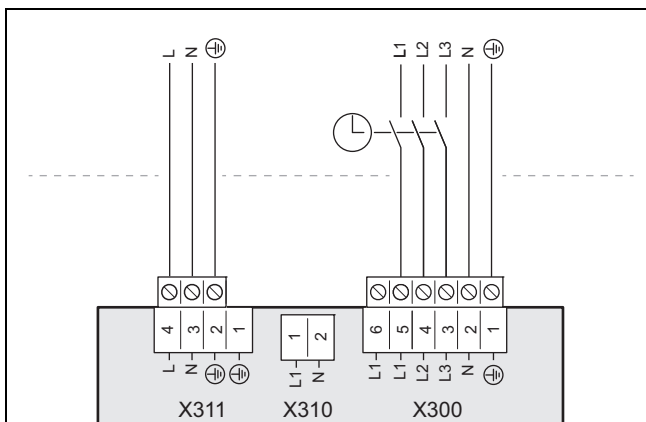
1. Zainstalować dla produktu, jeśli jest to wymagane dla miejsca ustawienia, wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A o znamionowym różnicowym prądzie załączania poniżej 30 mA.
2. Przestrzegać danych na naklejce na skrzynce elektronicznej.
3. Stosować dwa zharmonizowane, 3-biegunowe kable przyłącza sieci o przekroju żyły 4 mm<sup>2</sup>.
4. Zdjąć powłokę kabla na 30 mm.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci, tak jak pokazano.
6. Zamocować kabel przy użyciu zacisku odciażającego.
7. Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania zasilania z 2 taryfami patrz (→ strona 120).

### 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 elektrycznej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci o przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
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 120).

### 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 elektrycznej.
3. Stosować zharmonizowany, 5-biegunowy kabel przyłącza sieci (niska taryfa) o przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>. Stosować zharmonizowany, 3-biegunowy kabel przyłącza sieci (wysoka taryfa) o przekroju żyły 4 mm<sup>2</sup>.
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 120).

### 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:

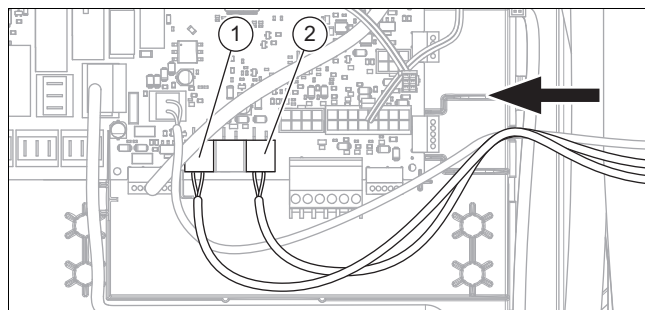
- ▶ Stosować kable 2-żyłowe.
- ▶ Nigdy nie stosować kabli ekranowanych ani skręcanych.
- ▶ Stosować tylko odpowiednie kable, np. typu NYM lub H05VV (-F / -U).
- ▶ Uwzględnić dozwoloną długość całkowitą 125 m. Obowiązuje przy tym przekrój żyły  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$  do 50 m długości całkowitej oraz przekrój żyły 1,5 mm<sup>2</sup> 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.



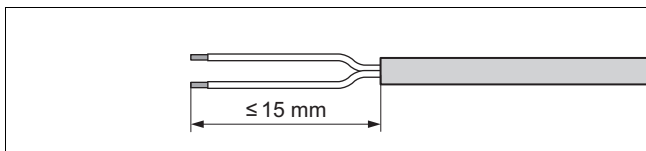
1 eBUS

2 24 V-S20

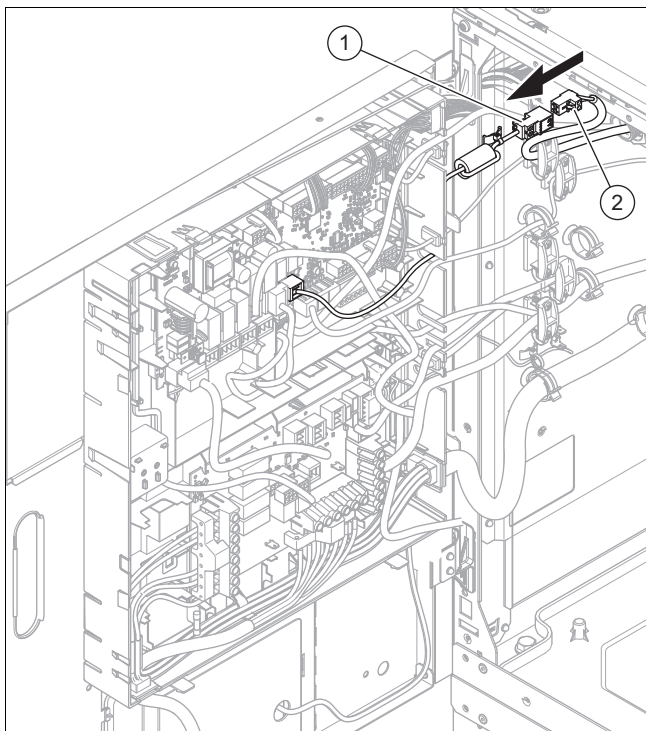
3. Ułożyć kabel 24 V do styku S20 maksymalnego termostatu i kabel eBUS przez prawe odciażenie skrzynki przyłączeniowej.

### 6.12 Podłączanie kabla Modbus

1. Upewnić się, że kablem Modbus podłączone jest przyłącze A i B ja 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 mm<sup>2</sup>.
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 podłączonego 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 121)
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 Podłączanie modułu mieszacza VR 70 / VR 71

1. Podłączyć zasilanie elektryczne modułu mieszacza VR 70 / VR 71 do X314 na płycie elektronicznej przyłącza sieciowego.
2. Podłączyć moduł mieszacza VR 70 / VR 71 do gniazda przyłączeniowego eBUS na płycie elektronicznej regulacyjnej.

### 6.19 Stosowanie przełącznika wewnętrznego

- ▶ W razie potrzeby zapoznać się z podręcznikiem schematów instalacji znajdującym się w zakresie dostawy regulatora systemu oraz podręcznikiem modułu opcjonalnego.

### 6.20 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.

## 6.21 Zamykanie skrzynki elektronicznej

1. Wcisnąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej na skrzynkę przyłączeniową, aby klipsy się zatrzasnęły.
2. Cofnąć ponownie skrzynkę przyłączeniową.

## 6.22 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.
- Zadbać, 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.

## Uzdatnianie 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
- jeśli 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 <sup>1)</sup> |        |                        |        |           |        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------|-----------|--------|
|                     | ≤ 20 l/kW                                                          |        | > 20 l/kW<br>≤ 40 l/kW |        | > 40 l/kW |        |
| kW                  | °dH                                                                | mol/m³ | °dH                    | mol/m³ | °dH       | mol/m³ |
| ≤ 50 <sup>2)</sup>  | brak                                                               | brak   | ≤ 16,8                 | ≤ 3,0  | < 0,3     | < 0,05 |
| ≤ 50 <sup>3)</sup>  | ≤ 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 następce.

- 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

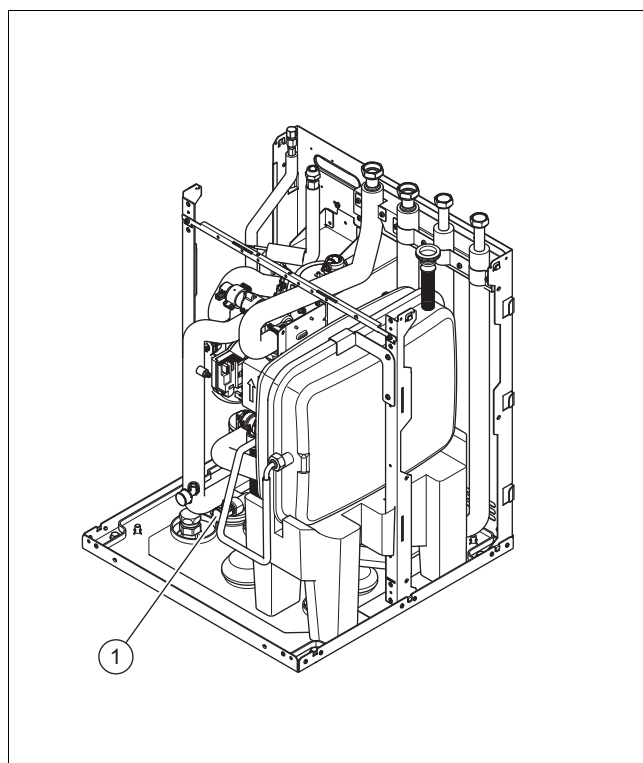
#### **Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji**

- 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 termostyczne 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 przesuwany 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**

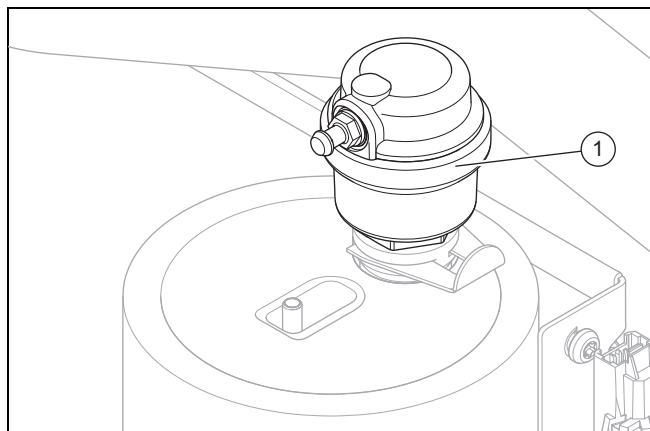
W przypadku napełniania obiegu grzewczego w jakimś zewnętrznym miejscu, należy zainstalować dodatkowy manometr, aby kontrolować ciśnienie w instalacji.

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 skła-

dowych 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

Zacześć 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 ustawiona fabrycznie 25 °C konieczna jest odpowiednio wyższa moc. Aby uzyskać na przykład temperaturę ciepłej wody 50°C, wymagana 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.**
- ▶ Upewnij się, że moc maksymalna elektrycznego ogrzewania dodatkowego nie przekracza mocy zabezpieczenia domowej instalacji elektrycznej (prądy nominalne, patrz Dane techniczne (→ strona 167)).



#### 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 164)

Charakterystyki, wewnętrzne czujniki temperatury, obieg hydrauliczny (→ strona 165)

Kennwerte Außentempersensor DCF (→ strona 166)

### 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.

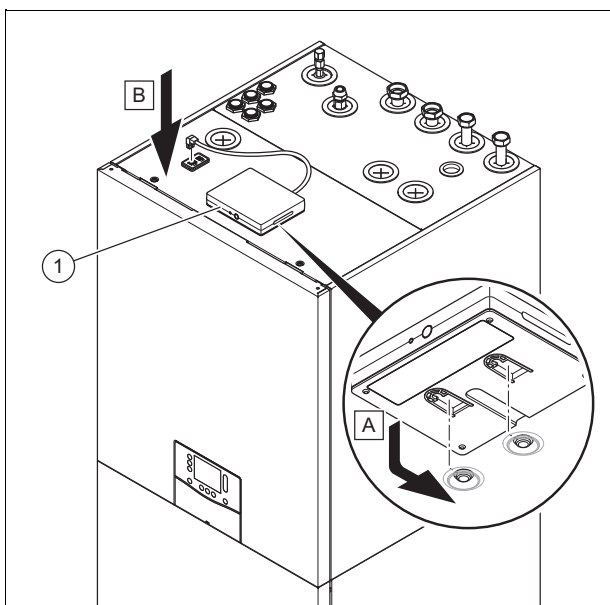
Wykonano poniższe prace związane z uruchomieniem systemu:

- 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.

### 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 za manometrem, należy zdemonstrować 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 przedostawianiu się powietrza do instalacji grzewczej.
  - ◁ Jeśli ciśnienie w obiegu grzewczym jest za małe, należy dolać wody grzewczej. (→ strona 126)

### 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..

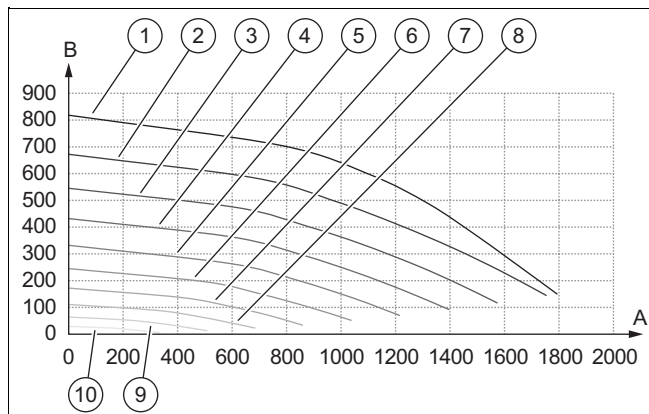
Zakres ustawień wynosi od 200 mbar do 900 mbar. Pompa ciepła pracuje optymalnie, jeżeli przez ustawienie dostępnego ciśnienia można uzyskać przepływ nominalny ( $\Delta T = 5 \text{ K}$ ).

## 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.

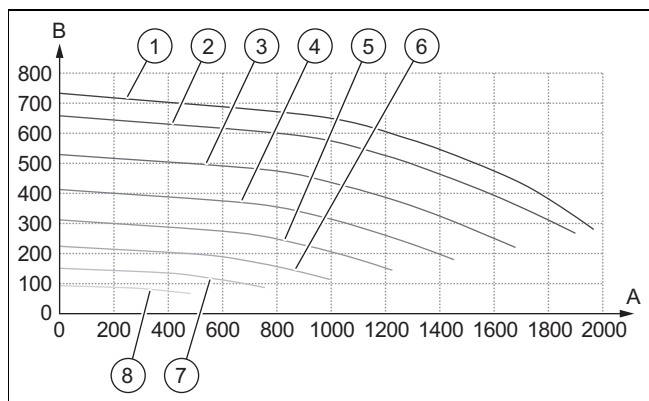
Wywołać **MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora | Kody diagnozy | 200 - 299 | D.231 Maks. dysp. wys. tłoczenia.**

### 9.2.1 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego, 5/6 kW



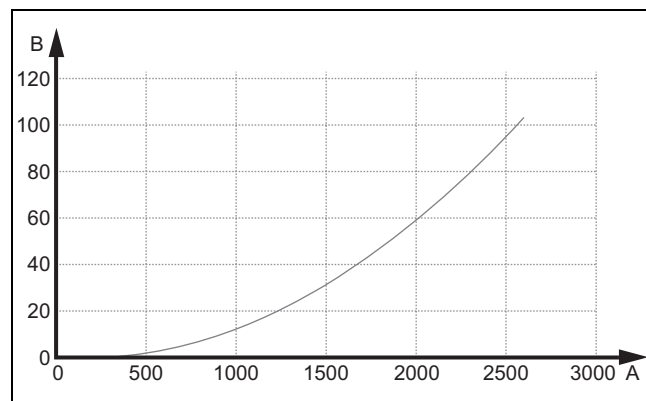
|   |                                        |    |               |
|---|----------------------------------------|----|---------------|
| A | Objętościowy strumień przepływu (l/h)  | 5  | Moc pompy 60% |
| B | Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar) | 6  | Moc pompy 50% |
| 1 | Moc pompy 100%                         | 7  | Moc pompy 40% |
| 2 | Moc pompy 90%                          | 8  | Moc pompy 30% |
| 3 | Moc pompy 80%                          | 9  | Moc pompy 20% |
| 4 | Moc pompy 70%                          | 10 | Moc pompy 10% |

### 9.2.2 Dyspozycyjna wysokość tłoczenia pompy obiegu grzewczego, 7/8 kW



|   |                                        |   |               |
|---|----------------------------------------|---|---------------|
| A | Objętościowy strumień przepływu (l/h)  | 4 | Moc pompy 70% |
| B | Dyspozycyjna wysokość tłoczenia (mbar) | 5 | Moc pompy 60% |
| 1 | Moc pompy 100%                         | 6 | Moc pompy 50% |
| 2 | Moc pompy 90%                          | 7 | Moc pompy 40% |
| 3 | Moc pompy 80%                          | 8 | Moc pompy 30% |

### 9.2.3 Utrata ciśnienia kurek napełniający i odcinający



A Objętościowy strumień przepływu (l/h) B Utrata ciśnienia (mbar)

## 9.3 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 syste-

mu **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 131)

### 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 temperatu-

rą 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 różne 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 154)

### 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 158)

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 mimo 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 usterek 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 157)

Nieprzywracalne kody trybu awaryjnego (→ strona 157)

#### 11.6.1 Sprawdzanie historii trybu awaryjnego

1. Wywołać poziom instalatora. (→ strona 128)
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 usunięciu 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

- ▶ Przejść 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, obserwację.

#### 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, regulację 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 156)

## 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 karbonu, 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!**

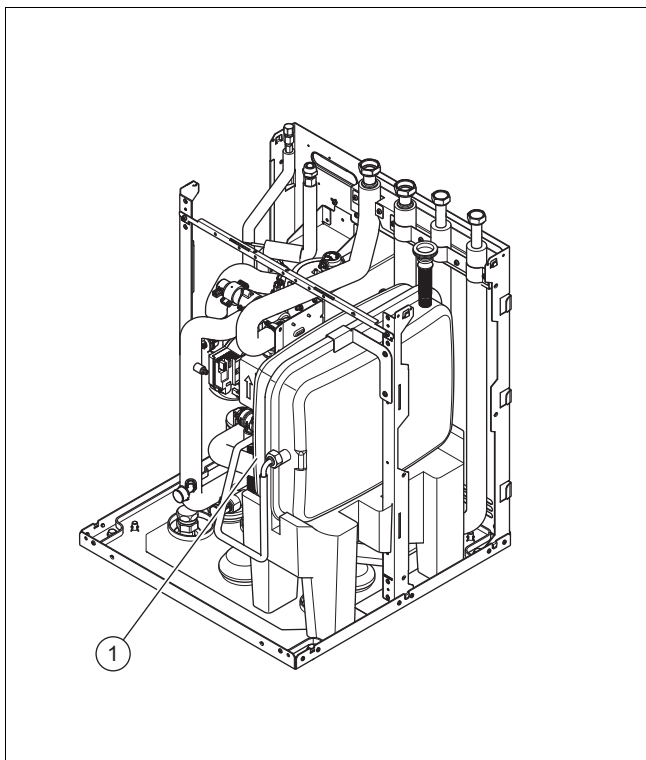
W skrzynce przyłączeniowej produktu zamontowane są kondensatory. Również po wyłączeniu zasilania elektrycznego jeszcze przez 60 minut występuje jeszcze napięcie resztkowe na komponentach elektrycznych.

- ▶ 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 138)



2. Zmierzyć ciśnienie wstępne w naczyniu rozszerzalnościowym na zaworze (1).

#### Rezultat:



#### Wskazówka

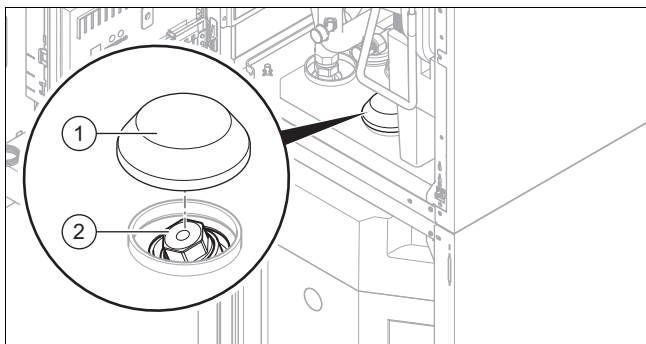
Wymagane ciśnienie wstępne instalacji grzewczej jest zależne od statycznej wysokości ciśnienia (0,1 bara na każdy metr wysokości).

Ciśnienie wstępne jest niższe niż 0,75 bar ( $\pm 0,1$  bar/m)

- Napełnić naczynie rozszerzalnościowe azotem. Jeżeli nie ma azotu, należy zastosować powietrze.

3. Napełnić obieg grzewczy. (→ strona 126)

### 12.7 Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby



1. Opróżnić obieg wody użytkowej produktu. (→ strona 138)
2. Wychylić skrzynkę przyłączeniową na bok. (→ strona 114)
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:

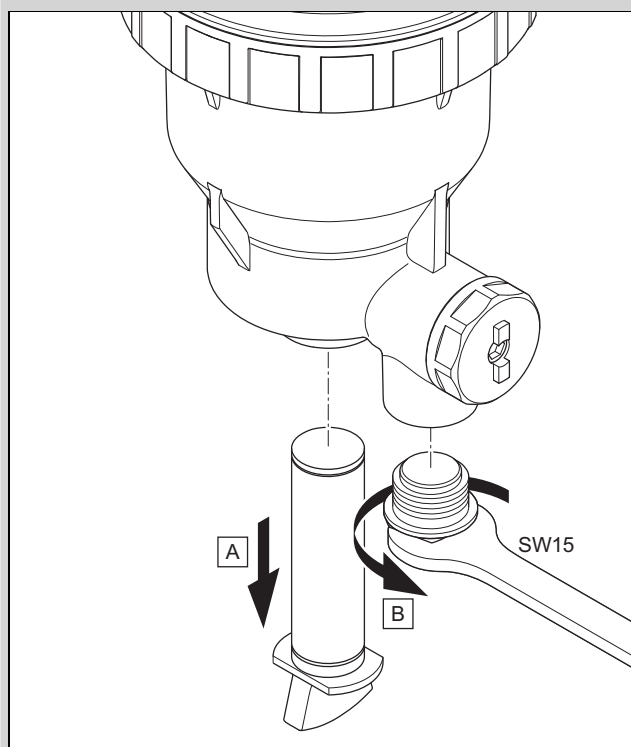
Połączenie gwintowe jest nieszczelne.

- Uszczelnić ponownie połączenie gwintowe taśmą teflonową.

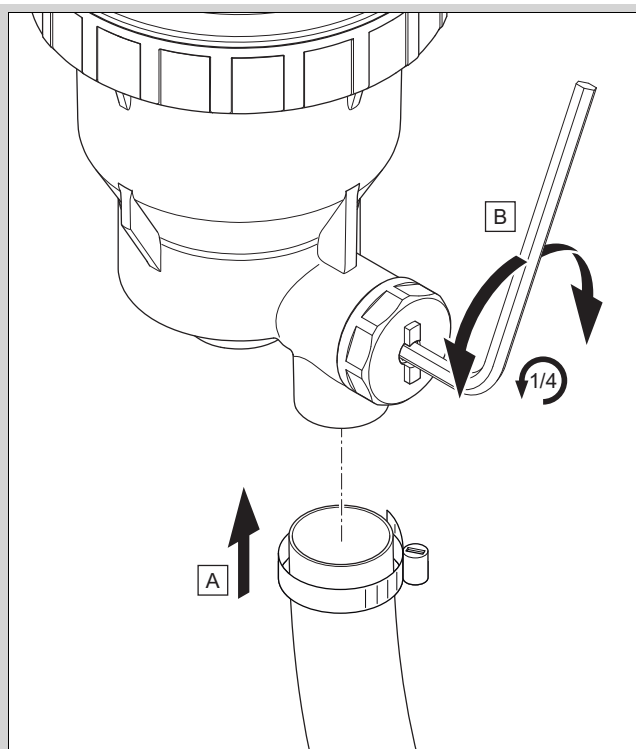
10. Odpowietrzyć obiegi. (→ strona 127)

### 12.8 Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego

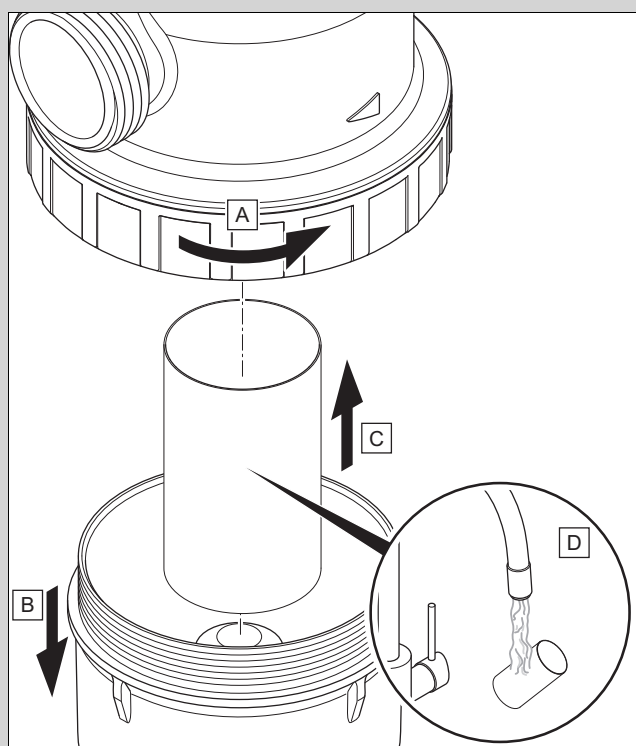
**Zakres stosowalności:** Produkt z separatorem magnetytu



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 126).
- 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 przyłączowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
2. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączowej.
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 karbonu, tlenek węgla lub fluorowodor.

- ▶ 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. Źródłami 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.

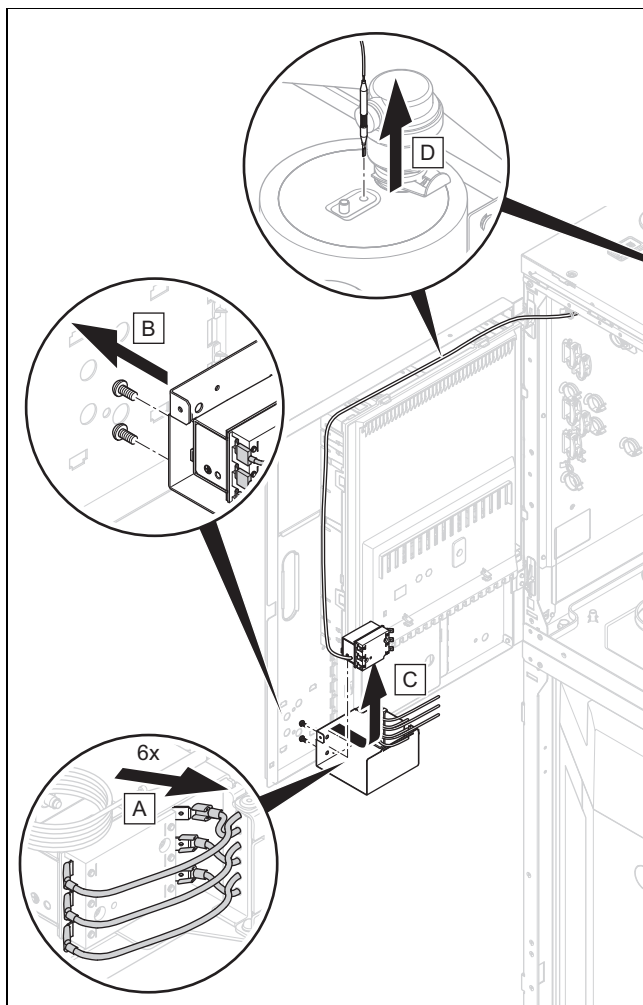
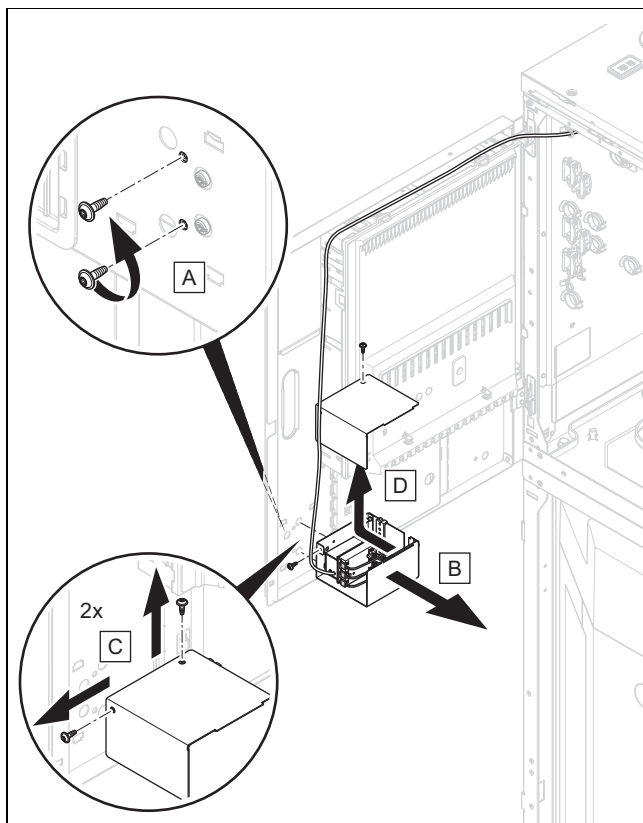
### 13.2 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

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 158)
- ▶ 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.

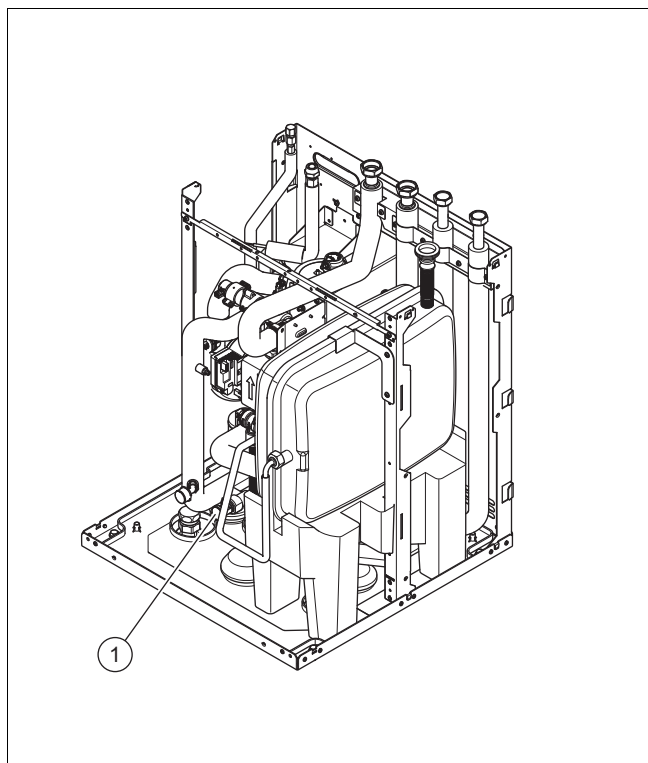
### 13.3 Wymiana ogranicznika przegrzewu STB



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 wężyk do zaworu do opróżniania (1) i poprowadzić koniec wężyka do odpowiedniego miejsca wypływu.



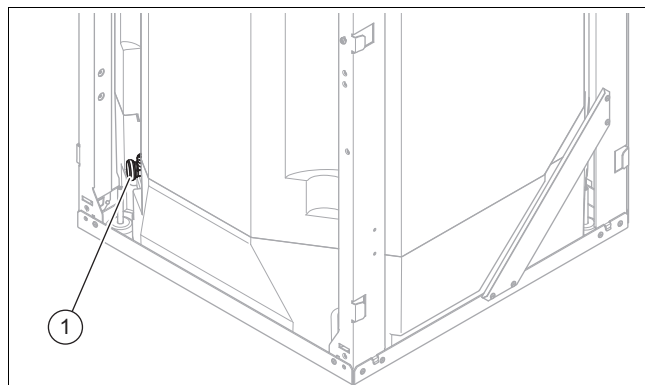
#### Wskazówka

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 krany punktów poboru wody użytkowej.
2. Odciać przyłącze zimnej wody.
3. Zdjąć przednią osłonę. (→ strona 113)



4. Podłączyć wężyk do przyłącza zaworu do opróżniania (1) i poprowadzić wolny koniec wężyka 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 wężyk do punktu opróżniania układu.
2. Poprowadzić wolny koniec wężyka 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 fluorokarbonyl, 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.
- ▶ Czynnika chłodniczego 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 produkcji. 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

- ▶ Przeplukać 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 zdemonstrowana sprężarka, w oleju sprężarkowym nie może już znajdować się czynnik chłodniczy. Dlatego należy odpowiedzieć 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 136)
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

- ▶ Utylizować 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 ulotni 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 smarny 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 spuszcany 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 (cm<sup>2</sup>)

**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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>pomieszczenie ustawienia</sub>]

C = całkowita powierzchnia zespołu powietrza pomieszczenia (m<sup>2</sup>) [A<sub>łącznie</sub>]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm<sup>2</sup>)

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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>pomieszczenie ustawienia</sub>]

C = całkowita powierzchnia zespołu powietrza pomieszczenia (m<sup>2</sup>) [A<sub>łącznie</sub>]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm<sup>2</sup>)

d. = dół

g. = góra

| 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.  |
| 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 = ilość napełnienia czynnika chłodniczego łącznie (kg)

B = powierzchnia pomieszczenia ustawienia (m<sup>2</sup>) [A<sub>pomieszczenie ustawienia</sub>]

C = całkowita powierzchnia zespołu powietrza pomieszczenia (m<sup>2</sup>) [A<sub>łącznie</sub>]

D = wymagana powierzchnia otworu przejścia (cm<sup>2</sup>)

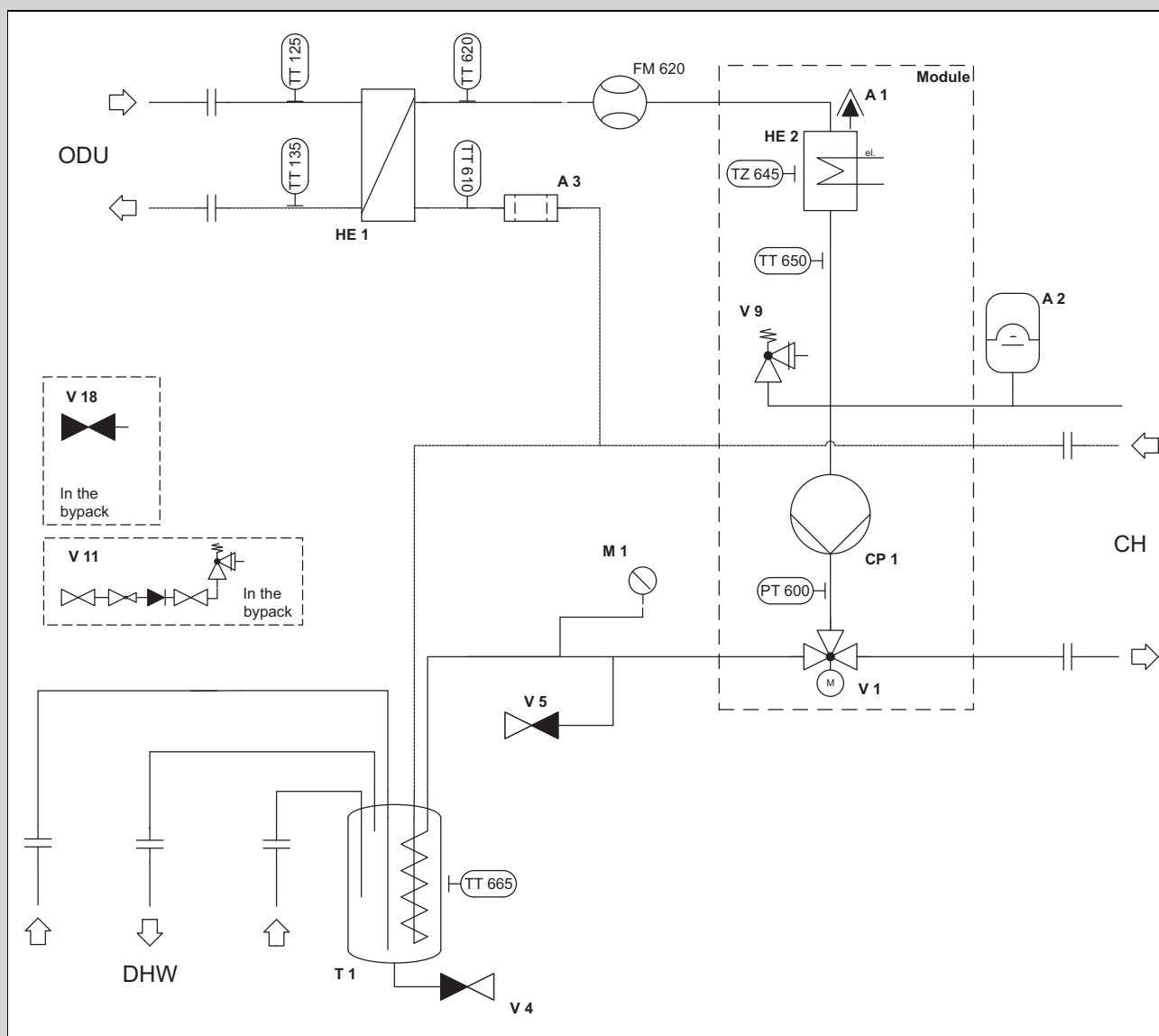
d. = dół

g. = góra

## B Schematy działania

### B.1 Schemat działania

**Zakres stosowalności:** Produkt z separatorem magnetytu

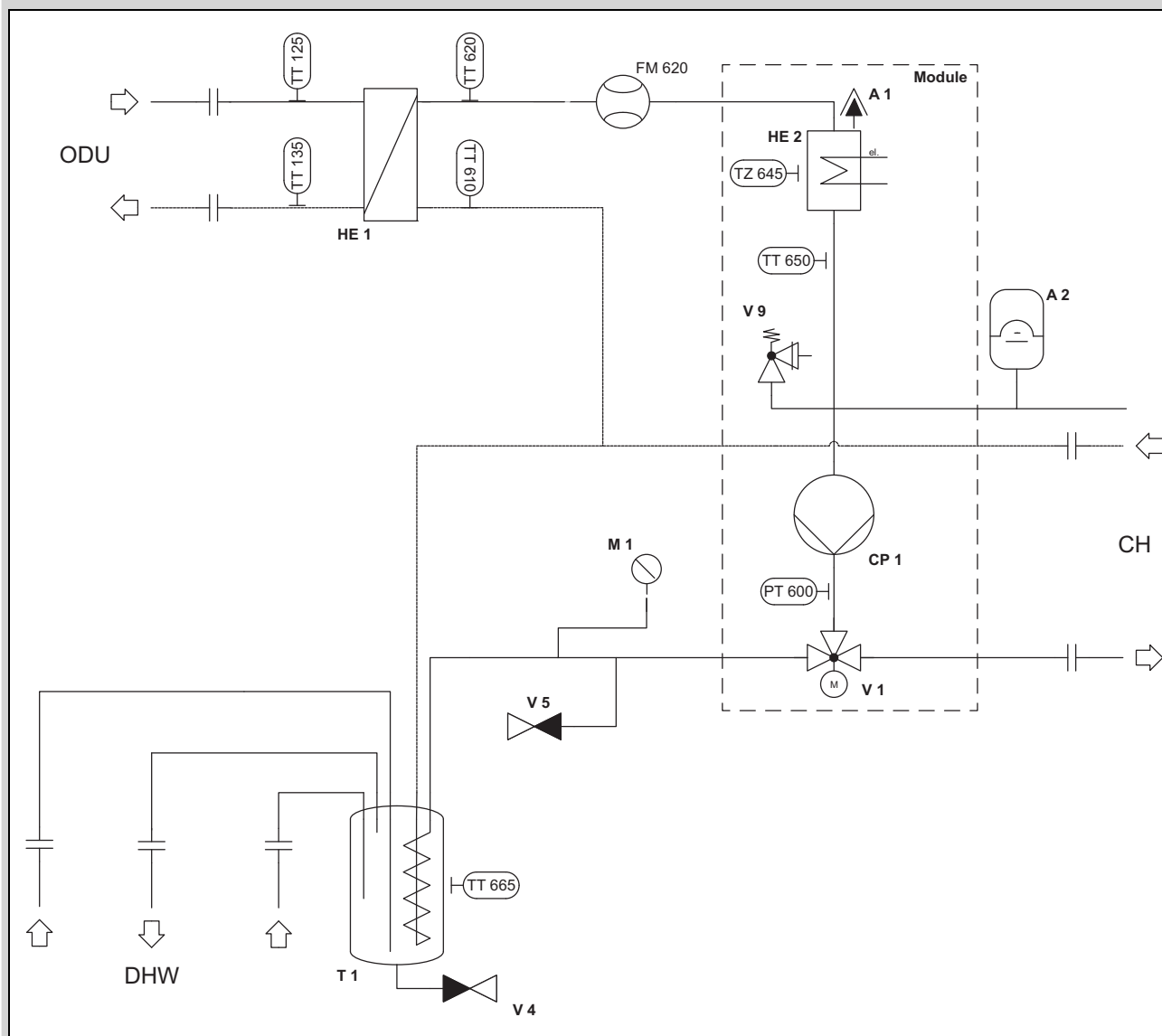


|    |                                            |     |                                      |
|----|--------------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| A1 | Automatyczny szybki odpowietrznik          | CP1 | Pompa obiegu grzewczego              |
| A2 | Naczynie rozszerzalnościowe obieg grzewczy | DHW | Przygotowanie ciepłej wody użytkowej |
| A3 | Separator magnetyczny                      | HE1 | Skrapacz                             |
| CH | Obieg grzewczy                             | HE2 | Elektryczne ogrzewanie dodatkowe     |

|     |                                    |       |                                                                    |
|-----|------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|
| M1  | Manometr                           | TT125 | Czujnik temperatury wlotowej skraplacza                            |
| ODU | Jednostka zewnętrzna               | TT135 | Czujnik temperatury wylotowej skraplacza                           |
| T1  | Zasobnik ciepłej wody użytkowej    | PT600 | Czujnik ciśnienia wody obiegu w budynku                            |
| V1  | Zawór 3-drogowy                    | TT610 | Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku                       |
| V4  | Kurek do napełniania i opróżniania | TT620 | Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku                     |
| V5  | Kurek do napełniania i opróżniania | FM620 | Czujnik przepływu obiegu w budynku                                 |
| V9  | Zawór bezpieczeństwa               | TZ645 | Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego    |
| V11 | Grupa bezpieczeństwa wody pitnej   | TT650 | Czujnik temperatury zasilania elektrycznego ogrzewania dodatkowego |
| V18 | Zawory odcinające                  | TT665 | Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.                               |

