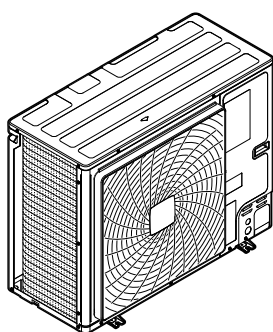


Instalační a uživatelská příručka

# Klimatizační systém VRV 5-S



RXYS4B▲V1B▼

RXYS5B▲V1B▼

RXYS6B▲V1B▼

RXYS4B▲Y1B▼

RXYS5B▲Y1B▼

RXYS6B▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z

▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

# Obsah

|           |                                                                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>O tomto dokumentu</b>                                                                         | <b>6</b>  |
| 1.1       | Význam výstražných upozornění a symbolů                                                          | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Všeobecná bezpečnostní upozornění</b>                                                         | <b>8</b>  |
| 2.1       | Pro instalačního technika                                                                        | 8         |
| 2.1.1     | Obecné                                                                                           | 8         |
| 2.1.2     | Místo k instalaci                                                                                | 9         |
| 2.1.3     | Chladivo – v případě chladiva R410A nebo R32                                                     | 9         |
| 2.1.4     | Elektrická soustava                                                                              | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika</b>                                  | <b>14</b> |
| 3.1       | Pokyny pro zařízení používající chladivo R32                                                     | 17        |
|           | <b>Pro uživatele</b>                                                                             | <b>19</b> |
| <b>4</b>  | <b>Bezpečnostní pokyny pro uživatele</b>                                                         | <b>20</b> |
| 4.1       | Obecné                                                                                           | 20        |
| 4.2       | Pokyny pro bezpečný provoz                                                                       | 21        |
| <b>5</b>  | <b>O systému</b>                                                                                 | <b>24</b> |
| 5.1       | Uspořádání systému                                                                               | 25        |
| <b>6</b>  | <b>Uživatelské rozhraní (ovladač)</b>                                                            | <b>26</b> |
| <b>7</b>  | <b>Provoz</b>                                                                                    | <b>27</b> |
| 7.1       | Před uvedením do provozu                                                                         | 27        |
| 7.2       | Provozní rozsah                                                                                  | 28        |
| 7.3       | Ovládání jednotky                                                                                | 28        |
| 7.3.1     | O obsluze systému                                                                                | 28        |
| 7.3.2     | O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz                                 | 28        |
| 7.3.3     | O provozním režimu topení                                                                        | 29        |
| 7.3.4     | Obsluha systému (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)            | 29        |
| 7.3.5     | Obsluha systému (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)             | 30        |
| 7.4       | Používání programu vysoušení                                                                     | 30        |
| 7.4.1     | O programu vysoušení                                                                             | 30        |
| 7.4.2     | Použití programu vysoušení (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) | 31        |
| 7.4.3     | Použití programu vysoušení (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)  | 31        |
| 7.5       | Nastavení směru proudění vzduchu                                                                 | 32        |
| 7.5.1     | O lamelách řízení směru proudění vzduchu                                                         | 32        |
| 7.6       | Nastavení hlavního uživatelského rozhraní                                                        | 33        |
| 7.6.1     | O nastavení hlavního uživatelského rozhraní                                                      | 33        |
| 7.6.2     | Určení hlavního uživatelské ovladače                                                             | 33        |
| <b>8</b>  | <b>Úsporný režim a optimální režim provozu</b>                                                   | <b>34</b> |
| 8.1       | Dostupné způsoby odebrání chladiva                                                               | 35        |
| 8.2       | Dostupná nastavení pohodlí                                                                       | 35        |
| <b>9</b>  | <b>Údržba a servis</b>                                                                           | <b>36</b> |
| 9.1       | Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu                                                       | 36        |
| 9.2       | O plnění chladiva                                                                                | 36        |
| 9.3       | Poprodejní servis                                                                                | 37        |
| 9.3.1     | Doporučená údržba a kontrola                                                                     | 37        |
| 9.3.2     | Doporučené cykly údržby a kontroly                                                               | 37        |
| 9.3.3     | Zkrácené cykly údržby a výměny                                                                   | 38        |
| <b>10</b> | <b>Odstraňování problémů</b>                                                                     | <b>40</b> |
| 10.1      | Chybové kódy: Přehled                                                                            | 42        |
| 10.2      | Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému                                                   | 44        |
| 10.2.1    | Příznak: Systém nepracuje                                                                        | 44        |
| 10.2.2    | Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem                                                 | 44        |
| 10.2.3    | Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují                            | 44        |
| 10.2.4    | Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení                                               | 44        |
| 10.2.5    | Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení                                                   | 45        |
| 10.2.6    | Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka)                                         | 45        |
| 10.2.7    | Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)                      | 45        |

|                                      |                                                                                                                                             |           |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.8                               | Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje ..... | 45        |
| 10.2.9                               | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka).....                                                                               | 45        |
| 10.2.10                              | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....                                                            | 45        |
| 10.2.11                              | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka).....                                                                              | 45        |
| 10.2.12                              | Příznak: Z jednotky vystupuje prach.....                                                                                                    | 46        |
| 10.2.13                              | Příznak: Jednotka může vydávat pachy.....                                                                                                   | 46        |
| 10.2.14                              | Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí.....                                                                                       | 46        |
| 10.2.15                              | Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví.....                                                             | 46        |
| 10.2.16                              | Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila.....                                              | 46        |
| 10.2.17                              | Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch .....                                                               | 46        |
| <b>11</b>                            | <b>Přemístění</b> .....                                                                                                                     | <b>47</b> |
| <b>12</b>                            | <b>Likvidace</b> .....                                                                                                                      | <b>48</b> |
| <b>13</b>                            | <b>Technické údaje</b> .....                                                                                                                | <b>49</b> |
| 13.1                                 | Požadavky Eco Design .....                                                                                                                  | 49        |
| <b>Pro instalační technika</b> ..... |                                                                                                                                             | <b>50</b> |
| <b>14</b>                            | <b>Informace o krabici</b> .....                                                                                                            | <b>51</b> |
| 14.1                                 | Venkovní jednotka.....                                                                                                                      | 51        |
| 14.1.1                               | Vybalení venkovní jednotky.....                                                                                                             | 51        |
| 14.1.2                               | Manipulace s venkovní jednotkou.....                                                                                                        | 51        |
| 14.1.3                               | Odstranění příslušenství z venkovní jednotky.....                                                                                           | 52        |
| <b>15</b>                            | <b>Informace o jednotkách a volitelném příslušenství</b> .....                                                                              | <b>53</b> |
| 15.1                                 | Identifikace .....                                                                                                                          | 53        |
| 15.1.1                               | Identifikační štítek: Venkovní jednotka .....                                                                                               | 53        |
| 15.2                                 | O venkovní jednotce.....                                                                                                                    | 53        |
| 15.3                                 | Uspořádání systému.....                                                                                                                     | 54        |
| 15.4                                 | Kombinované jednotky a volitelné příslušenství .....                                                                                        | 54        |
| 15.4.1                               | O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostech .....                                                                                   | 55        |
| 15.4.2                               | Možné kombinace vnitřních jednotek.....                                                                                                     | 55        |
| 15.4.3                               | Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku.....                                                                                         | 55        |
| <b>16</b>                            | <b>Zvláštní požadavky na jednotky R32</b> .....                                                                                             | <b>56</b> |
| 16.1                                 | Prostorové požadavky pro instalaci .....                                                                                                    | 56        |
| 16.2                                 | Požadavky na uspořádání systému .....                                                                                                       | 56        |
| 16.3                                 | Určení limitu náplně .....                                                                                                                  | 61        |
| <b>17</b>                            | <b>Instalace jednotky</b> .....                                                                                                             | <b>68</b> |
| 17.1                                 | Příprava místa instalace .....                                                                                                              | 68        |
| 17.1.1                               | Požadavky na místo instalace venkovní jednotky .....                                                                                        | 68        |
| 17.1.2                               | Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu.....                                                           | 71        |
| 17.2                                 | Otevírání a zavírání jednotky.....                                                                                                          | 72        |
| 17.2.1                               | Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek.....                                                                                     | 72        |
| 17.2.2                               | Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky.....                                                                                            | 72        |
| 17.2.3                               | Uzavření venkovní jednotky .....                                                                                                            | 73        |
| 17.3                                 | Montáž venkovní jednotky.....                                                                                                               | 73        |
| 17.3.1                               | Informace o montáži venkovní jednotky.....                                                                                                  | 73        |
| 17.3.2                               | Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky .....                                                                                   | 73        |
| 17.3.3                               | Zajištění instalační konstrukce.....                                                                                                        | 74        |
| 17.3.4                               | Instalace venkovní jednotky .....                                                                                                           | 75        |
| 17.3.5                               | Zajištění odtoku .....                                                                                                                      | 75        |
| 17.3.6                               | Jak zabránit převrácení venkovní jednotky .....                                                                                             | 76        |
| <b>18</b>                            | <b>Instalace potrubí</b> .....                                                                                                              | <b>78</b> |
| 18.1                                 | Příprava potrubí chladiva .....                                                                                                             | 78        |
| 18.1.1                               | Požadavek na potrubí chladiva.....                                                                                                          | 78        |
| 18.1.2                               | Materiál potrubí chladiva .....                                                                                                             | 78        |
| 18.1.3                               | Izolace chladivového potrubí.....                                                                                                           | 79        |
| 18.1.4                               | Výběr průměru potrubí.....                                                                                                                  | 79        |
| 18.1.5                               | Výběr sady větvení chladivového potrubí .....                                                                                               | 80        |
| 18.1.6                               | Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva.....                                                                                                | 81        |
| 18.2                                 | Připojení potrubí chladiva .....                                                                                                            | 83        |
| 18.2.1                               | O připojení potrubí chladiva .....                                                                                                          | 84        |
| 18.2.2                               | Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva.....                                                                               | 84        |
| 18.2.3                               | Návod k ohýbání potrubí .....                                                                                                               | 85        |
| 18.2.4                               | Odstranění skřípnutého potrubí.....                                                                                                         | 85        |

|           |                                                                       |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.2.5    | Pájení konce potrubí.....                                             | 86         |
| 18.2.6    | Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem.....                 | 86         |
| 18.2.7    | Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce.....               | 88         |
| 18.2.8    | Připojení soupravy větvení chladicího potrubí.....                    | 90         |
| 18.3      | Podrobnosti o potrubí v případě výměny.....                           | 91         |
| 18.4      | Kontrola potrubí chladiva.....                                        | 94         |
| 18.4.1    | O vedení potrubí chladiva.....                                        | 94         |
| 18.4.2    | Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny.....                         | 95         |
| 18.4.3    | Kontrola potrubí chladiva: Nastavení.....                             | 95         |
| 18.4.4    | Provedení testu těsnosti.....                                         | 96         |
| 18.4.5    | Provedení podtlakového vysoušení.....                                 | 96         |
| <b>19</b> | <b>Plnění chladiva</b>                                                | <b>98</b>  |
| 19.1      | Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva.....                      | 98         |
| 19.2      | O plnění chladiva.....                                                | 99         |
| 19.3      | O plnění chladiva.....                                                | 99         |
| 19.4      | Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva.....                       | 101        |
| 19.5      | Plnění chladiva.....                                                  | 103        |
| 19.6      | Chybové kódy při plnění chladiva.....                                 | 105        |
| 19.7      | Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech.....              | 105        |
| 19.8      | Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva..... | 106        |
| 19.9      | Izolování potrubí chladiva.....                                       | 106        |
| <b>20</b> | <b>Elektrická instalace</b>                                           | <b>109</b> |
| 20.1      | Připojování elektrické kabeláže.....                                  | 109        |
| 20.1.1    | Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže.....        | 109        |
| 20.1.2    | O elektrické kabeláži.....                                            | 110        |
| 20.1.3    | Pokyny pro vylamování otvorů.....                                     | 111        |
| 20.1.4    | Pokyny pro připojení elektrické kabeláže.....                         | 112        |
| 20.1.5    | O shodě elektrických zařízení.....                                    | 113        |
| 20.1.6    | Specifikace standardních součástí zapojení.....                       | 114        |
| 20.2      | Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce.....                | 114        |
| 20.3      | Připojení externích výstupů.....                                      | 118        |
| 20.4      | Připojení volitelného volicího spínače chlazení/topení.....           | 119        |
| 20.5      | Kontrola izolačního odporu kompresoru.....                            | 120        |
| <b>21</b> | <b>Dokončení instalace venkovní jednotky</b>                          | <b>122</b> |
| 21.1      | Izolování potrubí chladiva.....                                       | 122        |
| <b>22</b> | <b>Konfigurace</b>                                                    | <b>124</b> |
| 22.1      | Místní (provozní) nastavení.....                                      | 124        |
| 22.1.1    | O místním (provozním) nastavení.....                                  | 124        |
| 22.1.2    | Přístup k součástem místního nastavení.....                           | 125        |
| 22.1.3    | Součásti místního nastavení.....                                      | 126        |
| 22.1.4    | Přístup k režimu 1 nebo 2.....                                        | 127        |
| 22.1.5    | Použití režimu 1.....                                                 | 128        |
| 22.1.6    | Použití režimu 2.....                                                 | 128        |
| 22.1.7    | Režim 1: nastavení monitorování.....                                  | 130        |
| 22.1.8    | Režim 2: místní nastavení.....                                        | 131        |
| 22.2      | Úsporný režim a optimální režim provozu.....                          | 136        |
| 22.2.1    | Dostupné způsoby odebrání chladiva.....                               | 136        |
| 22.2.2    | Dostupná nastavení pohodlí.....                                       | 137        |
| 22.2.3    | Příklad: Automatický režim během chlazení.....                        | 139        |
| 22.2.4    | Příklad: Automatický režim během topení.....                          | 140        |
| <b>23</b> | <b>Uvedení do provozu</b>                                             | <b>141</b> |
| 23.1      | Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu.....                   | 141        |
| 23.2      | Kontrolní seznam před uvedením do provozu.....                        | 142        |
| 23.3      | Kontrolní seznam během uvedení do provozu.....                        | 143        |
| 23.4      | Informace o testovacím provozu systému.....                           | 143        |
| 23.5      | Provedení testovacího provozu (7segmentový displej).....              | 143        |
| 23.6      | Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu.....                | 144        |
| <b>24</b> | <b>Předání uživateli</b>                                              | <b>146</b> |
| <b>25</b> | <b>Údržba a servis</b>                                                | <b>147</b> |
| 25.1      | Bezpečnostní opatření pro údržbu.....                                 | 147        |
| 25.1.1    | Prevence úrazu elektrickým proudem.....                               | 148        |
| 25.2      | Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky.....         | 149        |
| 25.3      | O provozu v servisním režimu.....                                     | 149        |
| 25.3.1    | Použití režimu odsávání.....                                          | 149        |

|           |                                                       |            |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------|
| 25.3.2    | Odsávání chladiva .....                               | 149        |
| <b>26</b> | <b>Odstraňování problémů .....</b>                    | <b>150</b> |
| 26.1      | Přehled: Odstraňování problémů .....                  | 150        |
| 26.2      | Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch ..... | 150        |
| 26.3      | Řešení problémů na základě chybových kódů .....       | 150        |
| 26.3.1    | Chybové kódy: Přehled .....                           | 151        |
| 26.4      | Systém detekce úniku chladiva .....                   | 153        |
| <b>27</b> | <b>Likvidace .....</b>                                | <b>156</b> |
| <b>28</b> | <b>Technické údaje .....</b>                          | <b>157</b> |
| 28.1      | Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka .....           | 158        |
| 28.2      | Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka .....    | 160        |
| 28.3      | Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka ..... | 161        |
| <b>29</b> | <b>Slovník .....</b>                                  | <b>165</b> |

# 1 O tomto dokumentu

## Cílová skupina

Autorizovaní instalační technici a koncoví uživatelé



### INFORMACE

Tento spotřebič je určen k použití odborníky nebo školenými uživateli v obchodech, v lehkém průmyslu a na farmách, nebo pro komerční použití neodbornými osobami.

## Sada dokumentace

Tento dokument je součástí sady dokumentace. Celá sada je tvořena následujícími dokumenty:

### ▪ Hlavní bezpečnostní upozornění:

- Bezpečnostní pokyny, které si musíte prostudovat před instalací
- Formát: Papírový výtisk (v krabici venkovní jednotky)

### ▪ Instalační a uživatelská příručka venkovní jednotky:

- Příručka pro instalaci a provoz
- Formát: Papírový výtisk (v krabici venkovní jednotky)

### ▪ Instalační a uživatelská referenční příručka:

- Příprava instalace, referenční data ...
- Podrobné pokyny a referenční informace pro základní i rozšířené použití
- Formát: Digitální soubory na webu <https://www.daikin.eu>. Pomocí vyhledávací funkce 🔍 vyhledejte svůj model.

Nejnovější revize dodané dokumentace je zveřejněna na regionálním webu Daikin a je dostupná u vašeho prodejce.

Originální příručka je napsána v angličtině. Všechny ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.

## 1.1 Význam výstražných upozornění a symbolů



### NEBEZPEČÍ

Označuje situaci, která má za následek smrt nebo těžké zranění.



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Tento symbol označuje situaci, která může mít za následek úraz elektrickým proudem.



### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Označuje situaci, která by mohla mít za následek spálení / opaření v důsledku extrémních vysokých nebo nízkých teplot.



### NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Tento symbol označuje situaci, která může mít za následek výbuch.



### VÝSTRAHA

Označuje situaci, která může mít za následek smrt nebo těžké zranění.

**VÝSTRAHA: HOŘLAVÝ MATERIÁL****UPOZORNĚNÍ**

Označuje situaci, která může mít za následek středně těžké nebo lehké zranění.

**POZNÁMKA**

Tento symbol označuje situaci, která může mít za následek škody na zařízení nebo na majetku.

**INFORMACE**

Označuje užitečné tipy nebo další informace.

Symbole použité na jednotce:

| Symbol | Vysvětlení                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Před instalací si prostudujte instalační a uživatelskou příručku a schémata zapojení elektrické kabeláže. |
|        | Před prováděním údržby nebo servisu si prostudujte servisní příručku.                                     |
|        | Další informace naleznete v návodu k instalaci a uživatelské referenční příručce.                         |
|        | Jednotka obsahuje otáčející se součásti. Při údržbě nebo kontrole jednotky buďte opatrní.                 |

Symbole použité v dokumentaci:

| Symbol | Vysvětlení                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Označuje název obrázku nebo odkaz na něj.<br><b>Příklad:</b> "1–3 Název obrázku" znamená "Obrázek 3 v kapitole 1". |
|        | Označuje název tabulky nebo odkaz na ni.<br><b>Příklad:</b> "1–3 Název tabulky" znamená "Tabulka 3 v kapitole 1".  |

## 2 Všeobecná bezpečnostní upozornění

V této kapitole

|       |                                                    |    |
|-------|----------------------------------------------------|----|
| 2.1   | Pro instalačního technika .....                    | 8  |
| 2.1.1 | Obecné .....                                       | 8  |
| 2.1.2 | Místo k instalaci.....                             | 9  |
| 2.1.3 | Chladivo – v případě chladiva R410A nebo R32 ..... | 9  |
| 2.1.4 | Elektrická soustava.....                           | 11 |

### 2.1 Pro instalačního technika

#### 2.1.1 Obecné

Pokud si NEJSTE jisti způsoby instalace nebo obsluhy jednotky, kontaktujte svého dodavatele.



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

- Během provozu a bezprostředně po jeho ukončení se NEDOTÝKEJTE potrubí chladiva, vody nebo vnitřních součástí. Může být příliš horké nebo příliš studené. Chcete-li se vrátit do normálního režimu provozu, ponechte k tomu čas. Pokud se jej MUSÍTE dotknout, používejte ochranné rukavice.
- NEDOTÝKEJTE se náhodně uniklého chladiva.



#### VÝSTRAHA

Nesprávná instalace nebo připojení zařízení či příslušenství mohou způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, netěsnosti, požár nebo jiné poškození zařízení. Používejte POUZE příslušenství, volitelná příslušenství a náhradní součásti vyrobené nebo schválené společností Daikin, pokud není uvedeno jinak.



#### VÝSTRAHA

Zajistěte, aby instalace, testování a použité materiály splňovaly příslušnou legislativu (kromě pokynů uvedených v dokumentaci společnosti Daikin).



#### VÝSTRAHA

Rozeberte a zlikvidujte veškeré plastové díly a sáčky tak, aby k nim neměly přístup žádné osoby, obzvláště děti, a nemohly si s nimi hrát. **Možný dopad:** udušení.



#### VÝSTRAHA

Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat. Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru.



#### UPOZORNĚNÍ

Při instalování, údržbě nebo servisu jednotky používejte odpovídající osobní ochranné prostředky (ochranné rukavice, ochranné brýle,...).



#### UPOZORNĚNÍ

NEDOTÝKEJTE se nasávání vzduchu ani hliníkových žebér jednotky.

**UPOZORNĚNÍ**

- Na jednotku NEPOKLÁDEJTE žádné předměty ani přístroje.
- Na jednotku NEVYLÉZEJTE, NESEDEJTE, ani NESTOUPEJTE.

**POZNÁMKA**

Práce na venkovní jednotce je nejlépe provádět v suchém počasí, aby se zabránilo vniknutí vody.

V souladu s platnou legislativou může být nutné s produktem poskytnout záznamovou knihu obsahující minimálně následující údaje: informace o údržbě, opravách, výsledcích testů, intervalech pohotovostního režimu atd.

V přístupné části produktu MUSÍ být k dispozici minimálně následující informace:

- Pokyny pro vypnutí systému v případě nouze.
- Název a adresa hasičského sboru, policie a lékařské záchranné služby.
- Název, adresa a denní a noční telefonní čísla pro zajištění služby.

V Evropě obsahuje směrnice k vedení tohoto deníku zařízení norma EN378.

## 2.1.2 Místo k instalaci

- Zajistěte dostatečný prostor kolem jednotky pro účely údržby a cirkulaci vzduchu.
- Ujistěte se, že místo instalace je schopno nést hmotnost a vibrace jednotky.
- Zajistěte, aby prostor byl dobře odvětrán. NEBLOKUJTE otvory pro vstup a výstup vzduchu.
- Zajistěte, aby jednotka byla vodorovná.

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa:

- V potenciálně výbušné atmosféře.
- V místech, kde je instalováno strojní zařízení, jež emituje elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
- V místech, kde hrozí nebezpečí požáru v důsledku úniku hořlavých plynů (například ředidla nebo benzínu), uhlíkových vláken, hořlavého prachu.
- V místech, kde se vyrábí žravý plyn (příklad: výpary kyseliny sírové). Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.

## 2.1.3 Chladivo – v případě chladiva R410A nebo R32

Je-li použito. Další informace naleznete v instalační příručce nebo referenční příručce instalací pro vaši aplikaci.

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU**

**Režim odčerpávání – únik chladiva.** Chcete-li odčerpat systém a došlo k úniku v chladicím okruhu:

- NEPOUŽÍVEJTE funkci automatického odčerpávání, díky které můžete shromáždit veškeré chladivo ze systému ve venkovní jednotce. **Možný dopad:** Samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.
- Použijte samostatný systém odsávání, aby kompresor jednotky NEMUSEL být spuštěn.

**VÝSTRAHA**

V průběhu testování NIKDY nezvyšujte tlak ve výrobku nad maximální povolenou hodnotu (jak je uvedeno na typovém štítku jednotky).



### VÝSTRAHA

V případě úniku chladiva zabraňte kontaktu plynů s otevřeným ohněm. Pokud plyné chladivo během instalace uniká, prostory ihned vyvětrejte. Možná rizika:

- Nadměrná koncentrace chladiva v uzavřeném prostoru může vést k nedostatku kyslíku.
- Dostane-li se plyn chladiva do styku s ohněm, mohou vznikat jedovaté plyny.



### VÝSTRAHA

VŽDY chladivo zachyťte. NEVYPOUŠTĚJTE přímo do životního prostředí. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.



### VÝSTRAHA

Zajistěte, aby se v systému nevyskytoval žádný vzduch. Chladivo lze doplňovat AŽ po provedení zkoušky těsnosti a po vakuování potrubí.

**Možný dopad:** Samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání kyslíku do pracujícího kompresoru.



### POZNÁMKA

- Chcete-li se vyhnout poškození kompresoru, NEDOPLŇUJTE do systému více chladiva, než je specifikované množství.
- Když chcete otevřít systém chladiva, MUSÍ být s chladivem manipulováno podle platné legislativy.



### POZNÁMKA

Zajistěte, aby instalace potrubí chladiva byla v souladu s platnou legislativou. V Evropě je příslušnou normou EN378.



### POZNÁMKA

Ujistěte se, že potrubí na místě instalace a přípojky NEJSOU vystaveny namáhání.



### POZNÁMKA

Po připojení veškerého potrubí proveďte zkoušku těsnosti. Ke zkoušce těsnosti použijte dusík.

- Je-li třeba náplň doplnit, viz výrobní štítek jednotky, nebo štítek náplně chladiva jednotky. Štítky uvádí chladivo a jeho potřebné množství.
- I když je jednotka z výroby naplněna chladivem, nebo je-li bez náplně, v obou případech může být nutné doplnit chladivo v závislosti na velikosti a délce potrubí systému.
- Používejte nástroje VÝHRADNĚ určené pro chladivo typu použitého v systému, abyste zajistili potřebný tlak a předešli možnosti vniknutí cizích předmětů.
- Doplňte kapalné chladivo následujícím způsobem:

| Pokud                                                                               | Pak:                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Je přítomna sifonová trubka (tj. válec je označen "Plnicí sifon kapaliny připojen") | Doplňujte s nádobou ve vzpřímené poloze.<br> |

| Pokud                         | Pak:                                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Není přítomna sifonová trubka | Doplňujte s nádobou v obrácené poloze.<br> |

- Tlakové nádoby s chladivem otevírejte pomalu.
- Chladivo doplňujte v kapalném stavu. Doplněním chladiva v plynné podobě by mohlo bránit správnému provozu systému.



#### UPOZORNĚNÍ

Po skončení doplnění chladiva nebo během přestávek ihned uzavřete ventil nádrže s chladivem. Pokud ventil NENÍ uzavřen ihned, zbývající tlak může naplnit další chladivo. **Možný dopad:** Nesprávné množství chladiva.

### 2.1.4 Elektrická soustava



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Před sejmutím krytí skříně spínače, připojením elektrické kabeláže nebo kontaktem s elektrickými součástmi VYPNĚTE napájení.
- Před údržbou odpojte elektrické napájení na více než 10 minut a změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního obvodu nebo elektrických součástí. Než se budete moci dotknout elektrických součástí, MUSÍ napětí klesnout níže než 50 V DC. Umístění svorek je popsán ve schématu elektrického zapojení.
- NEDOTÝKEJTE se elektrických součástí mokřima rukama.
- NIKDY NENECHÁVEJTE během instalace nebo údržby jednotku bez dozoru, je-li servisní kryt demontovaný.



#### VÝSTRAHA

Pokud není instalace provedena z výrobního závodu, na pevném kabelovém vedení MUSÍ být nainstalován hlavní spínač nebo jiné prostředky pro odpojení, mající oddělené kontakty na všech pólech tak, aby to zajišťovalo odpojení při přepětí za stavu kategorie III.



### VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ měděné vodiče.
- Zajistěte, aby všechny velikosti vodičů byly v souladu s národními předpisy.
- Veškerá místní elektrická kabeláž MUSÍ být provedena v souladu se schématem zapojení dodávaným s produktem.
- Dbejte na to, aby NEDOŠLO k sevření svázaných kabelů a zajistěte, aby tyto kabely NEPŘÍCHÁZELY do styku s potrubím a s ostrými okraji. Zajistěte, aby na svorkovnici nepůsobily žádné vnější síly.
- Zajistěte instalaci zemnicího vodiče. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé nebo nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Použijte samostatný elektrický obvod. NIKDY nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením.
- Zajistěte instalaci všech požadovaných pojistek a jističů.
- Zajistěte instalaci jističe svodového zemnicího proudu. Zanedbání této zásady může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Při instalaci ochrany proti zemnímu spojení dbejte na to, aby tato ochrana byla kompatibilní s invertorem (odolnému proti vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému rozpojování této ochrany.



### VÝSTRAHA

- Po dokončení elektrického zapojení se ujistěte, zda jsou všechny elektrické součásti a svorky uvnitř spínací skříně bezpečně zapojeny.
- Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda jsou všechny kryty uzavřeny.



### UPOZORNĚNÍ

- Při zapojování napájecího zdroje: připojte nejprve zemnicí kabel a poté připojte kabely přenášející proud.
- Při odpojování napájecího zdroje: odpojte nejprve kabely přenášející proud a poté odpojte zemnicí kabel.
- Délka vodičů mezi ukotvením napájecího kabelu a samotnými svorkovnicemi MUSÍ BÝT taková, aby se vodiče proudového okruhu napnuly dříve, než se napne zemnicí vodič. To je bezpečnostní opatření pro případ, že by se napájecí kabel uvolnil z ukotvení kabelu.



### POZNÁMKA

Bezpečnostní opatření při pokládání elektrických vedení:



- NEPŘIPOJUJTE kabeláž odlišné tloušťky k napájecí svorkovnici (průvės napájecího vedení může způsobit neobvyklé teplo).
- Při připojování vodičů stejného průměru postupujte podle obrázku výše.
- K zapojení použijte stanovený vodič a pevně ho připojte. Poté ho zajistěte před působením vnějších sil tak, aby nemohl být vytržen ze svorkovnice.
- K dotažení šroubů svorkovnice používejte odpovídající šroubovák. Šroubovák s malou hlavou může poškodit hlavu šroubu a znemožnit řádné dotažení šroubů.
- Přílišné dotažení šroubů svorkovnice je může poškodit.

Z důvodů zamezení rušení obrazu dbejte na to, aby byl napájecí kabel veden ve vzdálenosti nejméně 1 metr od televizních a rozhlasových přijímačů. Podle typu radiových vln NEMUSÍ být vzdálenost 1 metr k eliminaci šumu dostatečná.

**POZNÁMKA**

Platí POUZE v případě, že napájecí zdroj je třífázový a kompresor je spouštěn způsobem ZAPNUTO/VYPNUTO.

Jestliže existuje možnost, že dojde k převrácení fází po výpadku napájení a proud se VYPÍNÁ a ZAPÍNÁ za provozu zařízení, instalujte samostatný místní obvod na ochranu před obrácenou fází. Spuštění zařízení s obráceným zapojením fáze může způsobit poškození kompresoru a dalších částí systému.

## 3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

**Příklad instalace (viz také "17.1 Příprava místa instalace" [▶ 68])**



### VÝSTRAHA

Chcete-li provést instalaci jednotky správným způsobem, postupujte podle rozměrů prostoru pro údržbu v této příručce. Viz "28.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka" [▶ 158].



### VÝSTRAHA

Zařízení musí být uloženo v místnosti bez nepřetržitě pracujících zdrojů vznícení (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo).



### UPOZORNĚNÍ

Zařízení NEPŘÍSTUPNÉ veřejnosti instalujte v zabezpečeném prostoru, chráněném před snadným přístupem.

Tato jednotka (vnitřní i venkovní) je vhodná k instalaci v komerčním prostředí a prostředí lehkého průmyslu.

**Otevření a zavření jednotky (viz "17.2 Otevírání a zavírání jednotky" [▶ 72])**



### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

**Montáž venkovní jednotky (viz "17.3 Montáž venkovní jednotky" [▶ 73])**



### VÝSTRAHA

Způsob upevnění venkovní jednotky MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "17.3 Montáž venkovní jednotky" [▶ 73].

**Připojení potrubí chladiva (viz "18.2 Připojení potrubí chladiva" [▶ 83])**



### VÝSTRAHA

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat.