## B.2 Schemat działania

**Zakres stosowalności:** Oprócz produktu z separatorem magnetytu

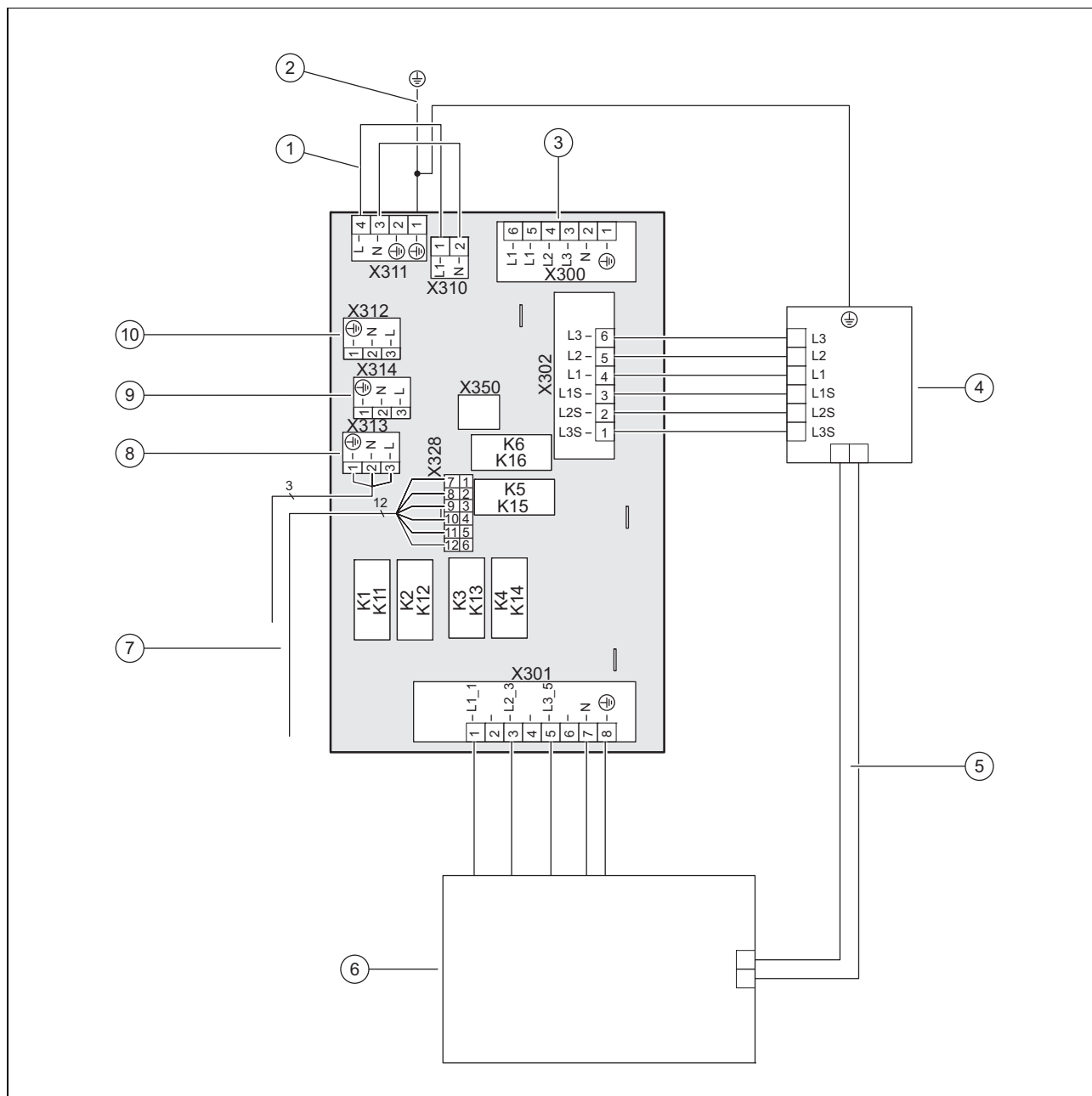


|     |                                            |     |                                    |
|-----|--------------------------------------------|-----|------------------------------------|
| A1  | Automatyczny szybki odpowietrznik          | ODU | Jednostka zewnętrzna               |
| A2  | Naczynie rozszerzalnościowe obieg grzewczy | T1  | Zasobnik ciepłej wody użytkowej    |
| CH  | Obieg grzewczy                             | V1  | Zawór 3-drogowy                    |
| CP1 | Pompa obiegu grzewczego                    | V4  | Kurek do napełniania i opróżniania |
| DHW | Przygotowanie ciepłej wody użytkowej       | V5  | Kurek do napełniania i opróżniania |
| HE1 | Skraplacz                                  | V9  | Zawór bezpieczeństwa               |
| HE2 | Elektryczne ogrzewanie dodatkowe           | V11 | Grupa bezpieczeństwa wody pitnej   |
| M1  | Manometr                                   | V18 | Zawory odcinające                  |

|       |                                                |       |                                                                    |
|-------|------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|
| TT125 | Czujnik temperatury wlotowej skraplacza        | FM620 | Czujnik przepływu obiegu w budynku                                 |
| TT135 | Czujnik temperatury wylotowej skraplacza       | TZ645 | Ogranicznik przegrzewu STB elektrycznego ogrzewania dodatkowego    |
| PT600 | Czujnik ciśnienia wody obiegu w budynku        | TT650 | Czujnik temperatury zasilania elektrycznego ogrzewania dodatkowego |
| TT610 | Czujnik temperatury powrotu obiegu w budynku   | TT665 | Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.                               |
| TT620 | Czujnik temperatury zasilania obiegu w budynku |       |                                                                    |

## C Schematy połączeń

### C.1 Płytki elektroniczne przyłącza sieciowego



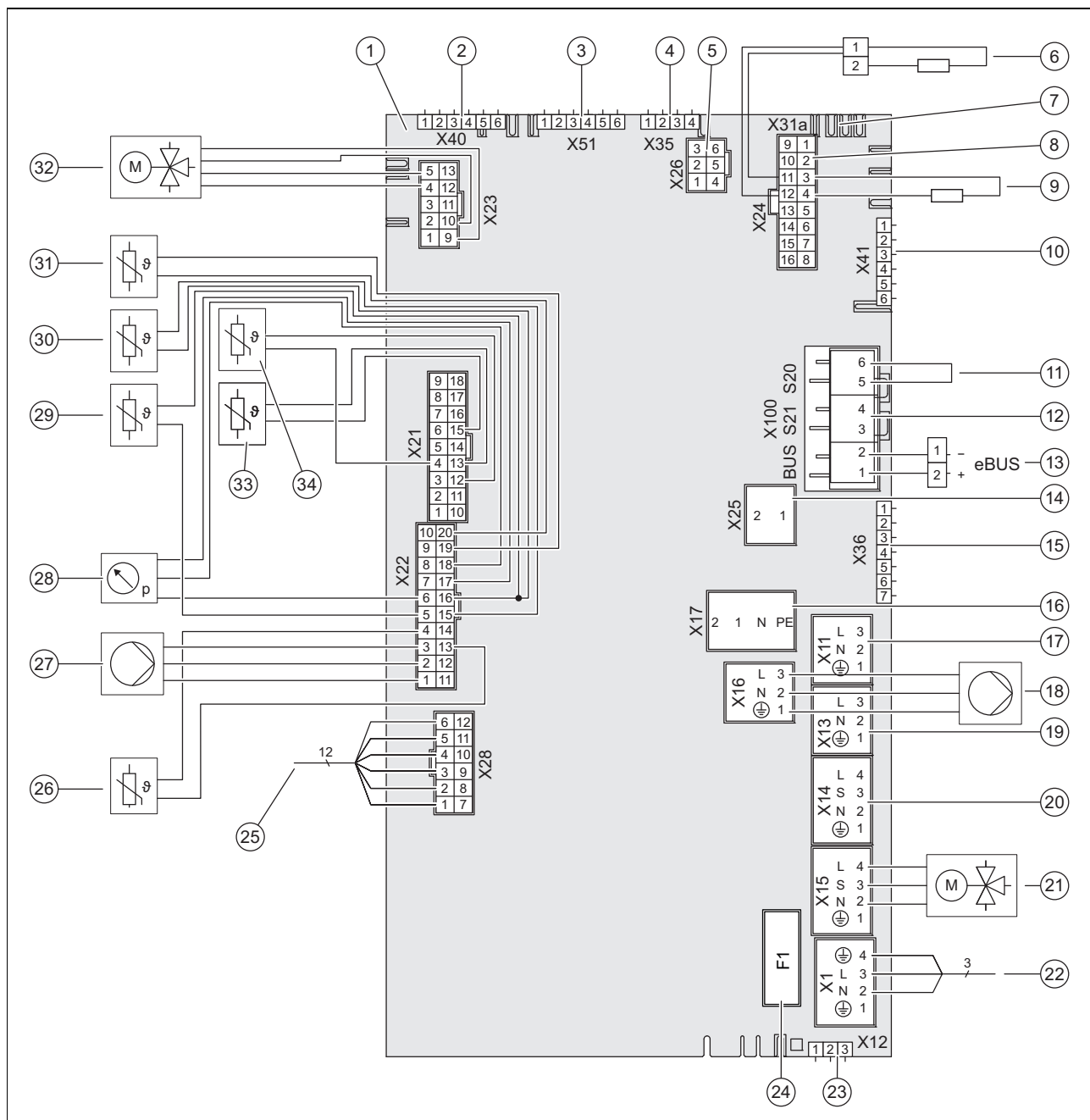
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p> <p>2 zainstalowane na stałe połączenie przewodu ochronnego do obudowy</p> <p>3 [X300] Przyłącze napięcia zasilania</p> <p>4 [X302] Ogranicznik przegrzewu STB</p> <p>5 Rurka kapilarna ogranicznika przegrzewu STB</p> | <p>6 [X301] Ogrzewanie dodatkowe</p> <p>7 [X328] Transfer danych do płytki elektronicznej regulacyjnej</p> <p>8 [X313] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej</p> <p>9 [X314] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej</p> <p>10 [X312] Zasilanie elektryczne płytki elektronicznej regulatora lub opcjonalnego VR 70B, VR 71B bądź opcjonalnej anody aktywnej</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## C.2 Płytkę elektroniczną regulatora



### Wskazówka

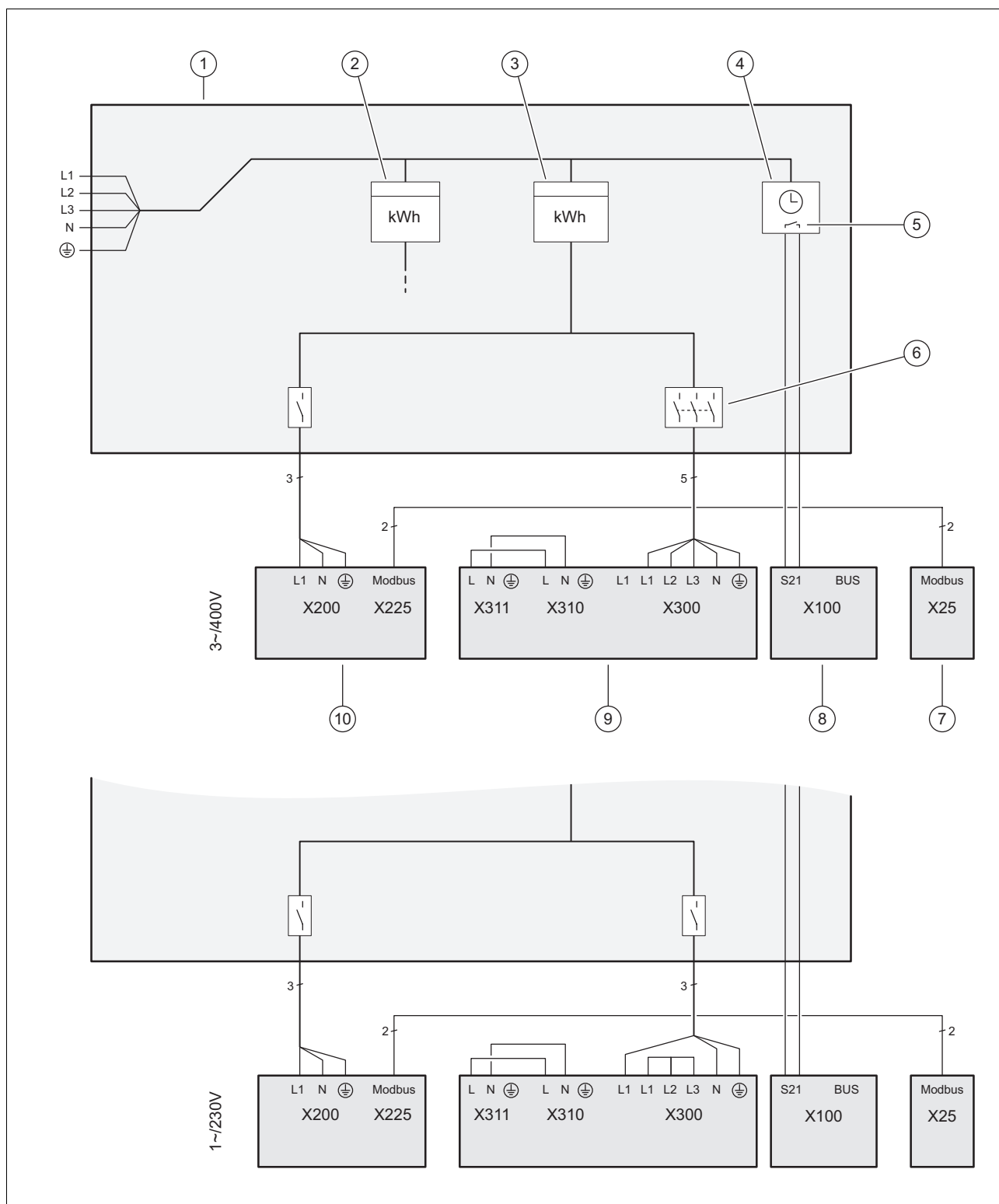
Uwzględnić obciążenie przyłączeniowe dla wszystkich podłączonych zewnętrznych podzespołów (X11, X13, X14, X15, X17) o łącznym maks. natężeniu 2 A.



- |    |                                                                                                                       |    |                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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] Przyłączy magistrali eBUS (VRC 720, łącznik magistralowy VR 32)                                                                                                                                       |
| 4  | [X35] Wtyk krawędziowy anody aktywnej                                                                                 | 14 | [X25] Przyłączy magistrali Modbus połączenie jednostki zewnętrznej                                                                                                                                                            |
| 5  | [X26] Opornik kodujący 1                                                                                              | 15 | [X36] Przyłączy CIM do modułu internetowego VR 940                                                                                                                                                                            |
| 6  | [X24] Opornik kodujący 2                                                                                              | 16 | [X17] zewnętrzna dodatkowa instalacja grzewcza                                                                                                                                                                                |
| 7  | [X31a] przyłączy 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 sterujący 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               |

## 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? | <b>Tak</b><br><b>Nie</b>                                                              |
| 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.     | <b>Brak chłodzenia</b><br><b>Aktywne chłodzenie</b>                                   |
| Kontakt z instalatorem              | <b>Nie wprowadzaj danych kontakt.</b><br><b>Wprowadź dane kontakt. instalatora</b>    |

### 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           | <b>Granica temp. kondensacji: 0</b><br>Wyświetlenie pozostałego czasu 15 minut / ← <b>Anuluj</b> |
| 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<br>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                     | <b>Brak odbioru, Odbiór danych, Zsynchronizowano, Funkcjonuje</b>                                                                       |
| D.092 Temp. pow. zewn.               | Aktualna wartość w °C                                                                                                                   |
| D.095 Wersja oprogramowania          |                                                                                                                                         |
| Moduł reg. PC:                       |                                                                                                                                         |
| Ekran:                               |                                                                                                                                         |
| Pompa ciepła:                        |                                                                                                                                         |
| D.096 Nastawy fabryczne?             | <b>Tak, Nie</b>                                                                                                                         |
| 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             | <b>Brak chłodzenia, Aktywne chłodzenie</b> , 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        | <b>Eco, Normalny, Równowaga</b> , nastawa fabryczna: <b>Normalny</b>                                                                    |
| D.269 Status anody zas.zewn.         | <b>Anoda nie podłączona, Anoda OK, Usterka anody</b>                                                                                    |
| D.291 Zresetować statystyki?         | <b>Tak, Nie</b>                                                                                                                         |
| 300 - 399                            |                                                                                                                                         |
| D.360 Reset usterki prz. wys. ciśn.? | <b>Tak<br/>Nie</b>                                                                                                                      |
| D.361 Modulacja delikatna            | <b>Tak<br/>Nie</b>                                                                                                                      |
| 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?        | <b>Tak, Nie</b> , nastawa fabryczna: <b>Nie</b>                                                                                         |
| 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 <b>D.392</b> „odebrano”)                                                                                                                                                                            |
| D.394 Akt. granica mocy CO               | Aktualne wytyczne mocy dla elektrycznego ogrzewania dodatkowego przy załączaniu przez EEBUs w kW (widoczne, jeśli <b>D.392</b> „odebrano”)                                                                                                                                                    |
| D.395 Elektr. CO podłączone              | Tak, nie; widoczne tylko wtedy, gdy wybrano <b>D.126</b> 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                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>500 - 599</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| D.500 Status styk blokady S20            | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.501 Ogr. przegrzewu STB grz. el.       | <b>Otwarty, Zamknięty</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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             | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.507 Podgrzewacz komory kond.           | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.508 Podgrzewacz miski olejowej         | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.509 Status prz. t. wy. spr.            | <b>Otwarty, Zamknięty</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| D.510 Status przeł. wys. ciśnienia       | <b>Otwarty, Zamknięty</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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            | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.518 Pozycja zaworu 4-drog. prz.:       | <b>Pozycja ogrzewania, Pozycja chłodzenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 | <b>Załącz., Wyt.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.527 Pozycja zaworu 3-drog. prz.        | <b>Wyt., Ogrzew., Środ., Ciepła woda</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>600 - 699</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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.<br><b>Załącz., Wyt.</b> |

## E.9 Punkt menu Historia usterek

### MENU | USTAWIENIA | Menu dla instalatora

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>Historia usterek</b> |                                |
| 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<br>Nadszedł czas konserwacji.                                                                                           | Okres konserwacji upłynął                                                         | 1. Przeprowadzić konserwację.<br>2. Zresetować okres serwisowy.                                                                                                                 |
| I.023<br>Sygnał anody aktywnej nieprawidłowy                                                                                  | Anoda prądu wejściowego uszkodzona                                                | 1. Sprawdzić kabel pod kątem przerwania.<br>2. Wymienić anodę aktywną.                                                                                                          |
| I.032<br>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.<br>2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.                                                                            |
|                                                                                                                               | Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku                                     | 1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.<br>2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia.<br>3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia. |
| I.200<br>Ciśnienie w odłączonym obiegu solanki (obieg w budynku) niskie (obowiązujące: 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.<br>2. Uzupełnić i odpowietrzyć wodę grzewczą.                                                                            |
|                                                                                                                               | Uszkodzony czujnik ciśnienia obiegu w budynku                                     | 1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.<br>2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika ciśnienia.<br>3. W razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia. |
| I.201<br>Sygnał czujnika temperatury zasobnika nieprawidłowy                                                                  | Czujnik temperatury zasobnika uszkodzony                                          | 1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.<br>2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika.<br>3. W razie potrzeby wymienić czujnik.                     |

| Status kod                                                                    | Możliwa przyczyna                      | Czynność                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.202</b><br>Sygnał czujnika temperatury systemu nieprawidłowy             | Czujnik temperatury systemu uszkodzony | 1. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej i na wiązce kabli.<br>2. Sprawdzić prawidłową funkcję czujnika.<br>3. W razie potrzeby wymienić czujnik. |
| <b>I.203</b><br>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                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>L.283</b> | Odladanie nieskuteczne. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.                                                                                                                                                     |
| <b>L.284</b> | Temperatura zasilania w obiegu w budynku jest za niska podczas odladania. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.                                                                                                   |
| <b>L.302</b> | Przełącznik wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego został załączony.                                                                                                                                       |
| <b>L.504</b> | Sygnał wentylatora 1 lub liczby obrotów wentylatora jest nieprawidłowy.                                                                                                                                                |
| <b>L.718</b> | Wentylator 1 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.                                                                                                            |
| <b>L.752</b> | Przetwornica częstotliwości zgłasza usterkę wewnętrzną lub nieznaną błąd sprężarki. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.                                                                                         |
| <b>L.753</b> | Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.                                                                                                                                                              |
| <b>L.755</b> | Zawór 4-drogowy przełączający nie znajduje się w oczekiwanej pozycji. Urządzenie próbuje wykonać ponowne uruchomienie.                                                                                                 |
| <b>L.757</b> | 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. |
| <b>L.785</b> | Wentylator 2 z obiegu zewnętrznego nie obraca się. Pompa ciepła próbuje ponownego uruchomienia wentylatora.                                                                                                            |
| <b>L.788</b> | Pompa obiegu wewnętrznego zgłasza usterkę wewnętrzną. Urządzenie próbuje ponowne uruchomienie.                                                                                                                         |
| <b>L.817</b> | Uszkodzony silnik sprężarki lub kabel przyłączeniowy. Urządzenie próbuje wykonać ponowne uruchomienie.                                                                                                                 |
| <b>L.818</b> | Brak napięcia sieciowego lub jest ono poza tolerancjami. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.                                                                                                                    |
| <b>L.819</b> | Przetwornica częstotliwości jest przegrzana. Urządzenie próbuje ponownego uruchomienia.                                                                                                                                |
| <b>L.823</b> | 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                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.200</b><br>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. |
| <b>N.521</b><br>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                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.521</b><br>Sygnał czujnika temperatury zewnętrznej nieprawidłowy | Czujnik temperatury zewnętrznej nie zainstalowany         | ► Dezaktywować regulację pogodową przez <b>D.162</b> .                                              |
| <b>N.685</b><br>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.<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.022</b><br>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.<br>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 / niewłożony / 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>F.042</b><br>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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F.279</b><br>Załączył się nadzór temperatury gorącego gazu                                                                        | Temperatura wylotowa sprężarki większa niż 130 °C: przekroczone granice zastosowania.                             | 1. Sprawdzić, czy możliwa jest emisja ciepła.<br>2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte.<br>3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania.<br>4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki.<br>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.<br>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).<br>2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego.<br>3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.283</b><br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.283</b><br>Odladzanie było nieskuteczne.                                                                        | Tworzenie się lodu na parowniku                                                       | ► Sprawdzić jednostkę zewnętrzną pod kątem tworzenia się lodu. Usunąć tafle lodu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.504</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>F.514</b><br>Sygnał czujnika temperatury wlotu sprężarki nieprawidłowy                                            | Czujnik temperatury na wlocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony                  | ► Kontrola: wtyk, czujnik temperatury, wiązka kabli, płytka elektroniczna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.517</b><br>Sygnał czujnika temperatury wylotu sprężarki nieprawidłowy                                           | Czujnik temperatury na wylocie sprężarki uszkodzony lub niepodłączony                 | ► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.519</b><br>Sygnał czujnika temperatury powrotu obiegu w budynku nieprawidłowy                                   | Czujnik temperatury powrotu na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony             | ► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.520</b><br>Sygnał czujnika temperatury zasilania obiegu w budynku nieprawidłowy                                 | Czujnik temperatury zasilania na pompie ciepła uszkodzony lub niepodłączony           | ► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytka elektroniczna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.526</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.546</b><br>Sygnał czujnika wysokiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego nieprawidłowy                       | Czujnik ciśnienia obiegu chłodzenia uszkodzony lub niepodłączony                      | ► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik ciśnienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F.582</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.585</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.703</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.718</b><br>Wentylator 1 obiegu zewnętrznego jest zablokowany                                                    | Wentylator nie obraca się.                                                            | ► Kontrola: kanał powietrza (blokowanie), bezpiecznik F1 płytki elektronicznej w zespole wentylatora (OMU).                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.727</b><br>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.<br>2. Sprawdzić, czy wszystkie osobne zawory pomieszczenia i zawory odcinające są otwarte.<br>3. Jeśli wentylatory są zainstalowane w instalacji grzewczej, sprawdzić, czy działają w trybie ogrzewania.<br>4. Sprawdzić czujniki temperatury wlotu i wylotu sprężarki.<br>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.<br>2. Wymienić elektroniczny zawór rozprężny.                                                                                                                                                                      |

| Kod/znaczenie                                                                             | Możliwa przyczyna                                                                                                                                                                                                                                               | Czynność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.727</b><br>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                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne).</li> <li>2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego.</li> <li>3. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.729</b><br>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.                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia.</li> <li>2. Sprawdzić funkcję elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> <li>3. Sprawdzić czujnik temperatury wyjścia kondensatu (przechłodzenie).</li> <li>4. Sprawdzić, czy zawór 4-drogowy przełączający ewentualnie znajduje się w położeniu pośrednim.</li> <li>5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.731</b><br>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                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpowietrzyć obieg w budynku.</li> <li>2. Za mały objętościowy strumień przepływu w wyniku zamknięcia regulatorów pojedynczych pomieszczeń przy ogrzewaniu podłogowym.</li> <li>3. Sprawdzić drożność zamontowanych sit zanieczyszczeń.</li> <li>4. Przepływ czynnika chłodniczego za mały (np. uszkodzony elektroniczny zawór rozprężny, zawór 4-drogowy przełączający jest zablokowany mechanicznie, filtr zatkany). Powiadomić serwis.</li> <li>5. Tryb chłodzenia: sprawdzić zespół wentylatora pod kątem zanieczyszczeń.</li> <li>6. Sprawdzić przełącznik wysokiego ciśnienia i czujnik wysokiego ciśnienia.</li> <li>7. Zresetować przełącznik wysokiego ciśnienia i wykonać ręczny reset produktu.</li> </ol> |
| <b>F.732</b><br>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) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić czujnik wlotu i czujnika wylotu sprężarki.</li> <li>2. Sprawdzić czujnik temperatury wylotu kondensatora (T-T135).</li> <li>3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>4. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne).</li> <li>5. Wykonać kontrolę szczelności.</li> <li>6. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.733</b><br>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.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeśli w obiegu w budynku są zawory termostaticzne, sprawdzić pod kątem przydatności do trybu chłodzenia (kontrola objętościowego strumienia przepływu w trybie chłodzenia).</li> <li>2. Kontrola zespołu wentylatora pod kątem zanieczyszczeń.</li> <li>3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>4. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki.</li> <li>5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>F.734</b><br>Temperatura kondensacji za niska                                          | Temperatura w obiegu grzewczym za niska, poza zakresem charakterystyki roboczej. Ilość czynnika chłodniczego za mała                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>2. Sprawdzić czujnik wlotu sprężarki.</li> <li>3. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego (patrz dane techniczne).</li> <li>4. Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia.</li> <li>5. Sprawdzić czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.735</b><br>Temperatura parowania za wysoka                                           | Temperatura w obiegu zewnętrznym (tryb ogrzewania) lub w obiegu w budynku (tryb chłodzenia) za wysoka do eksploatacji sprężarki. Drowadzenie ciepła obcego do obiegu zewnętrznego za duże z powodu zwiększonej prędkości obrotowej wentylatora.                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić temperatury systemowe.</li> <li>2. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia.</li> <li>3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>4. Sprawdzić czujnik temperatury parowania (w zależności od położenia zaworu 4-drogowego przełączającego).</li> <li>5. Sprawdzić objętościowy strumień przepływu w trybie chłodzenia.</li> <li>6. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie ogrzewania.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |

| Kod/znaczenie                                                                                  | Możliwa przyczyna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Czynność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.737</b><br>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.                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego.</li> <li>2. Sprawdzić dodatkową instalację grzewczą (grzeje, mimo że w teście czujników i podzespołów jest wyłączona?).</li> <li>3. Kontrola EEV (czy EEV przesuwają się do ogranicznika krańcowego? Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>4. Sprawdzić kontrolę czujnika wylotu sprężarki, czujnika temperatury wylotu kondensatora (TT135) i czujnika wysokiego ciśnienia.</li> <li>5. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego pod kątem przepełnienia.</li> <li>6. Sprawdzić, czy zawory na jednostce zewnętrznej są otwarte.</li> <li>7. Sprawdzić natężenie przepływu powietrza w trybie chłodzenia pod kątem dostatecznego przepływu.</li> <li>8. Sprawdzić pompę obiegu grzewczego.</li> </ol> |
| <b>F.753</b><br>Komunikacja z przetwornicą częstotliwości jest przerwana.                      | Brak komunikacji między przetwornicą a płytą elektroniczną regulatora jednostki zewnętrznej.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić brak uszkodzeń oraz dobre zamocowania i w razie potrzeby wymienić wiązkę kabli oraz złącza wtykowe.</li> <li>2. Sprawdzić przetwornicę przez załączenie przełącznika bezpieczeństwa sprężarki.</li> <li>3. Odczytać przyporządkowane parametry przetwornicy i sprawdzić, czy wartości się wyświetlają.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.755</b><br>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.                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola zaworu 4-drogowego przełączającego (czy słychać przełączanie?) Wykorzystać test czujników i podzespołów).</li> <li>2. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie cewki na zaworze przełączającym czterodrogowym.</li> <li>3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe.</li> <li>4. Sprawdzić czujnik temperatury w obiegu zewnętrznym elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.757</b><br>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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić pojemność wody grzewczej w obiegu.</li> <li>2. W razie potrzeby zwiększyć pojemność wody grzewczej w obiegu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F.785</b><br>Wentylator 2 obiegu zewnętrznego jest zablokowany                              | Brak sygnału potwierdzenia, że wentylator się obraca.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ► Sprawdzić kanał powietrza, w razie potrzeby usunąć blokadę.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F.788</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć pompę ciepła od prądu na co najmniej 30 sekund.</li> <li>2. Sprawdzić styk wtykowy na płycie elektronicznej.</li> <li>3. Sprawdzić funkcję pompy.</li> <li>4. Sprawdzić obieg w budynku (ilość wody, usuwanie powietrza).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>F.817</b><br>Uszkodzony silnik kompresora lub kabel przyłączeniowy.                         | Usterka w sprężarce (np. zwarcie). Usterka w przetwornicy. Kabel przyłączeniowy do sprężarki uszkodzony lub luźny.                                                                                                                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmierzyć opór uzwojenia w sprężarce.</li> <li>2. Zmierzyć wyjście przetwornicy między 3 fazami, (musi być &gt; 1 kΩ).</li> <li>3. Sprawdzić wiązkę kabli i złącza wtykowe.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.818</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.819</b><br>Przetwornica częstotliwości jest przegrzana.                                   | Wewnętrzne przegrzanie przetwornicy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schłodzić przetwornicę i ponownie uruchomić produkt.</li> <li>2. Sprawdzić drogę powietrza przetwornicy.</li> <li>3. Sprawdzić funkcję wentylatora.</li> <li>4. Maksymalna temperatura otoczenia jednostki zewnętrznej 46°C została przekroczona.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F.820</b><br>Komunikacja z pompą obiegu wewnętrznego jest przerwana.                        | Pompa nie zgłasza sygnału zwrotnego do pompy ciepła.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić kabel do pompy pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie potrzeby.</li> <li>2. Wymienić pompę.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Kod/znaczenie                                                                                                                     | Możliwa przyczyna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Czynność                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.821</b><br>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.<br>2. Wymienić wiązkę kabli.                                                                                             |
| <b>F.822</b><br>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.<br>2. Wymienić wiązkę kabli.                                                                                             |
| <b>F.823</b><br>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.<br>2. W razie potrzeby wymienić siła zanieczyszczeń w obiegu czynnika chłodniczego.                                            |
| <b>F.824</b><br>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.<br>2. Sprawdzić czujnik i wymienić w razie potrzeby.                                                                 |
| <b>F.825</b><br>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.                                                                                                                |
| <b>F.827</b><br>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.<br>2. Wymienić wiązkę kabli.<br>3. Wymienić płytkę elektroniczną regulatora.                                             |
| <b>F.828</b><br>Otwór konserwacyjny do komponentów obiegu czynnika chłodniczego jest otwarty.                                     | Czujnik drzwi przedziału obiegu czynnika chłodniczego uszkodzony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ► Kontrola: wtyk, wiązka kabli, czujnik, płytkę elektroniczną.                                                                                                             |
| <b>F.829</b><br>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.                                                                                                             |
| <b>F.905</b><br>Złącze komunikacji wyłączone                                                                                      | Nadmierny przepływ na złączu komunikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Sprawdzić połączenie między płytką elektroniczną a modułami podłączonymi do gniazda przyłączeniowego.<br>2. Sprawdzić podłączone moduły i wymienić je w razie potrzeby. |

| Kod/znaczenie                                                                                                                             | Możliwa przyczyna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Czynność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.1100</b><br>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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić pompę obiegu w budynku pod kątem obiegu.</li> <li>2. W razie potrzeby otworzyć kurki odcinające.</li> <li>3. Wymienić ogranicznik przegrzewu STB.</li> <li>4. Zmniejszyć lub zablokować odbiór ciepła obcego.</li> <li>5. Sprawdzić drożność zamontowanych sił zanieczyszczeń.</li> </ol> |
| <b>F.1117</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić bezpiecznik.</li> <li>2. Sprawdzić przyłącza elektryczne.</li> <li>3. Sprawdzić napięcie na przyłączy elektrycznym pompy ciepła.</li> <li>4. Skrócić czas blokady zakładu energetycznego do poniżej trzech godzin.</li> </ol>                                                             |
| <b>F.1120</b><br>Zanik fazy elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej                                                                  | Uszkodzenie elektrycznego ogrzewania dodatkowego. Żle przykręcone przyłącza elektryczne. Zbyt niskie napięcie sieciowe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić elektryczne ogrzewanie dodatkowe i jego zasilanie elektryczne.</li> <li>2. Sprawdzić przyłącza elektryczne.</li> <li>3. Zmierzyć napięcie na przyłączy elektrycznym elektrycznego ogrzewania dodatkowego.</li> </ol>                                                                      |
| <b>F.9997</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.9998</b><br>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                                | 133                                                                                 |
| 2  | Sprawdzenie magnezowej anody ochronnej i wymiana w razie potrzeby                                               | Co roku                                | 134                                                                                 |
| 3  | <b>Zakres stosowalności:</b> Produkt z separatorem magnetytu<br>Kontrola i czyszczenie separatora magnetycznego | Co roku                                | 134                                                                                 |
| 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       |

| Temperatura ( °C) | Opór (om) |
|-------------------|-----------|
| 115               | 443       |
| 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     |

| Temperatura ( °C) | Opór (om) |
|-------------------|-----------|
| 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 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                                  | VWL 58/8.2 IS S5                               | VWL 78/8.2 IS                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Wymiary produktu, bez opakowania, szerokość                                                                                                                | 595 mm                                         | 595 mm                                         | 595 mm                                         |
| Wymiary produktu, bez opakowania, wysokość                                                                                                                 | 1 950 mm                                       | 1 950 mm                                       | 1 950 mm                                       |
| Wymiary produktu, bez opakowania, głębokość                                                                                                                | 600 mm                                         | 600 mm                                         | 600 mm                                         |
| Ciężar, bez opakowania                                                                                                                                     | 169 kg                                         | 169 kg                                         | 169 kg                                         |
| Ciężar, urządzenie gotowe do pracy                                                                                                                         | 378 kg                                         | 378 kg                                         | 378 kg                                         |
| Napięcie znamionowe, przyłącze 1-fazowe                                                                                                                    | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE                          | 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                          | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                          |
| Moc znamionowa, maksymalna                                                                                                                                 | 5,5 kW                                         | 5,5 kW                                         | 5,5 kW                                         |
| Stopień ochrony                                                                                                                                            | IP 10B                                         | 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 | wykonanie zgodnie z wybranymi planami połączeń |
| Przyłącza obiegu grzewczego                                                                                                                                | 1"                                             | 1"                                             | 1"                                             |
| Przyłącza zimnej wody, ciepłej wody                                                                                                                        | 3/4"                                           | 3/4"                                           | 3/4"                                           |

|                                                                                                                                                            | VWL 78/8.2 IS S5                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Wymiary produktu, bez opakowania, szerokość                                                                                                                | 595 mm                                         |
| Wymiary produktu, bez opakowania, wysokość                                                                                                                 | 1 950 mm                                       |
| Wymiary produktu, bez opakowania, głębokość                                                                                                                | 600 mm                                         |
| Ciężar, bez opakowania                                                                                                                                     | 169 kg                                         |
| Ciężar, urządzenie gotowe do pracy                                                                                                                         | 378 kg                                         |
| Napięcie znamionowe, przyłącze 1-fazowe                                                                                                                    | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE                          |
| Napięcie znamionowe, przyłącze 3-fazowe                                                                                                                    | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                          |
| Moc znamionowa, maksymalna                                                                                                                                 | 5,5 kW                                         |
| Stopień ochrony                                                                                                                                            | 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 |
| Przyłącza obiegu grzewczego                                                                                                                                | 1"                                             |
| Przyłącza zimnej wody, ciepłej wody                                                                                                                        | 3/4"                                           |

## Dane techniczne – obieg grzewczy

|                                                                              | VWL 58/8.2 IS                                                                                                                                           | VWL 58/8.2 IS S5                                                                                                                                        | VWL 78/8.2 IS                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pojemność wody                                                               | 21 l                                                                                                                                                    | 21 l                                                                                                                                                    | 21 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                                                     | 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. | 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<br>(0,50 bar)                                                                                                                                  | 0,05 MPa<br>(0,50 bar)                                                                                                                                  | 0,05 MPa<br>(0,50 bar)                                                                                                                                  |
| Ciśnienie robocze maks.                                                      | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                                    | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                                    | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                                    |
| Objętość membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej     | 18 l                                                                                                                                                    | 18 l                                                                                                                                                    | 18 l                                                                                                                                                    |
| Membranowe naczynie rozszerzalnościowe ciśnienia wstępnego                   | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                                    | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                                    | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                                    |
| Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania                               | 20 °C                                                                                                                                                   | 20 °C                                                                                                                                                   | 20 °C                                                                                                                                                   |
| Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką                 | 60 °C                                                                                                                                                   | 60 °C                                                                                                                                                   | 60 °C                                                                                                                                                   |
| Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym     | 75 °C                                                                                                                                                   | 75 °C                                                                                                                                                   | 75 °C                                                                                                                                                   |
| Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia                               | 7 °C                                                                                                                                                    | 7 °C                                                                                                                                                    | 7 °C                                                                                                                                                    |
| Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia                              | 25 °C                                                                                                                                                   | 25 °C                                                                                                                                                   | 25 °C                                                                                                                                                   |
| Objętościowy strumień przepływu min.                                         | 0,44 m³/h                                                                                                                                               | 0,44 m³/h                                                                                                                                               | 0,58 m³/h                                                                                                                                               |
| Objętościowy strumień przepływu maks.                                        | 1,032 m³/h                                                                                                                                              | 1,032 m³/h                                                                                                                                              | 1,722 m³/h                                                                                                                                              |
| Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35)                                           | 0,791 m³/h                                                                                                                                              | 0,791 m³/h                                                                                                                                              | 0,883 m³/h                                                                                                                                              |
| Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW               | 0,618 m³/h                                                                                                                                              | 0,618 m³/h                                                                                                                                              | –                                                                                                                                                       |
| Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55)                                           | 0,583 m³/h                                                                                                                                              | 0,583 m³/h                                                                                                                                              | 0,693 m³/h                                                                                                                                              |
| Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW               | 0,541 m³/h                                                                                                                                              | 0,541 m³/h                                                                                                                                              | –                                                                                                                                                       |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35)                               | 74,1 kPa<br>(741,0 mbar)                                                                                                                                | 74,8 kPa<br>(748,0 mbar)                                                                                                                                | 65,8 kPa<br>(658,0 mbar)                                                                                                                                |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW   | 77,9 kPa<br>(779,0 mbar)                                                                                                                                | 78,3 kPa<br>(783,0 mbar)                                                                                                                                | –                                                                                                                                                       |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55)                               | 78,5 kPa<br>(785,0 mbar)                                                                                                                                | 78,9 kPa<br>(789,0 mbar)                                                                                                                                | 68,4 kPa<br>(684,0 mbar)                                                                                                                                |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW   | 79,1 kPa<br>(791,0 mbar)                                                                                                                                | 79,4 kPa<br>(794,0 mbar)                                                                                                                                | –                                                                                                                                                       |
| Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> w trybie ogrzewania | ≤ 40,6 dB(A)                                                                                                                                            | ≤ 40,6 dB(A)                                                                                                                                            | ≤ 41,5 dB(A)                                                                                                                                            |
| Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> w trybie ogrzewania | ≤ 40,4 dB(A)                                                                                                                                            | ≤ 40,4 dB(A)                                                                                                                                            | ≤ 41,4 dB(A)                                                                                                                                            |

|                                                                             | VWL 58/8.2 IS             | VWL 58/8.2 IS S5          | VWL 78/8.2 IS             |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Poziom hałas A35/W7 EN 12102 / EN 14511 L <sub>W</sub> w trybie chłodzenia  | ≤ 42,8 dB(A)              | ≤ 42,8 dB(A)              | ≤ 44,2 dB(A)              |
| Poziom hałas A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L <sub>W</sub> w trybie chłodzenia | ≤ 42,3 dB(A)              | ≤ 42,3 dB(A)              | ≤ 42,3 dB(A)              |
| Typ pompy                                                                   | Pompa wysokiej sprawności | Pompa wysokiej sprawności | Pompa wysokiej sprawności |
| Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy                         | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                     | ≤ 0,2                     |

|                                                                            | VWL 78/8.2 IS S5                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pojemność wody                                                             | 21 l                                                                                                                                                       |
| Materiał w obiegu grzewczym                                                | Miedź, stop miedzi i cynku, stal szlachetna, kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy, mosiądz, żelazo                                                        |
| dozwolone właściwości wody                                                 | bez ochrony przed zamarzaniem i korozją.<br>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<br>(0,50 bar)                                                                                                                                     |
| Ciśnienie robocze maks.                                                    | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                                       |
| Objętość membranowego naczynia rozszerzalnościowego instalacji grzewczej   | 18 l                                                                                                                                                       |
| Membranowe naczynie rozszerzalnościowe ciśnienia wstępnego                 | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                                       |
| Min. temperatura zasilania w trybie ogrzewania                             | 20 °C                                                                                                                                                      |
| Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania ze sprężarką               | 60 °C                                                                                                                                                      |
| Maks. temperatura zasilania w trybie ogrzewania z ogrzewaniem dodatkowym   | 75 °C                                                                                                                                                      |
| Min. temperatura zasilania w trybie chłodzenia                             | 7 °C                                                                                                                                                       |
| Maks. temperatura zasilania w trybie chłodzenia                            | 25 °C                                                                                                                                                      |
| Objętościowy strumień przepływu min.                                       | 0,58 m³/h                                                                                                                                                  |
| Objętościowy strumień przepływu maks.                                      | 1,722 m³/h                                                                                                                                                 |
| Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35)                                         | 0,883 m³/h                                                                                                                                                 |
| Przepływ znamionowy ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW             | –                                                                                                                                                          |
| Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55)                                         | 0,693 m³/h                                                                                                                                                 |
| Przepływ znamionowy ΔT 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW             | –                                                                                                                                                          |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35)                             | 66,7 kPa<br>(667,0 mbar)                                                                                                                                   |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia ΔT 5K (A7/W35) z jednostką zewnętrzną 3 kW | –                                                                                                                                                          |

|                                                                                    | VWL 78/8.2 IS S5          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia $\Delta T$ 8K (A7/W55)                             | 69,0 kPa<br>(690,0 mbar)  |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia $\Delta T$ 8K (A7/W55) z jednostką zewnętrzną 3 kW | –                         |
| Poziom hałasu A7/W35 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ w trybie ogrzewania              | $\leq 41,5$ dB(A)         |
| Poziom hałasu A7/W55 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ w trybie ogrzewania              | $\leq 41,4$ dB(A)         |
| Poziom hałasu A35/W7 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ w trybie chłodzenia              | $\leq 44,2$ dB(A)         |
| Poziom hałasu A35/W18 EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ w trybie chłodzenia             | $\leq 42,3$ dB(A)         |
| Typ pompy                                                                          | Pompa wysokiej sprawności |
| Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy                                | $\leq 0,2$                |

#### Dane techniczne - ciepła woda użytkowa

|                                                                                                                                               | VWL 58/8.2 IS         | VWL 58/8.2 IS S5      | VWL 78/8.2 IS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pojemność wody w zasobniku c.w.u.                                                                                                             | 188 l                 | 188 l                 | 188 l                 |
| Materiał zasobnika c.w.u.                                                                                                                     | Stal, emaliowana      | Stal, emaliowana      | Stal, emaliowana      |
| Długość magnezowej anody ochronnej                                                                                                            | 897 mm                | 897 mm                | 897 mm                |
| Ciśnienie robocze maks.                                                                                                                       | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Temperatura zasobnika przez pompę ciepła maks.                                                                                                | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 |
| Temperatura zasobnika przez ogrzewanie dodatkowe maks.                                                                                        | 70 °C                 | 70 °C                 | 70 °C                 |
| Czas nagrzewania do zadanej temperatury zasobnika 55°C, eksploatacja ECO, A7, szybkie ładowanie                                               | 1:19 h                | 1:19 h                | 1:05 h                |
| Współczynnik efektywności (COP-dhw) wg DIN EN 16147 przy indywidualnych ustawieniach na regulatorze systemu w trybie eksploatacji ECO przy A7 | 3,53                  | 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                | 46,1 W                | 44,7 W                |

|                                                                                                 | VWL 78/8.2 IS S5      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pojemność wody w zasobniku c.w.u.                                                               | 188 l                 |
| Materiał zasobnika c.w.u.                                                                       | Stal, emaliowana      |
| Długość magnezowej anody ochronnej                                                              | 897 mm                |
| Ciśnienie robocze maks.                                                                         | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Temperatura zasobnika przez pompę ciepła maks.                                                  | 55 °C                 |
| Temperatura zasobnika przez ogrzewanie dodatkowe maks.                                          | 70 °C                 |
| Czas nagrzewania do zadanej temperatury zasobnika 55°C, eksploatacja ECO, A7, szybkie ładowanie | 1:05 h                |

|                                                                                                                                               | VWL 78/8.2 IS S5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Współczynnik efektywności (COP-dhw) wg DIN EN 16147 przy indywidualnych ustawieniach na regulatorze systemu w trybie eksploatacji ECO przy A7 | 3,69             |
| Pobór mocy w trybie gotowości wg DIN EN 16147 przy indywidualnych ustawieniach na regulatorze systemu w trybie eksploatacji ECO przy A7       | 44,7 W           |

#### Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

|                                                        | VWL 58/8.2 IS         | VWL 58/8.2 IS S5      | VWL 78/8.2 IS         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Materiał, przewód czynnika chłodniczego                | Miedź                 | Miedź                 | Miedź                 |
| Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego | Połączenie kielichowe | Połączenie kielichowe | Połączenie kielichowe |
| Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu             | 1/2" (12,7 mm)        | 1/2" (12,7 mm)        | 1/2" (12,7 mm)        |
| Średnica zewnętrzna, przewód cieczy                    | 1/4" (6,35 mm)        | 1/4" (6,35 mm)        | 1/4" (6,35 mm)        |
| Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu         | 0,8 mm                | 0,8 mm                | 0,8 mm                |
| Minimalna grubość ścian, przewód cieczy                | 0,8 mm                | 0,8 mm                | 0,8 mm                |
| Czynnik chłodniczy, typ                                | R32                   | R32                   | R32                   |
| Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)     | 675                   | 675                   | 675                   |

|                                                        | VWL 78/8.2 IS S5      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| Materiał, przewód czynnika chłodniczego                | Miedź                 |
| Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego | Połączenie kielichowe |
| Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu             | 1/2" (12,7 mm)        |
| Średnica zewnętrzna, przewód cieczy                    | 1/4" (6,35 mm)        |
| Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu         | 0,8 mm                |
| Minimalna grubość ścian, przewód cieczy                | 0,8 mm                |
| Czynnik chłodniczy, typ                                | R32                   |
| Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)     | 675                   |

#### Dane techniczne - instalacja elektryczna

|                                                                      | VWL 58/8.2 IS | VWL 58/8.2 IS S5 | VWL 78/8.2 IS |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|
| Wbudowany bezpiecznik (zwłoczny) na płytce elektronicznej regulatora | 4 A           | 4 A              | 4 A           |
| Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego                 | 2 W           | 2 W              | 2 W           |
| Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego                | 75 W          | 75 W             | 75 W          |

|                                                                      | VWL 78/8.2 IS S5 |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| Wbudowany bezpiecznik (zwłoczny) na płytce elektronicznej regulatora | 4 A              |
| Min. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego                 | 2 W              |
| Maks. pobór mocy elektrycznej pompy obiegu grzewczego                | 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 usterek .....                                       | 132, 158 |
| - uruchomienie                                                        |     | Komponent elektryczny, wymiana .....                     | 140      |
| Asystent instalacji .....                                             | 128 | Komponent obiegu czynnika chłodniczego, demontaż .....   | 139      |
| - włączanie .....                                                     | 127 | Komponent obiegu czynnika chłodniczego, montaż .....     | 139      |
| <b>A</b>                                                              |     | Komponenty elektryczne, wymagania .....                  | 120      |
| Aktualne wartości czujnika .....                                      | 132 | Komunikat konserwacji, kontrola .....                    | 133      |
| Aktywowanie, elektryczne ogrzewanie dodatkowe .....                   | 128 | Komunikat serwisowy, kontrola .....                      | 133      |
| Aktywowanie, suszenie jastrychu .....                                 | 129 | Komunikaty trybu awaryjnego .....                        | 132      |
| Asystent instalacji                                                   |     | Konfigurowanie, instalacja grzewcza .....                | 129      |
| Ponowne uruchomienie .....                                            | 128 | Konserwacja .....                                        | 132      |
| Asystent instalacji, kończenie .....                                  | 128 | Kontrola, komunikat konserwacji .....                    | 133      |
| Asystent instalacji, przejście .....                                  | 127 | Kontrola, komunikat serwisowy .....                      | 133      |
| <b>B</b>                                                              |     | Kontrola, podzespoły .....                               | 128      |
| Blok hydrauliczny, budowa .....                                       | 105 | Kończenie, praca naprawcza i serwisowa .....             | 140      |
| Blokada zakładu energetycznego, przyłącze .....                       | 120 | <b>M</b>                                                 |          |
| Boczna część obudowy, demontaż .....                                  | 114 | Magnezowa anoda ochronna, wymiana .....                  | 134      |
| Boczna część obudowy, montaż .....                                    | 115 | Maksymalny termostat, podłączanie .....                  | 124      |
| <b>C</b>                                                              |     | Menu dla instalatora, wywoływanie .....                  | 128      |
| Ciśnienie napełnienia, sprawdzenie, instalacja grzew-<br>cza .....    | 135 | Miejsce ustawienia, wybór .....                          | 108      |
| Ciśnienie wody, obieg grzewczy .....                                  | 129 | Minimalna objętość przepływu, woda grzewcza .....        | 107      |
| Ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego,<br>sprawdzenie ..... | 133 | Minimalna powierzchnia ustawienia .....                  | 108      |
| Części zamienne .....                                                 | 133 | Minimalne odstępy .....                                  | 111      |
| Czynnik chłodniczy, napełnianie .....                                 | 139 | Moduł mieszacza, podłączanie .....                       | 124      |
| Czynnik chłodniczy, opróżnianie .....                                 | 138 | Montaż, boczna część obudowy .....                       | 115      |
| Czyszczenie, zasobnik c.w.u. ....                                     | 135 | Montaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego .....     | 139      |
| <b>D</b>                                                              |     | montaż, przednia osłona .....                            | 115      |
| Demontaż, boczna część obudowy .....                                  | 114 | <b>N</b>                                                 |          |
| Demontaż, komponent obiegu czynnika chłodniczego .....                | 139 | Napełnianie i odpowietrzanie, instalacja grzewcza .....  | 126      |
| demontaż, przednia osłona .....                                       | 113 | Napełnianie, czynnik chłodniczy .....                    | 139      |
| Demontaż, ścianka tylna .....                                         | 114 | Napełnianie, obieg wody użytkowej .....                  | 127      |
| Dodatkowa instalacja grzewcza .....                                   | 123 | Naprawa, przygotowanie .....                             | 136      |
| Dodatkowe komponenty, podłączanie .....                               | 119 | Numer serwisowy, zapisanie .....                         | 127      |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, obieg grzewczy .....                 | 130 | Numer telefoniczny instalatora .....                     | 127      |
| Dyspozycyjna wysokość tłoczenia, produkt .....                        | 130 | <b>O</b>                                                 |          |
| <b>E</b>                                                              |     | Obieg czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelności ... | 135      |
| Elektryczne ogrzewanie dodatkowe, aktywowanie .....                   | 128 | Obieg czynnika chłodzącego, sprawdzenie .....            | 135      |
| <b>F</b>                                                              |     | Obieg wody użytkowej, napełnianie .....                  | 127      |
| Film dotyczący instalacji, kod QR .....                               | 105 | Obieg wody użytkowej, opróżnianie .....                  | 138      |
| <b>H</b>                                                              |     | Obiegi, odpowietrzanie .....                             | 127      |
| Histereza sprężarki .....                                             | 128 | Odpływ kondensatu .....                                  | 117      |
| Historia trybu awaryjnego .....                                       | 132 | Odpowietrzanie, obiegi .....                             | 127      |
| Historia usterek .....                                                | 132 | Odstępy montażowe .....                                  | 111      |
| <b>I</b>                                                              |     | Ogranicznik przegrzewu STB, sprawdzenie .....            | 137      |
| Ilość czynnika chłodniczego .....                                     | 117 | Ogranicznik przegrzewu STB, wymiana .....                | 137      |
| Instalacja elektryczna, sprawdzenie .....                             | 125 | Okablowanie .....                                        | 121      |
| Instalacja grzewcza, konfigurowanie .....                             | 129 | Opaski do noszenia .....                                 | 112, 116 |
| Instalacja grzewcza, napełnianie i odpowietrzanie .....               | 126 | Opróżnianie, czynnik chłodniczy .....                    | 138      |
| Instalacja grzewcza, opróżnianie .....                                | 138 | Opróżnianie, instalacja grzewcza .....                   | 138      |
| Instalowanie, prace przygotowawcze .....                              | 116 | Opróżnianie, obieg wody użytkowej .....                  | 138      |
| Instalowanie, regulator systemu .....                                 | 124 | Otwieranie, skrzynka rozdzielcza .....                   | 121      |
| <b>J</b>                                                              |     | <b>P</b>                                                 |          |
| Jakość napięcia sieciowego .....                                      | 120 | Parametry, zerowanie .....                               | 132      |
| Język .....                                                           | 127 | Partner serwisowy .....                                  | 132      |
| <b>K</b>                                                              |     | Pobór prądu, dodatkowa instalacja grzewcza .....         | 123      |
| Kabel komunikacji, układanie .....                                    | 123 | Podłączanie, dodatkowe komponenty .....                  | 119      |
| Kabel Modbus, podłączanie .....                                       | 123 | Podłączanie, kabel Modbus .....                          | 123      |
| Kaskady, podłączanie .....                                            | 124 | Podłączanie, kaskady .....                               | 124      |
| Kod QR, informacje uzupełniające .....                                | 105 | Podłączanie, maksymalny termostat .....                  | 124      |
| Kody stanu .....                                                      | 132 | Podłączanie, moduł mieszacza .....                       | 124      |
|                                                                       |     | Podłączanie, obieg grzewczy .....                        | 119      |
|                                                                       |     | Podłączanie, pompa cyrkulacyjna .....                    | 124      |
|                                                                       |     | Podłączanie, przewody czynnika chłodniczego .....        | 118      |

|                                                                    |     |                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|
| Podłączanie, zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający .....     | 124 | Suszenie jastrychu, aktywowanie .....                          | 129 |
| Podzespoły, sprawdzenie .....                                      | 128 | Symbole przyłączy .....                                        | 106 |
| Pomieszczenie ustawienia .....                                     | 108 | <b>Ś</b>                                                       |     |
| Pompa cyrkulacyjna, podłączanie .....                              | 124 | Ścianka tylna, demontaż .....                                  | 114 |
| Pompa cyrkulacyjna, załączania .....                               | 124 | Środek chłodzący, utylizacja .....                             | 141 |
| Poziom kodowany, wywoływanie .....                                 | 128 | <b>T</b>                                                       |     |
| Prac przygotowawcze, instalacja .....                              | 116 | Tabliczka znamionowa .....                                     | 106 |
| Praca naprawcza i serwisowa, kończenie .....                       | 140 | Test czujników .....                                           | 128 |
| Prace konserwacyjne .....                                          | 133 | Test organów wykonawczych .....                                | 128 |
| Prace przeglądowe .....                                            | 133 | Testy podzespołów, korzystanie .....                           | 132 |
| Produkt, dzielenie, do transportu .....                            | 112 | Transport .....                                                | 112 |
| Produkt, ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji .....       | 140 | Transport, dzielenie produktu .....                            | 112 |
| Produkt, ustawianie .....                                          | 116 | <b>U</b>                                                       |     |
| Programy testowe, korzystanie .....                                | 132 | Układanie, kabel komunikacji .....                             | 123 |
| Programy testowe, stosowanie .....                                 | 128 | Układanie, przewody czynnika chłodniczego .....                | 117 |
| Próba ruchowa .....                                                | 136 | Urządzenie oddzielające .....                                  | 120 |
| przednia osłona, demontaż .....                                    | 113 | Urządzenie zabezpieczające .....                               | 103 |
| przednia osłona, montaż .....                                      | 115 | Ustawianie, produkt .....                                      | 116 |
| Przegląd danych .....                                              | 132 | Ustawianie, zabezpieczenie przed bakteriami Legionella .....   | 128 |
| Przegląd i konserwacja, przygotowanie .....                        | 133 | Usuwanie opakowania .....                                      | 140 |
| Przeglądy .....                                                    | 132 | Usuwanie, opakowanie .....                                     | 140 |
| Przekaznik dodatkowy .....                                         | 124 | Usuwanie, produkt .....                                        | 141 |
| Przepisy .....                                                     | 104 | Usuwanie, wyposażenie .....                                    | 141 |
| Przewody czynnika chłodniczego, podłączanie .....                  | 118 | Utrata ciśnienia, kurek napędzający i odcinający .....         | 130 |
| Przewody czynnika chłodniczego, sprawdzenie szczelności .....      | 119 | Utylizacja, czynnik chłodniczy .....                           | 141 |
| Przewody czynnika chłodniczego, układanie .....                    | 117 | Uzdatnianie wody grzewczej .....                               | 125 |
| Przycisk do kasowania zakłóceń, RESET .....                        | 132 | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                      | 101 |
| Przygotowanie do naprawy .....                                     | 136 | <b>W</b>                                                       |     |
| Przygotowanie, przegląd i konserwacja .....                        | 133 | Warunki graniczne .....                                        | 106 |
| Przygotowanie, serwis .....                                        | 136 | Wyłączanie z eksploatacji, produkt, ostateczne .....           | 140 |
| Przylączy elektryczne, sprawdzenie .....                           | 136 | Wymagania, komponenty elektryczne .....                        | 120 |
| Przylączy obiegu grzewczego .....                                  | 119 | Wymiana, komponent elektryczny .....                           | 140 |
| Przylączy ciepłej wody użytkowej .....                             | 119 | Wymiana, magnezowa anoda ochronna .....                        | 134 |
| Przylączy sieciowe .....                                           | 122 | Wymiana, ogranicznik przegrzewu STB .....                      | 137 |
| Przylączy zimnej wody .....                                        | 119 | Wymiary .....                                                  | 110 |
| Przylączy, blokada zakładu energetycznego .....                    | 120 | Wywoływanie, menu dla instalatora .....                        | 128 |
| <b>R</b>                                                           |     | Wywoływanie, poziom kodowany .....                             | 128 |
| Regulacja bilansu energetycznego .....                             | 128 | Wywoływanie, statystyki .....                                  | 128 |
| Regulator systemu, instalowanie .....                              | 124 | <b>Z</b>                                                       |     |
| <b>S</b>                                                           |     | Zabezpieczenie przed bakteriami Legionella, ustawianie .....   | 128 |
| Schemat .....                                                      | 103 | Zakres dostawy .....                                           | 108 |
| Separator magnetyczny, sprawdzanie .....                           | 134 | Załączanie, pompa cyrkulacyjna .....                           | 124 |
| Serwis, przygotowanie .....                                        | 136 | Zamykanie, skrzynka rozdzielcza .....                          | 125 |
| Skrzynka przyłączeniowa, wychyłanie .....                          | 114 | Zasada obsługi .....                                           | 125 |
| Skrzynka rozdzielcza, otwieranie .....                             | 121 | Zasilanie elektryczne .....                                    | 122 |
| Skrzynka rozdzielcza, zamykanie .....                              | 125 | Zasilanie elektryczne, podwójne, 230 V .....                   | 122 |
| Sprawdzanie, separator magnetyczny .....                           | 134 | Zasilanie elektryczne, podwójne, 400 V .....                   | 123 |
| Sprawdzenie szczelności, przewody czynnika chłodniczego .....      | 119 | Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 230 V .....                 | 122 |
| Sprawdzenie, ciśnienie napełnienia, instalacja grzewcza .....      | 135 | Zasilanie elektryczne, pojedyncze, 400 V .....                 | 123 |
| Sprawdzenie, ciśnienie wstępne naczynia rozszerzalnościowego ..... | 133 | Zasobnik c.w.u., czyszczenie .....                             | 135 |
| Sprawdzenie, instalacja elektryczna .....                          | 125 | Zerowanie parametrów .....                                     | 132 |
| Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego .....                     | 135 | Zewnętrzny priorytetowy zawór przełączający, podłączanie ..... | 124 |
| Sprawdzenie, obieg czynnika chłodniczego, szczelność .....         | 135 |                                                                |     |
| Sprawdzenie, ogranicznik przegrzewu STB .....                      | 137 |                                                                |     |
| Sprawdzenie, przylączy elektryczne .....                           | 136 |                                                                |     |
| Stan pracy .....                                                   | 132 |                                                                |     |
| Statystyki, wywoływanie .....                                      | 128 |                                                                |     |
| Stosowanie, programy testowe .....                                 | 128 |                                                                |     |

## Obsah

|          |                                                      |            |
|----------|------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Bezpečnosť .....</b>                              | <b>176</b> |
| 1.1      | Použitie podľa určenia .....                         | 176        |
| 1.2      | Všeobecné bezpečnostné upozornenia .....             | 176        |
| <b>2</b> | <b>Pokyny k dokumentácii .....</b>                   | <b>178</b> |
| <b>3</b> | <b>Opis výrobku .....</b>                            | <b>178</b> |
| 3.1      | Opis výrobku.....                                    | 178        |
| 3.2      | Chladiaca prevádzka .....                            | 178        |
| 3.3      | Systém tepelného čerpadla .....                      | 178        |
| 3.4      | Spôsob fungovania tepelného čerpadla .....           | 178        |
| 3.5      | Bezpečnostné zariadenia .....                        | 179        |
| 3.6      | Konštrukcia výrobku .....                            | 179        |
| 3.7      | Prehľad ovládacích prvkov .....                      | 179        |
| 3.8      | Ovládacie prvky .....                                | 180        |
| 3.9      | Zobrazované symboly.....                             | 180        |
| 3.10     | Označenie typu a sériové číslo.....                  | 180        |
| 3.11     | Označenie CE.....                                    | 181        |
| 3.12     | Fluórované skleníkové plyny .....                    | 181        |
| 3.13     | Výstražná nálepka .....                              | 181        |
| <b>4</b> | <b>Prevádzka .....</b>                               | <b>181</b> |
| 4.1      | Koncept obsluhy .....                                | 181        |
| 4.2      | Uvedenie výrobku do prevádzky .....                  | 181        |
| 4.3      | Nastavenie jazyka.....                               | 182        |
| 4.4      | Vykonanie nastavení na systémovom regulátore.....    | 182        |
| 4.5      | Zobrazenie údajov o energii .....                    | 182        |
| 4.6      | Vyvolanie kódu stavu.....                            | 182        |
| 4.7      | Prispôsobenie požadovanej teploty zásobníka .....    | 182        |
| 4.8      | Funkcia protimrazovej ochrany.....                   | 182        |
| <b>5</b> | <b>Starostlivosť a údržba .....</b>                  | <b>182</b> |
| 5.1      | Ošetrovanie výrobku.....                             | 182        |
| 5.2      | Údržba .....                                         | 182        |
| 5.3      | Čítanie hlásení o údržbe.....                        | 182        |
| 5.4      | Kontrola plniaceho tlaku vykurovacieho systému ..... | 183        |
| <b>6</b> | <b>Odstránenie porúch .....</b>                      | <b>183</b> |
| 6.1      | Pochopenie hlásení núdzovej prevádzky .....          | 183        |
| 6.2      | Odčítanie chybových hlásení.....                     | 183        |
| 6.3      | Rozpoznanie a odstránenie porúch.....                | 183        |
| <b>7</b> | <b>Vyradenie z prevádzky.....</b>                    | <b>183</b> |
| 7.1      | Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky .....          | 183        |
| 7.2      | Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky .....      | 183        |
| <b>8</b> | <b>Recyklácia a likvidácia .....</b>                 | <b>183</b> |
| 8.1      | Likvidácia chladiva.....                             | 184        |
| <b>9</b> | <b>Záruka a zákaznícky servis.....</b>               | <b>184</b> |
| 9.1      | Záruka.....                                          | 184        |
| 9.2      | Zákaznícky servis .....                              | 184        |
|          | <b>Príloha .....</b>                                 | <b>185</b> |
| <b>A</b> | <b>Odstránenie porúch .....</b>                      | <b>185</b> |



## 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!

Akékoľvek 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 požiari 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 CO<sub>2</sub>. 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 vrtá.

### 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    | 0010039399    | CZ, PL, SK |
| VWL 58/8.2 IS S5 | 0010046778    | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS    | 0010039413    | CZ, PL, SK |
| VWL 78/8.2 IS S5 | 0010046785    | 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.

### 3.2 Chladiaca prevádzka

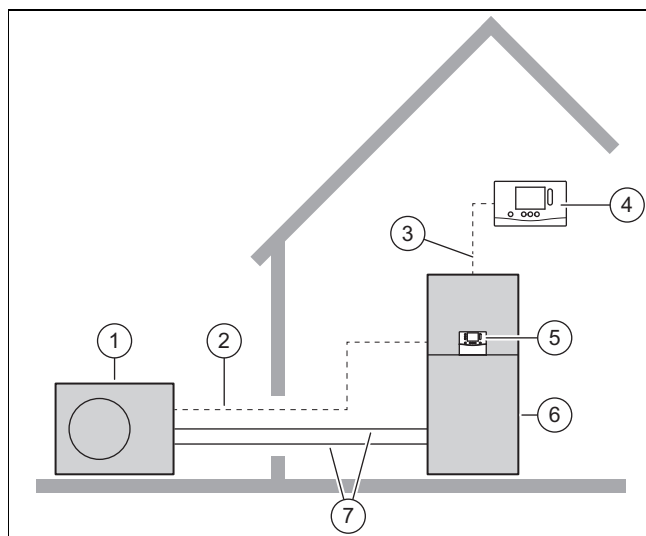
Vonkajšia jednotka má v závislosti od konkrétnej krajiny funkciu vykurovacej prevádzky alebo funkciu vykurovacej a chladiacej prevádzky. Vnútorná jednotka je s tým kompatibilná.

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 216)

### 3.3 Systém tepelného čerpadla

Štruktúra typického systému tepelného čerpadla s technológiou Split:



- |                                         |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| 1 Tepelné čerpadlo   Vonkajšia jednotka | 2 Vedenie Modbus |
|-----------------------------------------|------------------|

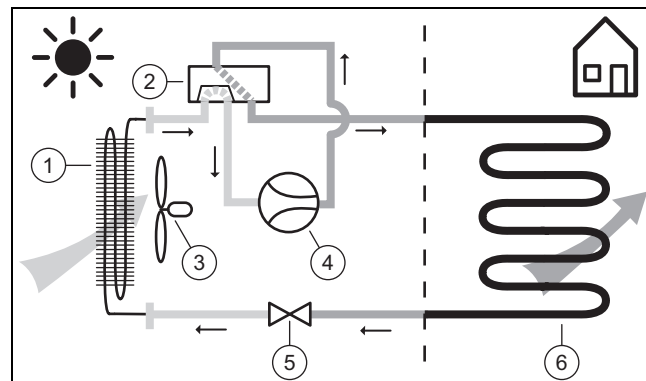
- |                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| 3 Vedenie eBUS                 | 6 Tepelné čerpadlo   Vnútorná jednotka |
| 4 Regulátor systému            | 7 Okruh chladiva                       |
| 5 Regulátor vnútornej jednotky |                                        |

## 3.4 Spôsob fungovania tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo obsahuje uzatvorený okruh chladiva, v ktorom cirkuluje chladivo.

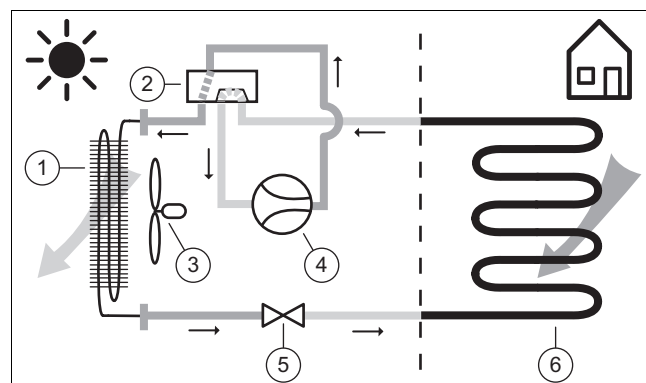
Cyklickým odparovaním, kompresiou, skvapalňovaním a expanziou sa pri vykurovacej prevádzke odoberá tepelná energia z okolitého prostredia a odovzdáva sa do budovy. V chladiacej prevádzke sa z budovy odoberá tepelná energia a odovzdáva sa do okolitého prostredia.

### 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

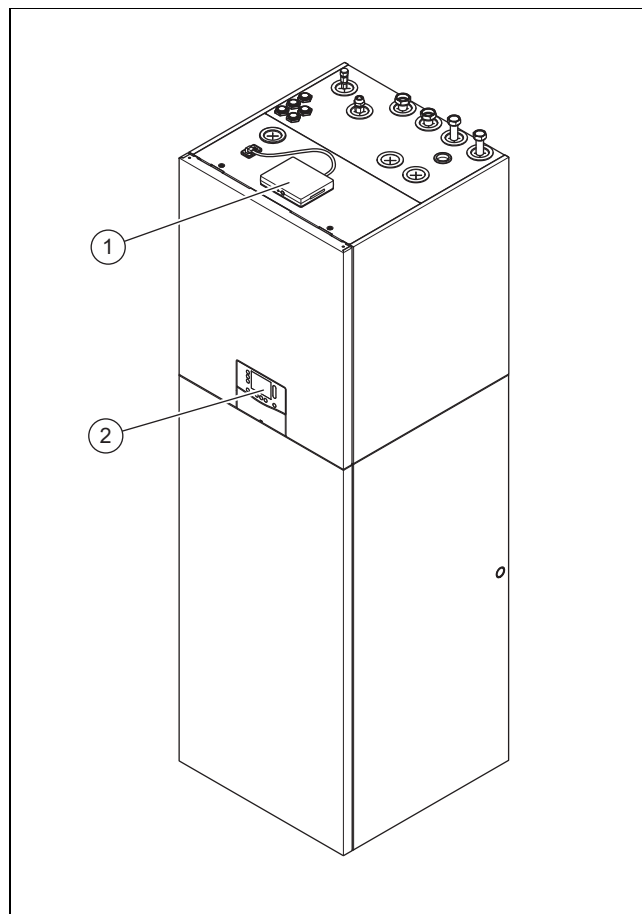
Táto funkcia zabraňuje zaseknutiu čerpadiel pre vykurovaciu vodu. Čerpadlá, ktoré sa neprevádzkovali dlhšie ako 23 hodín, sa postupne zapínajú na dobu 10 – 20 sekúnd.

#### 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.

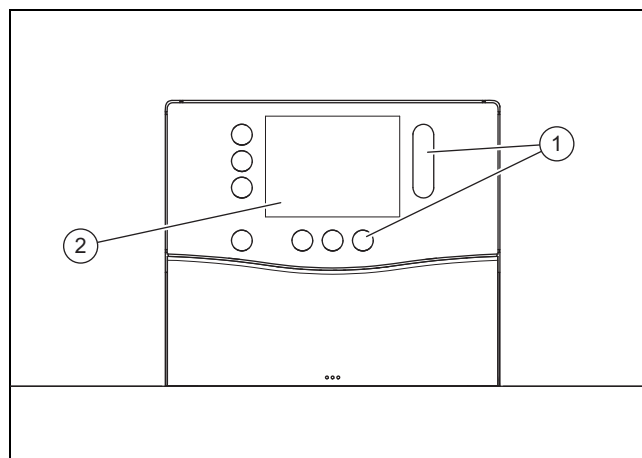
- Teplota vykurovacieho okruhu max.: 98 °C  $-6$  K

### 3.6 Konštrukcia výrobku



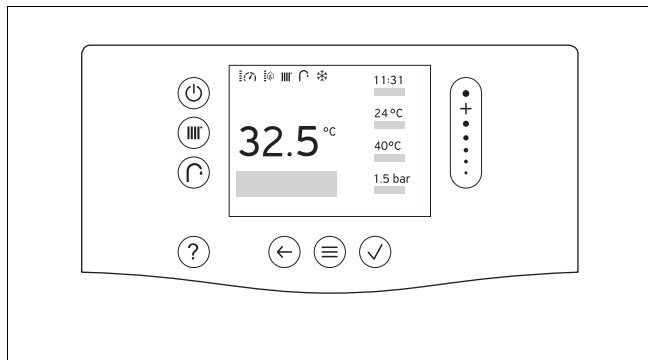
1 Internetový modul      2 Ovládacie prvky

### 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<br>– Prerušit' zadávanie                                                                            |
|                | – Vyvolanie menu<br>– Naspäť na hlavné menu<br>– Vyvolanie základného zobrazenia                                             |
|                | – Potvrdiť výber/zmenu<br>– Uloženie nastavovacej hodnoty                                                                    |
|                | – Prechádzanie štruktúrou menu<br>– Zníženie alebo zvýšenie nastavovanej hodnoty<br>– Prejsť k jednotlivým číslam a písmenám |

### 3.9 Zobrazované symboly

| Symbol | Význam                                                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Aktuálny tlak v systéme (zobrazenie v 5 stupňoch):<br>– Permanentne zapnuté: plniaci tlak v prípustnom rozsahu<br>– Bliká: plniaci tlak mimo prípustnej oblasti                                |
|        | Aktuálna modulácia kompresora (zobrazenie v 5 stupňoch):<br>– Permanentne zap: Kompresor beží<br>– Bliká: Kompresor sa spúšťa                                                                  |
|        | Aktuálna podpora prostredníctvom elektrického prídavného vykurovania (zobrazenie v 5 stupňoch):<br>– Permanentne zap: Prídavné vykurovanie vykuruje<br>– Bliká: Prídavné vykurovanie sa spúšťa |

| Symbol       | Význam                                                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Vykurovacia prevádzka aktivovaná:<br>– Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo<br>– Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná |
|              | Príprava teplej vody aktivovaná:<br>– Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na teplo<br>– Bliká: Tepelné čerpadlo zapnuté, požiadavka na teplo prítomná  |
|              | Chladenie aktivované:<br>– Permanentne zap: Tepelné čerpadlo vypnuté, žiadna požiadavka na chladenie<br>– 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:<br>– Permanentne svieti: čas je nastavený<br>– Bliká: čas sa musí nanovo nastaviť                                                                              |
|              | Výstraha                                                                                                                                                                        |
| <b>F.XXX</b> | Chyba vo výrobku:<br>Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.                                                              |
| <b>N.XXX</b> | Núdzová prevádzka:<br>Objaví sa namiesto základného zobrazenia, prípadne zobrazenie vysvetľujúceho stručného textu.                                                             |
|              | Údržba potrebná:<br>Bližšie informácie si vyhľadajte ku kódu <b>I.XXX</b> .                                                                                                     |
| <b>I.XXX</b> | Údržba potrebná:<br>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                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  <b>A2L</b> | 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 vykurovacia 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 výkonného 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 x .
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 krátkodobou 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 prehriatí 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 185)
- 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 zneužívané 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](http://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<br>Pri opakovaní sa vyskytujúcom 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<br>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              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REGULÁCIA</b>  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | Prostredníctvom regulátora   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>INFORMÁCIA</b> |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | 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: <b>Dnes, Včera, Posl. mesiac, Posledný rok, Celkovo.</b><br>Displej zobrazuje odhad hodnôt systému. Hodnoty sa okrem iného ovplyvňujú: inštaláciou/realizáciou vykurovacieho systému, správaním používateľa, sezónnymi podmienkami okolia, toleranciami a komponentmi.<br>Externé komponenty, ako napr. externé čerpadlá vykurovania alebo ventily, a iné spotrebiče a zdroje v domácnosti sa nezohľadňujú.<br>Odchýlky medzi zobrazovanou a skutočnou spotrebou energie, resp. energetickým ziskom môžu byť výrazné.<br>Údaje k spotrebe energie, resp. k energetickému zisku nie sú vhodné na vytváranie alebo porovnávanie výpočtov energií. |
|                   | <b>Stav</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | 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  | <b>Tel. č.: Firma:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                   | Verzia softvéru              | Zobrazí verziu softvéru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   | Regul. modul TČ:             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | Displej:                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | Tepelné čerpadlo:            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>NASTAVENIA</b> |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | Úroveň pre serv. pracovníkov |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | Zadať kód                    | Prístup k úrovni servisného pracovníka, výrobné nastavenie: 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                   | Jazyk, čas, displej          | <b>Jazyk:</b><br><b>Jas displeja:</b> 0 - 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                             |                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Vyrovnanie</b>           | Nastavenie offsetu. Vyrovnanie teplotného rozdielu medzi hodnotou nameranou v systémovom regulátore a hodnotou referenčného teplomera v obytnom priestore.                              |
|  | <b>Blokovanie tlačidiel</b> | <p>áno, nie</p> <p>Zablokuje klávesnicu.</p> <p>Na odblokovanie stlačte  na minimálne 4 sekundy.</p> |