Pokud kterýkoliv z těchto pokynů NEDODRŽÍTE, může to mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.



### VÝSTRAHA



NIKDY nedemontujte skřípnuté potrubí tvrdým pájením.

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat.

**UPOZORNĚNÍ**

Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

**VÝSTRAHA**

Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat. Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru.

**POZNÁMKA**

Aby mohla být zaručena předpokládaná životnost, NIKDY do této jednotky používající chladivo neinstalujte sušičku. Vysoušecí materiál by se mohl rozpouštět a zničit systém.

**Plnění chladiva (viz "19 Plnění chladiva" [► 98])****VÝSTRAHA**

- Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé, ale za normálních okolností NEUNIKÁ. Jestliže chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s otevřeným plamenem hořáku, topením nebo vařičem, může to způsobit vznik požáru nebo nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

**VÝSTRAHA**

Způsob plnění chladiva MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "19 Plnění chladiva" [► 98].

**VÝSTRAHA**

- Používejte výhradně chladivo typu R32. Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Chladivo R32 obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) je 675. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.
- Při plnění chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.

**Elektrická instalace (viz také "20 Elektrická instalace" [► 109])****VÝSTRAHA**

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat národním předpisům pro elektrické instalace.
- Proveďte elektrické zapojení pevné kabeláže.
- Veškeré dodávané a použité součásti a všechna elektrická zařízení MUSEJÍ odpovídat příslušné legislativě.

**VÝSTRAHA**

Elektrická kabeláž MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "20 Elektrická instalace" [► 109].

**VÝSTRAHA**

Pro napájecí kabely VŽDY používejte vícežilový kabel.



#### VÝSTRAHA

- Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se může zastavit.
- NEZAMĚŇUJTE vodiče fáze L a N, jednotka bude poškozena.
- Zajistěte správné uzemnění. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Zajistěte instalaci všech požadovaných pojistek a jističů.
- Elektrickou kabeláž zajistěte pomocí kabelových spon tak, aby se NEMOHLA dotýkat ostrých hran nebo potrubí, zvláště pak na vysokotlaké straně potrubí.
- Tato jednotka je vybavena měničem, NEINSTALUJTE proto kondenzátor způsobující posun fáze. Kondenzátor způsobující posun fáze, zhorší účinnost a může také způsobit nehody.



#### VÝSTRAHA

Je-li napájecí kabel poškozen, je NUTNÉ provést jeho výměnu výrobcem, jeho zástupcem nebo jinou oprávněnou osobou, aby bylo vyloučeno riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiného nebezpečí.



#### UPOZORNĚNÍ

NETLAČTE dovnitř ani neumísťujte nadměrnou délku kabelu do jednotky.



#### VÝSTRAHA

Napájecí kabel ani propojovací kabel NEPRODLUŽUJTE pomocí drátových konektorů, drátových spojovacích svorek, vodičů zalepených páskou, prodlužovacích kabelů. Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

**Uvedení do provozu (viz "23 Uvedení do provozu" [▶ 141])**



#### UPOZORNĚNÍ

**Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřních jednotkách.**

Při zkušebním provozu pracuje NEJEN venkovní jednotka, ale také připojená vnitřní jednotka. Pracovat na vnitřní jednotce během testovacího provozu je nebezpečné.



#### UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.

**Odstraňování poruch (viz "26 Odstraňování problémů" [▶ 150])**



#### VÝSTRAHA

- Při kontrole rozváděcí skříně jednotky VŽDY zkontrolujte, zda je jednotka odpojena od napájení. Vypněte odpovídající napájecí jistič.
- Jestliže bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a dříve než zařízení vynulujete, zjistěte, proč bylo dané bezpečnostní zařízení aktivováno. NIKDY není dovoleno vyřazovat z funkce bezpečnostní zařízení nebo měnit jejich hodnotu na jinou, než jaká byla nastavena ve výrobě jako výchozí. Pokud nedokážete najít příčinu problému, kontaktujte svého prodejce.



#### VÝSTRAHA

Jako prevence proti nebezpečí vzniklému neúmyslnou změnou nastavení tepelné pojistky: toto zařízení NESMÍ BÝT napájeno přes externí spínací zařízení, například časovač, nebo připojeno k obvodu, který takové zařízení pravidelně zapíná a vypíná.

## 3.1 Pokyny pro zařízení používající chladivo R32

**A2L****VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL**

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

**VÝSTRAHA**

- NEPROPICHUJTE ani NESPALUJTE součásti pracující s chladivem.
- NEPOUŽÍVEJTE žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrazování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Mějte na paměti, že chladivo v systému je bez zápachu.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být skladováno tak, aby se zabránilo mechanickému poškození, v dobře větrané místnosti bez trvale provozovaných zdrojů vznícení (například: otevřený plamen, provozovaný plynový spotřebič nebo provozovaný elektrický ohřívač) a místnost musí mít velikost uvedenou níže.

**VÝSTRAHA**

Zajistěte, aby instalace, servis, údržba a opravy splňovaly příslušné pokyny společnosti Daikin a legislativu (například národní předpisy pro plynové instalace), a byly provedeny POUZE autorizovanými osobami.

**VÝSTRAHA**

- Podnikněte bezpečnostní opatření, abyste se vyhnuli vibracím nebo pulzacím potrubí chladiva.
- Chraňte co nejvíce ochranná zařízení, potrubí a armatury před nepříznivými vlivy okolního prostředí.
- Zajistěte dostatek prostoru pro roztahování a smršťování dlouhého potrubí.
- Navrhněte a nainstalujte potrubí do chladicích systémů tak, aby se minimalizovala pravděpodobnost poškození systému hydraulickým rázem.
- Vnitřní zařízení a potrubí by mělo být pečlivě upevněno a chráněno tak, aby se zabránilo náhodnému prasknutí zařízení nebo potrubí v případě událostí jako je stěhování nábytku nebo přestavba.

**VÝSTRAHA**

Pokud je jedna nebo více místností spojena s jednotkou systémem kanálů, zkontrolujte následující:

- nejsou zde v provozu žádné zdroje vznícení (příklad: otevřený oheň, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo) v případě, že podlahová plocha je menší než minimální podlahová plocha A (m<sup>2</sup>);
- v systému kanálů není nainstalováno žádné pomocné zařízení, které by mohlo být potenciálním zdrojem vznícení (příklad: horké povrchy s teplotou překračující 700 °C a elektrické spínací zařízení);
- v systému kanálů jsou použita pouze pomocná zařízení schválená výrobcem;
- vstup a výstup vzduchu jsou spojeny přímo se stejnou místností spojovacím kanálem. NEPOUŽÍVEJTE jako vzduchový kanál pro vstup nebo výstup vzduchu prostory, jako jsou například stropní podhledy.

**VÝSTRAHA**

Bezpečnostní uzavírací ventily nesmí být resetovány, dokud není místnost odvětrána. Resetování může vést k uvolnění dalšího hořlavého chladiva do místnosti.



#### UPOZORNĚNÍ

NIKDY nepoužívejte potenciální zdroje vznícení při hledání nebo detekování úniků chladiva.



#### POZNÁMKA

- Nepoužívejte opakovaně spoje a měděná těsnění, které jste již jednou použili.
- Spoje zhotovené při instalaci mezi součástmi systému chladiva musí být přístupné pro účely údržby.

Informace o tom, zda váš systém splňuje požadavky na omezení plnění, naleznete v části "[16.3 Určení limitu náplně](#)" [▶ 61].

# Pro uživatele

# 4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

## V této kapitole

|     |                                 |    |
|-----|---------------------------------|----|
| 4.1 | Obecné.....                     | 20 |
| 4.2 | Pokyny pro bezpečný provoz..... | 21 |

## 4.1 Obecné



### VÝSTRAHA

Pokud si NEJSTE jisti, jak jednotku ovládat, kontaktujte svého instalatéra.



### VÝSTRAHA

Tento spotřebič může být používán dětmi staršími 8 let a osobami se sníženými psychickými, smyslovými či mentálními schopnostmi, nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud je nad nimi zajištěn dohled nebo jim byly předány pokyny týkající se obsluhy tohoto spotřebiče bezpečným způsobem a rozumějí veškerým nebezpečím.

Děti si NESMÍ se zařízením hrát.

Čištění a uživatelská údržba NESMÍ být prováděny dětmi bez dozoru.



### VÝSTRAHA

Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo požáru:

- Jednotku NEOPLACHUJTE.
- Zařízení nikdy NEOBSLUHUJTE mokřima rukama.
- Do jednotky NEUMISŤUJTE žádné předměty obsahující vodu.



### UPOZORNĚNÍ

- Na jednotku NEPOKLÁDEJTE žádné předměty ani přístroje.
- Na jednotku NEVYLÉZEJTE, NESEDEJTE, ani NESTOUPEJTE.

- Jednotky jsou označeny následujícími symboly:



To znamená, že elektrické a elektronické produkty se NESMÍ vyhazovat do netříděného domovního odpadu. NEPROVÁDĚJTE demontáž systému sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena kvalifikovaným instalačním technikem v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

Jednotky MUSÍ být likvidovány ve specializovaném zařízení, aby jejich součásti mohly být opakovaně použity, recyklovány nebo regenerovány. Zajistíte-li správnou likvidaci výrobku, pomůžete ochraně před případnými negativními důsledky pro životní prostředí a dopady na lidské zdraví. Další informace vám poskytne instalační technik nebo místní prodejce.

- Baterie jsou označeny následujícími symboly:



To znamená, že baterie se NESMÍ vyhazovat do netříděného domovního odpadu. Je-li vedle symbolu vytištěna chemická značka, daná chemická značka znamená, že baterie obsahuje těžký kov ve vyšší než určité koncentraci.

Možné chemické značky jsou: Pb: olovo (>0,004%).

Použité baterie MUSÍ být zlikvidovány ve specializovaném recyklačním zařízení. Zajistíte-li správnou likvidaci baterií, pomůžete ochraně před případnými negativními důsledky pro životní prostředí a dopady na lidské zdraví.

## 4.2 Pokyny pro bezpečný provoz



### UPOZORNĚNÍ

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí ovladače.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř ovladače mohou být při dotyku nebezpečné a mohlo by dojít k poruše zařízení. O kontrolu a nastavení vnitřních částí požádejte svého prodejce.



### VÝSTRAHA

Je-li v provozu funkce střídavého vychylování proudu vzduchu, NIKDY se nedotýkejte výstupu vzduchu ani vodorovných lamel. Při neopatrném doteku by zařízení by mohlo zachytit prsty, nebo by se jednotka mohla rozbít.



### UPOZORNĚNÍ

Systém NEPOUŽÍVEJTE v době, kdy v místnosti používáte insekticid určený k vykuřování. Chemikálie by se mohly usadit v jednotce, což by ohrozilo zdraví osob přecitlivělých na tyto chemikálie.



### UPOZORNĚNÍ

Je nezdavé vystavovat svůj organismus přímému proudění vzduchu po delší dobu.



### UPOZORNĚNÍ

Pokud se systémem používáte zařízení s hořákem, dostatečně místnost větrejte, zabráníte tím nedostatku kyslíku.



### VÝSTRAHA

Tato jednotka obsahuje elektrické součásti a horké povrchy.



### VÝSTRAHA

Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda byla instalace provedena správně instalačním technikem.



### VÝSTRAHA

Je-li v provozu funkce střídavého vychylování proudu vzduchu, NIKDY se nedotýkejte výstupu vzduchu ani vodorovných lamel. Při neopatrném doteku by zařízení by mohlo zachytit prsty, nebo by se jednotka mohla rozbít.



### UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.



### UPOZORNĚNÍ: Dávejte pozor na ventilátor!

Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem.  
Před jakoukoliv údržbou nezapomeňte VYPNOUT hlavní spínač.



### UPOZORNĚNÍ

Po dlouhém používání zkontrolujte podstavec a upevnění jednotky, zda nejsou poškozené. Pokud jsou poškozené, jednotka může spadnout a způsobit zranění.



### VÝSTRAHA

NIKDY jednotku nekontrolujte ani neopravujte sami. O provedení těchto prací požádejte kvalifikovaného servisního technika.



### VÝSTRAHA

Vyhořelou pojistku VŽDY nahrazujte pojistkou stejného typu a se stejným jmenovitým proudem. Místo pojistky nikdy nepoužívejte vodič. Použití drátu nebo měděného drátu namísto pojistky může způsobit selhání jednotky nebo požár.



### VÝSTRAHA

- Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.
- V případě náhodného úniku chladiva zajistěte, aby se v blízkosti nevyskytoval otevřený oheň. Chladivo samotné je bezpečné, nejedovaté a mírně hořlavé, ale pokud se při náhodném úniku do místnosti dostane do blízkosti hořlavých plynů z teplovzdušných topení, plynových vaříčů atd., může dojít ke vzniku jedovatých plynů. Před obnovením provozu si u kvalifikovaného servisního personálu vždy nejdříve ověřte, zda byla netěsnost opravena nebo odstraněna.



### VÝSTRAHA

- NEPROPICHUJTE ani NESPALUJTE součásti pracující s chladivem.
- NEPOUŽÍVEJTE žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrzování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Mějte na paměti, že chladivo v systému je bez zápachu.



### VÝSTRAHA

Zařízení musí být uloženo v místnosti bez nepřetržitě pracujících zdrojů vznícení (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo).



A2L

### VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

**VÝSTRAHA**

**Objeví-li se jakkoliv neobvyklý jev (například zápach po spálenině apod.), jednotku zastavte a VYPNĚTE napájení.**

Další provoz zařízení za takových okolností může způsobit poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

**UPOZORNĚNÍ**

NIKDY nevystavujte malé děti, rostliny ani zvířata přímému proudění vzduchu.

**VÝSTRAHA**

Tato jednotka je z bezpečnostních důvodů vybavena systémem detekce úniku chladiva.

Pro zajištění účinnosti MUSÍ být jednotka po instalaci elektricky napájena, kromě krátkých období údržby.

## 5 O systému

Jednotka VRV 5-S používá chladivo R32, které je hodnoceno jako A2L a je mírně hořlavé. V souladu s požadavky na chladicí systémy s vylepšenou těsností dle normy IEC60335-2-40 musí dodavatel přijmout další opatření. Další informace viz "3.1 Pokyny pro zařízení používající chladivo R32" [▶ 17].

Vnitřní jednotka, která je součástí systému tepelného čerpadla VRV 5-S, může být použita pro chlazení a topení. Typ vnitřní jednotky, který lze použít, závisí na modelové řadě venkovních jednotek.

Obecně lze k systému tepelného čerpadla VRV připojit následující typ vnitřních jednotek (seznam není vyčerpávající, v závislosti na kombinaci modelů vnitřní a venkovní jednotky):

- Vnitřní jednotky VRV s přímou expanzí (aplikace vzduch/vzduch). **Poznámka:** Varianta pro více nájemníků není povolena pro vnitřní jednotky připojené k jednotkám RXYS4~6.
- EKVDX (aplikace vzduch/vzduch): Požadováno VAM-J8.
- AHU (aplikace vzduch/vzduch): Sada EKEXVA a skřín EKEACBVE jsou povinné.
- Vzduchová clona (aplikace vzduch/vzduch). Další informace naleznete v kombinované tabulce v knize technických údajů.



### VÝSTRAHA

- Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.
- V případě náhodného úniku chladiva zajistěte, aby se v blízkosti nevyskytoval otevřený oheň. Chladivo samotné je bezpečné, nejedovaté a mírně hořlavé, ale pokud se při náhodném úniku do místnosti dostane do blízkosti hořlavých plynů z teplovzdušných topení, plynových vařičů atd., může dojít ke vzniku jedovatých plynů. Před obnovením provozu si u kvalifikovaného servisního personálu vždy nejdříve ověřte, zda byla netěsnost opravena nebo odstraněna.



### POZNÁMKA

Systém NEPOUŽÍVEJTE k jiným než stanoveným účelům. Aby nedocházelo ke zhoršení kvality daných předmětů, NEPOUŽÍVEJTE jednotku ke chlazení přesných nástrojů, potravin, rostlin, zvířat ani uměleckých děl.



### POZNÁMKA

V případě budoucích modifikací nebo rozšiřování vašeho systému:

V technických datech je k dispozici kompletní přehled přípustných kombinací (pro budoucí rozšíření systému) a měli byste si jej prostudovat. Další informace a profesionální rady vám poskytne instalační technik.



### POZNÁMKA

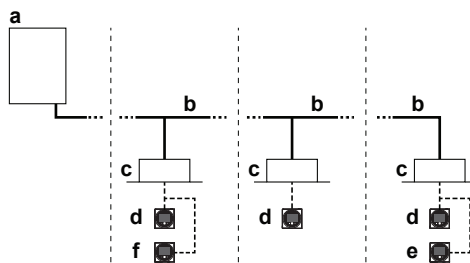
NENÍ povoleno chlazení technických místností, jako jsou serverovny a datová centra, kde je vyžadováno celoroční chlazení.

## 5.1 Uspořádání systému



### INFORMACE

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



- a** Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b** Potrubí chladiva
- c** Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d** Dálkový ovladač v normálním režimu
- e** Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f** Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)

## 6 Uživatelské rozhraní (ovladač)



### UPOZORNĚNÍ

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí ovladače.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř ovladače mohou být při dotyku nebezpečné a mohlo by dojít k poruše zařízení. O kontrolu a nastavení vnitřních částí požádejte svého prodejce.

Tato uživatelská příručka vám poskytne přehled hlavních funkcí systému.

Podrobné informace o akcích požadovaných pro dosažení některých funkcí naleznete ve vyhrazené instalační/uživatelské příručce vnitřní jednotky.

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

# 7 Provoz

## V této kapitole

|       |                                                                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Před uvedením do provozu .....                                                                         | 27 |
| 7.2   | Provozní rozsah .....                                                                                  | 28 |
| 7.3   | Ovládání jednotky .....                                                                                | 28 |
| 7.3.1 | O obsluze systému .....                                                                                | 28 |
| 7.3.2 | O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz .....                                 | 28 |
| 7.3.3 | O provozním režimu topení .....                                                                        | 29 |
| 7.3.4 | Obsluha systému (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) .....            | 29 |
| 7.3.5 | Obsluha systému (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) .....             | 30 |
| 7.4   | Používání programu vysoušení .....                                                                     | 30 |
| 7.4.1 | O programu vysoušení .....                                                                             | 30 |
| 7.4.2 | Použití programu vysoušení (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) ..... | 31 |
| 7.4.3 | Použití programu vysoušení (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) .....  | 31 |
| 7.5   | Nastavení směru proudění vzduchu .....                                                                 | 32 |
| 7.5.1 | O lamelách řízení směru proudění vzduchu .....                                                         | 32 |
| 7.6   | Nastavení hlavního uživatelského rozhraní .....                                                        | 33 |
| 7.6.1 | O nastavení hlavního uživatelského rozhraní .....                                                      | 33 |
| 7.6.2 | Určení hlavního uživatelské ovladače .....                                                             | 33 |

## 7.1 Před uvedením do provozu



### VÝSTRAHA

Tato jednotka obsahuje elektrické součásti a horké povrchy.



### VÝSTRAHA

Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda byla instalace provedena správně instalačním technikem.



### VÝSTRAHA

Tato jednotka je z bezpečnostních důvodů vybavena systémem detekce úniku chladiva.

Pro zajištění účinnosti MUSÍ být jednotka po instalaci elektricky napájena, kromě krátkých období údržby.



### UPOZORNĚNÍ

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí ovladače.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř ovladače mohou být při dotyku nebezpečné a mohlo by dojít k poruše zařízení. O kontrolu a nastavení vnitřních částí požádejte svého prodejce.



### UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.



### POZNÁMKA

NIKDY jednotku nekontrolujte ani neopravujte sami. O provedení těchto prací požádejte kvalifikovaného servisního technika.

Tento návod k obsluze je určen pro následující systémy se standardním řízením. Před zahájením provozu si od svého prodejce zařízení vyžádejte návod k obsluze

odpovídající typu a značce vašeho systému. Je-li instalace vybavena přizpůsobeným řídicím systémem, vyžádejte si od prodejce provoz odpovídající vašemu systému.

Provozní režimy (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky):

- Topení a chlazení (vzduch / vzduch).
- Provoz pouze s ventilátorem (vzduch / vzduch).

Vyhrazené funkce se vyskytují v závislosti na typu vnitřní jednotky, viz také instalační/uživatelská příručka specifického typu, kde naleznete další informace.

## 7.2 Provozní rozsah

Aby byl zaručen bezpečný a účinný provoz, používejte systém v povoleném rozsahu teplot a vlhkosti vzduchu.

|                  | Chlazení                 | Topení                       |
|------------------|--------------------------|------------------------------|
| Venkovní teplota | −5~46°C DB               | −20~21°C DB<br>−20~15,5°C WB |
| Vnitřní teplota  | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Vnitřní vlhkost  | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> Aby se předešlo možnosti kondenzace par a odkapávání vody z jednotky. Je-li teplota nebo vlhkost mimo uvedené meze, mohou sepnout pojistná zařízení jednotky a klimatizační zařízení nemusí pracovat.

Výše uvedený provozní rozsah platí pouze v případě vnitřních jednotek s přímou expanzí, které jsou připojeny do systému VRV 5-S.

V případě použití jednotek AHU jsou platné speciální provozní rozsahy. Ty naleznete v instalační/uživatelské příručce vyhrazené jednotky. Nejnovější informace naleznete v technických datech.

## 7.3 Ovládání jednotky

### 7.3.1 O obsluze systému

- Postup obsluhy se liší podle kombinace venkovní jednotky a ovladače uživatelského rozhraní.
- Hlavní vypínač zapněte 6 hodin před uvedením zařízení do provozu; chráníte tak jednotku před poškozením.
- Pokud za provozu jednotky dojde k výpadku napájení, po opětovném zapnutí napájení se činnost jednotky obnoví automaticky.

### 7.3.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz

- Pomocí uživatelského ovladače, jehož displej zobrazuje  (změna provedená centrálním ovládáním), nelze režimy přepínat (viz instalační/uživatelská příručka uživatelského ovladače).
- Jestliže na displeji bliká symbol  "změna provedená centrálním ovládáním", viz "7.6.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní" [▶ 33].
- Ventilátor může běžet ještě zhruba 1 minutu po skončení operace ohřevu.
- Proud vzduchu se může upravit sám podle teploty místnosti, nebo se může ventilátor zastavit ihned. Nejedná se o poruchu.

### 7.3.3 O provozním režimu topení

Dosažení nastavené teploty pro vytápění může trvat delší dobu než dosažení nastavené teploty pro chlazení.

K zamezení poklesu topného výkonu nebo foukání studeného vzduchu se spouští následující režim.

#### Odtávání

Během topení se v průběhu času zvýší míra namrzání vzduchem chlazené spirály venkovní jednotky, což omezuje přenos tepla na spirálu venkovní jednotky. Výkon topení se snižuje a systém musí přejít do režimu odmrazování, aby mohl dodat odstranit námrazu ze svazku vnější jednotky. Během odmrazování bude topný výkon vnitřní jednotky dočasně snížen, dokud není odmrazování dokončeno. Po odmrazování jednotka znovu najede na svůj plný topný výkon.

Vnitřní jednotka zastaví ventilátory, cyklus chladiva se obrátí a energie zevnitř budovy bude použita pro odmrazení spirály venkovní jednotky.

Vnitřní jednotka bude signalizovat odmrazování na displeji .

#### Teplý start

K zamezení foukání studeného vzduchu z vnitřní jednotky při spouštění režimu vytápění se ventilátor vnitřní jednotky automaticky zastaví. Displej uživatelského ovladače zobrazuje . Může trvat určitou dobu, než se ventilátor spustí. Nejedná se o poruchu.



#### INFORMACE

- Kapacita topení se snižuje s klesajícími venkovními teplotami. Pokud se to stane, použijte spolu s jednotkou ještě jiné topné zařízení. (Při používání společně se zařízeními, která využívají otevřený oheň, větrejte místnost trvale). Zařízení s otevřeným ohněm nepokládejte na místa vystavená proudů vzduchu z jednotky ani pod vnitřní jednotku.
- Ohřev místnosti od okamžiku spuštění jednotky může trvat určitou dobu, protože tato jednotka využívá k ohřevu celé místnosti systém cirkulace horkého vzduchu.
- Jestliže teplý vzduch stoupá pod strop a vzduch při zemi zůstává studený, doporučujeme použít ventilátor, který zajistí cirkulaci vzduchu v místnosti. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce.

### 7.3.4 Obsluha systému (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)

- 1 Několikrát stiskněte tlačítko volby provozního režimu na uživatelském rozhraní a zvolte požadovaný provozní režim.

 Režim chlazení

 Režim ohřevu

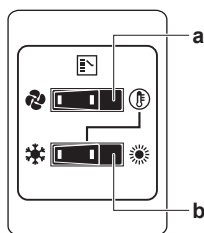
 Jen ventilátor

- 2 Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

**Výsledek:** Rozsvítí se kontrolka provozu a systém se uvede do provozu.

## 7.3.5 Obsluha systému (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)

## Přehled ovládacího spínače změny na dálkovém ovladači



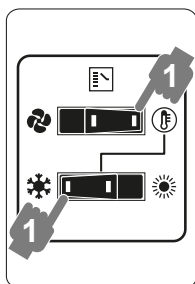
- a** Volič JEN VENTILÁTOR / KLIMATIZACE  
Přepínač nastavte do polohy pouze ke spuštění ventilátoru nebo do polohy ke spuštění režimu ohřevu nebo chlazení.
- b** PŘEPÍNAČ PRO ZMĚNU CHLAZENÍ/OHŘEVU  
Nastavte spínač do polohy pro chlazení, nebo do polohy pro topení

**Poznámka:** V případě použití přepínače dálkového ovladače pro režimy chlazení/topení je nutné přepnout přepínač DIP 1 (DS1-1) na hlavní desce tištěných spojů do polohy ZAPNUTO.

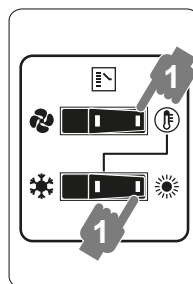
## Spuštění

- 1** U systémů s přepínačem ke změně chlazení/ohřevu zvolte požadovaný režim takto:

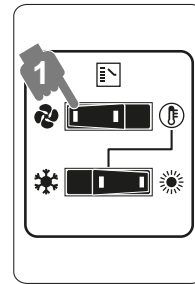
Režim chlazení



Režim ohřevu



Jen ventilátor



- 2** Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

**Výsledek:** Rozsvítí se kontrolka provozu a systém se uvede do provozu.

## Zastavení

- 3** Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

**Výsledek:** Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.



## POZNÁMKA

Bezprostředně po zastavení jednotky nevypínejte proud ihned, počkejte nejméně 5 minut.

## Nastavení

Při programování teploty, rychlosti ventilátoru a směru proudění vzduchu postupujte podle návodu k obsluze uživatelského ovladače.

## 7.4 Používání programu vysoušení

## 7.4.1 O programu vysoušení

- Účelem tohoto programu je snižovat vlhkost vzduchu v místnosti s minimálním poklesem teploty (minimální chlazení místnosti).

- Mikropočítač automaticky stanoví teplotu a otáčky ventilátoru (nelze nastavit pomocí uživatelského rozhraní).
- Tento režim nelze spustit, je-li teplota v místnosti příliš nízká (<20°C).

#### 7.4.2 Použití programu vysoušení (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)

##### Spuštění

- 1 Několikrát stiskněte tlačítko volby provozního režimu na uživatelském ovladači a zvolte možnost odvlhčení  (programové vysoušení).
- 2 Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

**Výsledek:** Rozsvítí se kontrolka provozu a systém se uvede do provozu.

- 3 Stiskněte tlačítko nastavení směru proudění vzduchu (pouze pro následující jednotky: dvojitý průtok, vícenásobný průtok, rohová, stropní a nástěnná). Podrobnosti si lze vyhledat v "[7.5 Nastavení směru proudění vzduchu](#)" [▶ 32].

##### Zastavení

- 4 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

**Výsledek:** Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.



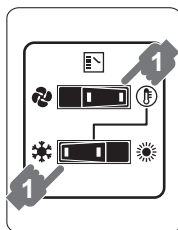
##### POZNÁMKA

Bezprostředně po zastavení jednotky nevypínejte proud ihned, počkejte nejméně 5 minut.

#### 7.4.3 Použití programu vysoušení (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)

##### Spuštění

- 1 U systémů s přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/ohřevu zvolte režim chlazení.



- 2 Několikrát stiskněte tlačítko volby provozního režimu na uživatelském ovladači a zvolte možnost odvlhčení  (programové vysoušení).
- 3 Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

**Výsledek:** Rozsvítí se kontrolka provozu a systém se uvede do provozu.

- 4 Stiskněte tlačítko nastavení směru proudění vzduchu (pouze pro následující jednotky: dvojitý průtok, vícenásobný průtok, rohová, stropní a nástěnná). Podrobnosti si lze vyhledat v "[7.5 Nastavení směru proudění vzduchu](#)" [▶ 32].

##### Zastavení

- 5 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

**Výsledek:** Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.

**POZNÁMKA**

Bezprostředně po zastavení jednotky nevypínejte proud ihned, počkejte nejméně 5 minut.

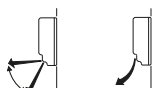
## 7.5 Nastavení směru proudění vzduchu

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

### 7.5.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu



Jednotky s dvojitým a vícenásobným průtokem



Jednotky k montáži na stěnu

Za následujících podmínek ovládá směr proudění vzduchu mikroprocesor, a proto se směr proudění může lišit od displeje.

| Chlazení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Topení                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Je-li teplota místnosti nižší než nastavená teplota.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Při zahájení provozu.</li> <li>Je-li teplota místnosti je vyšší než nastavená teplota.</li> <li>Při operaci odmrazování.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Při trvalém provozu s vodorovným prouděním vzduchu.</li> <li>Při trvalém provozu s proudem vzduchu směrem dolů během chlazení u jednotek montovaných pod strop nebo na stěnu může mikroprocesor ovládat směr proudění vzduchu a pak se také změní indikace uživatelského rozhraní.</li> </ul> |                                                                                                                                                                            |

Směr proudění vzduchu lze nastavit jedním z následujících způsobů:

- Klapka pro vychylování proudění vzduchu se nastaví do své polohy sama.
- Směr proudění vzduchu může stanovit uživatel.
- Automatická a požadovaná poloha .

**VÝSTRAHA**

Je-li v provozu funkce střídavého vychylování proudu vzduchu, NIKDY se nedotýkejte výstupu vzduchu ani vodorovných lamel. Při neopatrném doteku by zařízení by mohlo zachytit prsty, nebo by se jednotka mohla rozbít.

**POZNÁMKA**

- Meze pohyblivosti směrových lamel lze měnit. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce. (Pouze u dvojitého toku, vícenásobného toku, v rohu, při montáži pod strop a na stěnu.)
- Vyhnete se provozování ve vodorovném směru . Může způsobovat orosování nebo usazování prachu na stropě nebo klapce.

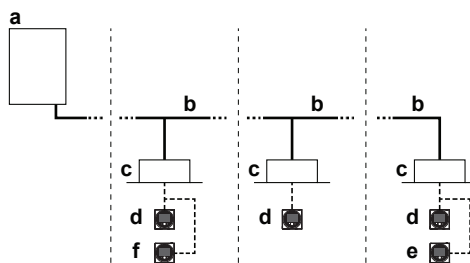
## 7.6 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní

### 7.6.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní



#### INFORMACE

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Dálkový ovladač v normálním režimu
- e Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)

Je-li systém instalován podle schématu viz obrázek výše, je třeba určit jedno uživatelské rozhraní jako hlavní rozhraní.