# Návod na inštaláciu a údržbu

## Obsah

|          |                                                                   |            |          |                                                                       |            |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Bezpečnosť</b>                                                 | <b>189</b> | 6.8      | Pripojenie napájania elektrickým prúdom                               | 210        |
| 1.1      | Použitie podľa určenia                                            | 189        | 6.9      | Obmedzenie príkonu                                                    | 211        |
| 1.2      | Kvalifikácia                                                      | 189        | 6.10     | Požiadavky na vedenie eBUS                                            | 211        |
| 1.3      | Všeobecné bezpečnostné upozornenia                                | 189        | 6.11     | Pokládka komunikačného kábla                                          | 211        |
| 1.4      | Predpisy (smernice, zákony, normy)                                | 192        | 6.12     | Pripojenie kábla Modbus                                               | 211        |
| <b>2</b> | <b>Pokyny k dokumentácii</b>                                      | <b>193</b> | 6.13     | Inštalácia regulátora systému pripojeného pomocou káblov              | 212        |
| 2.1      | Ďalšie informácie                                                 | 193        | 6.14     | Pripojenie obehového čerpadla                                         | 212        |
| <b>3</b> | <b>Opis výrobku</b>                                               | <b>193</b> | 6.15     | Ovládanie cirkulačného čerpadla s regulátorom eBUS                    | 212        |
| 3.1      | Prehľad výrobkov                                                  | 193        | 6.16     | Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie           | 212        |
| 3.2      | Údaje na typovom štítku                                           | 193        | 6.17     | Pripojenie externého ventilu na prepínanie podľa priority (voliteľne) | 212        |
| 3.3      | Symboly pripojenia                                                | 194        | 6.18     | Pripojenie zmiešavacieho modulu <b>VR 70 / VR 71</b>                  | 212        |
| 3.4      | Hranice použitia                                                  | 194        | 6.19     | Použitie prídavného relé                                              | 212        |
| 3.5      | Minimálny objemový prietok                                        | 195        | 6.20     | Pripojenie kaskád                                                     | 212        |
| <b>4</b> | <b>Montáž</b>                                                     | <b>195</b> | 6.21     | Zatvorenie skrinky elektroniky                                        | 213        |
| 4.1      | Vybalenie výrobku                                                 | 195        | 6.22     | Kontrola elektrickej inštalácie                                       | 213        |
| 4.2      | Kontrola rozsahu dodávky                                          | 196        | <b>7</b> | <b>Obsluha</b>                                                        | <b>213</b> |
| 4.3      | Výber miesta inštalácie                                           | 196        | 7.1      | Koncept obsluhy výrobku                                               | 213        |
| 4.4      | Zabezpečenie minimálnej plochy inštalácie v priestore inštalácie  | 196        | <b>8</b> | <b>Uvedenie do prevádzky</b>                                          | <b>213</b> |
| 4.5      | Rozmery                                                           | 198        | 8.1      | Kontrola pred zapnutím                                                | 213        |
| 4.6      | Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž                     | 199        | 8.2      | Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody        | 213        |
| 4.7      | Rozmery výrobku na účely prepravy                                 | 200        | 8.3      | Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému                          | 214        |
| 4.8      | Preprava výrobku                                                  | 200        | 8.4      | Plnenie okruhu teplej vody                                            | 214        |
| 4.9      | Prípadné rozdelenie výrobku na dva moduly                         | 200        | 8.5      | Odvzdušnenie                                                          | 214        |
| 4.10     | Demontáž krytu                                                    | 201        | 8.6      | Zapnutie výrobku                                                      | 215        |
| 4.11     | Otvorenie skrinky elektroniky                                     | 202        | 8.7      | Prebehnutie asistenta inštalácie                                      | 215        |
| 4.12     | Montáž krytu                                                      | 203        | 8.8      | Regulácia energetickej bilancie                                       | 215        |
| 4.13     | Nainštalovanie vnútornej jednotky                                 | 204        | 8.9      | Hysteréza kompresora                                                  | 215        |
| 4.14     | Odstránenie slučiek na prenášanie                                 | 204        | 8.10     | Povolenie elektrického prídavného vykurovania                         | 215        |
| <b>5</b> | <b>Inštalácia hydrauliky</b>                                      | <b>204</b> | 8.11     | Nastavenie ochrany proti legionelám                                   | 216        |
| 5.1      | Vykonanie predbežných prác pred inštaláciou                       | 204        | 8.12     | Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov                           | 216        |
| 5.2      | Pokládka odtokovej hadice kondenzátu                              | 205        | 8.13     | Opätovné spustenie asistenta inštalácie                               | 216        |
| 5.3      | Prípustné celkové množstvo chladiva                               | 205        | 8.14     | Vyvolanie štatistik                                                   | 216        |
| 5.4      | Položenie vedení chladiva                                         | 205        | 8.15     | Využitie skúšobných programov                                         | 216        |
| 5.5      | Pripojenie vedení chladiva                                        | 206        | 8.16     | Vykonanie kontroly aktorov                                            | 216        |
| 5.6      | Kontrola tesnosti vedení chladiva                                 | 207        | 8.17     | Sušenie betónu bez vonkajšej jednotky so systémovým regulátorom       | 216        |
| 5.7      | Inštalácia prípojky studenej a teplej vody                        | 207        | 8.18     | Uvedenie systémového regulátora do prevádzky                          | 216        |
| 5.8      | Inštalácia prípojok vykurovacieho okruhu                          | 207        | 8.19     | Inštalácia internetového modulu                                       | 217        |
| 5.9      | Pripojenie prídavných komponentov                                 | 207        | 8.20     | Zabránenie nedostatočnému tlaku vody vo vykurovacom okruhu            | 217        |
| <b>6</b> | <b>Elektrická inštalácia</b>                                      | <b>208</b> | 8.21     | Kontrola funkcie a tesnosti                                           | 217        |
| 6.1      | Príprava elektroinštalácie                                        | 208        | <b>9</b> | <b>Prispôsobenie vykurovaciemu systému</b>                            | <b>217</b> |
| 6.2      | Požiadavky na kvalitu sieťového napätia                           | 208        | 9.1      | Konfigurácia vykurovacieho systému                                    | 217        |
| 6.3      | Požiadavky na elektrické komponenty                               | 208        | 9.2      | Zvyšková dopravná výška výrobku                                       | 217        |
| 6.4      | Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie                     | 208        | 9.3      | Poučenie prevádzkovateľa                                              | 218        |
| 6.5      | Inštalácia komponentov pre funkciu blokovania energeticým závarom | 208        |          |                                                                       |            |
| 6.6      | Otvorenie skrinky elektroniky                                     | 209        |          |                                                                       |            |
| 6.7      | Realizácia zapojenia                                              | 209        |          |                                                                       |            |

|           |                                                                                   |            |                            |                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b> | <b>Nastavenia pre prevádzku systému.....</b>                                      | <b>218</b> | <b>Príloha .....</b>       | <b>229</b>                                                                                                 |
| 10.1      | Kontrola predpokladov na uvedenie systému do prevádzky .....                      | 218        | <b>A</b>                   | <b>Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm²) .....</b>                 |
| 10.2      | Vykonanie nastavení na systémovom regulátore <b>sensoCOMFORT VRC 720(f)</b> ..... | 218        | <b>B</b>                   | <b>Funkčné schémy .....</b>                                                                                |
| 10.3      | Nastavenie núdzovej prevádzky .....                                               | 219        | B.1                        | Schéma funkcie .....                                                                                       |
| <b>11</b> | <b>Odstránenie porúch .....</b>                                                   | <b>219</b> | B.2                        | Schéma funkcie .....                                                                                       |
| 11.1      | Kontaktovanie servisného partnera .....                                           | 219        | <b>C</b>                   | <b>Montážne schémy zapojenia .....</b>                                                                     |
| 11.2      | Zobrazenie prehľadu údajov (aktuálne hodnoty snímačov) .....                      | 219        | C.1                        | Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku .....                                                           |
| 11.3      | Zobrazenie kódov stavu (aktuálny stav výrobku) .....                              | 219        | C.2                        | Doska plošných spojov regulátora .....                                                                     |
| 11.4      | Kontrola kódu poruchy .....                                                       | 219        | <b>D</b>                   | <b>Pripojovacia schéma na blokovanie energetickým závozom, vypnutie prostredníctvom prípojky S21 .....</b> |
| 11.5      | Kontrola pamäte porúch .....                                                      | 220        | <b>E</b>                   | <b>Štruktúra menu Úroveň servisného pracovníka s pripojeným systémovým regulátorom .....</b>               |
| 11.6      | Hlásenia o núdzovej prevádzke .....                                               | 220        | E.1                        | Prehľad menu Úroveň pre servisných pracovníkov .....                                                       |
| 11.7      | Využitie skúšobných programov a testov aktivity .....                             | 220        | E.2                        | Položka menu Prehľad údajov .....                                                                          |
| 11.8      | Obnoviť parametre na výrobné nastavenia .....                                     | 220        | E.3                        | Položka menu Asistent inštalácie .....                                                                     |
| <b>12</b> | <b>Inšpekcia a údržba .....</b>                                                   | <b>220</b> | E.4                        | Položka menu QR servisný kód .....                                                                         |
| 12.1      | Upozornenia k inšpekcii a údržbe .....                                            | 220        | E.5                        | Položka menu Kontaktné údaje servisného pracovníka .....                                                   |
| 12.2      | Obstarávanie náhradných dielov .....                                              | 220        | E.6                        | Položka menu Dátum údržby .....                                                                            |
| 12.3      | Kontrola hlásení týkajúcich sa údržby .....                                       | 220        | E.7                        | Položka menu Skúšobné programy .....                                                                       |
| 12.4      | Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby .....                                  | 220        | E.8                        | Položka menu Diagnostické kódy .....                                                                       |
| 12.5      | Príprava inšpekcie a údržby .....                                                 | 221        | E.9                        | Položka menu História porúch .....                                                                         |
| 12.6      | Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby .....                                   | 221        | E.10                       | Položka menu História núdzovej prevádzky .....                                                             |
| 12.7      | Kontrola a prípadne výmena magnézieovej ochrannéj anódy .....                     | 221        | E.11                       | Položka menu Obnovenie .....                                                                               |
| 12.8      | Kontrola a čistenie magnetického odlučovača .....                                 | 222        | E.12                       | Položka menu Výrobné nastavenia .....                                                                      |
| 12.9      | Čistenie zásobníka teplej vody .....                                              | 223        | <b>F</b>                   | <b>Kódy stavov .....</b>                                                                                   |
| 12.10     | Kontrola a úprava plniaceho tlaku vykurovacieho systému .....                     | 223        | <b>G</b>                   | <b>Údržbové kódy .....</b>                                                                                 |
| 12.11     | Kontrola okruhu chladiva .....                                                    | 223        | <b>H</b>                   | <b>Reverzibilné kódy núdzovej prevádzky .....</b>                                                          |
| 12.12     | Skúška tesnosti okruhu chladiva .....                                             | 223        | <b>I</b>                   | <b>Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky .....</b>                                                         |
| 12.13     | Kontrola elektrických prípojok .....                                              | 223        | <b>J</b>                   | <b>Kódy porúch .....</b>                                                                                   |
| 12.14     | Dokončenie inšpekcie a údržby .....                                               | 223        | <b>K</b>                   | <b>Elektrické prídavné vykurovanie 5,4 kW .....</b>                                                        |
| <b>13</b> | <b>Oprava a servis .....</b>                                                      | <b>223</b> | <b>L</b>                   | <b>Inšpekčné a údržbové práce .....</b>                                                                    |
| 13.1      | Príprava opravárenských a servisných prác .....                                   | 223        | <b>M</b>                   | <b>Parametre, snímač teploty, okruh chladiva .....</b>                                                     |
| 13.2      | Bezpečnostný obmedzovač teploty .....                                             | 224        | <b>N</b>                   | <b>Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh .....</b>                                        |
| 13.3      | Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty .....                                   | 225        | <b>O</b>                   | <b>Parametre – interné snímače teploty, teplota zásobníka .....</b>                                        |
| 13.4      | Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku .....                                     | 225        | <b>P</b>                   | <b>Parametre snímača vonkajšej teploty DCF .....</b>                                                       |
| 13.5      | Vyprázdnenie okruhu teplej vody výrobku .....                                     | 225        | <b>Q</b>                   | <b>Technické údaje .....</b>                                                                               |
| 13.6      | Vyprázdnenie vykurovacieho systému .....                                          | 226        | <b>Zoznam hesiel .....</b> | <b>259</b>                                                                                                 |
| 13.7      | Výmena komponentov okruhu chladiva .....                                          | 226        |                            |                                                                                                            |
| 13.8      | Výmena elektrického komponentu .....                                              | 227        |                            |                                                                                                            |
| 13.9      | Ukončenie opravy a servisnej práce .....                                          | 227        |                            |                                                                                                            |
| <b>14</b> | <b>Vyradenie z prevádzky .....</b>                                                | <b>227</b> |                            |                                                                                                            |
| 14.1      | Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky .....                                       | 227        |                            |                                                                                                            |
| 14.2      | Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky .....                                   | 227        |                            |                                                                                                            |
| <b>15</b> | <b>Recyklácia a likvidácia .....</b>                                              | <b>228</b> |                            |                                                                                                            |
| 15.1      | Likvidácia obalu .....                                                            | 228        |                            |                                                                                                            |
| 15.2      | Likvidácia výrobku a príslušenstva .....                                          | 228        |                            |                                                                                                            |
| 15.3      | Likvidácia chladiva .....                                                         | 228        |                            |                                                                                                            |
| <b>16</b> | <b>Zákaznícky servis .....</b>                                                    | <b>228</b> |                            |                                                                                                            |

## 1 Bezpečnosť

### 1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vznikáť 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 predložnom 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!

Akékolivek zneužitie je zakázané.

## 1.2 Kvalifikácia

Pre tu 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 vznikať 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 CO<sub>2</sub>. 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  $\leq 25$  % 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 napájania elektrickým prúdom (elektrické od-



pojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. poistka alebo istič vedenia).

- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Počkajte 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 Náradie, materiál a prevádzkové prostriedky

Aby sa predišlo škodám na majetku:

- ▶ Používajte iba špecializované náradie 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 odstráňte 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

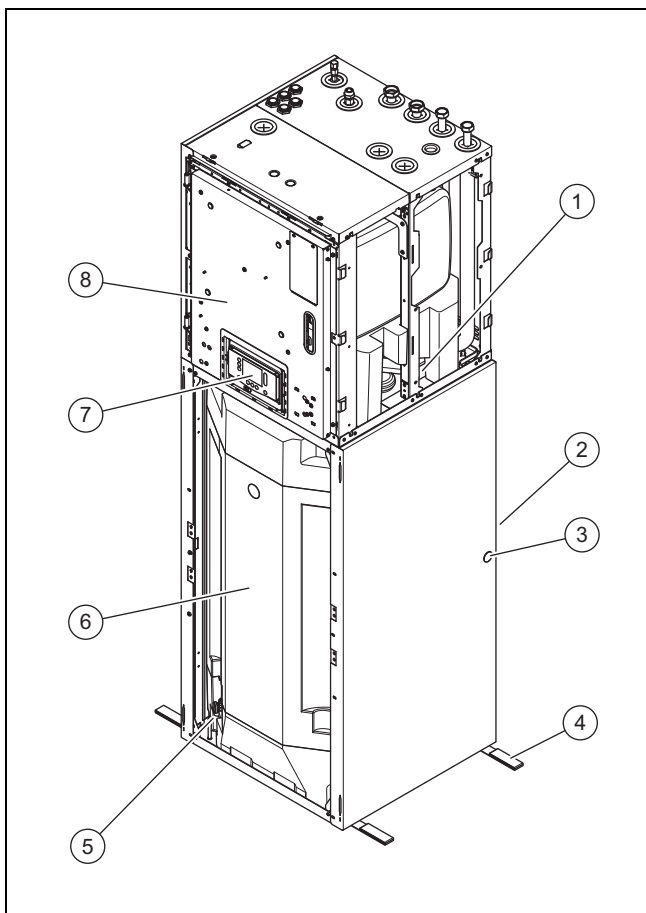


- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho mobilného koncového zariadenia, aby ste získali ďalšie informácie o inštalácii.
- ◁ Budete presmerovaný/á k inštalačným videám.

## 3 Opis výrobku

### 3.1 Prehľad výrobkov

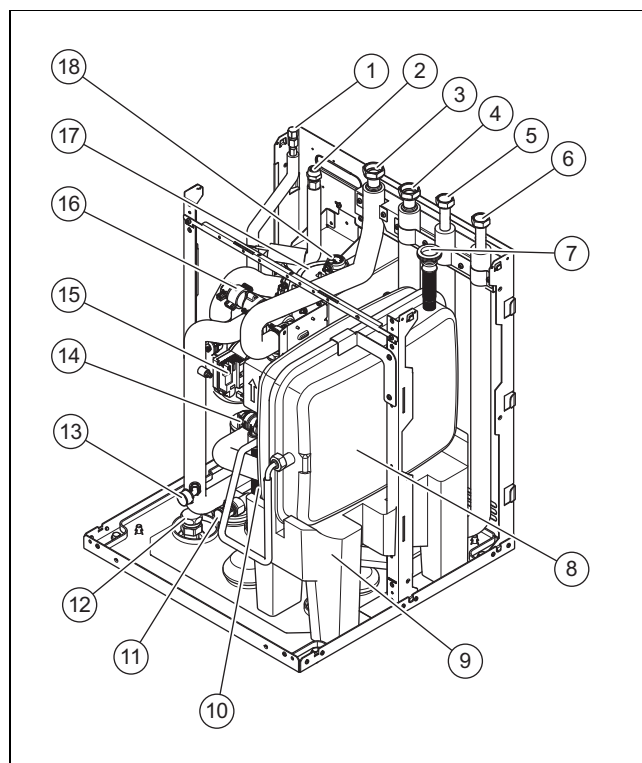
#### 3.1.1 Konštrukcia výrobku



- |                                               |                                          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 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 Spínacia skriňa              |                                                              |

#### 3.1.2 Konštrukcia hydraulického bloku



- |                                                                                |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Prípojka vedenia kvapaliny 1/4"                                              | 8 Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu                                          |
| 2 Prípojka vedenia horúceho plynu 1/2"                                         | 9 Podstavec expanznej nádoby (neodstraňujte!)                                   |
| 3 Výstup vykurovania, prevlečná matica 1" vnútorný závit plocho tesniaci       | 10 Magnetický odlučovač (okrem VWL .8/8.2 IS S5)                                |
| 4 Spiatočka vykurovania, prevlečná matica 1" vnútorný závit plocho tesniaci    | 11 Plniaci a vypúšťací kohút                                                    |
| 5 Prípojka teplej vody, prevlečná matica 3/4" vnútorný závit plocho tesniaci   | 12 Prípojka pre voliteľné príslušenstvo cirkulačného čerpadla 1" vonkajší závit |
| 6 Prípojka studenej vody, prevlečná matica 3/4" vnútorný závit plocho tesniaci | 13 Manometer                                                                    |
| 7 Odtok ku kondenzátovej vani                                                  | 14 Poistný ventil                                                               |
|                                                                                | 15 Čerpadlo vykurovania                                                         |
|                                                                                | 16 3-cestný ventil                                                              |
|                                                                                | 17 Elektrické prídavné vykurovanie                                              |
|                                                                                | 18 Rýchloodvzdušňovač                                                           |

### 3.2 Údaje na typovom štítku

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane skrinky elektroniky.

| Údaj                                                                                | Význam                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Sériové číslo                                                                       | Jednoznačné identifikačné číslo zariadenia |
| VWL ...                                                                             | Názvoslovie                                |
| IP                                                                                  | Trieda ochrany                             |
|  | Kompresor                                  |
|  | Regulátor                                  |

| Údaj      | Význam                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
|           | Okruh chladiva                                                  |
|           | Vykurovací okruh                                                |
|           | Nádoba zásobníka, plniace množstvo, prípustný tlak              |
|           | Prídavné vykurovanie                                            |
| P max     | Menovitý výkon, maximálny                                       |
| I max     | Menovitý prúd, maximálny                                        |
| 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                                                |

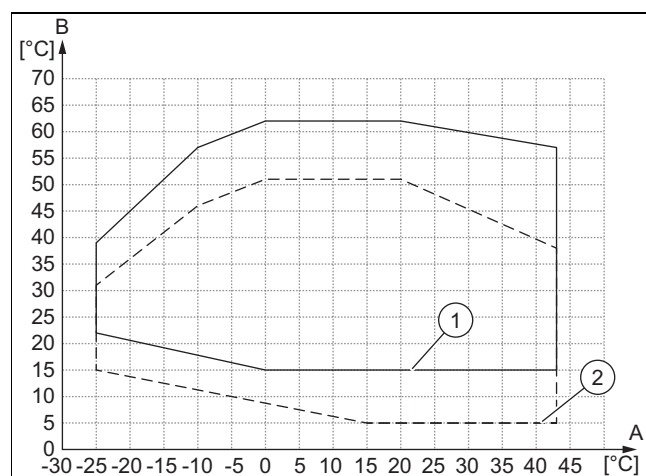
### 3.3 Symboly pripojenia

| Symbol | Prípojka                               |
|--------|----------------------------------------|
|        | Vykurovací okruh, výstup               |
|        | Vykurovací okruh, spiatočka            |
|        | Okruh chladiva, vedenie horúceho plynu |
|        | Okruh chladiva, vedenie kvapaliny      |
|        | Okruh teplej vody, studená voda        |
|        | 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 253). Prevádzka mimo hraníc použitia vedie k vypnutiu výrobku.

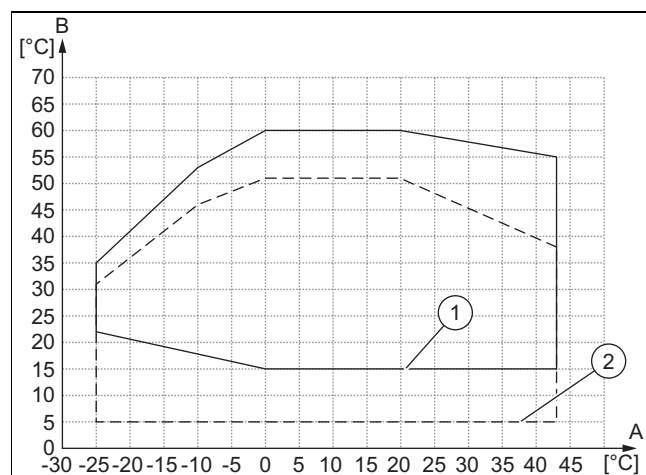
#### 3.4.1 Vykurovacia prevádzka



- A Vonkajšia teplota 1 V nepretržitej prevádzke  
B Teplota vykurovacej vody na výstupe 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 spiatočky < 21 °C. Ak je teplota spiatočky > 21 °C, minimálny objemový prietok je 366 l/h (tepelné čerpadlo do 6 kW) alebo 546 l/h (7/8 kW tepelné čerpadlo).

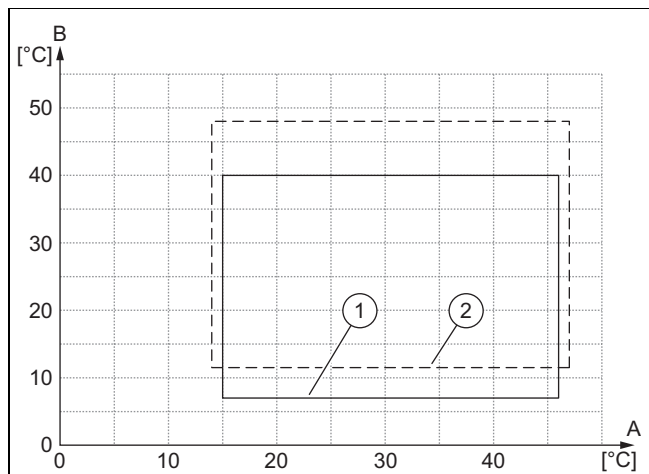
#### 3.4.2 Prevádzka teplej vody



- A Vonkajšia teplota 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).

### 3.4.3 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 akumulačného 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 akumulačný objem vykurovacej vody a aby sa zvýšila odolnosť systému, mal by sa systémový regulátor inštalovať v obývacom priestore (referenčná miestnosť). (→ strana 216)

| Výkon elektrického prídatného vykurovania | Vonkajšia jednotka do 6 kW                                | Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                           | Minimálny objem vykurovacej vody <sup>1 2</sup> v litroch |                             |
| 0 kW – Vyp                                | 45                                                        | 80                          |
| 1,5 kW                                    | 35                                                        | 70                          |

<sup>1</sup> Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku

<sup>2</sup> Pri teplote vykurovacej vody ≥ 20 °C pred začiatkom odmrazovacej prevádzky

| Výkon elektrického prídatného vykurovania | Vonkajšia jednotka do 6 kW                                | Vonkajšia jednotka 7 / 8 kW |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                           | Minimálny objem vykurovacej vody <sup>1 2</sup> v litroch |                             |
| 2,5 kW                                    | 30                                                        | 65                          |
| 3,5 kW                                    | 0                                                         | 0                           |
| 4 – 5 kW                                  | 0                                                         | 0                           |
| 5,4 kW                                    | 0                                                         | 0                           |

<sup>1</sup> Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku  
<sup>2</sup> 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 <sup>1</sup> v litroch |                             |
| Podlahové vykurovanie     | 12                                                      | 27                          |
| Konvektory s ventilátorom | 20                                                      | 45                          |

<sup>1</sup> Minimálny objem vykurovacej vody okrem objemu obsahu výrobku



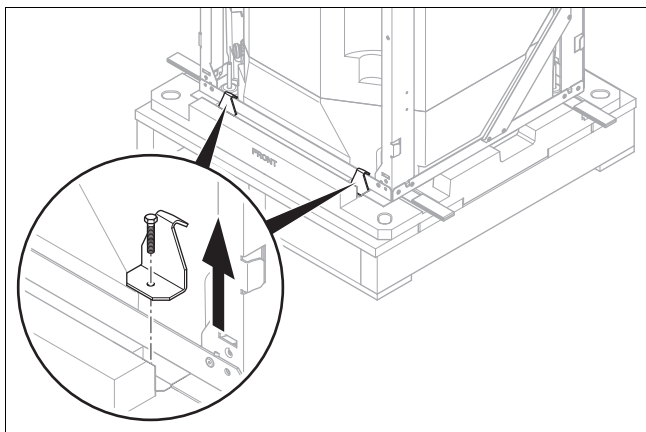
#### Upozornenie

Bezporuchová prevádzka bez akumulačného 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

- Vonkajšie časti obalu odstráňte bez toho, aby ste poškodili výrobok.
- Odoberte dokumentáciu.
- Demontujte predný kryt. (→ strana 201)



4. 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.

**Platnosť:** Výrobok s magnetickým odlučovačom

| Množstvo | Označenie                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Výrobok                                                                                                                                                                      |
| 1        | Príslušenstvo – dokumentácia                                                                                                                                                 |
| 1        | Príslušenstvo hydrauliky (plniace a uzatváracie kohúty, poistná skupina, plniace zariadenie vykurovacieho okruhu, uzatváracie viečko otvoru na odvod kondenzátu v opláštení) |
| 1        | 1 samostatná krabica s: 1× krabica s konektormi (Modbus, eBUS, DCF), 1× uzemňovacia svorka                                                                                   |
| 1        | 1 samostatná krabica s 1/4" prevlečnou maticou                                                                                                                               |
| 1        | 1 samostatná krabica s internetovým modulom <b>VR 940</b>                                                                                                                    |

**Platnosť:** okrem Výrobok s magnetickým odlučovačom

| Množstvo | Označenie                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Výrobok                                                                                    |
| 1        | Príslušenstvo – dokumentácia                                                               |
| 1        | 1 samostatná krabica s: 1× krabica s konektormi (Modbus, eBUS, DCF), 1× uzemňovacia svorka |
| 1        | 1 samostatná krabica s 1/4" prevlečnou maticou                                             |
| 1        | 1 samostatná krabica s internetovým modulom <b>VR 940</b>                                  |

## 4.3 Výber miesta inštalácie

- Zvoľte suchý vnútorný priestor, ktorý je úplne mrazuvzdorný, 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 ... 40 °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 253).
- 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 197)

Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW (→ strana 197)

- 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.

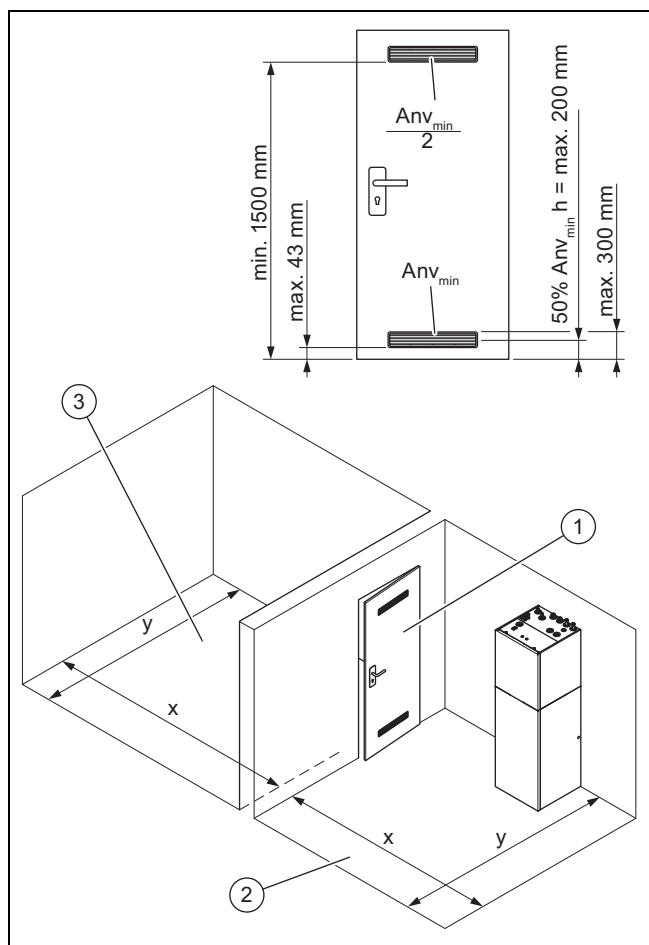
V prípade pevných zariadení sa plocha susediacich miestností na tom istom poschodí, ktoré sú prepojené trvalými otvormi v stenách a/alebo dverami medzi obývanými miestnosťami, vrátane medzipriestorov medzi stenou a podlahou, môže považovať za jeden priestor pri určovaní dodržiavania predpisov  $A_{min}$ , 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  
2  $A_{priestor\ inšt.}$   
3  $A_{dod.\ priestor}$

### Príklad výpočtu

$$A_{celkovo} = A_{priestor\ inštalácie} + A_{prídavný\ priestor}$$

Vnútna jednotka s výkonom 5 alebo 6 kW

Ak je celkové plniace 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 m<sup>2</sup> [ $A_{celkovo}$ ].

Ak má priestor inštalácie plochu iba 2 m<sup>2</sup> [ $A_{priestor\ inštalácie}$ ], potom je možné pomocou priechodu do susedného priestoru [ $A_{prídavný\ priestor}$ ] vytvoriť zoskupenie priestorového vzduchu, aby sa dosiahla chýbajúca plocha 1,5 m<sup>2</sup>. 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 cm<sup>2</sup> a hore = 150 cm<sup>2</sup>

Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm<sup>2</sup>) (→ strana 229)

### 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 <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| 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                                     |

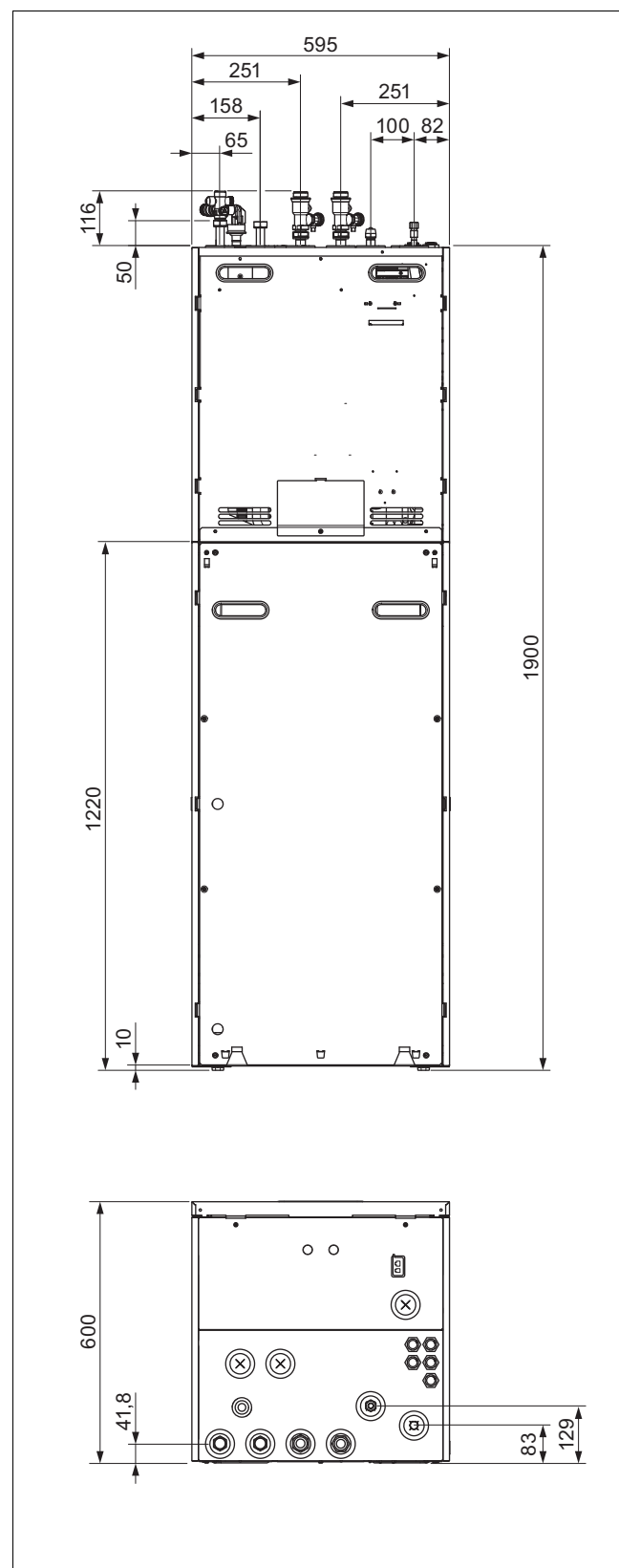
### Minimálny rozmer plochy inštalácie pre 7/8 kW

Nie všetky veľkosti výkonu sú dostupné vo všetkých krajinách.

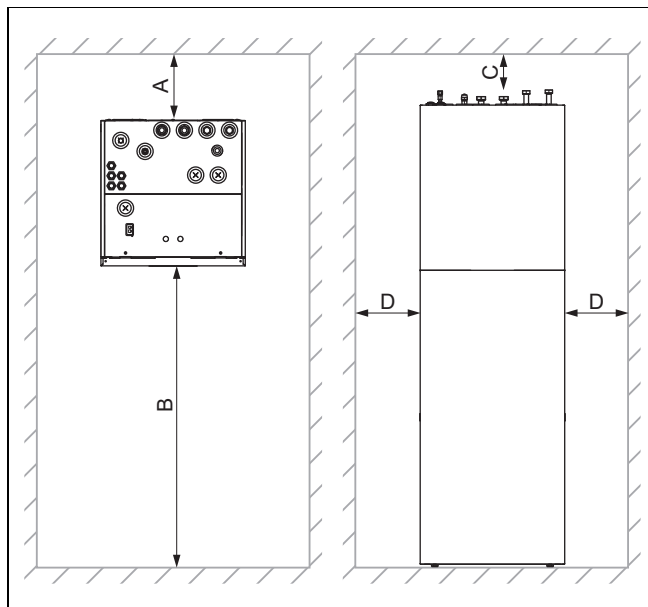
| Dĺžka vedenia chladiva (m) | Množstvo chladiva celkové (kg) | Dopĺňané množstvo chladiva (kg) | Plocha inštalácie min. (m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| 3 ... 15                   | 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                                     |

| Dĺžka vedenia chladiva (m) | Množstvo chladiva celkové (kg) | Doplňané množstvo chladiva (kg) | Plocha inštalácie min. (m²) |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 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 Rozmery



## 4.6 Minimálne odstupy a voľné priestory na montáž



|   |          |   |                                                          |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------|
| A | 0 mm     | C | > 200 - 250 mm s priloženým príslušenstvom na pripojenie |
| B | ≥ 550 mm | D | ≥ 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.

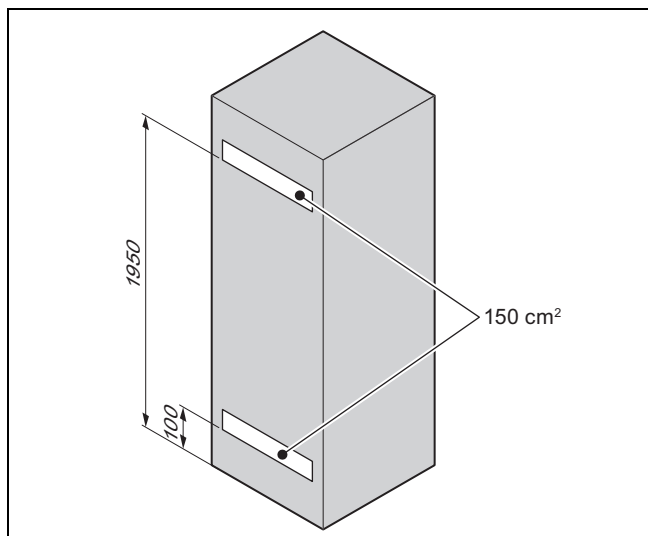


### Upozornenie

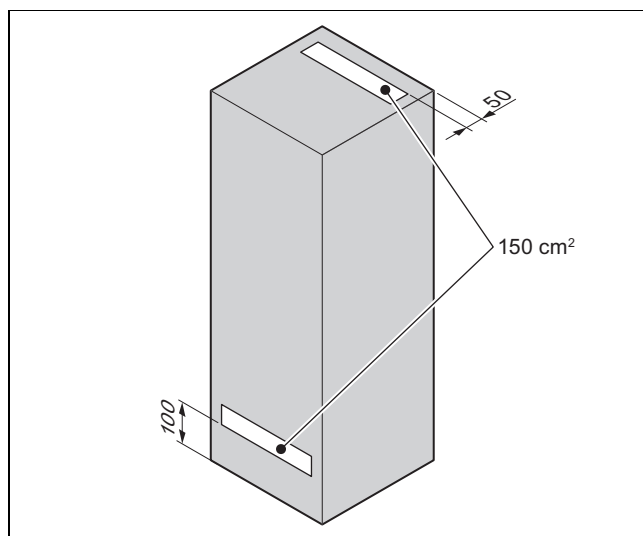
Pre montáž skrine je možné odstup (D) pre údržbové a opravárenské práce znížiť na 2,5 mm.

### Montáž skrine

Potrebné otvory vo dverách skrine



Alternatívne: Potrebné otvory vo dverách a v stropě skrine

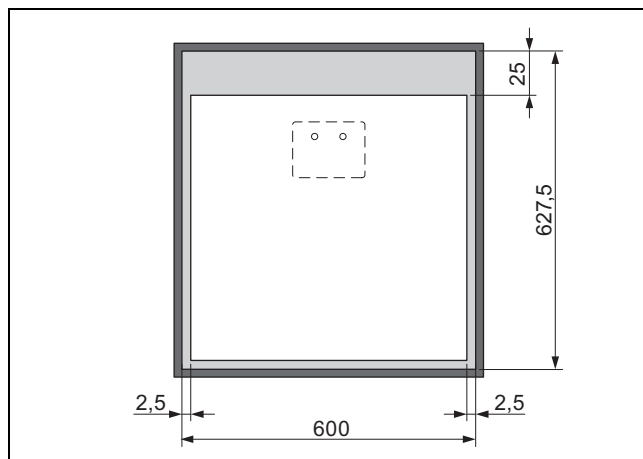


### Predpoklady

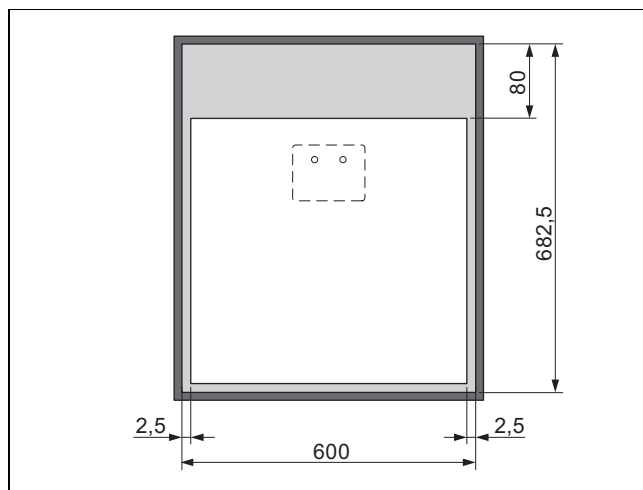
Výrobok sa smie zabudovať do skrine iba vtedy, keď je možné zabezpečiť, že sa okolo samotného výrobku neprekročí teplota okolia 25 °C. Dvere skrine musia mať pre plniace množstvo chladiva 1,84 kg R32 nutne vždy jeden otvor veľkosti 150 cm² hore a dole. Pri plniacich množstvách chladiva > 1,84 kg R32 musia byť otvory zodpovedajúco väčšie. (→ strana 229)

### Minimálne odstupy pri montáži skrine

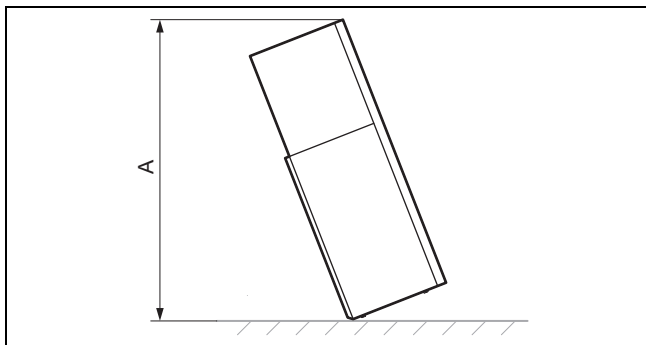
Potrebné odstupy v mm pri množstve chladiva ≤ 1,84 kg



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!**

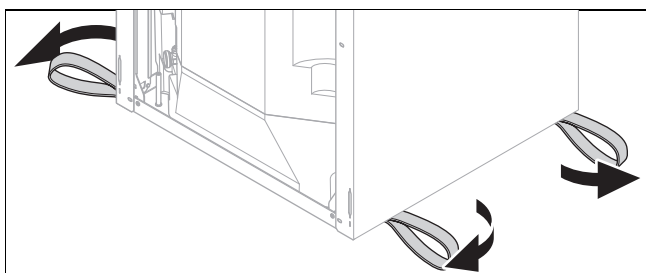
Nosenie ťažkých bremien môže viesť k poraniam.

- Keď prenášate ťažké výrobky, dodržiavajte všetky platné zákony a ostatné predpisy.

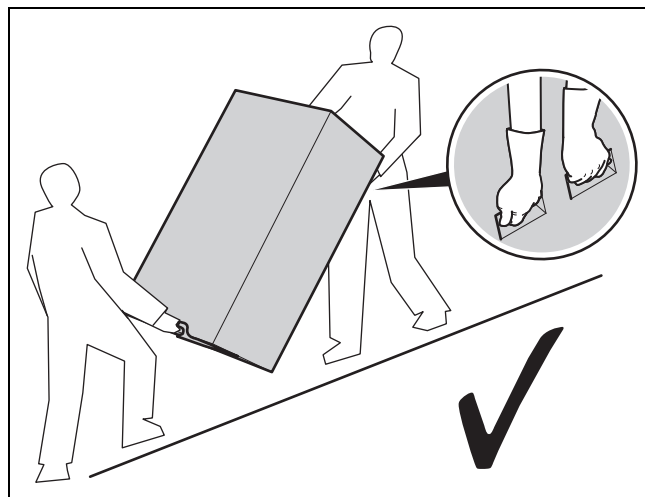
1. Keď priestorové danosti nepovoľujú dovezenie v celku, rozdeľte výrobok na dva moduly.
2. Výrobok prepravte na miesto inštalácie. Ako prepravné pomôcky použite úchopové priehlbiny na zadnej strane, ako aj slučky na prenášanie vpredu na dolnej strane.

##### 4.8.1 Použitie slučiek na prenášanie

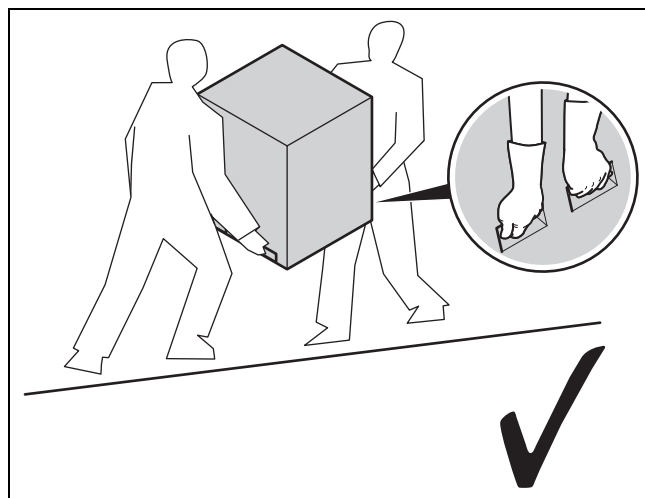
1. Demontujte predný kryt. (→ strana 201)
2. Na bezpečnú prepravu použite slučky na prenášanie pri všetkých nohách výrobku.



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.

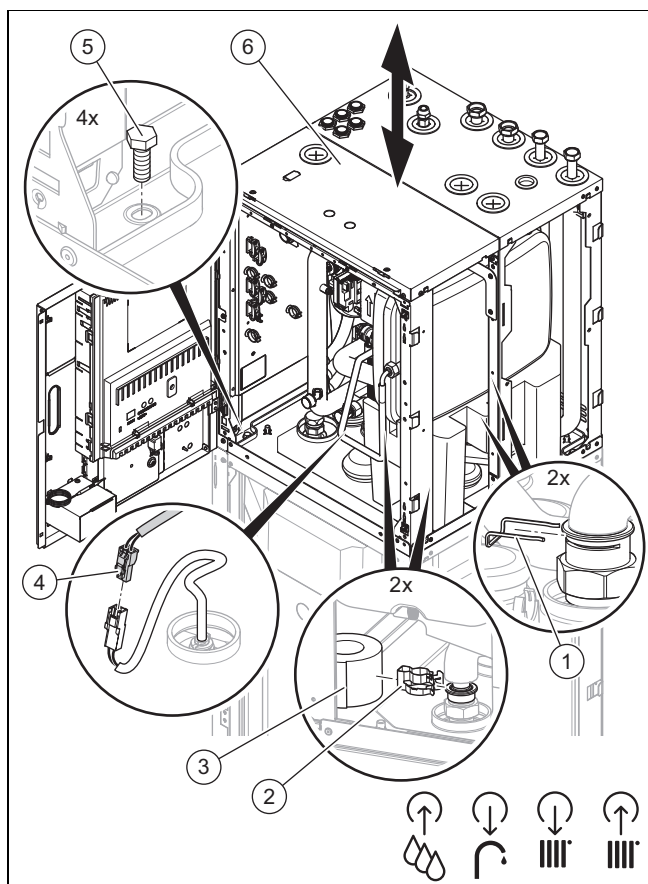
#### 4.9 Prípadné rozdelenie výrobku na dva moduly



##### Upozornenie

Na odpojenie výrobku je potrebná výška stropu minimálne 2,02 m.

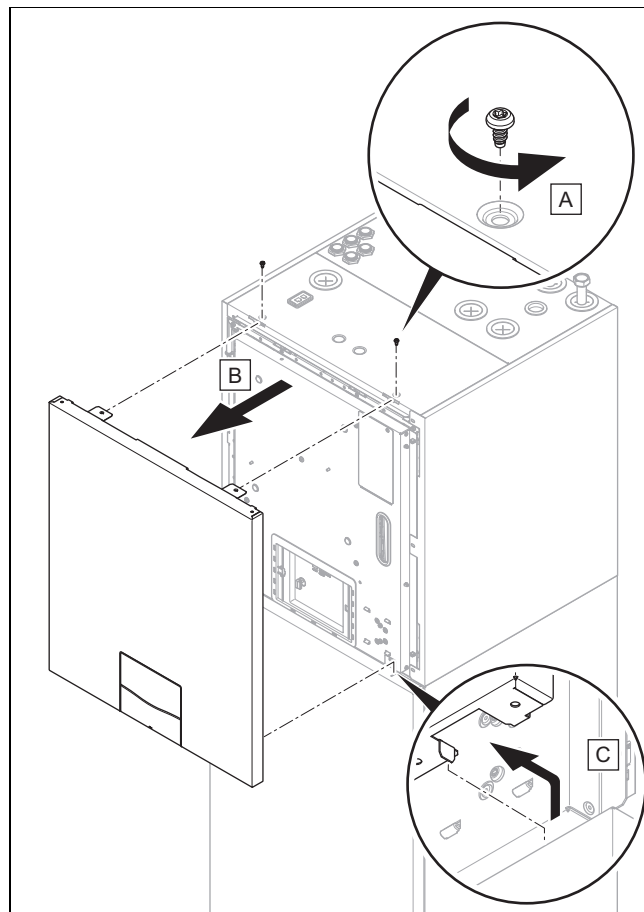
1. Demontujte predný kryt (→ strana 201).
2. Demontujte horný bočný diel krytu (→ strana 202).
3. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 202)



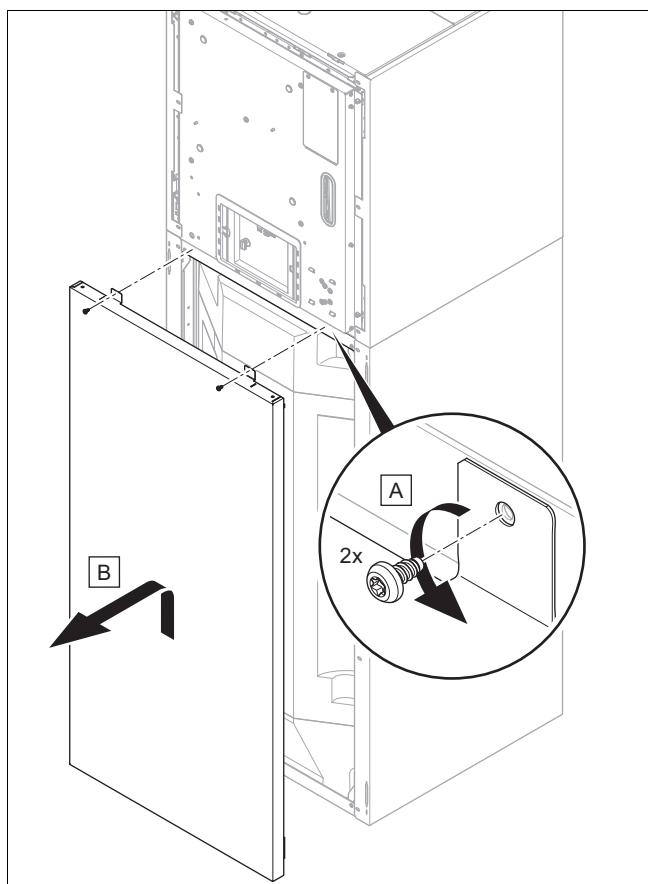
4. Posuňte tepelnú izoláciu **(3)** na prechodoch rúr smerom nahor.
5. Stiahnite spony **(1)** a **(2)** na spojeniach potrubí.
6. Odpojte potrubné vedenie.
7. Stiahnite konektor **(4)** snímača teploty zásobníka.
8. Odstráňte 4 skrutky **(5)**.
9. Pomocou úchopových priehlbín nadvihnite hornú časť **(6)** 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 vznikáť kondenzát.

## 4.10 Demontáž krytu

### 4.10.1 Demontáž predného krytu

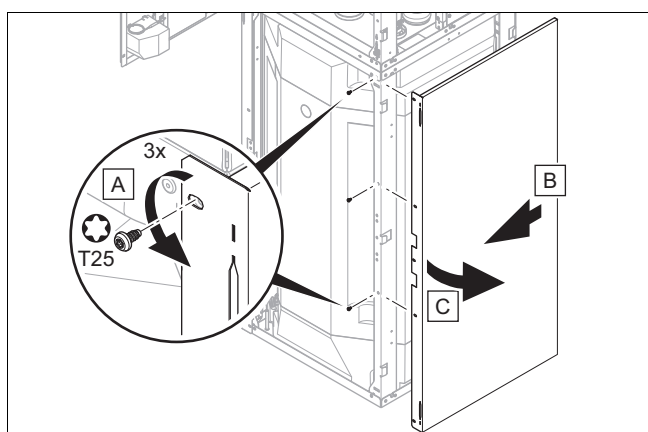
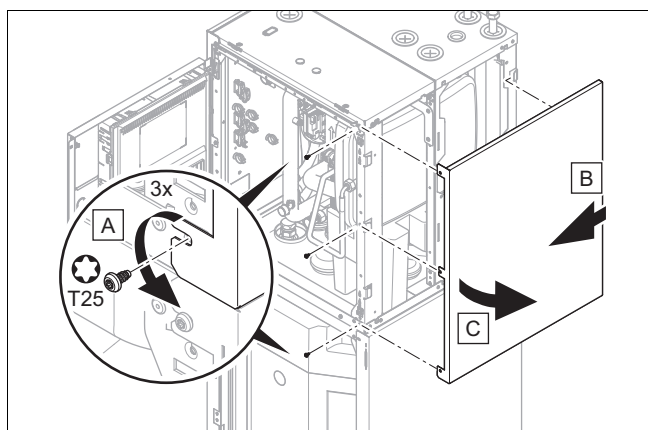


1. Odstráňte dve skrutky a hornú časť predného krytu odoberte smerom dopredu.



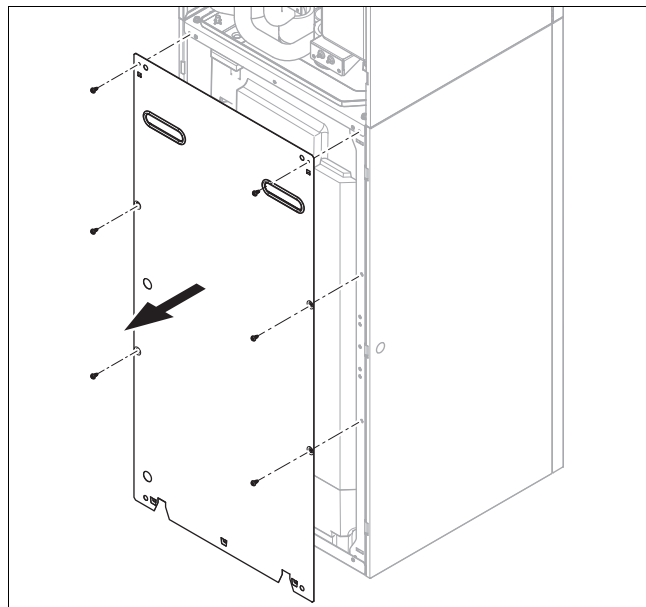
2. Odstráňte obidve skrutky a nadvihnite dolnú časť predného krytu a stiahnite ju smerom dopredu.

#### 4.10.2 Demontáž bočného dielu krytu



1. Bočný diel krytu demontujte tak, ako je to znázornené na obrázku.

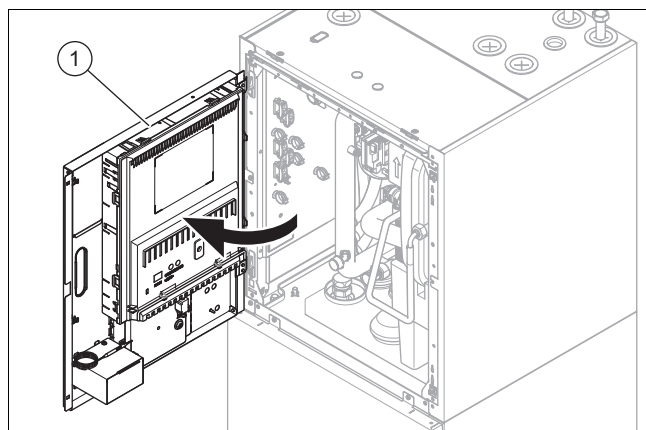
#### 4.10.3 Demontáž zadnej steny



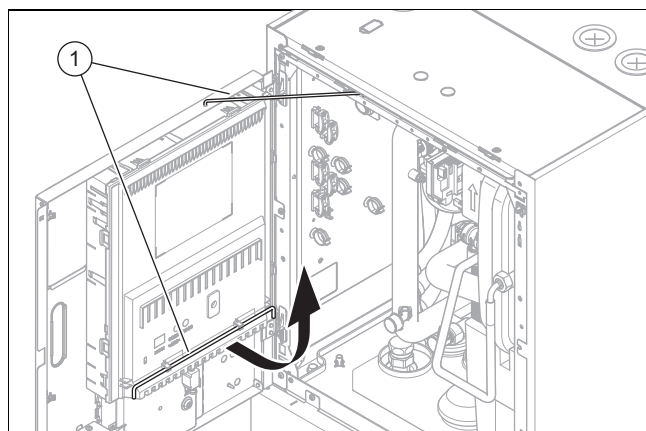
1. Demontujte zadnú stenu tak, ako je to znázornené na obrázku.
2. Montáž zadnej steny vykonajte v opačnom poradí.

#### 4.11 Otvorenie skrinky elektroniky

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 201)



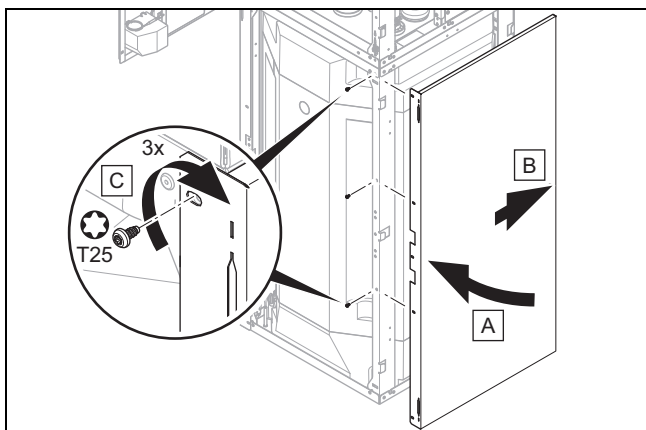
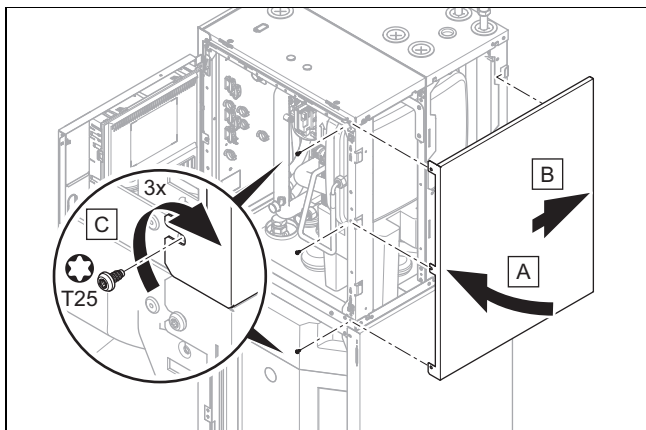
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany.



3. Skrinku elektroniky zaistíte pomocou zaistovacej tyčky (1).

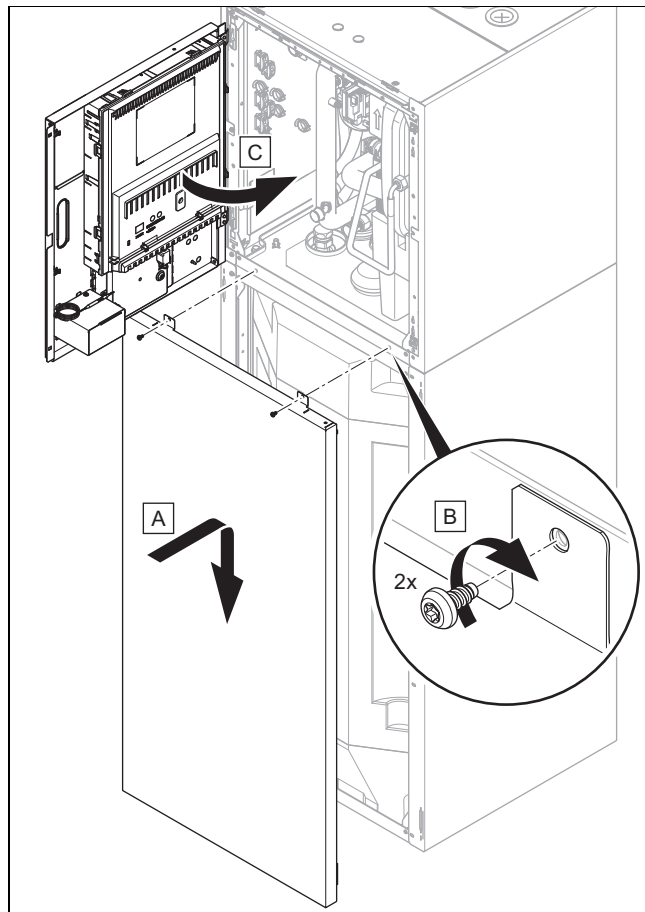
## 4.12 Montáž krytu

### 4.12.1 Montáž bočného dielu krytu

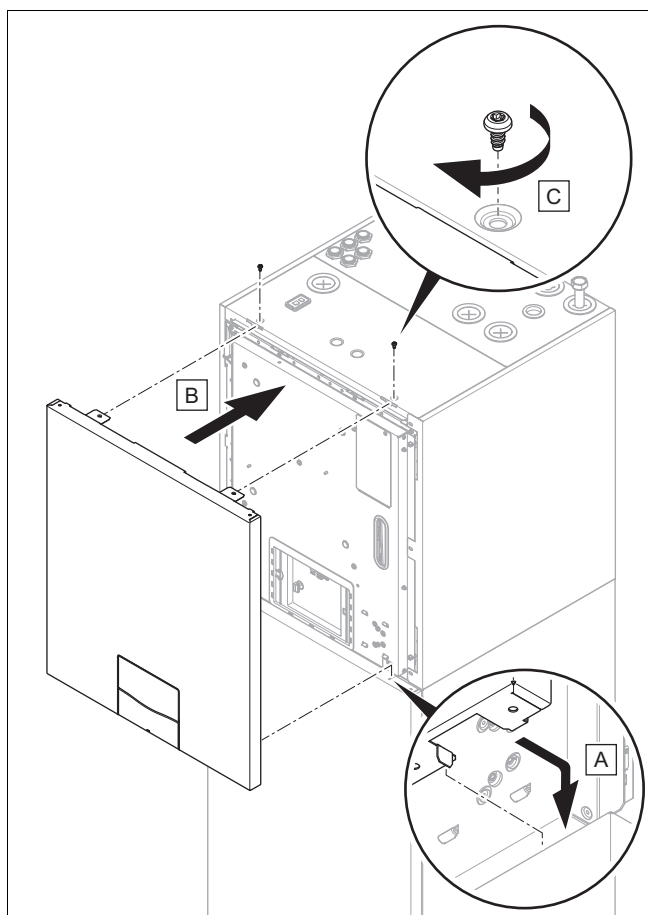


1. Bočný diel krytu namontujte tak, ako je to znázornené na obrázku.

### 4.12.2 Montáž predného krytu



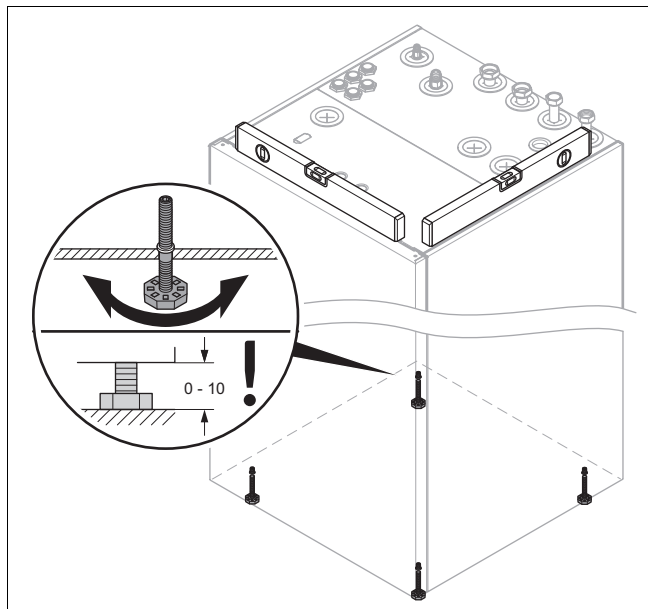
1. Zaveste dolnú časť predného krytu s pridržiavacími uholníkmi do výrezov v bočných dieloch krytu a spustite ju nadol.
2. Zafixujte dolnú časť predného krytu obidvoma skrutkami.
3. Odstráňte zaist'ovaciu tyčku skrinky elektroniky.
4. Zaist'ovaciu tyčku upevnite na držiak na kryte skrinky elektroniky.
5. Skrinku elektroniky vyklopte naspäť.



6. Nasuňte horný predný kryt a zaistite ho pomocou dvoch skrutiek.

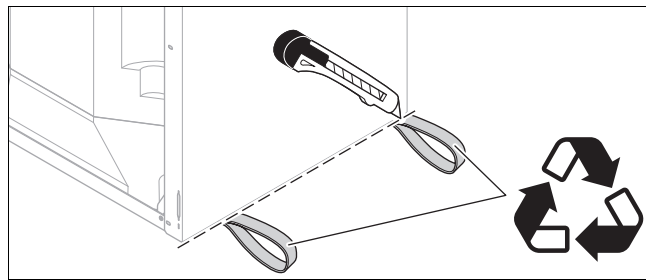
#### 4.13 Nainštalovanie vnútornej jednotky

1. Pri inštalovaní zohľadnite hmotnosť výrobku, vrátane objemu vody.  
Technické údaje – všeobecne (→ strana 253)



2. Výrobok vodorovne vyrovnajte nastavením nastavovacích nôh.

#### 4.14 Odstránenie slučiek na prenášanie



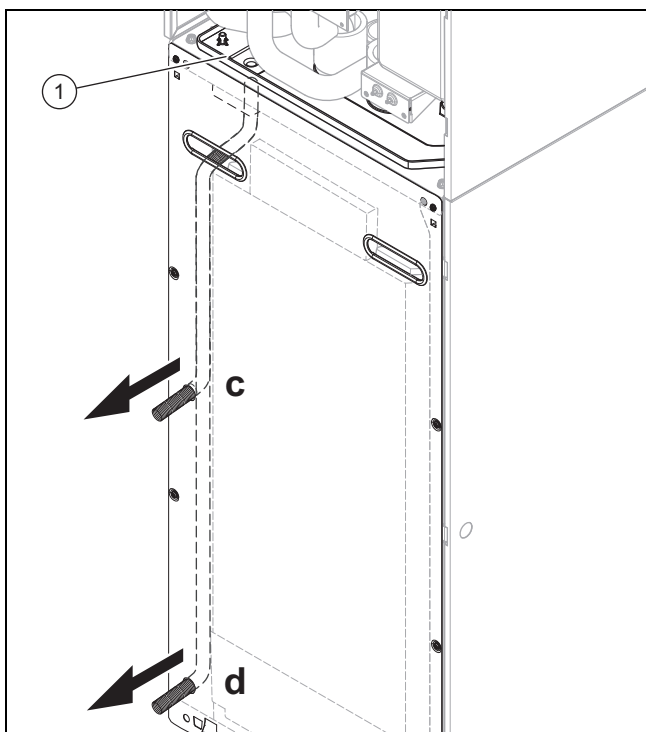
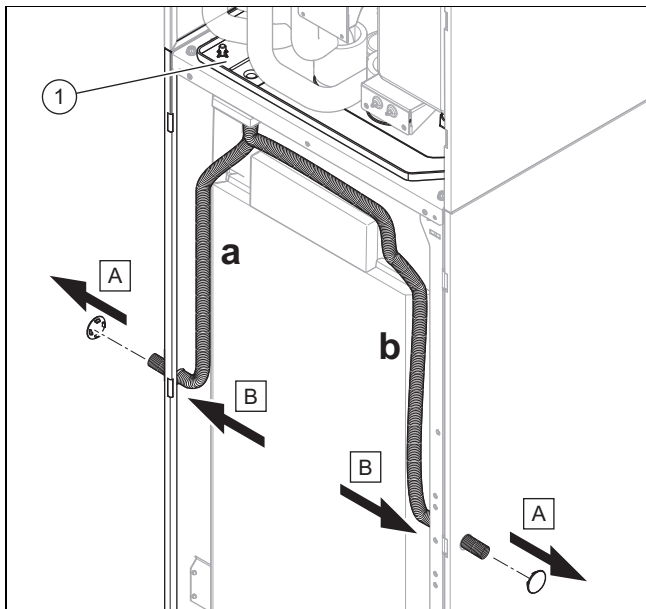
- Po nainštalovaní výrobku odrežte slučky na prenášanie a zlikvidujte ich podľa predpisov.
- Znovu pripevnite predný kryt výrobku.

### 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 spiaťočke 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 spiaťočke 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 196)

## 5.4 Položenie vedení chladiva

1. Práce vykonávajte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.



### Nebezpečenstvo!

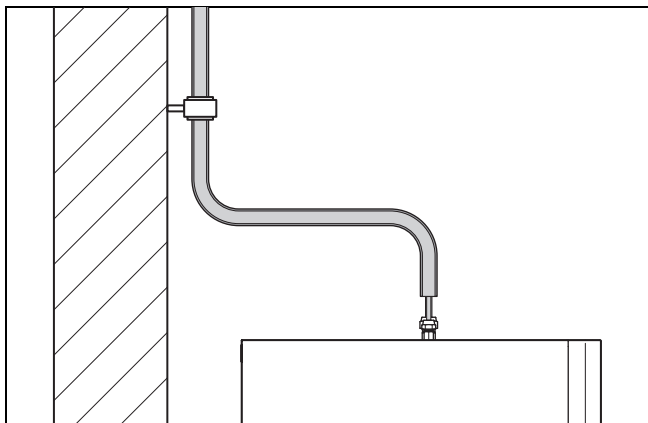
**Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!**

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri 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 nepovolané 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 nevedzte 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 obrubové 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 príchytky) na stenu, aby sa predišlo vibráciám a osciláciám.
12. Vykonajte príslušné opatrenia na kompenzáciu roztiahovania alebo zmršťovania dlhých rúr okruhu chladiva.
13. Vedenia chladiva ved'te priamo 5 až 7 cm nad prípojku smerom nadol, aby sa v prípade servisu mohla vymeniť obruba.
14. Skontrolujte, či pri otváraní 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.

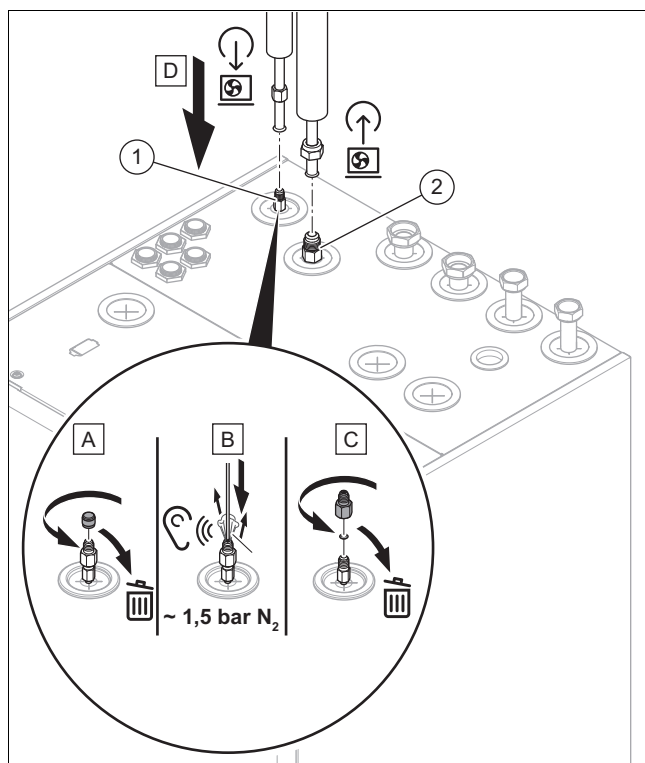


### Nebezpečenstvo!

### Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku netesného obrubového 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. Vypustite 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     |

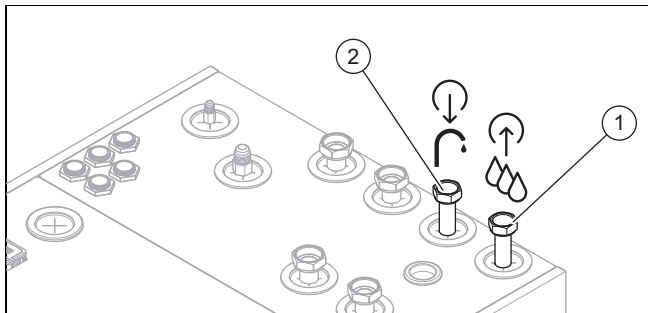
7. Pripojte vedenie horúceho plynu (2). Použite maticu s obrubou výrobku.
8. Pevne dotiahnite prevlečnú maticu na spoje s rozšírením (kalíškom).

| 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.

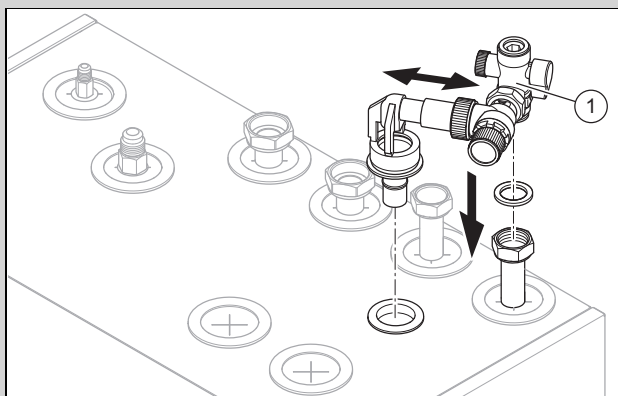
## 5.7 Inštalácia prípojky studenej a teplej vody



1. Prípojku studenej vody (1) a prípojku teplej vody (2) nainštalujte podľa normy.

Symbole pripojenia (→ strana 194)

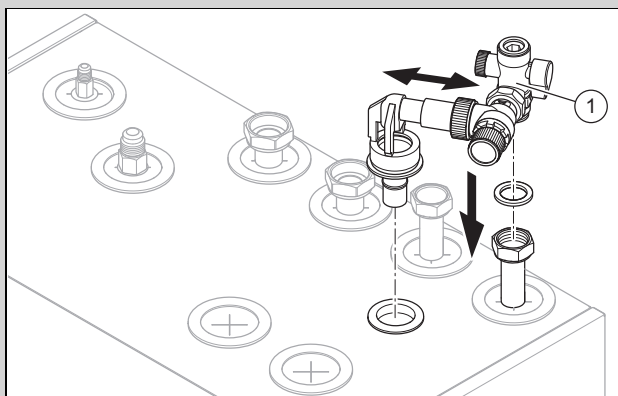
**Platnosť:** Výrobok s magnetickým odlučovačom



- Nainštalujte poistný ventil z príbalného príslušenstva na prípojku teplej vody.

Symbole pripojenia (→ strana 194)

**Platnosť:** okrem Výrobok s magnetickým odlučovačom

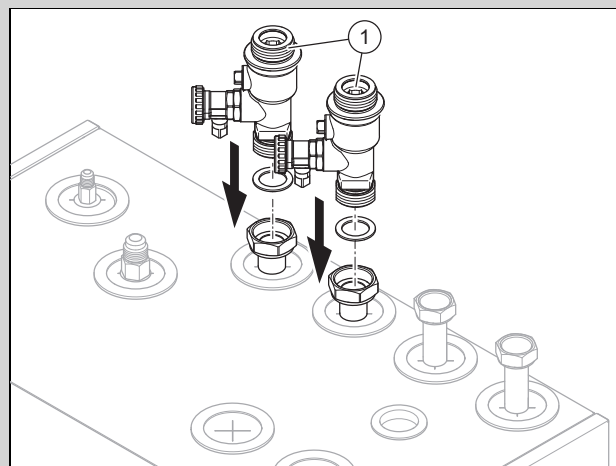


- Na mieste inštalácie namontujte bezpečnostný ventil v súlade s normami.

Symbole pripojenia (→ strana 194)

## 5.8 Inštalácia prípojok vykurovacieho okruhu

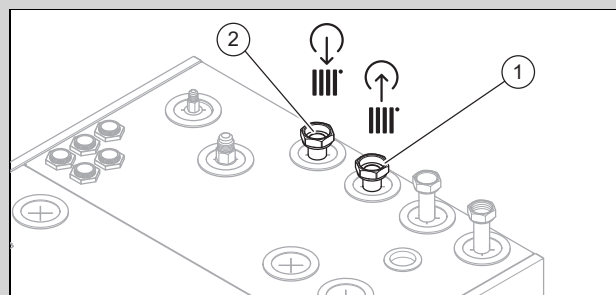
**Platnosť:** Výrobok s magnetickým odlučovačom



- Nainštalujte dva plniace a vypúšťacie kohúty (1) z príbalného príslušenstva.

Symbole pripojenia (→ strana 194)

**Platnosť:** okrem Výrobok s magnetickým odlučovačom



- Nainštalujte výstup (2) a späťoch (1) prípojok vykurovacieho okruhu podľa normy.

Symbole pripojenia (→ strana 194)

## 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:
    - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu\text{H})$
  - 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 závodom (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 blokovačieho 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  $\pm 2$  %.



#### Upozornenie

Ak vonkajšiu a vnútornú jednotku s 230 V pripojíte spolu na jednu fázu, dbajte na to, aby sa neprekročil výkonový pomer pri skrate  $R_{\text{sce}}$  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 (bezpotenciálový) kruhového riadiaceho prijímača a s prípojkou S21, pozri prílohu.



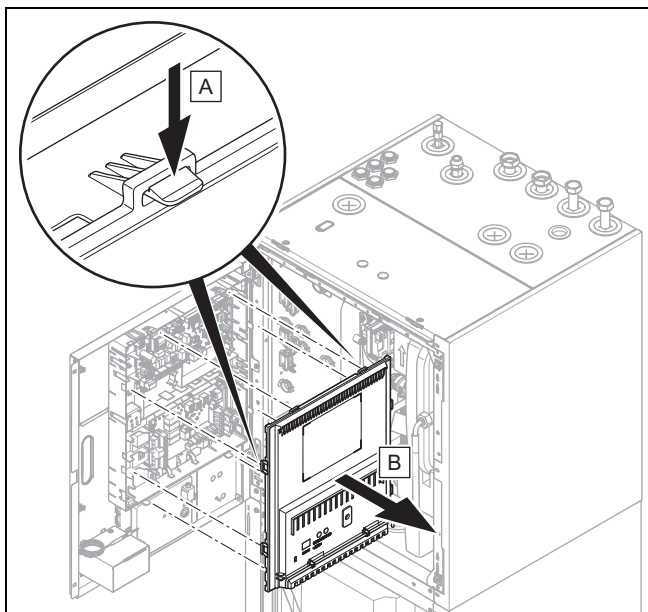
#### Upozornenie

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 systémovom regulátore.