Displeje podřízených uživatelských ovladačů (slave) zobrazují (změna provedená centrálním ovládáním) a podřízené dálkové ovladače automaticky opakují operace nařízené hlavním uživatelským ovladačem.

Jedině hlavní uživatelský ovladač může volit mezi ohřevem nebo chlazením (řídící funkce chlazení/topení).

### 7.6.2 Určení hlavního uživatelské ovladače

- 1 Stiskněte tlačítko volby provozního režimu aktuálního hlavního uživatelského ovladače na 4 sekundy. V případě, že tento postup nebyl ještě proveden, může být vykonán při prvním spuštění uživatelského ovladače.

**Výsledek:** Displeje zobrazující (změna provedená centrálním ovládáním) všech podřízených uživatelských ovladačů připojených ke stejné venkovní jednotce blikají.

- 2 Stiskněte tlačítko volby provozního režimu uživatelského ovladače, u něhož si přejete, aby se stal hlavním uživatelským ovladačem.

**Výsledek:** Označení je hotovo. Tento uživatelský ovladač je definován jako hlavní uživatelský ovladač a displej zobrazující (změna provedená centrálním ovládáním) zmizí. Displeje ostatních uživatelských ovladačů zobrazují (změna provedená centrálním ovládáním).

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

## 8 Úsporný režim a optimální režim provozu

Pro řádnou funkci systému dodržujte následující pravidla.

- Řádně nastavte výstup vzduchu z jednotky a zabraňte přímému proudění vzduchu na osoby v místnosti.
- Nastavte teplotu vzduchu tak, abyste se cítili příjemně. Místnost nepřehřívejte a nepodchlazujte.
- Během chlazení místnosti zamezte přímému slunečnímu svitu do místnosti vhodnými záclonami nebo žaluziemi.
- Často větrejte. Časté používání vyžaduje, aby uživatelé věnovali zvláštní pozornost větrání.
- Dveře a okna nechávejte zavřené. Zůstanou-li dveře nebo okna otevřená, vzduch bude proudit z místnosti a účinnost chlazení a topení bude klesat.
- Místnost NECHLAĎTE ani NEVYHŘÍVEJTE příliš. Udržování teploty na přiměřené úrovni pomáhá šetřit energii.
- Poblíž přívodu nebo výstupu vzduchu z jednotky NIKDY neumísťujte žádné předměty. Mohlo by to způsobit snížený účinek topení/chlazení nebo zastavení provozu.
- Nebudete-li jednotku používat po delší dobu, vypněte hlavní vypínač napájení jednotky. Je-li vypínač zapnutý, jednotka spotřebovává elektřinu. Hlavní vypínač zapněte 6 hodin před opakovaným uvedením jednotky do provozu; zajistíte tak její hladký chod. (Viz příručka „Údržba“ vnitřní jednotky).
- Zobrazí-li se na displeji  (je čas vyčistit vzduchový filtr), zavolejte kvalifikovaného servisního technika, aby vyčistil filtry. (Viz příručka „Údržba“ vnitřní jednotky).
- Vnitřní jednotku a uživatelské rozhraní umístěte nejméně 1 m od televizních a rádiových přijímačů a podobných přístrojů. Zanedbání této zásady může zavinut zkreslení obrazu.
- Pod vnitřní jednotku NEUMISŤUJTE předměty, které by mohla poškodit voda.
- Při vlhkosti vyšší než 80% nebo v případě ucpaného odtoku se jednotka může orosit.

Tento systém tepelného čerpadla je vybaven moderní funkcí úspory energie. V závislosti na prioritě lze klást důraz na úsporu energie nebo pohodlí. Vybrat lze několik parametrů, které vedou k optimálnímu vyvážení mezi spotřebou energie a pohodlím pro specifickou aplikaci.

K dispozici je několik vzorů, které jsou vysvětleny níže. Kontaktujte svého instalačního technika nebo prodejce a požádejte o radu nebo změnu parametrů podle potřeby budovy.

Podrobné informace jsou pro instalačního technika uvedeny v instalační příručce. Může vám pomoci zajistit nejlepší rovnováhu mezi spotřebou energie a pohodlím.

### V této kapitole

|     |                                          |    |
|-----|------------------------------------------|----|
| 8.1 | Dostupné způsoby odebrání chladiwa ..... | 35 |
| 8.2 | Dostupná nastavení pohodlí .....         | 35 |

## 8.1 Dostupné způsoby odebrání chladiva

### Základní

Teplota chladiva je pevně stanovena nezávisle na situaci.

### Automatika

Teplota chladiva je nastavena v závislosti na venkovních podmínkách. Nastavení teploty chladiva podle požadovaného zatížení (to rovněž souvisí s venkovními podmínkami).

Když například systém pracuje v režimu chlazení, není nutné tolik chladit při nízkých okolních teplotách (například 25°C), jako při vysokých okolních teplotách (například 35°C). Při použití tohoto přístupu se systém automaticky spustí a zvýší teplotu chladiva, automaticky přitom sníží dodaný výkon a zvýší účinnost systému.

### Vysoce citlivé/ekonomické (chlazení/topení)

Teplota chladiva je nastavena vyšší/nížší (chlazení/topení) ve srovnání se základním provozem. V režimu vysoké citlivosti je záměrem pohodlí pro zákazníka.

Metoda výběru vnitřních jednotek je důležitá a musí být zvážena, protože dostupný výkon není stejný jako při základním provozu.

Podrobnosti o aplikacích využívající vysokou citlivost vám poskytne instalační technik.

## 8.2 Dostupná nastavení pohodlí

Pro každý z uvedených režimů lze vybrat úroveň pohodlí. Úroveň pohodlí souvisí s časováním a úsilím (spotřeba energie), které je vynaloženo na dosažení jisté pokojové teploty dočasnou změnou teploty chladiva na odlišné hodnoty, aby bylo dosaženo požadovaných podmínek rychleji.

- Výkonné
- Rychlé
- Střední
- Eco

# 9 Údržba a servis

V této kapitole

|       |                                                  |    |
|-------|--------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu ..... | 36 |
| 9.2   | O plnění chladiva .....                          | 36 |
| 9.3   | Poprodejní servis .....                          | 37 |
| 9.3.1 | Doporučená údržba a kontrola .....               | 37 |
| 9.3.2 | Doporučené cykly údržby a kontroly .....         | 37 |
| 9.3.3 | Zkrácené cykly údržby a výměny .....             | 38 |

## 9.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu



### UPOZORNĚNÍ

Viz "4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele" [► 20], kde jsou všechny související bezpečnostní pokyny.



### POZNÁMKA

NIKDY jednotku nekontrolujte ani neopravujte sami. O provedení těchto prací požádejte kvalifikovaného servisního technika.



### POZNÁMKA

Ovládací panel ovladače NEČISTĚTE pomocí benzínu, rozpouštědel ani chemickou prachovkou atd. Panel by se mohl zbarvit, nebo by se mohl začít odlupovat jeho lak. Je-li silně znečištěn, navlhčete hadřík neutrálním čisticím prostředkem rozpuštěným ve vodě, dobře ho vyždímejte a panel jím vyčistěte. Panel vytřete dosucha suchým hadrem.

## 9.2 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálního oteplování (GWP): 675

V souladu s platnou legislativou může být nutné provádět pravidelné kontroly těsnosti a úniku chladiva. Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.



A2L

### VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.



### VÝSTRAHA

- Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé, ale za normálních okolností NEUNIKÁ. Jestliže chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s otevřeným plamenem hořáku, topením nebo vařičem, může to způsobit vznik požáru nebo nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být uloženo v místnosti bez nepřetržitě pracujících zdrojů vznícení (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo).

**VÝSTRAHA**

- NEPROPICHUJTE ani NESPALUJTE součásti pracující s chladivem.
- NEPOUŽÍVEJTE žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrazování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Mějte na paměti, že chladivo v systému je bez zápachu.

**POZNÁMKA**

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent CO<sub>2</sub>.

**Vzorec pro výpočet množství CO<sub>2</sub> v ekvivalentních tunách:** Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg]/1000

Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.

## 9.3 Poprodejní servis

### 9.3.1 Doporučená údržba a kontrola

Protože při několikaletém používání se v jednotce usadí prach, její výkon do určité míry klesá. Protože rozmontování jednotek a vyčištění jejich vnitřku vyžaduje technickou odbornost, aby bylo možné zajistit co možná nejlepší údržbu jednotky, doporučujeme kromě běžných činností údržby uzavřít smlouvu o údržbě a kontrolách. Naše síť prodejců má přístup k trvalým zásobám důležitých součástek a může udržet vaši jednotku v provozu po celou dobu životnosti. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce.

#### Budete-li svého prodejce žádat o zákrok, vždy uvádějte:

- Celý název modelu jednotky.
- Výrobní číslo (uvedené na typovém štítku jednotky).
- Datum instalace.
- Příznaky nebo poruchy a podrobnosti o závadě.

**VÝSTRAHA**

- Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.
- V případě náhodného úniku chladiva zajistěte, aby se v blízkosti nevyskytoval otevřený oheň. Chladivo samotné je bezpečné, nejedovaté a mírně hořlavé, ale pokud se při náhodném úniku do místnosti dostane do blízkosti hořlavých plynů z teplovzdušných topení, plynových vaříčů atd., může dojít ke vzniku jedovatých plynů. Před obnovením provozu si u kvalifikovaného servisního personálu vždy nejdříve ověřte, zda byla netěsnost opravena nebo odstraněna.

### 9.3.2 Doporučené cykly údržby a kontroly

Mějte na paměti, že uvedené cykly údržby a výměn spotřebních dílů se nevztahují k záruční době komponent.

| Součást                        | Cyklus kontroly | Cyklus údržby (výměny anebo opravy) |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Elektrický motor               | 1 rok           | 20,000 hodin                        |
| Deska tištěného spoje          |                 | 25 000 hodin                        |
| Tepelný výměník                |                 | 5 let                               |
| Snímač (termistor apod.)       |                 | 5 let                               |
| Uživatelské rozhraní a spínače |                 | 25 000 hodin                        |
| Drenážní vana                  |                 | 8 let                               |
| Expanzní ventil                |                 | 20,000 hodin                        |
| Solenoidový ventil             |                 | 20,000 hodin                        |

Tabulka předpokládá následující podmínky používání zařízení:

- Běžné použití bez častého spouštění a zastavování jednotky. Podle modelu doporučujeme jednotku nespouštět a nezastavovat častěji než šestkrát za hodinu.
- Délka provozu jednotky se předpokládá 10 hodin/den a 2 500 hodin/rok.



#### POZNÁMKA

- V této tabulce jsou uvedeny hlavní součásti. Podrobnější informace viz smlouva o údržbě a kontrolách.
- Tabulka uvádí doporučené intervaly cyklů údržby. Má-li však být jednotka udržena v chodu co nejdéle, mohou být práce údržby nutné dříve. Doporučené intervaly lze používat k návrhu odpovídající údržby z hlediska rozpočtování poplatků za údržbu a kontroly. Podle obsahu smlouvy o údržbě a kontrolách mohou být skutečné intervaly cyklů kontroly a údržby kratší než uvedené.

### 9.3.3 Zkrácené cykly údržby a výměny

Zkrácení "cyklu údržby" a "cyklu výměn" je nutné zvážit v následujících situacích.

#### Jednotka se používá na místech, kde:

- Mimořádně kolísá vlhkost a teplota.
- Kolísání napájení je značné (napětí, frekvence, zkreslení vln atd.). (Tuto jednotku nelze používat, jsou-li výkyvy napájení mimo povolenou toleranci.)
- V prostředí se vyskytují silné rázy a vibrace.
- Ve vzduchu může být zviřený prach, sůl, nebezpečné plyny nebo olejová mlha (například kyselina sírová a sirovodík).
- Zařízení se často spouští a zastavuje nebo doba provozu je dlouhá (místa s klimatizací prostor po 24 hodin denně).

**Doporučený cyklus výměny spotřebních dílů**

| Součást                   | Cyklus kontroly | Cyklus údržby (výměny anebo opravy)             |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| Vzduchový filtr           | 1 rok           | 5 let                                           |
| Filtr s vysokou účinností |                 | 1 rok                                           |
| Pojistka                  |                 | 10 let                                          |
| Vyhřívání klikové skříně  |                 | 8 let                                           |
| Součásti obsahující tlak  |                 | V případě koroze kontaktujte místního prodejce. |

**POZNÁMKA**

- V této tabulce jsou uvedeny hlavní součásti. Podrobnější informace viz smlouva o údržbě a kontrolách.
- Tabulka uvádí doporučené intervaly cyklů výměny. Má-li však být jednotka udržena v chodu co nejdéle, mohou být práce údržby nutné dříve. Doporučené intervaly lze používat k návrhu odpovídající údržby z hlediska rozpočtování poplatků za údržbu a kontroly. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce.

**INFORMACE**

Záruka se nevztahuje na škody způsobené rozmontováním nebo čištěním vnitřků jednotek jinou osobou než pověřenými prodejci.

# 10 Odstraňování problémů

Objeví-li se některá z následujících poruch, zaveďte uvedená opatření a spojte se s prodejcem.



## VÝSTRAHA

**Objeví-li se jakkoliv neobvyklý jev (například zápach po spálenině apod.), jednotku zastavte a VYPNĚTE napájení.**

Další provoz zařízení za takových okolností může způsobit poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

Systém MUSÍ opravit kvalifikovaný servisní technik.

| Porucha                                                                                                                               | Opatření                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bezpečnostní zařízení (například pojistka, jistič, zemní jistič apod.) často reagují nebo vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) NEPRACUJE správně. | Vypněte hlavní vypínač.                                    |
| Spínač provozu NEPRACUJE správně.                                                                                                     | Vypněte napájecí zdroj.                                    |
| Signalizuje-li se na displeji uživatelského ovladače číslo jednotky, kontrolka provozu bliká a zobrazí se kód poruchy.                | Informujte instalačního technika a oznamte mu kód poruchy. |

Jestliže systém NEPRACUJE správně v jiných než uvedených případech a není zřejmá žádná z výše popsaných poruch, zkontrolujte systém takto:

| Porucha                                                                                           | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokud dojde k úniku chladiva (chybový kód $R\bar{E}/\bar{C}H$ )                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Systém provede opatření. NEVYPÍNEJTE napájecí zdroj.</li> <li>Informujte instalačního technika a oznamte mu kód poruchy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Systém vůbec nepracuje.                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda se nevyskytuje porucha napájení. Počkejte, až se obnoví napájení. Jestliže za provozu dojde k přerušení dodávky energie, systém se po obnově napájení znovu spustí automaticky.</li> <li>Zkontrolujte, zda nevyhořela pojistka, nebo zda obvod nerozpojil jistič. Pokud ano, vyměňte pojistku nebo zapněte jistič.</li> </ul>                                                                          |
| Systém spustí pouze ventilátor, ale jakmile má přejít do režimu ohřevu nebo chlazení, zastaví se. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokován překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu.</li> <li>Zkontrolujte, zda uživatelský ovladač na úvodní obrazovce zobrazuje . Postupujte podle příručky pro instalaci a provoz, dodané s vnitřní jednotkou.</li> </ul> |

| Porucha                                                    | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systém pracuje, ale chlazení nebo ohřev jsou nedostatečné. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokován překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu.</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda není ucpaný vzduchový filtr (viz kapitola údržba v příručce vnitřní jednotky).</li> <li>▪ Zkontrolujte nastavení teploty.</li> <li>▪ Pomocí uživatelského ovladače zkontrolujte nastavení otáček ventilátoru.</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda nejsou otevřené dveře nebo okna. Zavřete dveře nebo okna, zabraňte výměně vzduchu v místnosti s okolím.</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda v místnosti není během operace chlazení příliš velký počet osob. Zkontrolujte, zda není v místnosti nadměrný zdroj tepla.</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda není místnost vystavena přímému slunečnímu světlu. Použijte závěsy nebo žaluzie.</li> <li>▪ Zkontrolujte, zda je nastaven správný směr proudu vzduchu.</li> </ul> |

Jestliže ani po kontrole všech výše uvedených bodů nemůžete odstranit problém vlastními silami, kontaktujte instalačního technika a popište mu příznaky, uveďte název modelu jednotky (pokud možno s výrobním číslem) a datum instalace.