## 6.6 Otvorenie skrinky elektroniky

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 201)
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 202)
3. Skrinku elektroniky prípadne zaistíte pomocou priloženej 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 beznapäťový.
- ▶ 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

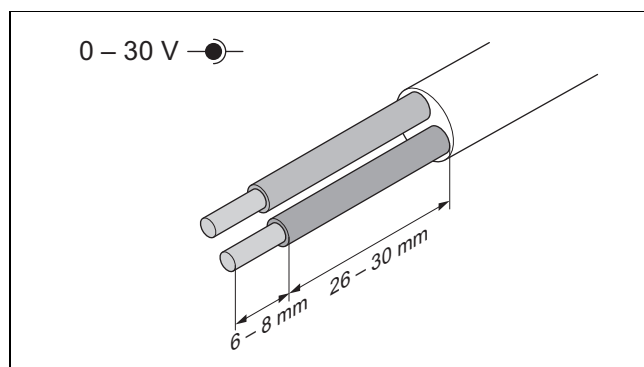
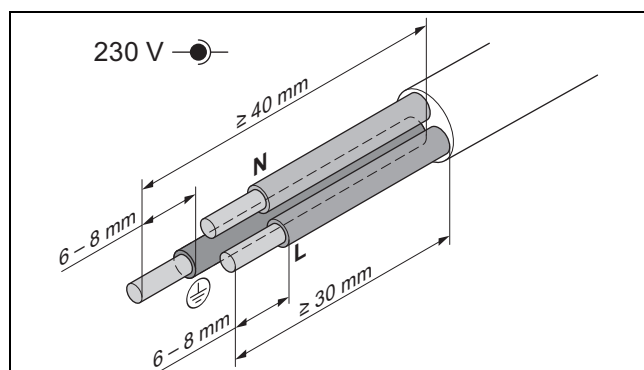
Na prípojkách *S20* a *S21* je bezpečnostné malé napätie (SELV).



### Upozornenie

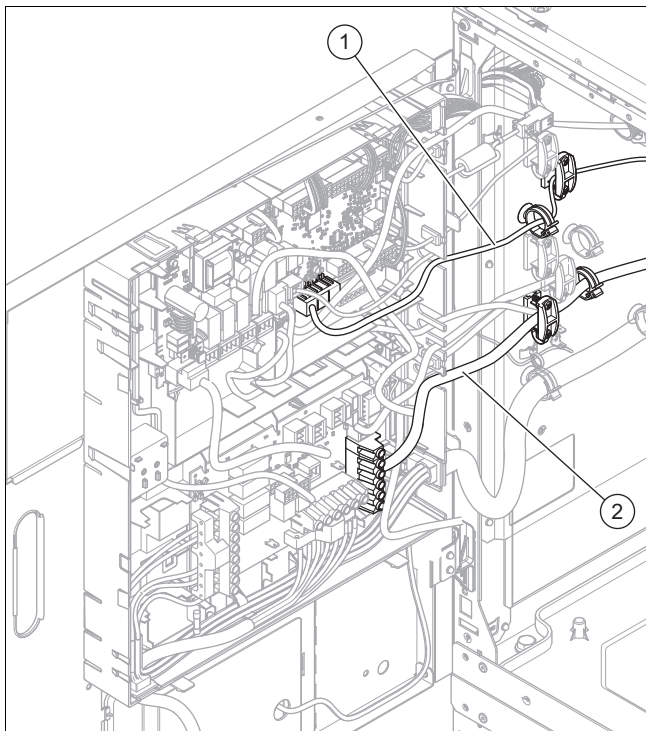
Ak sa používa funkcia blokovania energetickým závodom (EVU), potom pripojte na prípojku *S21* bezpotenciálny uzatvárací kontakt so spínacou schopnosťou 24 V/0,1 A. Funkciu prípojky musíte nakonfigurovať v systémovom regulátore. (Napríklad: keď sa kontakt uzatvorí, zablokuje sa elektrické prídavné vykurovanie.)

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.



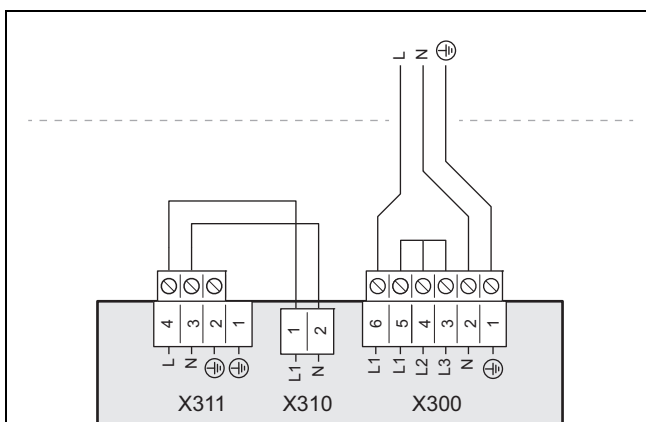
3. Aby sa zabránilo skratom pri neúmyselnom uvoľnení prameňa vodiča, vonkajšie opláštenie flexibilných vedení odizolujte na iba maximálne 30 mm.
4. Zabezpečte, aby sa nepoškodila izolácia vnútorných žíl počas odizolovania vonkajšieho plášťa.
5. Vnútorné žily odizolujte iba natoľko, aby bolo možné vytvoriť 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 zasuňte do príslušnej pozície dosky plošných spojov.
10. Zabezpečte, aby kabeľáž 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 201)
2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 202)
3. Všetky pripojovacie káble prevedte 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 sieťový prípoju.
6. Sieťový pripojovací kábel pripojte na príslušné svorky.
7. Kábel eBUS a ďalšie nízkonapäťové pripojovacie káble (24 V) prevedte 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.

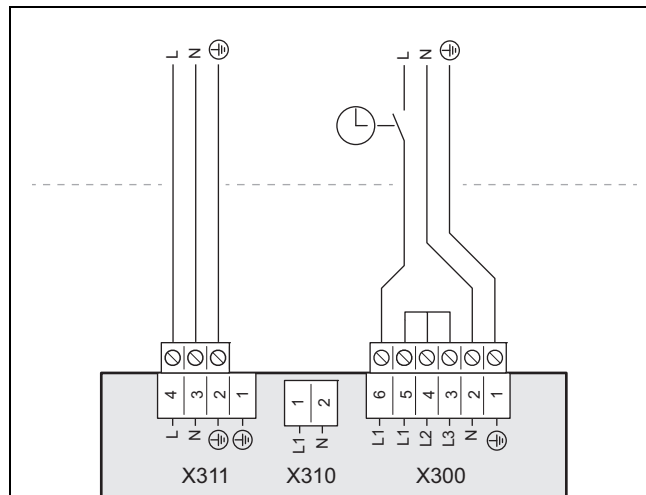
### 6.8.1 1~/230V jednoduché napájanie elektrickým prúdom



1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pre miesto inštalácie, prúdový chránič typu A s menovitým diferenciálnym vypínacím prúdom pod 30 mA.
2. Prihliadajte na údaje uvedené na nálepke na skrinke elektroniky.

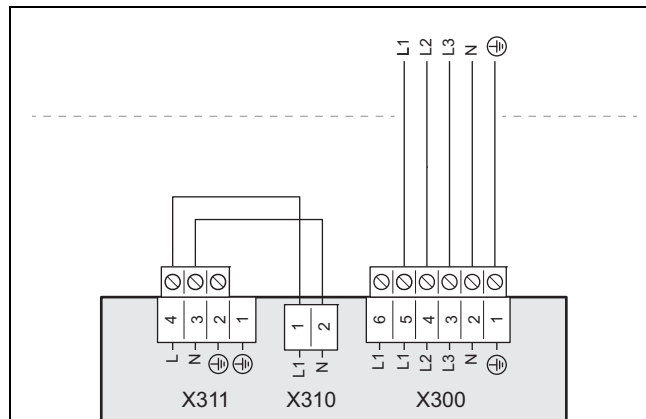
3. Použite harmonizovaný, 3-pólový sieťový pripojovací kábel s prierezom vodiča 4 mm<sup>2</sup>.
4. Odstráňte plášť kábla na 30 mm.
5. Pripojte sieťový pripojovací kábel k L1, N, PE, ako je to znázornené.
6. Upevnite kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.
7. Rešpektujte upozornenia o pripájaní 2-tarifného napájania pozri (→ strana 208).

### 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 mm<sup>2</sup>.
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 208).

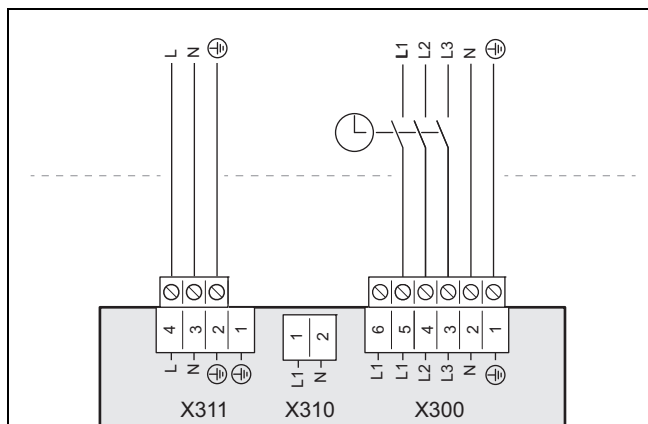
### 6.8.3 3~/400V jednoduché napájanie elektrickým prúdom



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 mm<sup>2</sup>.
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 208).

#### 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 mm<sup>2</sup>. Použite harmonizovaný, 3-pólový sieťový pripojovací kábel (vysoká tarifa) s prierezom vodiča 4 mm<sup>2</sup>.
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 208).

#### 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:

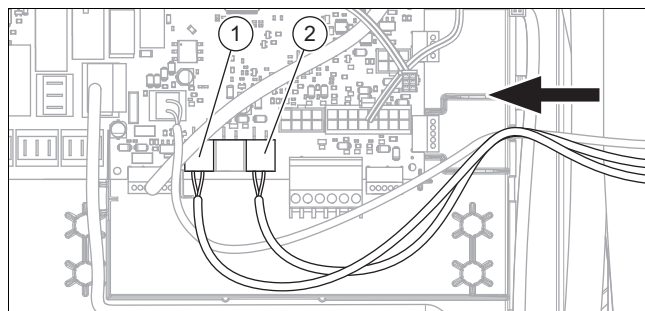
- Použite 2-žilové káble.
- Nikdy nepoužívajte tienené alebo skrútené káble.
- Používajte iba vhodné káble, napr. typu NYM alebo H05VV (-F / -U).
- Dodržiavajte prípustnú celkovú dĺžku 125 m. Pritom platí, že prierez žily  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$  je do 50 m celkovej dĺžky a prierez žily 1,5 mm<sup>2</sup> 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 vedte 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 vedte cez káblový priechodku v kryte výrobku.
2. Vedenia pre snímače, resp. zbernicu vedte vo výrobku pozdĺž ľavého bočného dielu krytu.



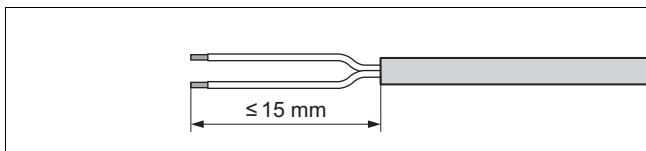
1 eBUS

2 24 V-S20

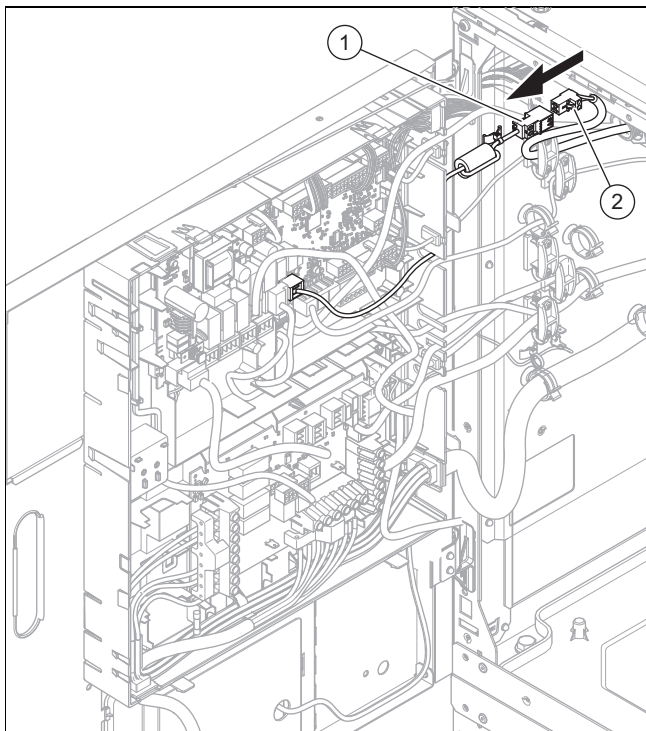
3. Položte 24 V kábel pre kontakt S20 termostatu na spínanie pri maximálnej teplote a kábel eBUS cez pravé odľahčenia skrinky elektroniky od ťahu.

#### 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 mm<sup>2</sup>.
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 príbalného 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 zaveďte 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:

- ▶ Pripojný 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 Pripojenie zmiešavacieho modulu VR 70 / VR 71

1. Napájanie zmiešavacieho modulu VR 70 / VR 71 elektrickým prúdom na X314 pripojte na dosku plošných spojov sieťovej prípojky.
2. Zmiešavací modul VR 70 / VR 71 spojte s rozhraním eBUS na doske plošných spojov regulátora.

### 6.19 Použitie prídavného relé

- ▶ V prípade potreby si pozrite príručku so schémou inštalácie obsiahnutú v rozsahu dodávky systémového regulátora a príručku k voliteľnému modulu.

### 6.20 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 zviedli dohromady a aby sa pripojilo tepelné čerpadlo.

## 6.21 Zatvorenie skrinky elektroniky

1. Stlačte veko na skrinke elektroniky tak, aby sa zaistili úchytky.
2. Skrinku elektroniky opäť vyklopte naspäť.

## 6.22 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 výrobu

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 výrobu 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 doplňovať 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 <sup>1)</sup> |        |                        |        |           |        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------|-----------|--------|
|                       | ≤ 20 l/kW                                                 |        | > 20 l/kW<br>≤ 40 l/kW |        | > 40 l/kW |        |
| kW                    | °dH                                                       | mol/m³ | °dH                    | mol/m³ | °dH       | mol/m³ |
| ≤ 50 <sup>2)</sup>    | žiadna                                                    | žiadna | ≤ 16,8                 | ≤ 3,0  | < 0,3     | < 0,05 |
| ≤ 50 <sup>3)</sup>    | ≤ 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 výrobníka tepla ≥ 0,3 l na kW.

3) Špecifický obsah vody výrobníka 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 výroboch 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

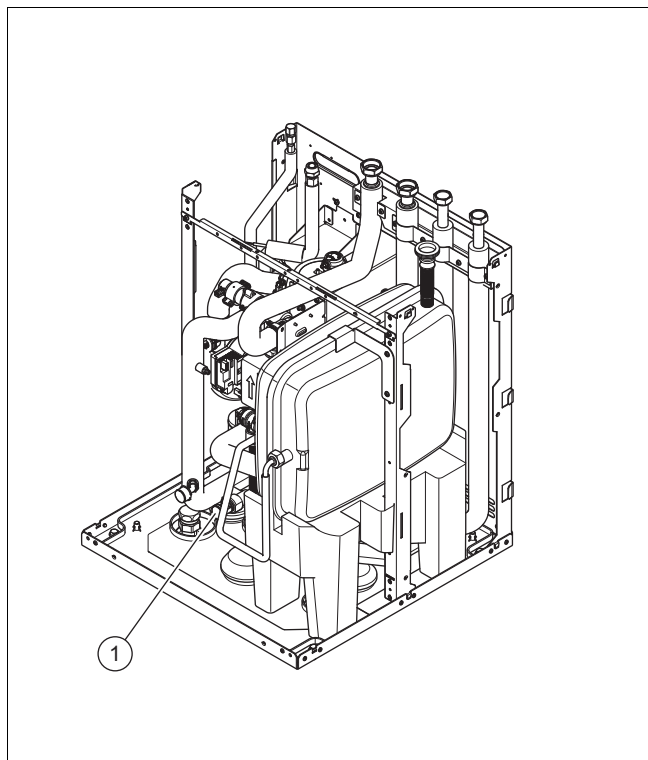
### Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

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

- ▶ Ak ste použili príslušné 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 hlavu 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 otekať z odvzdušňovacieho ventilu bez bublín.
10. Vodu dopĺňajte dovtedy, kým sa na manometri nedosiahne tlak vo vykurovacom systéme cca 2,0 bary.



### Upozornenie

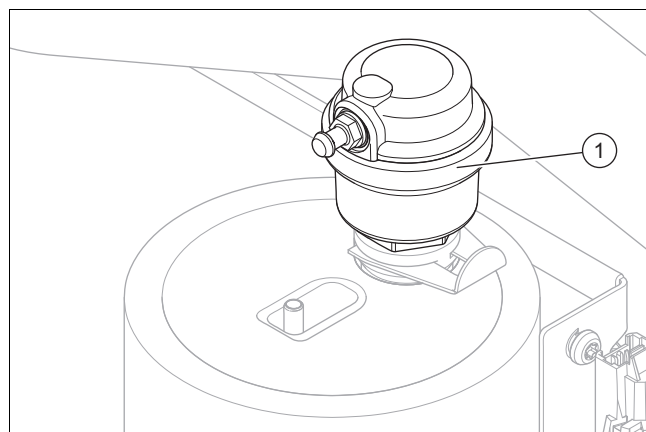
Keď vykurovací okruh plníte na externom mieste, potom musíte namontovať dodatočný manometer, aby ste kontrolovali tlak v systéme.

11. Uzatvorte plniaci a vypúšťací ventil.
12. Spustíte program odvzdušnenia. (→ strana 214)
13. Po odvzdušení 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. Počkajte 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 odvieďa 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 „vykuro-

vací 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 zapnite 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 späťke, 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 číslic 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 =  $0^\circ\text{min}$ ), 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 systémovom regulátore nastavte, pre ktoré druhy prevádzky (vykurovacia prevádzka, prevádzka teplej vody alebo obidve prevádzky) sa má použiť prídavné vykurovanie. Výrobným nastavením je vykurovacia prevádzka a prevádzka teplej vody.

- ▶ Nastavte výkon interného elektrického prídavného vykurovania.



### Upozornenie

Prihladajte 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 253)).



### 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 systémového 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/aktorky 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 251)

Parametre – interné snímače teploty, hydraulický okruh (→ strana 252)

Parametre snímača vonkajšej teploty DCF (→ strana 253)

## 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 potery aktivujte v systémovom regulátore.

## 8.18 Uvedenie systémového regulátora do prevádzky



### Upozornenie

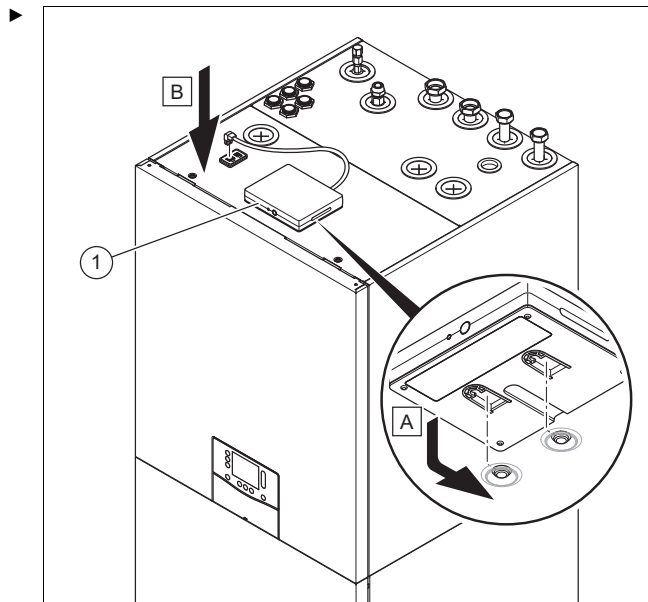
Nainštalujte systémový regulátor v obývacom priestore, napr. v obývacej izbe ako referenčnej miestnosti. Po aktivácii funkcie „Napojenie na miestnosti“ v systémovom regulátore nie je potrebný žiadny ďalší samostatný izbový termostát v referenčnej miestnosti (napr. v obývacej izbe). Existujúci termostát 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.

## 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..**

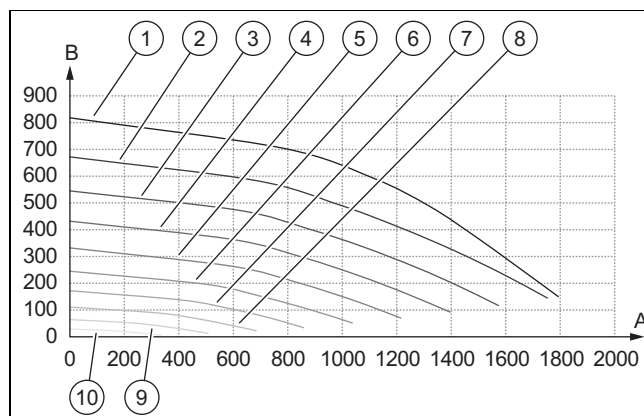
Nastavovacia oblasť leží medzi hodnotami 200 mbar a 900 mbar. Tepelné čerpadlo pracuje optimálne vtedy, keď sa dá nastavením dostupného tlaku dosiahnuť menovitý prietok ( $\Delta T = 5 \text{ K}$ ).

### 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.

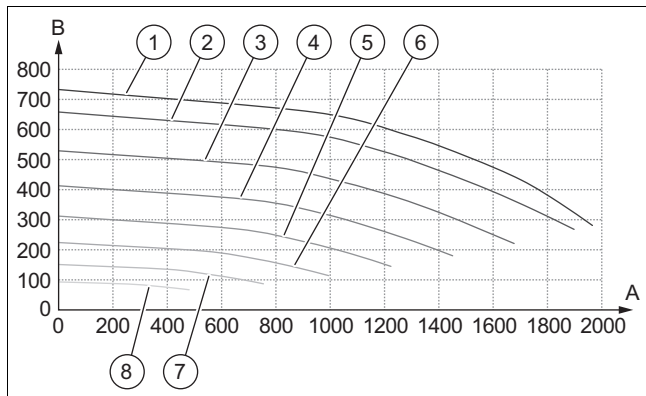
Vyvolajte **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Diagnostické kódy | 200 – 299 | D.231 Max. zvyšk. dopravná výška.**

#### 9.2.1 Výtláčná výška čerpadla vykurovania, 5/6 kW



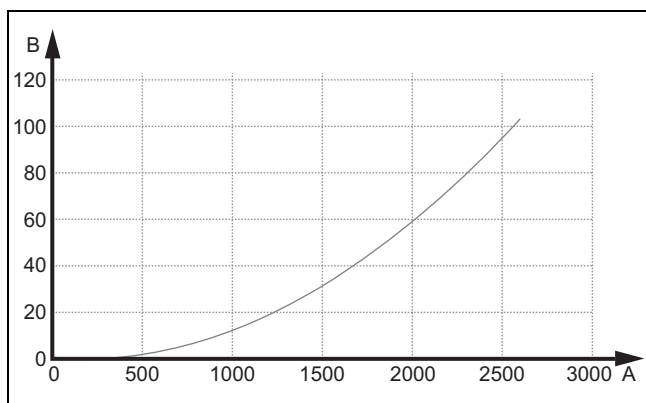
|   |                                |    |                     |
|---|--------------------------------|----|---------------------|
| A | Objemový prietok (l/h)         | 5  | 60 % výkon čerpadla |
| B | Zvyšková dopravná výška (mbar) | 6  | 50 % výkon čerpadla |
| 1 | 100 % výkon čerpadla           | 7  | 40 % výkon čerpadla |
| 2 | 90 % výkon čerpadla            | 8  | 30 % výkon čerpadla |
| 3 | 80 % výkon čerpadla            | 9  | 20 % výkon čerpadla |
| 4 | 70 % výkon čerpadla            | 10 | 10 % výkon čerpadla |

## 9.2.2 Výtláčná výška čerpadla vykurovania, 7/8 kW



|   |                                |   |                     |
|---|--------------------------------|---|---------------------|
| A | Objemový prietok (l/h)         | 4 | 70 % výkon čerpadla |
| B | Zvyšková dopravná výška (mbar) | 5 | 60 % výkon čerpadla |
| 1 | 100 % výkon čerpadla           | 6 | 50 % výkon čerpadla |
| 2 | 90 % výkon čerpadla            | 7 | 40 % výkon čerpadla |
| 3 | 80 % výkon čerpadla            | 8 | 30 % výkon čerpadla |

## 9.2.3 Tlaková strata plniaci a uzatvárací kohút



A Objemový prietok (l/h) B Tlaková strata (mbar)

## 9.3 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 zadanych 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. Vykonan sa výpočet tlakovej straty a prekontrolovala sa výtláčná výška čerpadla vykurovania pre menovitý objemový prietok?
5. Prispôobil 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 219)

#### 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 pomocou 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 kW: -10 °C až +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C až +25 °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 fotovoltaického systému: časové okno Noc
  - Leto s fotovoltaickým 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. Každéj 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 241)

### 11.4 Kontrola kódu poruchy

Displej zobrazuje kód poruchy **F.xxx**.

Kódy porúch majú prednosť pred všetkými ostatnými zobrazeniami.

Kódy porúch (→ strana 245)

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**
- Otvorte: **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 244)

Ireverzibilné kódy núdzovej prevádzky (→ strana 244)

#### 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.

- Otvorte: **MENU | NASTAVENIA | Úroveň pre serv. pracovníkov | Testovacie režimy | Skúšobné programy**
- Otvorte: **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 týkajúcich 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 243)

### 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 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 požiari môžu vzniknúť 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.



### 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.

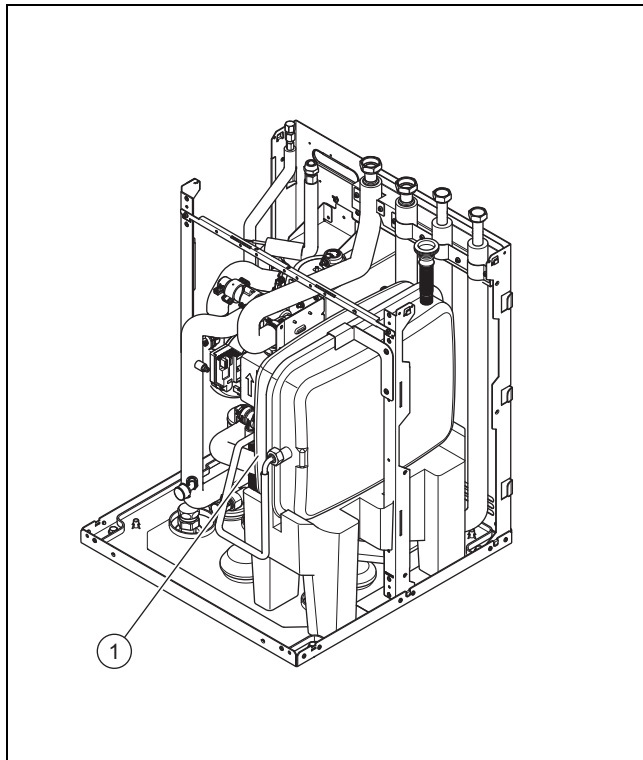
- Skrinku elektroniky otvorte až po dobe čakania 60 minút.

- 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 225)



2. Zmerajte vstupný (predbežný) tlak expanznej nádoby na ventile (1).

### Výsledok:



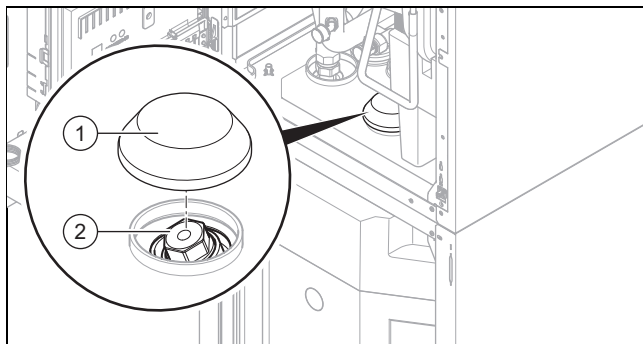
### Upozornenie

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.
3. Naplňte vykurovací okruh. (→ strana 214)

## 12.7 Kontrola a prípadne výmena magnézieovej ochrannnej anódy



1. Vyprázdňte okruh teplej vody výrobku. (→ strana 225)

2. Skrinku elektroniky otvorte do strany. (→ strana 202)
3. Odstráňte tepelnú izoláciu **(1)** na magnézieovej ochrannéj 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 teflóňovou 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:

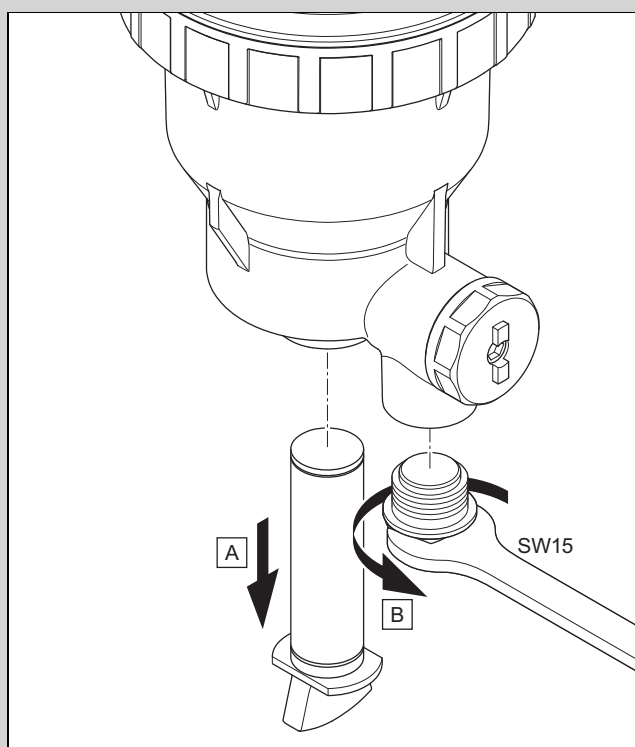
Skrutkové spojenie netesní.

► Skrutkové spojenie ešte raz utesnite teflóňovou páskou.

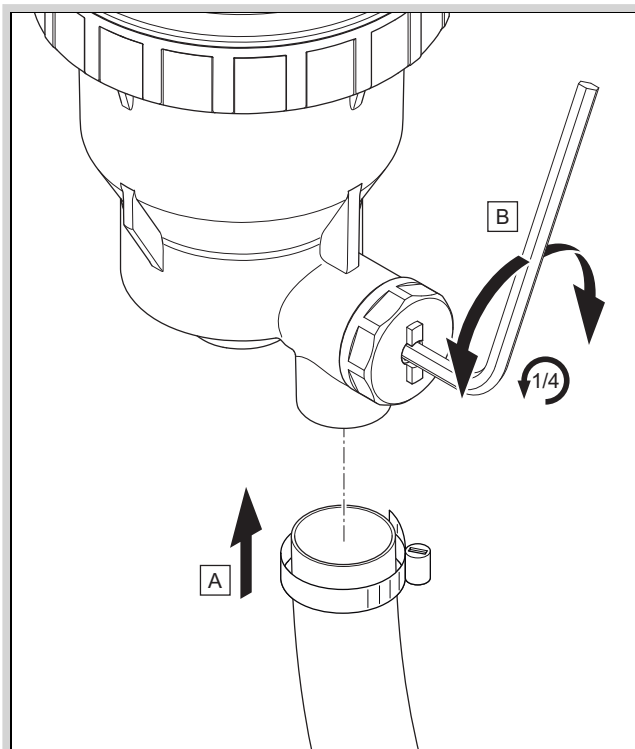
10. Odvzdušnite okruhy. (→ strana 214)

## 12.8 Kontrola a čistenie magnetického odlučovača

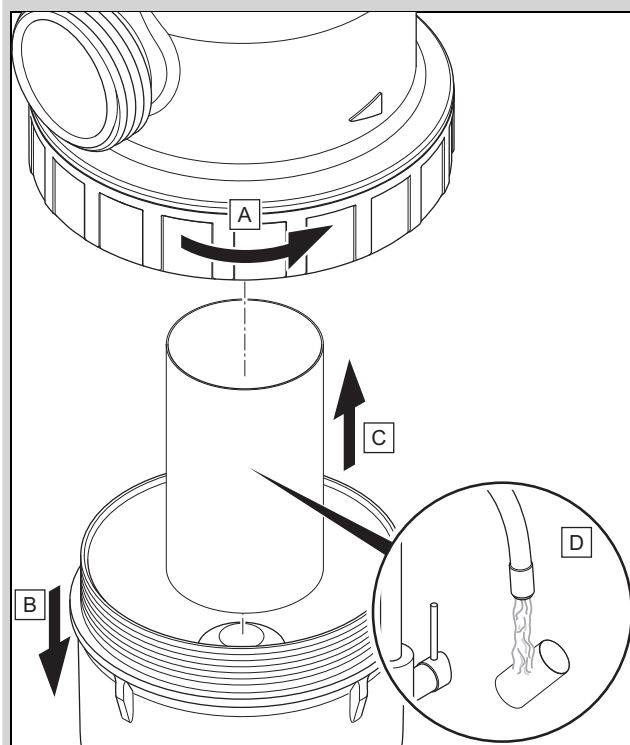
**Platnosť:** Výrobok s magnetickým odlučovačom



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.
  - Vnútorný 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 odoberiete dolnú časť odlučovača.
7. Odoberiete filter a vyčistíte 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 vyhovárali hygienickým požiadavkám.

1. Vyprázdňte 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 vypustíte 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 resetu.

- Minimálny tlak vykurovacieho okruhu:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  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 prípojk

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 popálenín.

- 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 späťtočke 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, vyprázdňte výrobok.
- Zabezpečte, aby na konštrukčné diely pod napätím (napr. skrinka elektroniky) nekvapkala voda.
- Používajte iba nové tesnenia.
- Demontujte časti obalu.

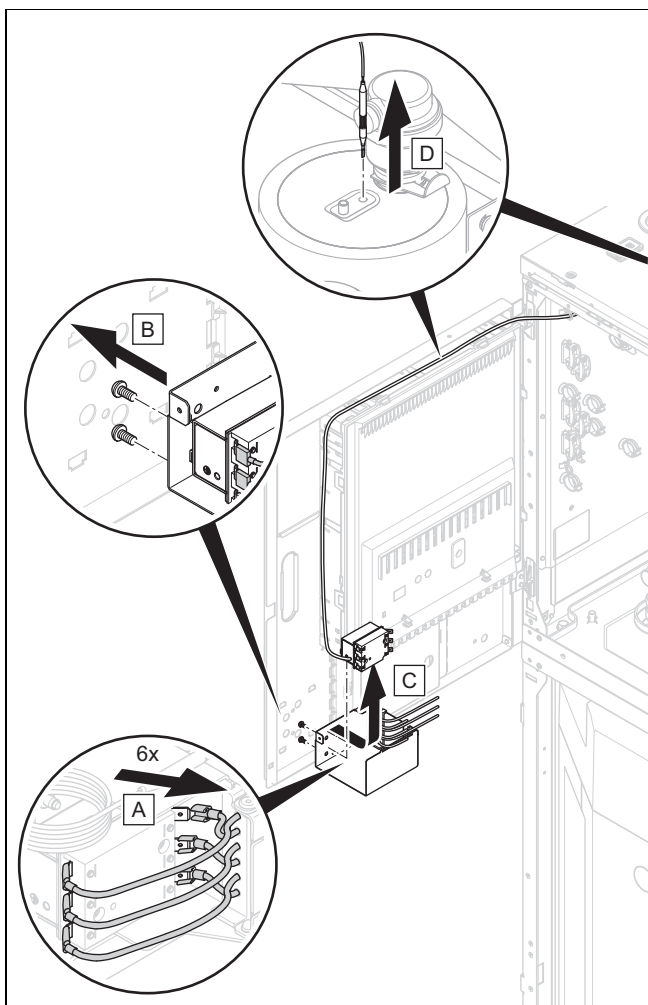
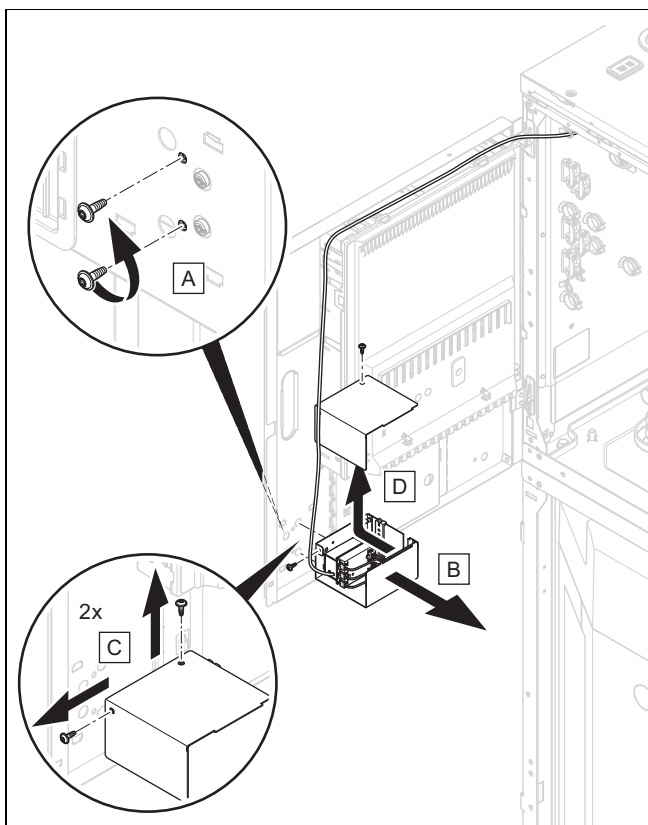
## 13.2 Bezpečnostný obmedzovač teploty

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 245)
- 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.

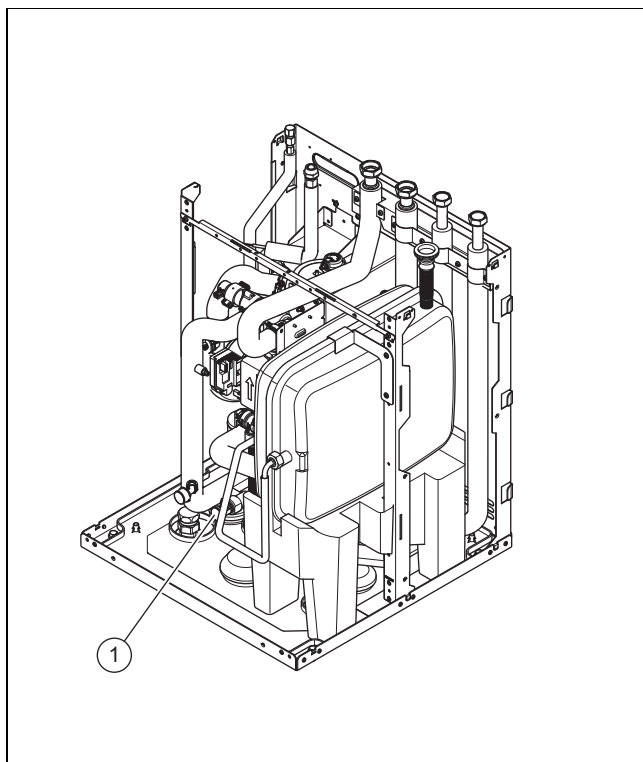
### 13.3 Výmena bezpečnostného obmedzovača teploty



1. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty, podľa vyobrazenia.

### 13.4 Vypustenie vykurovacieho okruhu výrobku

1. Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a spätočke 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.



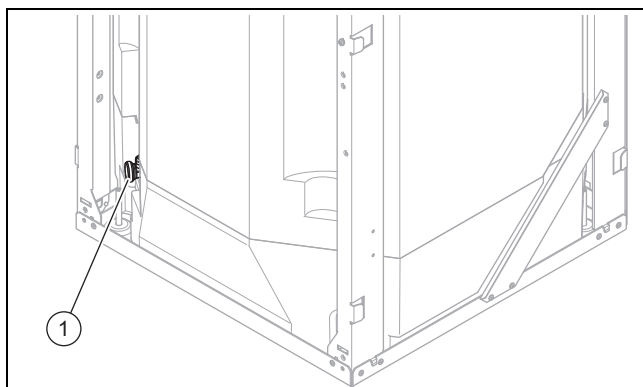
#### Upozornenie

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 spätočku 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 201)



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. Zaobstarajte 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 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.
- ▶ 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 prípojk okruhu chladiva.

## 14 Vyradenie z prevádzky

### 14.1 Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite odpájací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
2. Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom.

### 14.2 Definitívne vyradenie 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 223)
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 karbonylfuorid, 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 spätné 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 evakovali 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](http://www.vaillant.sk).

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

# A Potrebné plochy otvorov v priechode pri zoskupení priestorového vzduchu (cm<sup>2</sup>)

**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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>priestor inštalácie</sub>]C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m<sup>2</sup>) [A<sub>spolu</sub>]D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm<sup>2</sup>)

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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>priestor inštalácie</sub>]C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m<sup>2</sup>) [A<sub>spolu</sub>]D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm<sup>2</sup>)

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 (m<sup>2</sup>) [A<sub>priestor inštalácie</sub>]

C = celková plocha pripojenia vzduchu v miestnosti (m<sup>2</sup>) [A<sub>spolu</sub>]

D = potrebná plocha otvoru priechodu (cm<sup>2</sup>)

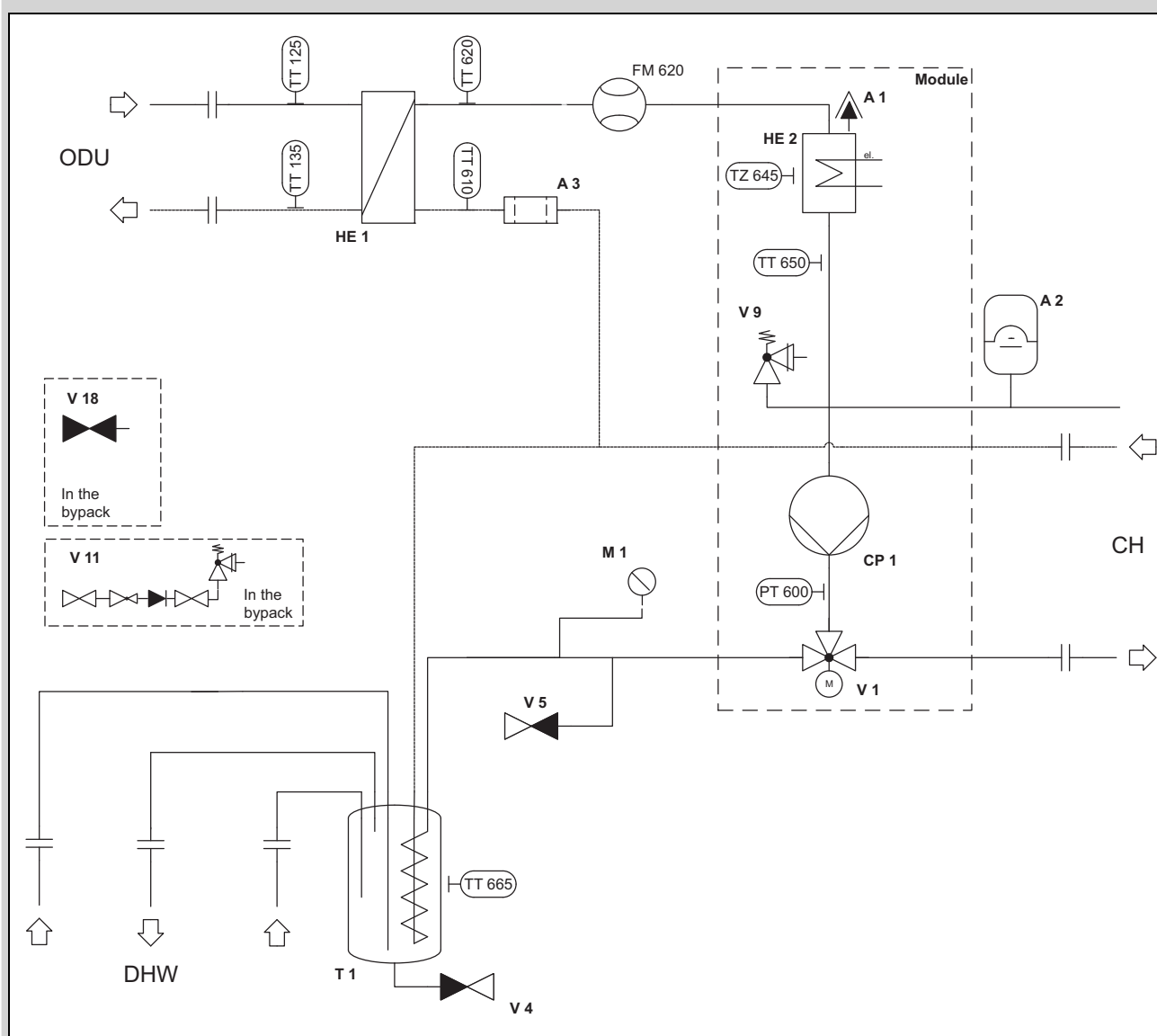
d. = dole

h. = hore

## B Funkčné schémy

### B.1 Schéma funkcie

**Platnosť:** Výrobok s magnetickým odlučovačom

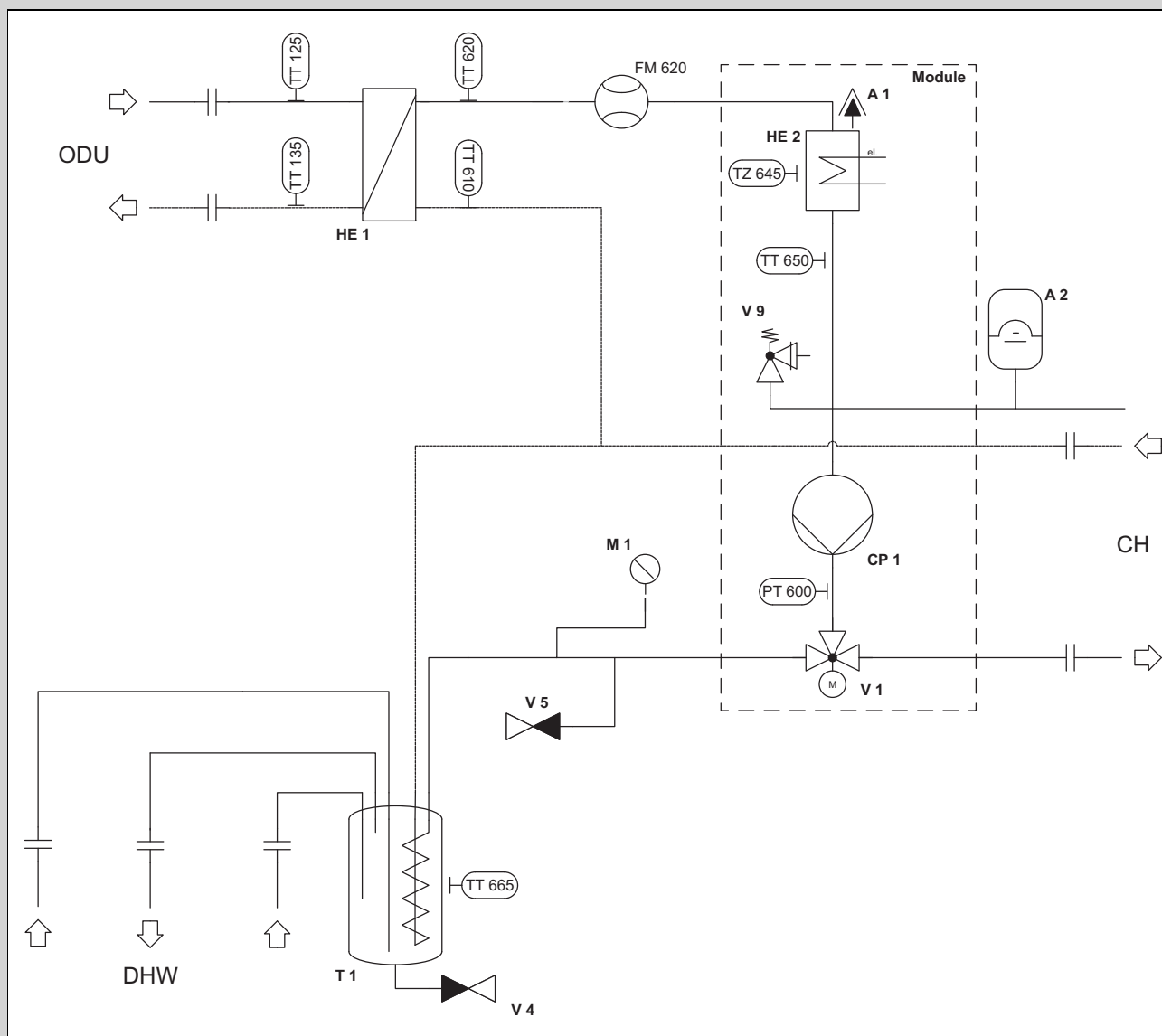


|    |                                      |     |                                 |
|----|--------------------------------------|-----|---------------------------------|
| A1 | Automatický rýchloodvzdušňovač       | CP1 | Čerpadlo vykurovania            |
| A2 | Expanzná nádoba vykurovacieho okruhu | DHW | Ohrev teplej vody               |
| A3 | Magnetický odlučovač                 | HE1 | Kondenzátor                     |
| CH | Vykurovací okruh                     | HE2 | Elektrické prídavné vykurovanie |

|     |                                  |       |                                                                     |
|-----|----------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| M1  | Manometer                        | TT125 | Snímač teploty na vstupe kondenzátora                               |
| ODU | Vonkajšia jednotka               | TT135 | Snímač teploty na výstupe kondenzátora                              |
| T1  | Zásobník teplej vody             | PT600 | Snímač tlaku vody okruhu budovy                                     |
| V1  | 3-cestný ventil                  | TT610 | Snímač teploty spiatočky okruhu budovy                              |
| V4  | Plniaci a vypúšťací kohút        | TT620 | Snímač teploty na výstupe okruhu budovy                             |
| V5  | Plniaci a vypúšťací kohút        | FM620 | Snímač objemového prietoku okruhu budovy                            |
| V9  | Poistný ventil                   | TZ645 | Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrického prídavného vykurovania |
| V11 | Bezpečnostná skupina pitnej vody | TT650 | Snímač teploty na výstupe elektrického prídavného vykurovania       |
| V18 | Kohúty pre údržbu                | TT665 | Snímač teploty zásobníka teplej vody                                |

## B.2 Schéma funkcie

**Platnosť:** okrem Výrobok s magnetickým odlučovačom

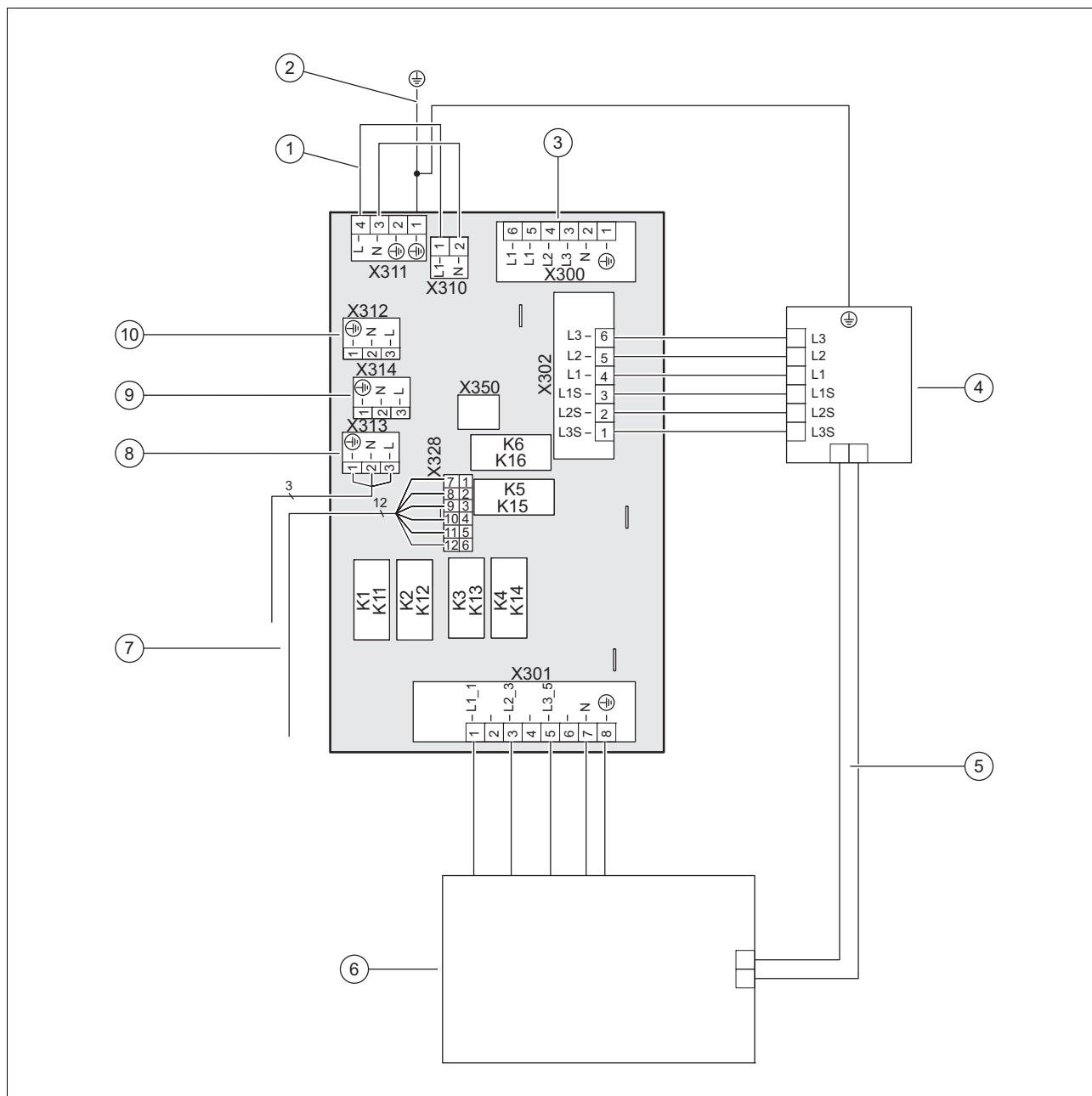


|     |                                       |     |                                  |
|-----|---------------------------------------|-----|----------------------------------|
| A1  | Automatický rýchloodvzdušňovač        | ODU | Vonkajšia jednotka               |
| A2  | Expanzná nádobka vykurovacieho okruhu | T1  | Zásobník teplej vody             |
| CH  | Vykurovací okruh                      | V1  | 3-cestný ventil                  |
| CP1 | Čerpadlo vykurovania                  | V4  | Plniaci a vypúšťací kohút        |
| DHW | Ohrev teplej vody                     | V5  | Plniaci a vypúšťací kohút        |
| HE1 | Kondenzátor                           | V9  | Poistný ventil                   |
| HE2 | Elektrické prídavné vykurovanie       | V11 | Bezpečnostná skupina pitnej vody |
| M1  | Manometer                             | V18 | Kohúty pre údržbu                |

|       |                                         |       |                                                                     |
|-------|-----------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| TT125 | Snímač teploty na vstupe kondenzátora   | FM620 | Snímač objemového prietoku okruhu budovy                            |
| TT135 | Snímač teploty na výstupe kondenzátora  | TZ645 | Bezpečnostný obmedzovač teploty elektrického prídavného vykurovania |
| PT600 | Snímač tlaku vody okruhu budovy         | TT650 | Snímač teploty na výstupe elektrického prídavného vykurovania       |
| TT610 | Snímač teploty spiatočky okruhu budovy  | TT665 | Snímač teploty zásobníka teplej vody                                |
| TT620 | Snímač teploty na výstupe okruhu budovy |       |                                                                     |

## C Montážne schémy zapojenia

### C.1 Doska plošných spojov pre sieťovú prípojku



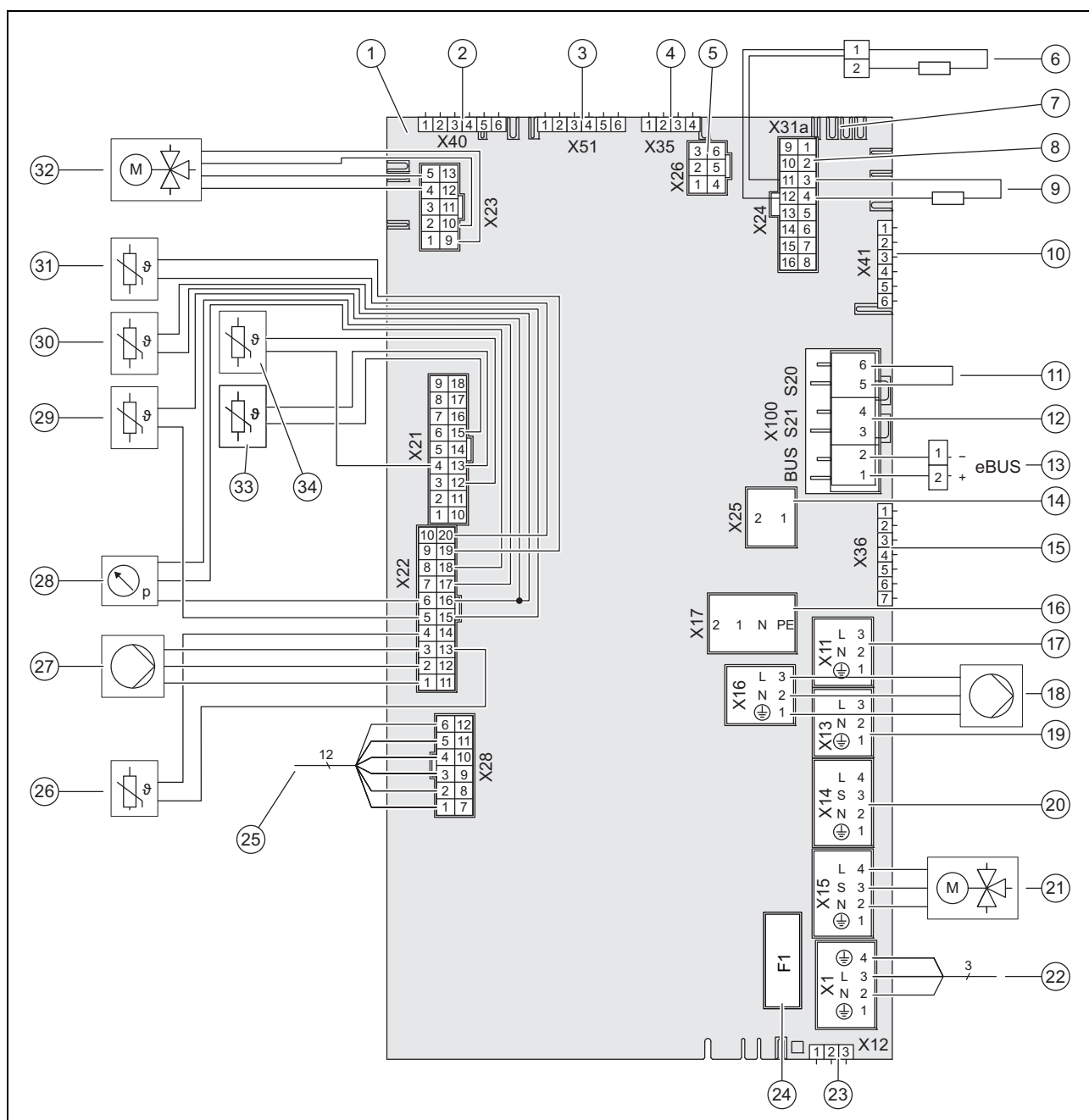
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p> <p>2 pevne nainštalované spojenie ochranného vodiča s telesom</p> <p>3 [X300] Pripojenie napájania</p> <p>4 [X302] Bezpečnostný obmedzovač teploty</p> <p>5 Kapilárna trubica bezpečnostný obmedzovač teploty</p> | <p>6 [X301] Prídavné vykurovanie</p> <p>7 [X328] Dátové prepojenie k doske plošných spojov regulátora</p> <p>8 [X313] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím</p> <p>9 [X314] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím</p> <p>10 [X312] Napájanie dosky plošných spojov regulátora alebo voliteľného VR 70, VR 71B alebo voliteľnej anódy na cudzí prúd el. napätím</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## C.2 Doska plošných spojov regulátora



### Upozornenie

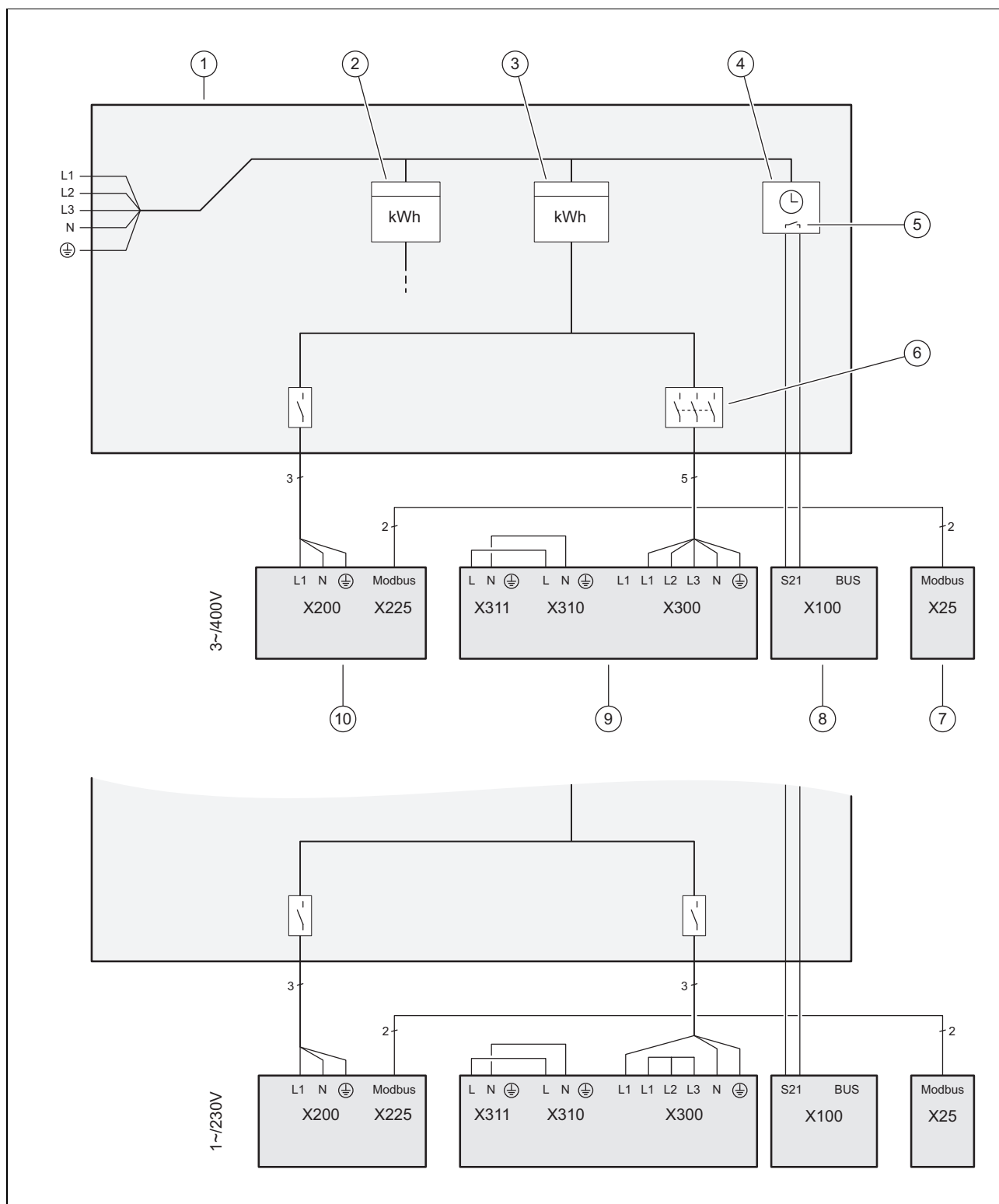
Dodržiujte pripojené zaťaženie pre všetky pripojené externé aktory (X11, X13, X14, X15, X17) v celkovej hodnote max. 2 A.



|    |                                                                                                     |    |                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |

## 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<br>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<br>aktívne chladenie                                     |
| Kontakt na serv. pracovníka           | Nezadávať kontaktné údaje<br>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<br>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 vykुर.: 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<br>Aby sa čo možno najpresnejšie udržiavali údaje EMF, stanoví sa na začiatku programu odvzdušnenia delta T medzi snímačom teploty na výstupe a snímačom teploty spiatočky 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, vykुर.: mesiac   | Aktuálna hodnota v kWh                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D.015 Prac. číslo, vykुर. mesiac     | Aktuálna hodnota desiatková                                                                                                                                                                                                                                               |
| D.016 Energ. výnos vykुर.: celkom    | Aktuálna hodnota v kWh                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D.017 Prac. číslo, vykुर. 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 Vykurovacia 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. vykुर.      | Aktuálna hodnota v hodinách                                                                                                                                                                                                                                               |
| D.073 Spotreba energie vykुर. týče   | Aktuálna hodnota v kWh                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D.074 Spín. procesy príd. vykुर.     | 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                        | <b>Žiaden príjem, Príjem údajov, Synchronizovaný, Platný</b>                                                    |
| D.092 Teplota vonk. vzduchu           | Aktuálna hodnota v °C                                                                                           |
| D.095 Verzia softvéru                 |                                                                                                                 |
| Regul. modul TČ:                      |                                                                                                                 |
| Displej:                              |                                                                                                                 |
| Tepelné čerpadlo:                     |                                                                                                                 |
| D.096 Výrobné nastavenia?             | <b>Áno, Nie</b>                                                                                                 |
| 100 – 199                             |                                                                                                                 |
| D.122 Konf. vykुर. 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. vykुर. tyče        | Externé prídavné vykurovanie, 0,5 – 5,5 kW, veľkosť kroku 0,5, výrobné nastavenie: Externé prídavné vykurovanie |
| D.127 Chladenie možné                 | <b>žiadne chladenie, aktívne chladenie</b> , 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 vykुर. od     | Integrál energie v °min, -120 až -30 °min, výrobné nastavenie: -60 °min                                         |
| D.231 Max. zvyšk. 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. vykुर.         | 3 až 15 K, veľkosť kroku 1, výrobné nastavenie: 7                                                               |
| D.268 Prev. režim teplá voda          | <b>Eco, Normálny, Vyváženie</b> , výrobné nastavenie: <b>Normálny</b>                                           |
| D.269 Stav anódy na cudzí prúd        | <b>Anóda nepripojená, Anóda OK, Chyba anódy</b>                                                                 |
| D.291 Vynulovať štatistiky?           | <b>Áno, Nie</b>                                                                                                 |
| 300 – 399                             |                                                                                                                 |
| D.360 Reset chyby vysokotl. zap.?     | <b>Áno<br/>Nie</b>                                                                                              |
| D.361 Jemná modulácia                 | <b>Áno<br/>Nie</b>                                                                                              |
| D.362 Čas blok. vykुर. 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?            | <b>Áno, Nie</b> , výrobné nastavenie: <b>Nie</b>                                                                |
| D.367 Modulácia cirk. čerp. bud.      | Aktuálna hodnota v percentách                                                                                   |
| D.368 Pož. tepl. na výst. vykुर. tyče | Teplota v °C                                                                                                    |
| D.369 Tepl. na výstupe vykुर. 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 <b>D.392</b> „prijatý“)                                                                                                                           |
| D.394 Akt. hran. výkonu ÚK           | Aktuálne zadanie výkonu pre elektrické prídavné vykurovanie pri ovládaní prostredníctvom EEBUS v kW (viditeľné, keď je <b>D.392</b> „prijatý“)                                                                                                            |
| D.395 Elektr. ÚK pripojené           | Áno, nie; viditeľné iba vtedy, keď je zvolené <b>D.126</b> 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                                                                                                                                                                                                               |
| <b>500 – 599</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.500 Stav blok. kontaktu S20        | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.501 BOT vyk. tyč                   | <b>Otvorené, Zatvorené</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| 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      | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.507 Ohrievač vane na kondenzát     | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.508 Ohrievač olejovej vane         | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.509 Stav spín. komp.výst. t.       | <b>Otvorené, Zatvorené</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| D.510 Stav vysokotl. spín.           | <b>Otvorené, Zatvorené</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| D.511 Okruh chladiva vys. tlaku      | Aktuálna hodnota v baroch                                                                                                                                                                                                                                 |
| D.515 Systémová teplota              | Aktuálna hodnota v °C                                                                                                                                                                                                                                     |
| D.516 Stav blok. kontaktu S21        | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.518 Pozícia 4-cestného ventilu     | <b>Pozícia vykुर., Pozícia chlad.</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| 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   | <b>Zap, Vyp</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| D.527 Pozícia 3-cestného ventilu     | <b>Vyp, Vykur., Stred, Teplá voda</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>600 – 699</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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.<br><b>Zap, Vyp</b> |

## 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 spiatočky 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: Vnútna 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 vyk. 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. vykúr. aktívne                           | Vykurovacia 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 Vykurovacia prevádzka: el. prídavné vykúr. vypnuté                        | Požiadavka na vykurovanie je splnená, vykurovacia tyč sa vypne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| S.142 Vykurovacia prevádzka: el. prídavné vykúr. zablokované                    | Vykurovacia tyč je zablokovaná pre vykurovaciu prevádzku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| S.151 Prevádzka teplej vody: el. príd. vykurovanie aktívne                      | Požiadavka na teplú vodu je splnená, vykurovacia tyč sa vypne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S.152 Prevádzka teplej vody: el. príd. vykúr. zablokované                       | Vykurovacia 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                               | Teplné 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 prevádzkový rozsah: 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 spiatocky v okruhu budovy príliš nízka                                                   | Teplota spiatocky v okruhu budovy príliš nízka pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatocky < 5 °C. Chladenie: teplota spiatocky < 10 °C. Chladenie: skontrolujte fungovanie 4-cestného prepínacieho ventilu.                           |
| S.314 Teplota spiatocky v okruhu budovy príliš vysoká                                                  | Teplota spiatocky v okruhu budovy príliš vysoká pre štart kompresora. Vykurovanie: teplota spiatocky > 56 °C. Chladenie: teplota spiatocky > 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 odmrázuje výmenník tepla vonkajšej jednotky. Vykurovacia prevádzka je prerušená. Maximálna doba rozmrazovania predstavuje 16 minút.                                                                                            |
| S.727 Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva zaregulovalo                                      | Monitorovanie vysokého tlaku v okruhu chladiva bolo aktivované. Zariadenie sa pokúša o nové spustenie.                                                                                                                                          |
| S.728 Monitorovanie nízkeho tlaku v okruhu chladiva zaregulovalo                                       | 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<br>Časový bod údržby je dosiahnutý.                                                                                          | Interval údržby vypršal                                                                                                      | 1. Vykonajte údržbu.<br>2. Resetujte servisný interval.                                                                                                                                                                                                                                              |
| I.023<br>Signál anódy na cudzí prúd je neplatný                                                                                    | Anóda vstupného prúdu je chybná                                                                                              | 1. Kábel prekontrolujte na prítomnosť prerušenia.<br>2. Vymeňte anódu na cudzí prúd.                                                                                                                                                                                                                 |
| I.032<br>Tlak vody v okruhu budovy je nízky                                                                                        | Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesnosti alebo vzduchového vankúša<br>Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený | 1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností.<br>2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.<br>1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku.<br>2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku.<br>3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku. |
| I.200<br>Tlak v odpojenom okruhu nemrznúcej zmesi (okruh budovy) je nízky (Poznámka: Systémy s odpojeným okruhom nemrznúcej zmesi) | Tlaková strata v okruhu budovy v dôsledku netesnosti alebo vzduchového vankúša<br>Snímač tlaku pre okruh budovy je poškodený | 1. Okruh budovy prekontrolujte na výskyt netesností.<br>2. Doplňte vykurovaciu vodu a vykonajte odvzdušnenie.<br>1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku.<br>2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača tlaku.<br>3. V prípade potreby vymeňte snímač tlaku. |
| I.201<br>Signál snímača teploty zásobníka je neplatný                                                                              | Poškodený/chybný snímač teploty zásobníka                                                                                    | 1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku.<br>2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača.<br>3. V prípade potreby vymeňte snímač.                                                                                                                              |

| Kód stavu                                                                           | Možná příčina                           | Opatrenie                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.202</b><br>Signál snímača teploty systému je neplatný                          | Poškodený/chybný snímač teploty systému | 1. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku.<br>2. Prekontrolujte správnu funkciu snímača.<br>3. V prípade potreby vymeňte snímač. |
| <b>I.203</b><br>Žiadna komunikácia medzi displejom a hlavnou doskou plošných spojov | Displej nie je pripojený                | ► Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov a na káblovom zväzku.                                                                                        |
|                                                                                     | Displej chybný                          | ► 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. Aktivne **L.XXX** kódy môžu dočasne zablokovať skúšobné programy **P.XXX** a testy aktora **T.XXX**.

| Kód          | Význam                                                                                                                                                                                               |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>L.283</b> | Odmrazovanie nebolo úspešné. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                                                                  |
| <b>L.284</b> | Teplota na výstupe v okruhu budovy je počas odmravovania príliš nízka. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                        |
| <b>L.302</b> | Vysokotlakový spínač v okruhu chladiva zareagoval.                                                                                                                                                   |
| <b>L.504</b> | Signál ventilátora 1, resp. otáčky ventilátora sú neplatné.                                                                                                                                          |
| <b>L.718</b> | Ventilátor 1 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.                                                                                                           |
| <b>L.752</b> | Menič frekvencie hlási internú chybu alebo neznámu chybu kompresora. Zariadenie sa pokúsi o reštart.                                                                                                 |
| <b>L.753</b> | Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.                                                                                                                                                      |
| <b>L.755</b> | 4-cestný prepínací ventil nie je v očakávanej polohe. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                                         |
| <b>L.757</b> | 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. |
| <b>L.785</b> | Ventilátor 2 z okruhu okolia sa neotáča. Tepelné čerpadlo sa pokúsi o reštart ventilátora.                                                                                                           |
| <b>L.788</b> | Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu. Zariadenie sa pokúsi o reštart.                                                                                                                          |
| <b>L.817</b> | Motor kompresora alebo prípojný kábel je chybný. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                                              |
| <b>L.818</b> | Sieťové napätie nie je k dispozícii alebo leží mimo tolerancií. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                               |
| <b>L.819</b> | Frekvenčný menič je prehriaty. Zariadenie sa pokúsi o nové spustenie.                                                                                                                                |
| <b>L.823</b> | 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                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.200</b><br>Signál snímača teploty vstup vzduchu vonkajšia jednotka neplatný | Snímač teploty chybný                         | ► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte snímač teploty.                                          |
|                                                                                  | Prerušenie v káblovom zväzku                  | ► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok vrátane všetkých konektorových pripojení. |
| <b>N.521</b><br>Signál snímača vonkajšej teploty neplatný                        | Snímač vonkajšej teploty nespojený            | ► Skontrolujte nastavenia na regulátore.                                                              |
|                                                                                  | Poškodený/chybný snímač vonkajšej teploty     | ► Prekontrolujte snímač vonkajšej teploty.                                                            |
|                                                                                  | Nie je nainštalovaný snímač vonkajšej teploty | ► Deaktivujte poveternostne kompenzované riadenie pomocou <b>D.162</b> .                              |