## V této kapitole

|         |                                                                                                                                             |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Chybové kódy: Přehled .....                                                                                                                 | 42 |
| 10.2    | Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému.....                                                                                         | 44 |
| 10.2.1  | Příznak: Systém nepracuje.....                                                                                                              | 44 |
| 10.2.2  | Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem.....                                                                                       | 44 |
| 10.2.3  | Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují.....                                                                  | 44 |
| 10.2.4  | Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení.....                                                                                     | 44 |
| 10.2.5  | Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení.....                                                                                         | 45 |
| 10.2.6  | Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka).....                                                                               | 45 |
| 10.2.7  | Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....                                                            | 45 |
| 10.2.8  | Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje ..... | 45 |
| 10.2.9  | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka).....                                                                               | 45 |
| 10.2.10 | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....                                                            | 45 |
| 10.2.11 | Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka).....                                                                              | 45 |
| 10.2.12 | Příznak: Z jednotky vystupuje prach.....                                                                                                    | 46 |
| 10.2.13 | Příznak: Jednotka může vydávat pachy .....                                                                                                  | 46 |
| 10.2.14 | Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí .....                                                                                      | 46 |
| 10.2.15 | Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví .....                                                            | 46 |
| 10.2.16 | Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila .....                                             | 46 |
| 10.2.17 | Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch.....                                                                | 46 |

## 10.1 Chybové kódy: Přehled

Pokud se na displeji uživatelského ovladače zobrazí kód poruchy, kontaktujte instalačního technika a sdělte mu kód poruchy, typ jednotky a sériové číslo (tyto informace naleznete na typovém štítku jednotky).

Pro vaši potřebu je uveden seznam s kódy poruch. V závislosti na úrovni kódu poruchy můžete kód resetovat stiskem tlačítka ON/OFF. Pokud tomu tak není, požádejte instalačního technika o radu.

| Hlavní kód   | Obsah                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>R0</i>    | Bylo aktivováno externí ochranné zařízení                                               |
| <i>R0-11</i> | Snímač R32 v jedné z vnitřních jednotek detekoval únik chladiva <sup>(a)</sup>          |
| <i>R0/CH</i> | Chyba bezpečnostního systému (detekce netěsností) <sup>(a)</sup>                        |
| <i>R1</i>    | Porucha EEPROM (vnitřní jednotka)                                                       |
| <i>R3</i>    | Porucha systému odtoku (vnitřní jednotka)                                               |
| <i>R5</i>    | Porucha motoru ventilátoru (vnitřní jednotka)                                           |
| <i>R7</i>    | Porucha motoru výkyvných žaluzií (vnitřní jednotka)                                     |
| <i>R9</i>    | Porucha expanzního ventilu (vnitřní jednotka)                                           |
| <i>RF</i>    | Porucha odtoku (vnitřní jednotka)                                                       |
| <i>RH</i>    | Porucha komory prachového filtru (vnitřní jednotka)                                     |
| <i>RJ</i>    | Porucha nastavení výkonu (vnitřní jednotka)                                             |
| <i>C1</i>    | Porucha přenosu mezi hlavní deskou a pomocnou deskou tištěných spojů (vnitřní jednotka) |
| <i>C4</i>    | Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, kapalina)                      |
| <i>C5</i>    | Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, plyn)                          |
| <i>C9</i>    | Porucha termistoru sání vzduchu (vnitřní jednotka)                                      |
| <i>CR</i>    | Porucha termistoru sání výstupu (vnitřní jednotka)                                      |
| <i>CE</i>    | Porucha detektoru pohybu nebo snímače teploty podlahy (vnitřní jednotka)                |
| <i>CH-01</i> | Porucha snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(a)</sup>                         |
| <i>CH-02</i> | Konec životnosti snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(a)</sup>                |
| <i>CH-05</i> | 6 měsíců před koncem životnosti snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(a)</sup> |
| <i>CH-10</i> | Čekání na potvrzení výměny snímače R32 na jedné z vnitřních jednotek <sup>(a)</sup>     |
| <i>CJ</i>    | Porucha termistoru uživatelského ovladače (vnitřní jednotka)                            |
| <i>E1</i>    | Porucha desky tištěných spojů (venkovní jednotka)                                       |
| <i>E3</i>    | Vysokotlaký spínač byl aktivován                                                        |
| <i>E4</i>    | Porucha nízkého tlaku (venkovní jednotka)                                               |
| <i>E5</i>    | Detekce zablokování kompresoru (venkovní jednotka)                                      |
| <i>E7</i>    | Porucha motoru ventilátoru (venkovní jednotka)                                          |
| <i>E9</i>    | Porucha elektronického expanzního ventilu (venkovní jednotka)                           |

| Hlavní kód | Obsah                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F3         | Porucha teploty výstupu (venkovní jednotka)                                                     |
| F4         | Neobvyklá teplota sání (venkovní jednotka)                                                      |
| F6         | Detekce nadměrné náplně chladiva                                                                |
| H3         | Porucha vysokotlakého spínače                                                                   |
| H7         | Problém motoru ventilátoru (venkovní jednotka)                                                  |
| H9         | Porucha snímače okolní teploty (venkovní jednotka)                                              |
| J1         | Porucha snímače tlaku                                                                           |
| J2         | Porucha snímače proudu                                                                          |
| J3         | Porucha snímače výstupní teploty (venkovní jednotka)                                            |
| J5         | Porucha snímače teploty sání (venkovní jednotka)                                                |
| J6         | Porucha snímače teploty odmrazování (venkovní jednotka)                                         |
| J7         | Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)      |
| J9         | Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)         |
| JA         | Porucha vysokotlakého snímače (S1NPH)                                                           |
| JC         | Porucha nízkotlakého snímače (S1NPL)                                                            |
| L1         | Deska tištěných spojů měniče INV - neobvyklý stav                                               |
| L4         | Teplota žebra neobvyklá                                                                         |
| L5         | Deska tištěných spojů měniče INV vadná                                                          |
| LB         | Detekován nadproud kompresoru                                                                   |
| L9         | Zámek kompresoru (spuštění)                                                                     |
| LC         | Porucha nebo přerušení přenosového vedení uzavírací PCB                                         |
| P1         | Nevyvážené napájecí napětí INV                                                                  |
| P4         | Porucha termistoru žebrování                                                                    |
| PJ         | Porucha nastavení výkonu (venkovní jednotka)                                                    |
| UB         | Neobvyklý pokles nízkého tlaku, vadný expanzní ventil                                           |
| U2         | Zkratování napájecího napětí INV                                                                |
| U3         | Testovací spuštění systému ještě nebylo provedeno                                               |
| U4         | Vadná kabeláž, vnitřní/venkovní                                                                 |
| U5         | Neobvyklý stav uživatelského ovladače – komunikace vnitřní jednotky                             |
| UB         | Neobvyklý stav komunikace uživatelského ovladače řídicí-řízená                                  |
| U9         | Neshoda systému. Zkombinován nesprávný typ výkonu vnitřních jednotek. Porucha vnitřní jednotky. |
| UA         | Porucha připojení vnitřních jednotek nebo neshoda typu                                          |
| UA-SS      | Zablokování systému                                                                             |
| UA-S6      | Chyba zálohování PCB                                                                            |

| Hlavní kód | Obsah                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| UA-S 7     | Chyba externího vstupu větrání                                           |
| UC         | Duplicita centralizované adresy                                          |
| UE         | Porucha komunikace centralizovaného řídicího zařízení – vnitřní jednotka |
| UF         | Porucha automatické adresy (nekonzistence)                               |
| UH         | Porucha automatické adresy (nekonzistence)                               |

<sup>(a)</sup> Na uživatelském ovladači vnitřní jednotky se zobrazuje chybový kód.

## 10.2 Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému

Následující příznaky NEJSOU poruchami systému:

### 10.2.1 Příznak: Systém nepracuje

- Systém se nespustí samočinně ihned po stisknutí tlačítka ON/OFF (ZAP/VYP) uživatelského ovladače. Svítí-li kontrolka provozu, systém pracuje správně. Aby nedošlo k přetížení motoru kompresoru, pokud byla klimatizační jednotka právě vypnuta, spustí se až 5 minut po opakovaném zapnutí. Ke stejné prodlevě dochází po použití voliče provozního režimu.
- Jestliže se na displeji uživatelského rozhraní zobrazí indikace "S centralizovaným ovládáním", stisknutí tlačítka provozního režimu způsobí na několik vteřin blikání displeje. Blikající displej indikuje, že uživatelské rozhraní nelze použít.
- Systém se nespustí samočinně ihned po zapnutí napájení. Počkejte jednu minutu, dokud se mikropočítač nepřipraví na provoz.

### 10.2.2 Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem

- Zobrazuje-li displej  (změna provedená centrálním ovládáním), znamená to, že jde o podřízený ovladač uživatelského rozhraní.
- Je instalován přepínač chlazení / topení ovladače dálkového ovládání a displej zobrazuje  (změna provedená centrálním ovládáním). Důvodem je, že změnu chlazení / topení ovládá přepínač chlazení / ohřevu dálkového ovladače. Zeptejte se svého prodejce, kde je instalován přepínač dálkového ovládání.

### 10.2.3 Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují

Bezprostředně po zapnutí hlavního vypínače. Mikropočítač se připravuje k provozu a provádí kontrolu komunikace se všemi vnitřními jednotkami. Vyčkejte maximálně 12 minut, dokud není proces dokončen.

### 10.2.4 Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení

Otáčky ventilátoru se nezmění ani v případě, že stisknete tlačítko nastavení otáček ventilátoru. Během režimu ohřevu, pokud teplota v místnosti dosáhne nastavené teploty, venkovní jednotka se vypne a vnitřní jednotka ztlumí otáčky ventilátoru. Účelem je zamezit proudu chladného vzduchu přímo na osoby přítomné v místnosti. Otáčky ventilátoru se nezmění, ani když jiná venkovní jednotka bude v topném režimu a stisknete tlačítko.

## 10.2.5 Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení

Směr otáčení ventilátoru neodpovídá displeji uživatelského rozhraní. Směr proudění z ventilátoru se nemění. Příčinou je právě to, že jednotku řídí mikropočítač.

## 10.2.6 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka)

- Během chlazení je v místnosti vysoká vlhkost. V případě vysokého znečištění vnitřku vnitřní jednotky je rozložení teploty v místnosti nerovnoměrné. Vnitřek vnitřní jednotky je třeba vyčistit. Informace o čištění jednotky si vyžádejte od svého prodejce. Tuto činnost smí provádět výhradně kvalifikovaný servisní technik.
- Bezprostředně po zastavení operace chlazení a je-li teplota a vlhkost v místnosti nízká. Důvodem je, že chladivo proudí v klimatizačním zařízení zpět do vnitřní jednotky a generuje páru.

## 10.2.7 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)

Systém se přepnul do režimu topení po operaci odmrazování. Vlhkost vzniklá odmrazováním jednotky se odpařuje a uniká.

## 10.2.8 Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje

Důvodem je, že uživatelské rozhraní zachycuje šum jiných elektrických zařízení, než jsou klimatizační jednotky. Šum brání komunikaci mezi jednotkami a jednotky se zastaví. Provoz se automaticky obnoví, jakmile šum odezní. Resetování napájení může pomoci tuto chybu odstranit.

## 10.2.9 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka)

- Bezprostředně po spuštění systému se ozve zadrnčení. Elektronický expanzní ventil uvnitř vnitřní jednotky začíná pracovat a způsobuje tento zvuk. Zvuk zanikne zhruba během minuty.
- Pracuje-li systém v režimu chlazení nebo při zastavení je slyšet neustále hluboký syčivý zvuk. Tento zvuk je slyšet za provozu odtokového čerpadla (volitelné příslušenství).
- Když se systém zastaví po ukončení vytápění, je slyšet pištivý zvuk. Tento zvuk vydávají plastové díly jednotky, jež se roztahují nebo smršťují teplem.
- Během zastavení vnitřní jednotky je slyšet hluboké syčení a bublání. Tento zvuk je slyšet za provozu jiné vnitřní jednotky. Aby olej a chladivo nezůstávaly v systému, malé množství chladiva stále proudí.

## 10.2.10 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)

- Pracuje-li systém v režimu chlazení nebo při operaci rozmrazování, je slyšet neustále hluboký syčivý zvuk. Jde o zvuk chladiva, které proudí vnitřní i venkovní jednotkou.
- Při startu nebo bezprostředně po zastavení činnosti nebo rozmrazování se ozývá syčivý zvuk. Jde o zvuk chladiva způsobený zastavením nebo změnou jeho proudění.

## 10.2.11 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka)

Změní se zvuk vydávaný jednotkou za provozu. Tento zvuk je způsoben změnou frekvence.

### 10.2.12 Příznak: Z jednotky vystupuje prach

Jednotka se používá poprvé po dlouhé době. Do jednotky se během nečinnosti dostal prach.

### 10.2.13 Příznak: Jednotka může vydávat pachy

Jednotka může pohlcovat pachy z místnosti, nábytku, cigaret atd. a poté je opět vydávat.

### 10.2.14 Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí

Během provozu jsou otáčky ventilátoru řízeny tak, aby byl provoz zařízení optimální.

### 10.2.15 Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví

Důvodem je, aby v kompresoru nezůstávalo chladivo. Jednotka se zastaví po 5 až 10 minutách.

### 10.2.16 Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila

Důvodem je, že ohřívač skříně klikové hřídele ohřívá kompresor, aby mohl kompresor hladce startovat.

### 10.2.17 Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch

Ve stejném systému pracuje několik různých vnitřních jednotek. Pokud běží jiná jednotka, danou jednotkou také proudí malé množství chladiva.

# 11 Přemístění

Chcete-li demontovat a znovu instalovat celou jednotku, obraťte se na svého prodejce. Přemisťování jednotek vyžaduje technickou kvalifikaci.

## 12 Likvidace

Tato jednotka využívá hydrofluoruhlík. Při likvidaci této jednotky se obraťte na svého prodejce. Chladivo musí být shromážděno, dopravováno a likvidováno v souladu s předpisy o sběru a likvidaci hydrofluoruhlíků.

**POZNÁMKA**

Systém se nikdy NEPOKOUŠEJTE demontovat sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena v souladu s příslušnými předpisy. Jednotky MUSÍ být likvidovány ve specializovaném zařízení, aby jejich součásti mohly být opakovaně použity, recyklovány nebo regenerovány.

# 13 Technické údaje

## 13.1 Požadavky Eco Design

Postupujte podle kroků uvedených níže a informujte se v údajích uvedených na energetickém štítku jednotky – šarže 21 a v kombinacích venkovní/vnitřní jednotka.

- 1 Otevřete následující webové stránky: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Chcete-li pokračovat, vyberte:
  - "Pokračovat do Evropy" a otevřete mezinárodní webové stránky.
  - "Jiný stát" a zvolte web, který souvisí s příslušným státem.

**Výsledek:** Budete přesměrováni na webové stránky "Sezónní účinnost".

- 3 V nabídce "Konstrukční data Eco – Ener LOT 21", klikněte na tlačítko "Generovat data".

**Výsledek:** Budete přesměrováni na webové stránky "Sezónní účinnost (LOT 21)".

- 4 Postupujte podle pokynů na webové stránce a vyberte správnou jednotku.

**Výsledek:** Jakmile je výběr hotový, lze zobrazit datový list LOT 21 v formátu PDF nebo jako stránku HTML.



### INFORMACE

Na výsledných webových stránkách je také možné si prostudovat další dokumenty (například příručky atd.).

# Pro instalačního technika

## 14 Informace o krabici

Mějte na paměti následující:

- Při dodání MUSÍ být jednotka zkontrolována, zda není poškozena a zda je kompletní. Jakékoliv poškození nebo chybějící součásti MUSÍ být ihned nahlášeny zástupci dopravce odpovědnému za reklamace.
- Zabalenou jednotku dopravte ke konečnému místu instalace, aby nedošlo k poškození jednotky při dopravě.
- Připravte si předem cestu, po které chcete jednotku přesunout do konečné montážní polohy.
- Při manipulaci s jednotkou je třeba dbát následujících zásad:



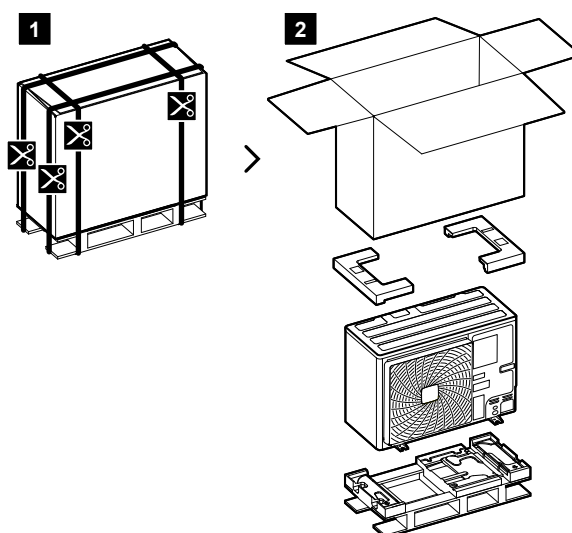
Křehké.



Jednotku nepřeklápějte, aby nedošlo k poškození kompresoru.

### 14.1 Venkovní jednotka

#### 14.1.1 Vybalení venkovní jednotky



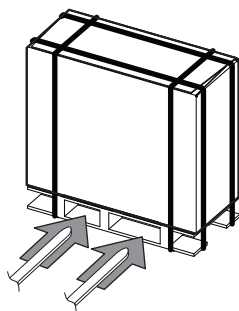
#### 14.1.2 Manipulace s venkovní jednotkou



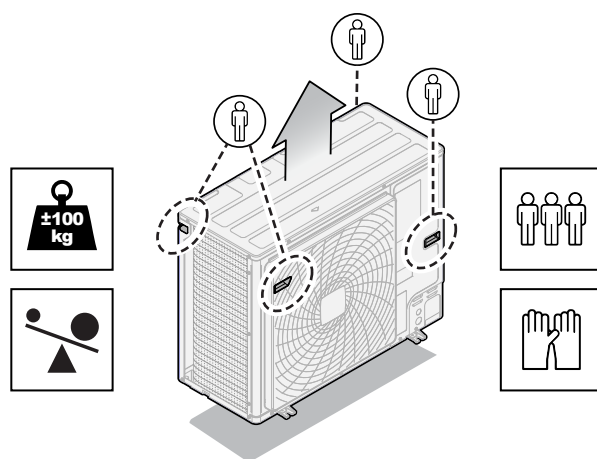
##### UPOZORNĚNÍ

Abyste předešli zranění, NEDOTÝKEJTE se přívodu vzduchu ani hliníkových lamel jednotky.

**Vysokozdvíhový vozík.** Pokud jednotka zůstane na paletě, můžete také použít vysokozdvíhový vozík.

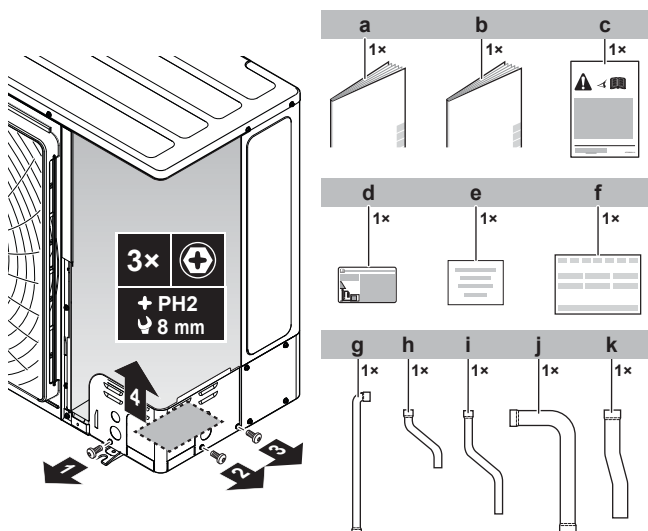


Jednotku přenášejte pomalu dle obrázku:



### 14.1.3 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky

- 1 Sejměte servisní kryt. Viz "17.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky" [▶ 72].



- a Všeobecná bezpečnostní upozornění
- b Instalační příručka venkovní jednotky
- c Umístění štítku
- d Štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- e Štítek další náplně chladiva
- f Prohlášení o shodě
- g Potrubí kapaliny – oblouk
- h Potrubí kapaliny – krátké
- i Potrubí kapaliny – dlouhé
- j Potrubí plynu – oblouk
- k Potrubí plynu

# 15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

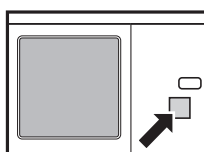
V této kapitole

|        |                                                           |    |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Identifikace .....                                        | 53 |
| 15.1.1 | Identifikační štítek: Venkovní jednotka .....             | 53 |
| 15.2   | O venkovní jednotce .....                                 | 53 |
| 15.3   | Uspořádání systému .....                                  | 54 |
| 15.4   | Kombinované jednotky a volitelné příslušenství .....      | 54 |
| 15.4.1 | O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostech ..... | 55 |
| 15.4.2 | Možné kombinace vnitřních jednotek .....                  | 55 |
| 15.4.3 | Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku .....      | 55 |

## 15.1 Identifikace

### 15.1.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka

#### Místo



#### Označení modelu

**Příklad:** R X Y S A 6 B7 Y1 B

| Kód | Vysvětlení                                  |
|-----|---------------------------------------------|
| R   | Chlazení venkovním vzduchem                 |
| X   | Tepelné čerpadlo (bez nepřetržitého topení) |
| Y   | Jeden modul                                 |
| Ne  | Řada S                                      |
| A   | Chladivo R32                                |
| 4~6 | Výkonová třída                              |
| B7  | Modelové řady                               |
| V1  | Napájení: 1~, 220~240 V, 50 Hz              |
| Y1  | Napájení: 3N~, 380~415 V, 50 Hz             |
| B   | Evropský trh                                |

## 15.2 O venkovní jednotce

Tato instalační příručka se týká systému tepelného čerpadla VRV 5-S, řízeného měničem.

Uvedené jednotky jsou určeny pro venkovní instalace a používají se k aplikacím s tepelným čerpadlem vzduch/vzduch.

Tato jednotka může být použita pro výměnu venkovních jednotek VRV IV-S. V příslušných případech viz konkrétní informace o výměně.

| Technické údaje            |          | RXYSA4~6                     |
|----------------------------|----------|------------------------------|
| Kapacita                   | Topení   | 14,2~18,0 kW                 |
|                            | Chlazení | 12,1~15,5 kW                 |
| Návrhová teplota prostředí | Topení   | -20~21°C DB<br>-20~15,5°C WB |
|                            | Chlazení | -5~46°C DB                   |

### 15.3 Uspořádání systému



#### VÝSTRAHA

Instalace MUSÍ splňovat požadavky, které platí pro toto zařízení R32. Další informace viz "3.1 Pokyny pro zařízení používající chladivo R32" [► 17].



#### POZNÁMKA

NENÍ povoleno chlazení technických místností, jako jsou serverovny a datová centra, kde je vyžadováno celoroční chlazení.



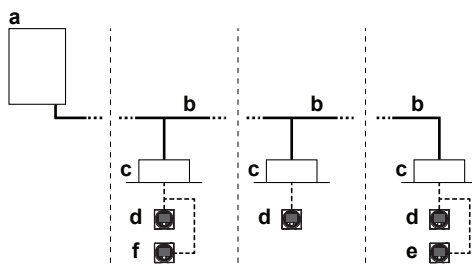
#### INFORMACE

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



#### INFORMACE

Nejsou povoleny všechny možné kombinace vnitřních jednotek; pokyny naleznete v "15.4.2 Možné kombinace vnitřních jednotek" [► 55].



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Dálkový ovladač v normálním režimu
- e Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)

### 15.4 Kombinované jednotky a volitelné příslušenství



#### INFORMACE

Některé volitelné příslušenství NEMUSÍ BÝT ve vaší zemi dostupné.

## 15.4.1 O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostech

**POZNÁMKA**

Funkčnost sestavení svého systému (venkovní jednotka + vnitřní jednotky) konzultujte podle nejnovějších technických dat tepelného čerpadla VRV 5-S.

Tento systém tepelného čerpadla může být kombinován s několika typy vnitřních jednotek a je určen pouze pro použití R32.

Přehled dostupnosti jednotek naleznete v katalogu produktu.

Přehled uvádí povolené kombinace vnitřních jednotek a venkovních jednotek. Nejsou povoleny všechny možné kombinace. Toto musí splňovat jistá pravidla (kombinace mezi venkovními jednotkami, vnitřními jednotkami a dálkovými ovladači atd.), která jsou uvedena v technických datech.

## 15.4.2 Možné kombinace vnitřních jednotek

Obecně lze k systému tepelného čerpadla VRV 5-S připojit následující typy vnitřních jednotek. Seznam není vyčerpávající a závisí na kombinaci modelu venkovní jednotky a vnitřní jednotky.

- Vnitřní jednotky VRV s přímou expanzí (aplikace vzduch/vzduch). **Poznámka:** Varianta pro více nájemníků není povolena pro vnitřní jednotky připojené k jednotkám RXYS4~6.
- EKVDX (aplikace vzduch/vzduch): Požadováno VAM-J8.
- AHU (aplikace vzduch/vzduch): Sada EKEXVA a skřín EKEACBVE jsou povinné.
- Vzduchová clona (aplikace vzduch/vzduch). Další informace naleznete v kombinované tabulce v knize technických údajů.

## 15.4.3 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku

**INFORMACE**

Nejnovější názvy volitelných možností naleznete v technických datech.

**Vyhřívání spodní desky (EKBPH250D7)**

- Brání zamrznutí dolní desky.
- Doporučeno v místech s nízkými okolními teplotami a vysokou vlhkostí.
- Pokyny k instalaci viz instalační návod dolního deskového topení.

**Volič topení / chlazení (KRC19-26A)**

Pro ovládání chlazení nebo topení z centrálního místa.

Pro instalaci spínače na zeď je k dispozici montážní sada (KJB111A).

Informace o připojení volicího spínače chlazení/topení k venkovní jednotce naleznete v části "20.4 Připojení volitelného volicího spínače chlazení/topení" [► 119].

**Externí řídicí adaptér (DTA104A61/62)**

Pro vydání příkazu ke specifické operaci pomocí externího vstupu z centrálního řízení lze použít externí řídicí adaptér. Příkazy (skupinové nebo individuální) mohou být vydány pro provoz s nízkou hlučností a pro provoz s omezením spotřeby.

# 16 Zvláštní požadavky na jednotky R32

V této kapitole

|      |                                          |    |
|------|------------------------------------------|----|
| 16.1 | Prostorové požadavky pro instalaci ..... | 56 |
| 16.2 | Požadavky na uspořádání systému .....    | 56 |
| 16.3 | Určení limitu náplně .....               | 61 |

## 16.1 Prostorové požadavky pro instalaci



### VÝSTRAHA

Pokud zařízení obsahuje chladivo R32, pak musí být podlahová plocha místnosti, ve které je zařízení nainstalováno, alespoň 98,3 m<sup>2</sup>.



### POZNÁMKA

- Potrubí musí být bezpečně namontováno a chráněno před fyzickým poškozením.
- Minimalizujte rozsah instalace potrubí.

## 16.2 Požadavky na uspořádání systému

Jednotka VRV 5-S používá chladivo R32, které je hodnoceno jako A2L a je mírně hořlavé.

Pro splnění požadavků na chladicí systémy s vylepšenou těsností dle normy IEC 60335-2-40 je tento systém vybaven uzavíracími ventily ve venkovní jednotce a alarmem v dálkovém ovladači. V případě, že jsou dodrženy požadavky této příručky, nejsou nutná žádná další bezpečnostní opatření.

Díky opatřením, která jsou standardně implementována v jednotce, je povolena velká řada kombinací náplní a ploch místností.

Postupujte podle níže uvedených požadavků na instalaci a ujistěte se, že celý systém vyhovuje legislativě.

### Instalace venkovní jednotky

Venkovní jednotka musí být instalována ve venkovních prostorách. Pro vnitřní instalaci venkovní jednotky mohou být nezbytná další opatření, aby byla dodržena příslušná legislativa.

Ve venkovní jednotce je k dispozici svorka pro externí výstup. Tento výstup SVS lze použít v případě, že jsou potřebná další protiopatření. Výstup SVS je kontakt na svorce X2M, který se sepne v případě zjištění netěsnosti, poruchy nebo odpojení snímače chladiva R32 (nachází se ve vnitřní jednotce).

Další informace o výstupu SVS naleznete v části "[20.3 Připojení externích výstupů](#)" [▶ 118].

### Instalace vnitřní jednotky



### POZNÁMKA

Pokud je s jednotkou systémem kanálů spojena jedna nebo několik místností, zkontrolujte, zda je vstup A výstup vzduchu spojen přímo s tou samou místností potrubním kanálem. NEPOUŽÍVEJTE jako vzduchový kanál pro vstup nebo výstup vzduchu prostory, jako jsou například stropní podhledy.

Instalace vnitřních jednotek je popsána v instalační a uživatelské příručce dodávané s vnitřními jednotkami. Informace o kompatibilitě vnitřních jednotek naleznete v nejnovější verzi příručky s technickými údaji této jednotky.

Celkové množství chladiva v systému musí být menší nebo rovno maximálnímu přípustnému celkovému množství chladiva. Maximální přípustné celkové množství chladiva závisí na ploše místností obsluhovaných systémem a na místnostech v nejnižším podzemním podlaží.

Informace o tom, zda váš systém splňuje požadavky na omezení plnění, naleznete v části "16.3 Určení limitu náplně" [► 61].

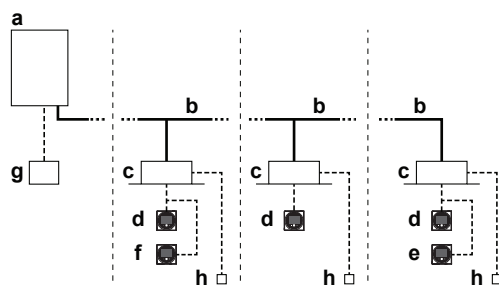
Pro vnitřní jednotku lze přidat volitelnou výstupní desku tištěných spojů, která obsahuje výstup pro externí zařízení. Výstupní deska tištěných spojů se aktivuje v případě zjištění netěsnosti, selhání snímače chladiva R32 nebo odpojení snímače. Přesný název modelu naleznete v seznamu volitelných doplňků vnitřní jednotky. Další informace o této možnosti naleznete v instalační příručce k volitelné výstupní desce tištěných spojů.

### Požadavky na potrubí

Potrubí musí být nainstalováno podle pokynů uvedených v části "18 Instalace potrubí" [► 78]. Lze použít pouze mechanické spoje (například převlečné spoje pájené natvrdo), které vyhovují nejnovější verzi normy ISO14903.

U potrubí instalovaného v obývaném prostoru se ujistěte, že je chráněno proti náhodnému poškození. Kontrola potrubí musí být provedena podle postupu uvedeného v části "18.4 Kontrola potrubí chladiva" [► 94].

### Požadavky na dálkový ovladač



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Dálkový ovladač v normálním režimu
- e Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)
- g Centrální ovladač (volitelně)
- h Deska tištěných spojů varianty (volitelná)

Instalace dálkového ovladače je popsána v instalační a uživatelské příručce dodávané s dálkovým ovladačem. Každá vnitřní jednotka musí být připojena k dálkovému ovladači kompatibilnímu s bezpečnostním systémem R32 (například BRC1H52/82\* nebo novější). Tyto dálkové ovladače zavádějí bezpečnostní opatření, která v případě vzniku netěsnosti uživatele vizuálně a zvukově varují.