| Kód/význam                                                  | Možná příčina                                              | Opatrenie                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.685</b><br>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.<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.022</b><br>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.<br>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 spojení.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                       | Kábel k čerpadlu/k snímaču tlaku vody voľný/nezastrčený/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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                       | Vnútna expanzná nádoba chybná                                                                                | ► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte expanznú nádobu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>F.042</b><br>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 spojení (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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.279</b><br>Monitorovanie teploty horúceho plynu aktivované                                                                       | Výstupná teplota kompresora leží nad 130 °C: Hranice použitia prekročené.                                    | 1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla.<br>2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých priestorov a uzatváracie ventily.<br>3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej prevádzke.<br>4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompresora.<br>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.<br>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).<br>2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva.<br>3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F.283</b><br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.283</b><br>Odmrazovanie bolo neúspešné.                                                           | Tvorba ľadu na výparníku                                                                                                  | ► Vonkajšiu jednotku prekontrolujte na tvorbu ľadu. Odstráňte prítomné vrstvy ľadu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F.504</b><br>Signál ventilátora 1, resp. otáč-<br>ky ventilátora sú neplatné.                       | Káblový zväzok nie je správne<br>pripojený na dosku plošných<br>spojov                                                    | ► Káblový zväzok správne pripojte na dosku plošných spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                        | Prerušenie v káblovom zväzku                                                                                              | ► Prekontrolujte a v prípade potreby vymeňte káblový zväzok<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.514</b><br>Signál snímača teploty na vstu-<br>pe kompresora je neplatný                           | Snímač teploty na vstupe kom-<br>presora je chybný alebo nie je<br>pripojený                                              | ► Kontrola: konektor, snímač teploty, káblový zväzok, doska<br>plošných spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.517</b><br>Signál snímača teploty na vý-<br>stupe kompresora je neplatný                          | Snímač teploty na výstupe kom-<br>presora je chybný alebo nepri-<br>pojený                                                | ► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných<br>spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.519</b><br>Signál snímača teploty spiatoc-<br>ky okruhu budovy je neplatný                        | Snímač teploty spiatocky na<br>tepelnom čerpadle je chybný<br>alebo nie je pripojený                                      | ► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných<br>spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.520</b><br>Signál snímača teploty na vý-<br>stupe okruhu budovy je neplat-<br>ný                  | Snímač teploty na výstupe na<br>tepelnom čerpadle je chybný<br>alebo nie je pripojený                                     | ► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných<br>spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.526</b><br>Signál snímača teploty na vstu-<br>pe kondenzátora v okruhu chla-<br>diva je neplatný. | Snímač teploty nie je pripojený<br>alebo je skratovaný vstup sní-<br>mača.                                                | ► Kontrola: Konektor, snímač teploty, káblový zväzok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.546</b><br>Signál snímača vysokého tlaku<br>okruhu chladiva je neplatný                           | Snímač teploty okruhu chladiva<br>je chybný alebo nie je pripojený                                                        | ► Kontrola: Konektor, káblový zväzok, snímač teploty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.582</b><br>Bola zistená chyba pri ovládaní<br>elektrického expanzného venti-<br>lu.               | EEV nie je správne pripojený<br>alebo je roztrhnutý kábel k ciev-<br>ke.                                                  | ► Kontrola: Vymeňte konektorové spojenia a prípadne cievku<br>EEV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F.585</b><br>Signál snímača teploty na vý-<br>stupe skvapalňovača v okruhu<br>chladiva je neplatný. | Snímač teploty na výstupe kon-<br>denzátora je chybný alebo ne-<br>pripojený                                              | ► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných<br>spojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.703</b><br>Signál snímača nízkeho tlaku<br>okruhu chladiva je neplatný                            | Snímač nízkeho tlaku nie je<br>pripojený alebo je skratovaný<br>vstup snímača                                             | ► Kontrola: Snímač nízkeho tlaku (meranie odpor na základe<br>parametrov snímača), káblový zväzok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F.718</b><br>Ventilátor 1 okruhu okolia je<br>blokovaný                                             | Tlakový ventilátor sa netočí.                                                                                             | ► Kontrola: dráha vzduchu (blokovanie), poistka F1 dosky ploš-<br>ných spojov v jednotke tlakového ventilátora (OMU).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.727</b><br>Monitorovanie vysokého tlaku<br>v okruhu chladiva zareagovalo                          | Výstupná teplota kompresora<br>leží nad 130 °C: Hranice použi-<br>tia prekročené.                                         | 1. Prekontrolujte, či je možné odvádzanie tepla.<br>2. Prekontrolujte, či sú otvorené všetky ventily jednotlivých<br>priestorov a uzatváracie ventily.<br>3. Keď sú tlakové ventilátory nainštalované vo vykurovacom<br>systéme, prekontrolujte, či tieto bežia vo vykurovacej pre-<br>vádzke.<br>4. Prekontrolujte snímače teploty na vstupe a výstupe kompre-<br>sora.<br>5. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-<br>T135). |
|                                                                                                        | Elektronický expanzný ventil sa<br>otvára nesprávne alebo nefun-<br>guje.                                                 | 1. Prekontrolujte elektronický expanzný ventil (presúva sa EEV<br>ku koncovému dorazu?). Použite test snímačov/aktoriky.<br>2. Vymeňte elektronický expanzný ventil.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                        | Množstvo chladiva je príliš ní-<br>zke z dôvodu častého rozmrazo-<br>vania v dôsledku veľmi nízkych<br>teplôt odparovania | 1. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje).<br>2. Prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva.<br>3. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej<br>jednotke.                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Kód/význam                                                                       | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                   | Opatrenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.729</b><br>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.                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku.</li> <li>2. Prekontrolujte funkciu EEV.</li> <li>3. Prekontrolujte snímač teploty výstupu kondenzátora (podchladienie).</li> <li>4. Prekontrolujte, či sa 4-cestný prepínací ventil prípadne nachádza v medzipolohe.</li> <li>5. Prekontrolujte množstvo chladiva na preplnenie.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.731</b><br>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                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odvzdušnite okruh budovy.</li> <li>2. Príliš malý objemový prietok v dôsledku uzatvorenia regulátorov jednotlivých priestorov pri podlahovom vykurovaní.</li> <li>3. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty.</li> <li>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.</li> <li>5. Chladiaca prevádzka: Prekontrolujte prítomnosť znečistenia na ventilátorovej jednotke.</li> <li>6. Prekontrolujte spínač vysokého tlaku a snímač vysokého tlaku.</li> <li>7. Obnovte východiskový stav vysokotlakového spínača a vykonajte manuálny reset na výrobku.</li> </ol> |
| <b>F.732</b><br>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)                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte snímač na vstupe a výstupe kompresora.</li> <li>2. Prekontrolujte snímač teploty na výstupe kondenzátora (T-T135).</li> <li>3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>4. Prekontrolujte množstvo chladiva (pozri Technické údaje).</li> <li>5. Vykonajte skúšku tesnosti.</li> <li>6. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.733</b><br>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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokiaľ sú v okruhu budovy k dispozícii termostatické ventily, prekontrolujte ich vhodnosť pre chladiacu prevádzku (prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke).</li> <li>2. Prekontrolujte znečistenie jednotky ventilátora.</li> <li>3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>4. Prekontrolujte snímač na vstupe kompresora.</li> <li>5. Prekontrolujte množstvo chladiva.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.734</b><br>Teplota kondenzácie príliš nízka                                 | Teplota vo vykurovacom okruhu je príliš nízka, mimo prevádzkového rozsahu. Množstvo chladiva príliš nízke                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>2. Prekontrolujte snímač na vstupe kompresora.</li> <li>3. Prekontrolujte plniace množstvo chladiva (pozri Technické údaje).</li> <li>4. Prekontrolujte snímač vysokého tlaku.</li> <li>5. Prekontrolujte snímač tlaku vo vykurovacom okruhu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F.735</b><br>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.                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte teploty systému.</li> <li>2. Plniace množstvo chladiva prekontrolujte na preplnenie.</li> <li>3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového doražu? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>4. Prekontrolujte snímač pre teplotu odparovania (v závislosti od polohy 4-cestného prepínacieho ventilu).</li> <li>5. Prekontrolujte objemový prietok v chladiacej prevádzke.</li> <li>6. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu vo vykurovacej prevádzke.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Kód/význam                                                                                          | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Opatrenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.737</b><br>Teplota kondenzácie v okruhu chladiwa 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 chladiwa preplnený, príliš nízky prietok v okruhu budovy.                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zabrňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla.</li> <li>2. Prekontrolujte prídavné vykurovanie (vyhrieva, hoci je vyp. v teste snímačov/aktoriky?).</li> <li>3. Prekontrolujte EEV (presunie sa EEV do koncového dora-zu? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>4. Prekontrolujte snímač výstupu kompresora, snímač teploty výstupu kondenzátora (TT135) a snímač vysokého tlaku.</li> <li>5. Plniace množstvo chladiwa prekontrolujte na preplnenie.</li> <li>6. Prekontrolujte, či sú otvorené servisné ventily na vonkajšej jednotke.</li> <li>7. Prekontrolujte objemový prietok vzduchu v chladiacej prevádzke s ohľadom na dostatočný prietok.</li> <li>8. Prekontrolujte čerpadlo vykurovania.</li> </ol> |
| <b>F.753</b><br>Komunikácia s frekvenčným meničom je prerušená.                                     | Chýbajúca komunikácia medzi meničom a doskou plošných spojov regulátora vonkajšej jednotky.                                                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia, či sú neporušené a skontrolujte pevné osadenie. V prípade potreby vykonajte výmenu.</li> <li>2. Prekontrolujte menič prostredníctvom aktivovania bezpečnostného relé kompresora.</li> <li>3. Prečítajte si priradené parametre meniča a skontrolujte, či sa zobrazujú hodnoty.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F.755</b><br>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.                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte 4-cestný prepínací ventil (je prítomné počutelné prepínanie? Použite test snímačov/aktoriky).</li> <li>2. Prekontrolujte správne nasadenie cievky na štvorcestnom prepínacom ventile.</li> <li>3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia.</li> <li>4. Prekontrolujte snímač teploty v okruhu EEV pre okolie.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>F.757</b><br>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 akumuláčného 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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte objem cirkulujúcej vykurovacej vody.</li> <li>2. V prípade potreby zvýšte objem cirkulujúcej vykurovacej vody.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F.785</b><br>Ventilátor 2 okruhu okolia je blokovaný                                             | Chýba potvrdzovací signál, že ventilátor rotuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ► Prekontrolujte dráhu vzduchu, príp. odstráňte blokádu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F.788</b><br>Čerpadlo okruhu budovy hlási internú chybu                                          | Elektronika vysoko účinného čerpadla zistila chybu (napr. chod nasucho, blokádu, prepätie, podpätie) a vypala s blokovaním.                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tepelné čerpadlo prepnite na minimálne 30 sekúnd do stavu bez prúdu.</li> <li>2. Prekontrolujte nástrčný kontakt na doske plošných spojov.</li> <li>3. Prekontrolujte funkciu čerpadla.</li> <li>4. Prekontrolujte okruh budovy (množstvo vody, odvzdušnenie).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.817</b><br>Motor kompresora alebo prípoj-ný kábel je chybný.                                   | Chyba v kompresore (napríklad skrat). Chyba v meniči. Je chybný alebo voľný pripojovací kábel ku kompresoru.                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmerajte odpor vinutia v kompresore.</li> <li>2. Zmerajte výstup meniča medzi 3 fázami, (musí byť &gt; 1 kΩ).</li> <li>3. Prekontrolujte káblový zväzok a konektorové spojenia.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>F.818</b><br>Sieťové napätie na frekvenč-nom meniči nie je k dispozícii alebo je mimo tolerance. | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>F.819</b><br>Frekvenčný menič je prehriaty.                                                      | Interné prehriatie meniča.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menič nechajte vychladnúť a výrobok opätovne spustite.</li> <li>2. Prekontrolujte dráhu vzduchu meniča.</li> <li>3. Prekontrolujte funkciu tlakového ventilátora.</li> <li>4. Maximálna teplota okolia vonkajšej jednotky 46 °C je prekročená.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.820</b><br>Komunikácia s čerpadlom okruhu budovy je prerušená.                                 | Čerpadlo hlási späť tepelnému čerpadlu stav bez signálu.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte, či nie sú chybné káble k čerpadlu, príp. ich vymeňte.</li> <li>2. Vymeňte čerpadlo.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Kód/význam                                                                                                                                        | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Opatrenie                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.821</b><br>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.<br>2. Vymeňte káblový zväzok.                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.822</b><br>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.<br>2. Vymeňte káblový zväzok.                                                                                                                                                                                           |
| <b>F.823</b><br>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.<br>2. V prípade potreby vymeňte sitká na nečistoty v okruhu chladiva.                                                                                                                                                                      |
| <b>F.824</b><br>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.<br>2. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač.                                                                                                                                                                     |
| <b>F.825</b><br>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                                                                                                                                                                                                            |
| <b>F.827</b><br>Signál snímača tlaku vody v okruhu budovy je neplatný.                                                                            | Snímač nie je pripojený alebo je skratovaný vstup snímača.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. Prekontrolujte a príp. vymeňte snímač.<br>2. Vymeňte káblový zväzok.<br>3. Vymeňte dosku plošných spojov regulátora.                                                                                                                                           |
| <b>F.828</b><br>Údržbový otvor ku komponentom okruhu chladiva je otvorený.                                                                        | Snímač dverí oddielu okruhu budovy je chybný                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ► Kontrola: konektory, káblový zväzok, snímač, doska plošných spojov.                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.829</b><br>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.                                                                                                                                                                                             |
| <b>F.905</b><br>Komunikačné rozhranie vypnuté                                                                                                     | Nadprúd na komunikačnom rozhraní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Prekontrolujte spojenie medzi doskou plošných spojov a modulmi pripojenými k rozhraniu.<br>2. Prekontrolujte pripojené moduly a v prípade potreby ich vymeňte.                                                                                                 |
| <b>F.1100</b><br>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, – prevádzky 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.<br>2. Prípadne otvorte uzatváracie ventily.<br>3. Vymeňte bezpečnostný obmedzovač teploty.<br>4. Zabraňte alebo zamedzte vnášaniu cudzieho tepla.<br>5. Prekontrolujte priepustnosť prítomného sitka na nečistoty. |

| Kód/význam                                                                                                                                   | Možná příčina                                                                                                                                                                        | Opatrenie                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F.1117</b><br>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. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte poistku.</li> <li>2. Prekontrolujte elektrické prípojky.</li> <li>3. Prekontrolujte napätie na elektrickej prípojke tepelného čerpadla.</li> <li>4. Dobu blokovania EZ skráťte pod tri hodiny.</li> </ol>                 |
| <b>F.1120</b><br>Elektrické prídavné vykurovanie výpadok fáz                                                                                 | Chyba elektrického prídavného vykurovania. Zle utiahnuté elektrické prípojky. Príliš nízke sieťové napätie.                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prekontrolujte elektrické prídavné vykurovanie a jeho napájanie elektrickým prúdom.</li> <li>2. Prekontrolujte elektrické prípojky.</li> <li>3. Zmerajte napätie na elektrickej prípojke elektrického prídavného vykurovania.</li> </ol> |
| <b>F.9997</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>F.9998</b><br>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                                     | 221                                                                                   |
| 2  | Kontrola a prípadne výmena magnézieovej ochrannéj anódy                                           | Ročne                                     | 221                                                                                   |
| 3  | <b>Platnosť:</b> Výrobok s magnetickým odlučovačom<br>Kontrola a čistenie magnetického odlučovača | Ročne                                     | 222                                                                                   |
| 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 chladiva, odstránenie hrdze a oleja                                               | Ročne                                     |                                                                                       |
| 7  | Kontrola elektrických skriniek elektroniky, odstránenie prachu z vetracích štrbín                 | Ročne                                     |                                                                                       |
| 8  | Kontrola prvkov na tlmenie vibrácií na vedeniach chladiva                                         | 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         | VWL 58/8.2 IS S5      | VWL 78/8.2 IS         |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Rozmery výrobku, bez obalu, šírka   | 595 mm                | 595 mm                | 595 mm                |
| Rozmery výrobku, bez obalu, výška   | 1 950 mm              | 1 950 mm              | 1 950 mm              |
| Rozmery výrobku, bez obalu, hĺbka   | 600 mm                | 600 mm                | 600 mm                |
| Hmotnosť, bez obalu                 | 169 kg                | 169 kg                | 169 kg                |
| Hmotnosť, pripravené na prevádzku   | 378 kg                | 378 kg                | 378 kg                |
| Menovité napätie, 1-fázová prípojka | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE |

|                                                                                                                                              | VWL 58/8.2 IS                               | VWL 58/8.2 IS S5                            | VWL 78/8.2 IS                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Menovité napätie, 3-fázová prípojka                                                                                                          | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                       | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                       | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                       |
| Menovitý výkon, maximálny                                                                                                                    | 5,5 kW                                      | 5,5 kW                                      | 5,5 kW                                      |
| Krytie                                                                                                                                       | IP 10B                                      | IP 10B                                      | IP 10B                                      |
| Typ poistky, charakteristika B, pomalá, jednopólovo, resp. trojpólovo spínajúca (prerušenie troch sieťových vedení jedným spínacím procesom) | dimenzovať podľa zvolených montážnych schém | dimenzovať podľa zvolených montážnych schém | dimenzovať podľa zvolených montážnych schém |
| Prípojky vykurovacieho okruhu                                                                                                                | 1"                                          | 1"                                          | 1"                                          |
| Prípojky studenej vody, teplej vody                                                                                                          | 3/4"                                        | 3/4"                                        | 3/4"                                        |

|                                                                                                                                              | VWL 78/8.2 IS S5                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Rozmery výrobku, bez obalu, šírka                                                                                                            | 595 mm                                      |
| Rozmery výrobku, bez obalu, výška                                                                                                            | 1 950 mm                                    |
| Rozmery výrobku, bez obalu, hĺbka                                                                                                            | 600 mm                                      |
| Hmotnosť, bez obalu                                                                                                                          | 169 kg                                      |
| Hmotnosť, pripravené na prevádzku                                                                                                            | 378 kg                                      |
| Menovité napätie, 1-fázová prípojka                                                                                                          | 230 V, 50 Hz, 1~/N/PE                       |
| Menovité napätie, 3-fázová prípojka                                                                                                          | 400 V, 50 Hz, 3~/N/PE                       |
| Menovitý výkon, maximálny                                                                                                                    | 5,5 kW                                      |
| Krytie                                                                                                                                       | IP 10B                                      |
| Typ poistky, charakteristika B, pomalá, jednopólovo, resp. trojpólovo spínajúca (prerušenie troch sieťových vedení jedným spínacím procesom) | dimenzovať podľa zvolených montážnych schém |
| Prípojky vykurovacieho okruhu                                                                                                                | 1"                                          |
| Prípojky studenej vody, teplej vody                                                                                                          | 3/4"                                        |

#### Technické údaje – vykurovací okruh

|                                                                       | VWL 58/8.2 IS                                                                                                                                                | VWL 58/8.2 IS S5                                                                                                                                             | VWL 78/8.2 IS                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objem vody                                                            | 21 l                                                                                                                                                         | 21 l                                                                                                                                                         | 21 l                                                                                                                                                         |
| Materiál vo vykurovacom okruhu                                        | Meď, zliatina medi a zinku, nehrdzavejúca oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a nekonjugovaného diénu, mosadz, železo                                    | Meď, zliatina medi a zinku, nehrdzavejúca oceľ, kaučuk na báze etylénu, propylénu a nekonjugovaného diénu, mosadz, železo                                    | Meď, 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. | 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)                                                                                                                                          | 0,05 MPa (0,50 bar)                                                                                                                                          |
| Prevádzkový tlak max.                                                 | 0,3 MPa (3,0 bar)                                                                                                                                            | 0,3 MPa (3,0 bar)                                                                                                                                            | 0,3 MPa (3,0 bar)                                                                                                                                            |
| Objem membránovej expanznej nádoby – vykurovanie                      | 18 l                                                                                                                                                         | 18 l                                                                                                                                                         | 18 l                                                                                                                                                         |
| Vstupný tlak membránovej expanznej nádoby                             | 0,1 MPa (1,0 bar)                                                                                                                                            | 0,1 MPa (1,0 bar)                                                                                                                                            | 0,1 MPa (1,0 bar)                                                                                                                                            |
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky min.                         | 20 °C                                                                                                                                                        | 20 °C                                                                                                                                                        | 20 °C                                                                                                                                                        |
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s kompresorom max.           | 60 °C                                                                                                                                                        | 60 °C                                                                                                                                                        | 60 °C                                                                                                                                                        |
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s prídavným vykurovaním max. | 75 °C                                                                                                                                                        | 75 °C                                                                                                                                                        | 75 °C                                                                                                                                                        |

|                                                                                    | VWL 58/8.2 IS            | VWL 58/8.2 IS S5         | VWL 78/8.2 IS            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Teplota na výstupe chladiacej prevádzky min.                                       | 7 °C                     | 7 °C                     | 7 °C                     |
| Teplota na výstupe chladiacej prevádzky max.                                       | 25 °C                    | 25 °C                    | 25 °C                    |
| Objemový prietok min.                                                              | 0,44 m³/h                | 0,44 m³/h                | 0,58 m³/h                |
| Objemový prietok max.                                                              | 1,032 m³/h               | 1,032 m³/h               | 1,722 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok $\Delta T$ 5K (A7/W35)                                   | 0,791 m³/h               | 0,791 m³/h               | 0,883 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok $\Delta T$ 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW        | 0,618 m³/h               | 0,618 m³/h               | –                        |
| Menovitý objemový prietok $\Delta T$ 8K (A7/W55)                                   | 0,583 m³/h               | 0,583 m³/h               | 0,693 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok $\Delta T$ 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW        | 0,541 m³/h               | 0,541 m³/h               | –                        |
| Výtláčná výška $\Delta T$ 5K (A7/W35)                                              | 74,1 kPa<br>(741,0 mbar) | 74,8 kPa<br>(748,0 mbar) | 65,8 kPa<br>(658,0 mbar) |
| Výtláčná výška $\Delta T$ 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW                   | 77,9 kPa<br>(779,0 mbar) | 78,3 kPa<br>(783,0 mbar) | –                        |
| Výtláčná výška $\Delta T$ 8K (A7/W55)                                              | 78,5 kPa<br>(785,0 mbar) | 78,9 kPa<br>(789,0 mbar) | 68,4 kPa<br>(684,0 mbar) |
| Výtláčná výška $\Delta T$ 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW                   | 79,1 kPa<br>(791,0 mbar) | 79,4 kPa<br>(794,0 mbar) | –                        |
| Akustický výkon A7/W35 podľa EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ vo vykurovacej prevádzke | $\leq 40,6$ dB(A)        | $\leq 40,6$ dB(A)        | $\leq 41,5$ dB(A)        |
| Akustický výkon A7/W55 podľa EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ vo vykurovacej prevádzke | $\leq 40,4$ dB(A)        | $\leq 40,4$ dB(A)        | $\leq 41,4$ dB(A)        |
| Akustický výkon A35/W7 podľa EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladiacej prevádzke   | $\leq 42,8$ dB(A)        | $\leq 42,8$ dB(A)        | $\leq 44,2$ dB(A)        |
| Akustický výkon A35/W18 podľa EN 12102 / EN 14511 $L_{wI}$ v chladiacej prevádzke  | $\leq 42,3$ dB(A)        | $\leq 42,3$ dB(A)        | $\leq 42,3$ dB(A)        |
| Druh čerpadla                                                                      | Vysokoučinné čerpadlo    | Vysokoučinné čerpadlo    | Vysokoučinné čerpadlo    |
| Koeficient energetickej účinnosti (EEI) čerpadla                                   | $\leq 0,2$               | $\leq 0,2$               | $\leq 0,2$               |

|                                                  | VWL 78/8.2 IS S5                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objem vody                                       | 21 l                                                                                                                                                         |
| Materiál vo vykurovacom okruhu                   | Meď, 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) zmäknite vykurovaciu vodu podľa smernice VDI2035 list 1. |
| Prevádzkový tlak min.                            | 0,05 MPa<br>(0,50 bar)                                                                                                                                       |
| Prevádzkový tlak max.                            | 0,3 MPa<br>(3,0 bar)                                                                                                                                         |
| Objem membránovej expanznej nádoby – vykurovanie | 18 l                                                                                                                                                         |
| Vstupný tlak membránovej expanznej nádoby        | 0,1 MPa<br>(1,0 bar)                                                                                                                                         |

|                                                                                           | VWL 78/8.2 IS S5         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky min.                                             | 20 °C                    |
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s kompresorom max.                               | 60 °C                    |
| Teplota na výstupe vykurovacej prevádzky s prídavným vykurovaním max.                     | 75 °C                    |
| Teplota na výstupe chladiacej prevádzky min.                                              | 7 °C                     |
| Teplota na výstupe chladiacej prevádzky max.                                              | 25 °C                    |
| Objemový prietok min.                                                                     | 0,58 m³/h                |
| Objemový prietok max.                                                                     | 1,722 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35)                                                  | 0,883 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW                       | –                        |
| Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55)                                                  | 0,693 m³/h               |
| Menovitý objemový prietok ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW                       | –                        |
| Výtlačná výška ΔT 5K (A7/W35)                                                             | 66,7 kPa<br>(667,0 mbar) |
| Výtlačná výška ΔT 5K (A7/W35) s vonkajšou jednotkou 3 kW                                  | –                        |
| Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55)                                                             | 69,0 kPa<br>(690,0 mbar) |
| Výtlačná výška ΔT 8K (A7/W55) s vonkajšou jednotkou 3 kW                                  | –                        |
| Akustický výkon A7/W35 podľa EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> vo vykurovacej prevádzke | ≤ 41,5 dB(A)             |
| Akustický výkon A7/W55 podľa EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> vo vykurovacej prevádzke | ≤ 41,4 dB(A)             |
| Akustický výkon A35/W7 podľa EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> v chladiacej prevádzke   | ≤ 44,2 dB(A)             |
| Akustický výkon A35/W18 podľa EN 12102 / EN 14511 L <sub>Wl</sub> v chladiacej prevádzke  | ≤ 42,3 dB(A)             |
| Druh čerpadla                                                                             | Vysokoučinné čerpadlo    |
| Koeficient energetickej účinnosti (EEI) čerpadla                                          | ≤ 0,2                    |

#### Technické údaje – teplá voda

|                                                                                    | VWL 58/8.2 IS         | VWL 58/8.2 IS S5      | VWL 78/8.2 IS         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Objem vody zásobníka teplej vody                                                   | 188 l                 | 188 l                 | 188 l                 |
| Materiál zásobníka teplej vody                                                     | oceľ, smaltovaný      | oceľ, smaltovaný      | oceľ, smaltovaný      |
| Dĺžka magnéziovej ochrannnej anódy                                                 | 897 mm                | 897 mm                | 897 mm                |
| Prevádzkový tlak max.                                                              | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Teplota zásobníka prostredníctvom tepelného čerpadla max.                          | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 |
| Teplota zásobníka prostredníctvom prídavného vykurovania max.                      | 70 °C                 | 70 °C                 | 70 °C                 |
| Doba ohrevu na požadovanú teplotu zásobníka 55 °C, prevádzka, A7, rýchle nabíjanie | 1:19 h                | 1:19 h                | 1:05 h                |

|                                                                                                                                                                           | VWL 58/8.2 IS | VWL 58/8.2 IS S5 | VWL 78/8.2 IS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|
| Koeficient výkonu (COP <sub>dhw</sub> ) podľa normy DIN EN 16147 pri individuálnom nastavení prostredníctvom systémového regulátora v prevádzke ECO pri A7                | 3,53          | 3,53             | 3,69          |
| Spotreba energie počas pohotovostného režimu v súlade s normou DIN EN 16147 pri individuálnych nastaveniach prostredníctvom systémového regulátora v prevádzke ECO pri A7 | 46,1 W        | 46,1 W           | 44,7 W        |

|                                                                                                                                                                           | VWL 78/8.2 IS S5      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Objem vody zásobníka teplej vody                                                                                                                                          | 188 l                 |
| Materiál zásobníka teplej vody                                                                                                                                            | oceľ, smaltovaný      |
| Dĺžka magnéziovej ochrannej anódy                                                                                                                                         | 897 mm                |
| Prevádzkový tlak max.                                                                                                                                                     | 1,0 MPa<br>(10,0 bar) |
| Teplota zásobníka prostredníctvom tepelného čerpadla max.                                                                                                                 | 55 °C                 |
| Teplota zásobníka prostredníctvom prídavného vykurovania max.                                                                                                             | 70 °C                 |
| Doba ohrevu na požadovanú teplotu zásobníka 55 °C, prevádzka, A7, rýchle nabíjanie                                                                                        | 1:05 h                |
| Koeficient výkonu (COP <sub>dhw</sub> ) podľa normy DIN EN 16147 pri individuálnom nastavení prostredníctvom systémového regulátora v prevádzke ECO pri A7                | 3,69                  |
| Spotreba energie počas pohotovostného režimu v súlade s normou DIN EN 16147 pri individuálnych nastaveniach prostredníctvom systémového regulátora v prevádzke ECO pri A7 | 44,7 W                |

#### Technické údaje – okruh chladiva

|                                                | VWL 58/8.2 IS                    | VWL 58/8.2 IS S5                 | VWL 78/8.2 IS                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Materiál, vedenie chladiva                     | Meď                              | Meď                              | Meď                              |
| Pripájacia technika, vedenie chladiva          | Spojenie s rozšírením (kalíškom) | Spojenie s rozšírením (kalíškom) | Spojenie s rozšírením (kalíškom) |
| Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu       | 1/2" (12,7 mm)                   | 1/2" (12,7 mm)                   | 1/2" (12,7 mm)                   |
| Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny            | 1/4" (6,35 mm)                   | 1/4" (6,35 mm)                   | 1/4" (6,35 mm)                   |
| Minimálna hrúbka steny, vedenie horúceho plynu | 0,8 mm                           | 0,8 mm                           | 0,8 mm                           |
| Minimálna hrúbka steny, vedenie kvapaliny      | 0,8 mm                           | 0,8 mm                           | 0,8 mm                           |
| Chladivo, typ                                  | R32                              | R32                              | R32                              |
| Chladivo, Global Warming Potential (GWP)       | 675                              | 675                              | 675                              |

|                                                | VWL 78/8.2 IS S5                 |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| Materiál, vedenie chladiva                     | Meď                              |
| Pripájacia technika, vedenie chladiva          | Spojenie s rozšírením (kalíškom) |
| Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu       | 1/2" (12,7 mm)                   |
| Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny            | 1/4" (6,35 mm)                   |
| Minimálna hrúbka steny, vedenie horúceho plynu | 0,8 mm                           |

|                                           | VWL 78/8.2 IS S5 |
|-------------------------------------------|------------------|
| Minimálna hrúbka steny, vedenie kvapaliny | 0,8 mm           |
| Chladivo, typ                             | R32              |
| Chladivo, Global Warming Potential (GWP)  | 675              |

#### Technické údaje – elektrická časť

|                                                      | VWL 58/8.2 IS | VWL 58/8.2 IS S5 | VWL 78/8.2 IS |
|------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|
| Zabudovaná poistka (pomalá) na doske plošných spojov | 4 A           | 4 A              | 4 A           |
| Elektrický príkon čerpadla vykurovania min.          | 2 W           | 2 W              | 2 W           |
| Elektrický príkon čerpadla vykurovania max.          | 75 W          | 75 W             | 75 W          |

|                                                      | VWL 78/8.2 IS S5 |
|------------------------------------------------------|------------------|
| Zabudovaná poistka (pomalá) na doske plošných spojov | 4 A              |
| Elektrický príkon čerpadla vykurovania min.          | 2 W              |
| Elektrický príkon čerpadla vykurovania max.          | 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

|                                                               |          |                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-----|
| <b>A</b>                                                      |          |                                                       |     |
| Aktivácia, sušenie betónu .....                               | 216      | Kontrola, elektrické prípojky .....                   | 223 |
| Aktuálne hodnoty snímačov .....                               | 219      | Kontrola, hlásenie údržby .....                       | 220 |
| Asistent inštalácie                                           |          | Kontrola, magnetický odlučovač .....                  | 222 |
| nové spustenie .....                                          | 216      | Kontrola, okruh chladiva .....                        | 223 |
| Asistent inštalácie, ukončenie .....                          | 215      | Kontrola, okruh chladiva, tesnosť .....               | 223 |
| <b>B</b>                                                      |          | Kontrola, plniaci tlak, vykurovací systém .....       | 223 |
| Bezpečnostné zariadenie .....                                 | 191      | Kontrola, servisné hlásenie .....                     | 220 |
| Bezpečnostný obmedzovač teploty, kontrola .....               | 224      | Kontrola, vstupný tlak expanznej nádoby .....         | 221 |
| Bezpečnostný obmedzovač teploty, výmena .....                 | 225      | Kontrola, výkonné prvky .....                         | 216 |
| Blokovanie energetickým závodom, pripojenie .....             | 208      | Kvalita sieťového napätia .....                       | 208 |
| Bočný diel krytu, demontáž .....                              | 202      | <b>L</b>                                              |     |
| Bočný obal, montáž .....                                      | 203      | Likvidácia obalu .....                                | 228 |
| <b>C</b>                                                      |          | Likvidácia, chladivo .....                            | 228 |
| Cirkulačné čerpadlo, ovládanie .....                          | 212      | Likvidácia, obal .....                                | 228 |
| Chladivo, likvidácia .....                                    | 228      | Likvidácia, príslušenstvo .....                       | 228 |
| Chladivo, odstránenie .....                                   | 226      | Likvidácia, výrobok .....                             | 228 |
| Chladivo, plnenie .....                                       | 227      | <b>M</b>                                              |     |
| <b>Č</b>                                                      |          | Magnetický odlučovač, kontrola .....                  | 222 |
| Číslo servisu, uloženie .....                                 | 215      | Magnéziová ochranná anóda, výmena .....               | 221 |
| Čistenie, zásobník teplej vody .....                          | 223      | Miesto inštalácie, výber .....                        | 196 |
| <b>D</b>                                                      |          | Minimálna plocha inštalácie .....                     | 196 |
| Demontáž, bočný diel krytu .....                              | 202      | Minimálne odstupy .....                               | 199 |
| Demontáž, komponent okruhu chladiva .....                     | 226      | Minimálny objemový prietok, vykurovacia voda .....    | 195 |
| Demontáž, predný kryt .....                                   | 201      | Množstvo chladiva .....                               | 205 |
| Demontáž, zadná stena .....                                   | 202      | Modbus kábel, pripojenie .....                        | 211 |
| <b>E</b>                                                      |          | Montáž, bočný obal .....                              | 203 |
| Elektrická inštalácia, kontrola .....                         | 213      | Montáž, komponent okruhu chladiva .....               | 227 |
| Elektrické komponenty, požiadavky .....                       | 208      | Montáž, predný kryt .....                             | 203 |
| Elektrické prídavné vykurovanie, povolenie .....              | 215      | <b>N</b>                                              |     |
| Elektrické prípojky, kontrola .....                           | 223      | Náhradné diely .....                                  | 220 |
| Elektrický komponent, výmena .....                            | 227      | Napájanie elektrickým prúdom .....                    | 210 |
| Externý ventil na prepínanie podľa priority, pripojenie ..... | 212      | Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 230 V .....    | 210 |
| <b>H</b>                                                      |          | Napájanie elektrickým prúdom, dvojité, 400 V .....    | 211 |
| História núdzovej prevádzky .....                             | 220      | Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 230 V ..... | 210 |
| Hlásenia o núdzovej prevádzke .....                           | 220      | Napájanie elektrickým prúdom, jednoduché, 400 V ..... | 210 |
| Hlásenie o údržbe, kontrola .....                             | 220      | Nastavenie, ochrana proti legionelám .....            | 216 |
| Hranice použitia .....                                        | 194      | <b>O</b>                                              |     |
| Hydraulický blok, konštrukcia .....                           | 193      | Obehové čerpadlo, pripojenie .....                    | 212 |
| Hysteréza kompresora .....                                    | 215      | Obnovenie, parametre .....                            | 220 |
| <b>I</b>                                                      |          | Odpojovacie zariadenie .....                          | 208 |
| Inšpekcia .....                                               | 220      | Odstránenie, chladivo .....                           | 226 |
| Inšpekcia a údržba, príprava .....                            | 221      | Odtok kondenzátu .....                                | 205 |
| Inšpekčné práce .....                                         | 220      | Odvzdušnenie, okruhy .....                            | 214 |
| Inštalácia, prípravná práca .....                             | 204      | Ochrana proti legionelám, nastavenie .....            | 216 |
| Inštalácia, systémový regulátor .....                         | 212      | Okruh chladiva, kontrola .....                        | 223 |
| Inštalácia video, QR kód .....                                | 193      | Okruh chladiva, kontrola tesnosti .....               | 223 |
| <b>J</b>                                                      |          | Okruh teplej vody, plnenie .....                      | 214 |
| Jazyk .....                                                   | 215      | Okruh teplej vody, vyprázdnenie .....                 | 225 |
| <b>K</b>                                                      |          | Okruhy, odvzdušnenie .....                            | 214 |
| Kaskády, pripojenie .....                                     | 212      | Oprava, príprava .....                                | 223 |
| Kódy porúch .....                                             | 219, 245 | Opravná a servisná práca, ukončenie .....             | 227 |
| Kódy stavov .....                                             | 219      | Otvorenie, skrinka elektroniky .....                  | 209 |
| Komponent okruhu chladiva, demontáž .....                     | 226      | Ovládanie, cirkulačné čerpadlo .....                  | 212 |
| Komponent okruhu chladiva, montáž .....                       | 227      | <b>P</b>                                              |     |
| Komunikačný kábel, pokládka .....                             | 211      | Pamäť chýb .....                                      | 220 |
| Koncept obsluhy .....                                         | 213      | Parametre, obnovenie .....                            | 220 |
| Konfigurácia, vykurovací systém .....                         | 217      | Plnenie a odvzdušnenie, vykurovací systém .....       | 214 |
| Kontrola tesnosti, vedenia chladiva .....                     | 207      | Plnenie, chladivo .....                               | 227 |
| Kontrola, bezpečnostný obmedzovač teploty .....               | 224      | Plnenie, okruh teplej vody .....                      | 214 |
| Kontrola, elektrická inštalácia .....                         | 213      | Plniaci tlak, kontrola, vykurovací systém .....       | 223 |
|                                                               |          | Pokládka, komunikačný kábel .....                     | 211 |
|                                                               |          | Položenie, vedenia chladiva .....                     | 205 |
|                                                               |          | Použitie podľa určenia .....                          | 189 |

|                                                                |          |                                                    |         |
|----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|---------|
| Použitie, skúšobné programy .....                              | 216      | Test snímačov .....                                | 216     |
| Povolenie, elektrické prídavné vykurovanie .....               | 215      | Testy aktoriky, využitie .....                     | 220     |
| Požiadavky, elektrické komponenty .....                        | 208      | Tlačidlo zrušenia poruchy .....                    | 220     |
| Prebehnutie asistenta inštalácie .....                         | 215      | Tlak vody, vykurovací okruh .....                  | 217     |
| Predný kryt, demontáž .....                                    | 201      | Tlaková strata, plniaci a uzatvárací kohút .....   | 218     |
| Predný kryt, montáž .....                                      | 203      | Typový štítok .....                                | 193     |
| Predpisy .....                                                 | 192      | <b>U</b>                                           |         |
| Prehľad údajov .....                                           | 219      | Ukončenie, opravárenská a servisná práca .....     | 227     |
| Preprava .....                                                 | 200      | Umiestnenie, výrobok .....                         | 204     |
| Preprava, rozdelenie výrobku .....                             | 200      | <b>Ú</b>                                           |         |
| Prevádzkový stav .....                                         | 219      | Údržba .....                                       | 220     |
| Prídavné komponenty, pripojenie .....                          | 207      | Údržbové práce .....                               | 220     |
| Prídavné relé .....                                            | 212      | Úprava vykurovacej vody .....                      | 213     |
| Prídavné vykurovanie .....                                     | 211      | Úroveň pre servisných pracovníkov, vyvolanie ..... | 216     |
| Priestor inštalácie .....                                      | 196      | <b>V</b>                                           |         |
| Príkon, prídavné vykurovanie .....                             | 211      | Vedenia chladiva, kontrola tesnosti .....          | 207     |
| Pripojenie, blokovanie energetickým závodom .....              | 208      | Vedenia chladiva, polozenie .....                  | 205     |
| Pripojenie, externý ventil na prepínanie podľa priority .....  | 212      | Vedenia chladiva, pripojenie .....                 | 206     |
| Pripojenie, kaskády .....                                      | 212      | Voľné priestory na montáž .....                    | 199     |
| Pripojenie, Modbus kábel .....                                 | 211      | Vstupný tlak expanznej nádoby, kontrola .....      | 221     |
| Pripojenie, obehové čerpadlo .....                             | 212      | Výkonné prvky, kontrola .....                      | 216     |
| Pripojenie, prídavné komponenty .....                          | 207      | Vykurovací systém, konfigurácia .....              | 217     |
| Pripojenie, termostat na spínanie pri maximálnej teplote ..... | 212      | Vykurovací systém, plnenie a odvzdušnenie .....    | 214     |
| Pripojenie, vedenia chladiva .....                             | 206      | Vykurovací systém, vyprázdnenie .....              | 226     |
| Pripojenie, vykurovací okruh .....                             | 207      | Výmena, bezpečnostný obmedzovač teploty .....      | 225     |
| Pripojenie, zmiešavací modul .....                             | 212      | Výmena, elektrický komponent .....                 | 227     |
| Prípojka studenej vody .....                                   | 207      | Výmena, magnéziová ochranná anóda .....            | 221     |
| Prípojka teplej vody .....                                     | 207      | Vyprázdnenie, okruh teplej vody .....              | 225     |
| Prípojky vykurovacieho okruhu .....                            | 207      | Vyprázdnenie, vykurovací systém .....              | 226     |
| Príprava, inšpekcia a údržba .....                             | 221      | Vyradenie z prevádzky, výrobok, definitívne .....  | 227     |
| Príprava, servis .....                                         | 223      | Výrobok, definitívne vyradenie z prevádzky .....   | 227     |
| Prípravná práca, inštalácia .....                              | 204      | Výrobok, rozdelenie, pre prepravu .....            | 200     |
| Prípravy, oprava .....                                         | 223      | Výrobok, umiestnenie .....                         | 204     |
| <b>Q</b>                                                       |          | Výtláčna výška, vykurovací okruh .....             | 217–218 |
| QR kód, ďalšie informácie .....                                | 193      | Výtláčna výška, výrobok .....                      | 217     |
| <b>R</b>                                                       |          | Vyvolanie, servisná úroveň .....                   | 216     |
| Regulácia energetickej bilancie .....                          | 215      | Vyvolanie, štatistiky .....                        | 216     |
| Rozmery .....                                                  | 198      | Vyvolanie, úroveň pre servisných pracovníkov ..... | 216     |
| Rozsah dodávky .....                                           | 196      | <b>Z</b>                                           |         |
| <b>S</b>                                                       |          | Zadná stena, demontáž .....                        | 202     |
| Servis, príprava .....                                         | 223      | Zapnutie .....                                     | 215     |
| Servisná úroveň, vyvolanie .....                               | 216      | Zapojenie .....                                    | 209     |
| Servisné hlásenie, kontrola .....                              | 220      | Zásobník teplej vody, čistenie .....               | 223     |
| Servisný partner .....                                         | 219      | Zatvorenie, skrinka elektroniky .....              | 213     |
| Schéma .....                                                   | 191      | Zmiešavací modul, pripojenie .....                 | 212     |
| Sieťová prípojka .....                                         | 210      |                                                    |         |
| Skrinka elektroniky, otvorenie .....                           | 202, 209 |                                                    |         |
| Skrinka elektroniky, zatvorenie .....                          | 213      |                                                    |         |
| Skúšobná prevádzka .....                                       | 223      |                                                    |         |
| Skúšobné programy, použiť .....                                | 216      |                                                    |         |
| Skúšobné programy, využitie .....                              | 220      |                                                    |         |
| Slučky na prenášanie .....                                     | 200, 204 |                                                    |         |
| Spustiť                                                        |          |                                                    |         |
| Asistent inštalácie .....                                      | 216      |                                                    |         |
| Sušenie betónu, aktivácia .....                                | 216      |                                                    |         |
| Symbole pripojenia .....                                       | 194      |                                                    |         |
| Systémový regulátor, inštalácia .....                          | 212      |                                                    |         |
| <b>Š</b>                                                       |          |                                                    |         |
| Štatistiky, vyvolanie .....                                    | 216      |                                                    |         |
| <b>T</b>                                                       |          |                                                    |         |
| Telefónne číslo servisného pracovníka .....                    | 215      |                                                    |         |
| Termostat na spínanie pri maximálnej teplote, pripojenie ..... | 212      |                                                    |         |
| Test aktoriky .....                                            | 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



8000017386\_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.