Při instalaci dálkového ovladače je nutné dodržovat příslušné požadavky.

- 1 Lze použít pouze dálkový ovladač kompatibilní s bezpečnostním systémem. Informace o kompatibilitě dálkového ovladače naleznete v technickém listu (například BRC1H52/82\*).
- 2 Každá vnitřní jednotka musí být připojena k samostatnému dálkovému ovladači. V případě, že vnitřní jednotky pracují pod řízením skupiny, je možné použít pouze jeden dálkový ovladač na místnost.

- 3** Dálkový ovladač umístěný v místnosti obsluhované vnitřní jednotkou, musí být v "plně funkčním režimu" nebo pouze v "režimu poplachu". V případě, že vnitřní jednotka obsluhuje jinou místnost, než ve které je nainstalována, je vyžadován dálkový ovladač jak v instalované, tak v obsluhované místnosti (některá uvolnění jsou možná, viz příklady níže). Podrobné informace o různých režimech dálkového ovladače a způsobu jeho nastavení naleznete v níže uvedené poznámce nebo v instalační a uživatelské příručce dodané s dálkovým ovladačem.
- 4** U budov, kde jsou nabízeny ubytovací služby (například hotel), nebo tam, kde jsou osoby v pohybu omezeny (například nemocnice), kde je přítomen neřízený počet osob nebo v budovách, kde lidé nejsou obeznámeni s bezpečnostními opatřeními, je povinné instalovat na místo s nepřetržitým monitorováním jedno z následujících zařízení:
- dálkový ovladač supervizora
  - nebo centrální ovladač. Například iTM s externím alarmem prostřednictvím modulu WAGO, iTM s vestavěným alarmem, ...

**Poznámka:** Dálkové ovladače s vestavěným alarmem vygenerují vizuální a zvukovou výstrahu. Například dálkové ovladače BRC1H52/82\* mohou generovat alarm o zvukové intenzitě 65 dB (akustický tlak měřený ve vzdálenosti 1 m od alarmu). Data o hlučnosti jsou k dispozici v technickém listu dálkového ovladače.

**Alarm by měl být vždy o 15 dB hlasitější než hluk na pozadí místnosti.**

Externí alarm (místní dodávka) se zvukovým výstupem hlasitějším o 15 dB než hluk na pozadí místnosti MUSÍ být instalován v následujících případech:

- Zvukový výstup dálkového ovladače není dostatečný k zaručení rozdílu 15 dB. Tento alarm lze připojit k výstupnímu kanálu SVS venkovní jednotky nebo k volitelné výstupní desce tištěných spojů vnitřní jednotky dané místnosti. Venkovní SVS se spustí pro jakýkoli únik R32 zjištěný v celém systému. U vnitřních jednotek se volitelný výstup spouští pouze tehdy, když vlastní snímač R32 detekuje netěsnost. Další informace o výstupním signálu SVS naleznete v části "20.2 Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce" [▶ 114]. Další informace o volitelné výstupní desce tištěných spojů vnitřní jednotky naleznete v instalační a uživatelské příručce vnitřní jednotky.
- Používá se centrální ovladač bez vestavěného alarmu nebo zvukový výstup centrálního ovladače s vestavěným alarmem není dostatečný k zaručení rozdílu 15 dB. Správný postup instalace externího alarmu naleznete v instalační příručce centrálního ovladače.

**Poznámka:** V závislosti na konfiguraci může dálkový ovladač pracovat v jednom ze tří režimů. Každý režim nabízí různé funkce ovladače. Podrobné informace o nastavení provozního režimu dálkového ovladače a jeho funkcích naleznete v instalační a uživatelské referenční příručce dálkového ovladače.

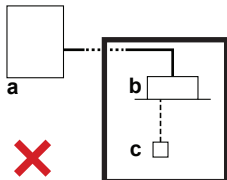
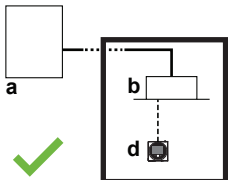
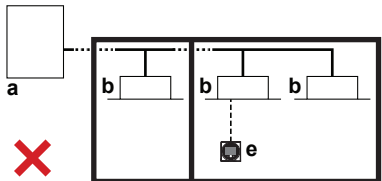
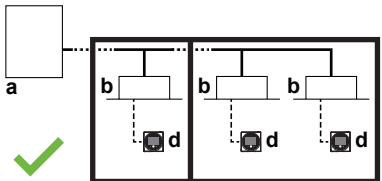
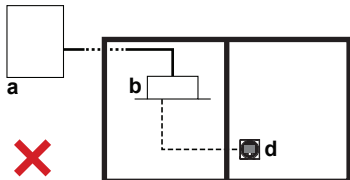
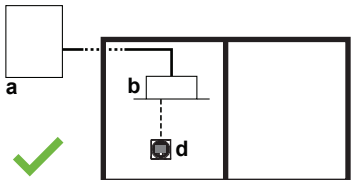
| Režim        | Funkce                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plně funkční | Ovladač je plně funkční. K dispozici je normální funkce.<br><b>Tento ovladač může být hlavní nebo podřízený.</b>                                                                                                                                   |
| Pouze alarm  | Ovladač plní pouze funkci alarmu detekce netěsností (pro jednu vnitřní jednotku). Nejsou k dispozici žádné funkce. Dálkový ovladač by měl být vždy ve stejné místnosti jako vnitřní jednotka. <b>Tento ovladač může být hlavní nebo podřízený.</b> |

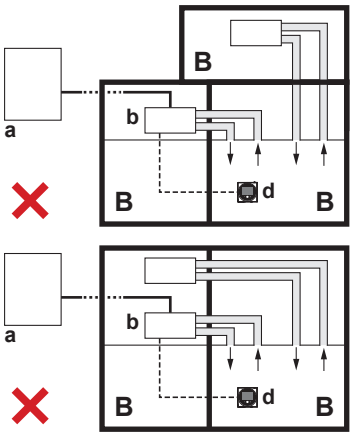
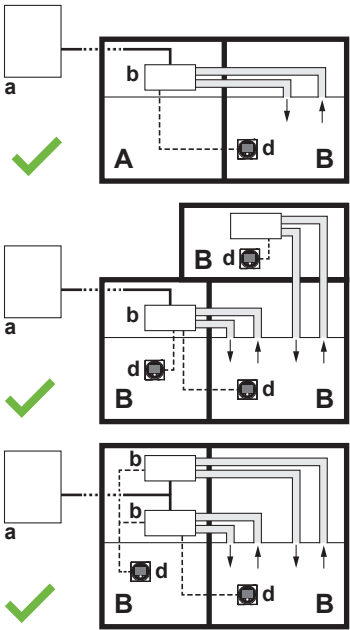
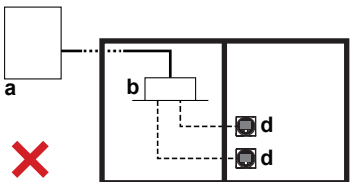
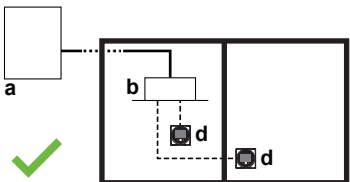
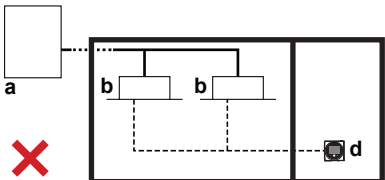
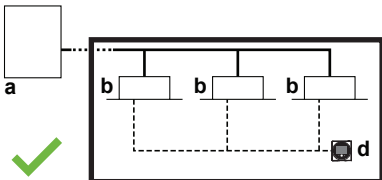
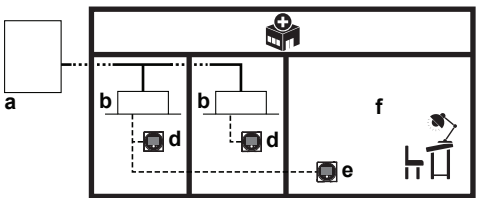
| Režim  | Funkce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dohled | <p>Ovladač plní pouze funkci alarmu detekce netěsností (pro celý systém, tj. pro několik vnitřních jednotek a jejich příslušných ovladačů). Nejsou k dispozici žádné další funkce. Dálkový ovladač by měl být umístěn na místo, kde je nad ním stálý dohled. <b>Tento dálkový ovladač může být pouze podřízený.</b></p> <p><b>Poznámka:</b> Aby bylo možné do systému přidat dálkový ovladač supervizora, je třeba provést místní nastavení na dálkovém ovladači i na venkovní jednotce.</p> |

**Poznámka:** Nesprávné použití dálkových ovladačů může vést k výskytu chybových kódů, nefunkčnosti systému nebo ke vzniku systému, který není v souladu s platnou legislativou.

**Poznámka:** Některé centrální ovladače lze také použít jako dálkový ovladač supervizora. Další podrobnosti o instalaci naleznete v instalační příručce centrálního ovladače.

### Příklady

|   | NENÍ OK                                                                             | OK                                                                                   | Případ                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |   |    | Dálkový ovladač není kompatibilní s bezpečnostním systémem R32                                                                                                              |
| 2 |  |  | Vnitřní jednotky bez dálkového ovladače nejsou přípustné                                                                                                                    |
| 3 |  |   | V případě jednoho dálkového ovladače kompatibilního s bezpečnostním systémem R32 by tento měl být hlavním (řídícím) ovladačem a ve stejné místnosti, jako vnitřní jednotka. |

|   | NENÍ OK                                                                             | OK                                                                                  | Případ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 |    |    | <p>V případě, že vnitřní jednotka obsluhuje jinou místnost, než ve které je instalována, MUSÍ být do této místnosti přímo zaveden přívod i vracející se vzduch.</p> <p>Pravidla plochy místnosti a dálkového ovladače MUSÍ být dodržována pouze v obsluhované místnosti, pokud je daná místnost obsluhována pouze jednou vnitřní jednotkou instalovanou v jiné místnosti.</p> <p>Ve všech ostatních situacích musí jak místnost, kde je instalována potrubním kanálem připojená jednotka, tak i obsluhovaná místnost (či místnosti) dodržovat pravidla pro plochu místnosti a dálkové ovládání.</p> <p><b>A:</b> Neplatí žádná omezení plochy místnosti. Nevyžaduje se žádný dálkový ovladač.</p> <p><b>B:</b> Platí omezení plochy místnosti a je vyžadována instalace dálkového ovladače.</p> |
| 5 |  |  | <p>V případě dvou dálkových ovladačů kompatibilních s bezpečnostním systémem R32 by měl být uvnitř místnosti alespoň jeden dálkový ovladač.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 |  |  | <p>Skupinové ovládání je povoleno maximálně pro 10 vnitřních jednotek připojených k různým hrdlům nebo připojených ke stejnému hrdlu. Alespoň jeden dálkový ovladač kompatibilní s bezpečnostním systémem chladiva R32 by měl být v místnosti uvnitř.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7 |  |                                                                                     | <p>V určitých situacích je povinné instalovat dálkový ovladač na místo, které je pod dohledem.</p> <p>V místnosti: hlavní dálkový ovladač je plně funkční NEBO je v režimu pouze alarm.</p> <p>V místnosti supervizora: dálkový ovladač supervizora.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

- a Venkovní jednotka
- b Vnitřní jednotka
- c Dálkový ovladač NENÍ kompatibilní s bezpečnostním systémem R32
- d Dálkový ovladač kompatibilní s bezpečnostním systémem R32
- e Dálkový ovladač v režimu supervizora
- f Místnost supervizora
- g Potrubí (přívod a vracející se vzduch)

## 16.3 Určení limitu náplně

**Krok 1** – aby bylo možné odvodit celkový limit náplně chladiva v systému, určete plochu:

- místností, kde je instalována vnitřní jednotka.
- A z místností obsluhovaných vnitřní jednotkou instalovanou v jiné místnosti.

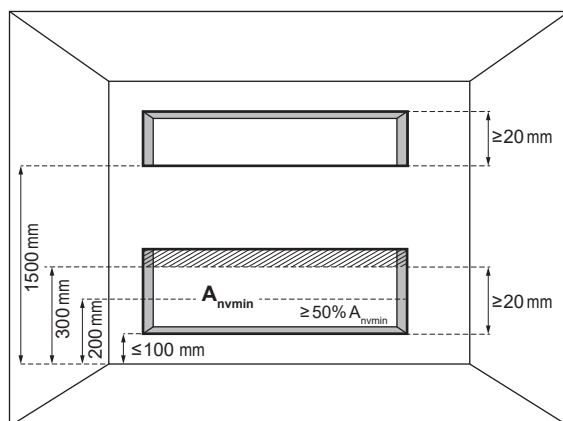
Plochu místnosti lze určit promítnutím stěn, dveří a přepážek do roviny podlahy a výpočtem uzavřené plochy. Plocha nejmenší místnosti obsluhované systémem se v dalším kroku používá k určení maximální přípustné celkové náplně systému.

Prostory připojené pouze stropními podhledy, potrubním vedením nebo podobnými spoji se nepovažují za jeden prostor.

Pokud rozdělení mezi dvě místnosti ve stejném patře splňuje určité požadavky, pak jsou tyto místnosti považovány za jednu místnost a jejich plochy mohou být sečteny. Tímto způsobem je možné zvýšit hodnotu  $A_{nmin}$  použitou k výpočtu maximální přípustné náplně.

Aby bylo možné sečíst plochy místnosti, musí být splněn jeden z následujících dvou požadavků:

- Místnost ve stejném patře, které jsou spojeny trvalým otvorem, který se rozprostírá až k podlaze a je určen k tomu, aby lidé mohli procházet, lze považovat za jednu místnost.
- Místnosti ve stejném podlaží spojené otvory, které splňují následující požadavky, lze považovat za jednu místnost. Otvor se musí skládat ze dvou částí, aby mohl cirkulovat vzduch.



$A_{nmin}$  Minimální plocha přirozené ventilace

Pro dolní otvor:

- Nejedná se o prostor otevřený směrem ven
- Otvor nesmí být uzavřen
- Otvor musí být  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nmin}$ )
- Plocha otvorů nad 300 mm od podlahy se při určování  $A_{nmin}$  nepočítá
- Alespoň 50%  $A_{nmin}$  je méně než 200 mm nad podlahou
- Spodek dolního otvoru je  $\leq 100 \text{ mm}$  nad podlahou
- Výška otvoru je  $\geq 20 \text{ mm}$

Pro horní otvor:

- Nejedná se o prostor otevřený směrem ven
- Otvor nesmí být uzavřen
- Otvor musí být  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  ( $50\% A_{nmin}$ )
- Spodek horního otvoru musí být  $\geq 1500 \text{ mm}$  nad podlahou

- Výška otvoru je  $\geq 20$  mm

**Poznámka:** Požadavek na horní otvor může být splněn podhledem, větracími kanály nebo podobným uspořádáním, které zajišťuje průchod vzduchu mezi propojenými místnostmi.

**Krok 2** – pomocí níže uvedeného grafu nebo tabulky určete celkový limit náplně chladiva v systému pro každou vnitřní jednotku A pro každou místnost obsluhovanou vnitřní jednotkou.

Určete hodnotu jak pro nejnižší podzemní podlaží, tak i pro ostatní podlaží.

Celkový limit náplně chladiva závisí na efektivní výšce instalace, měřeno mezi:

- dolní stranou vnitřní jednotky a nejnižším bodem podlahy v případě, že vnitřní jednotka je instalována ve stejné místnosti.
- dolní částí otvoru kanálu a nejnižším bodem podlahy pro místnosti obsluhované vnitřní jednotkou instalovanou v jiné místnosti.

**Poznámka:** Pokud se nezobrazuje výška instalace, použijte nejbližší nižší hodnotu výšky v tabulce. Například pro výšku instalace 2,7 m použijte hodnotu odpovídající výšce 2,5 m stolu.

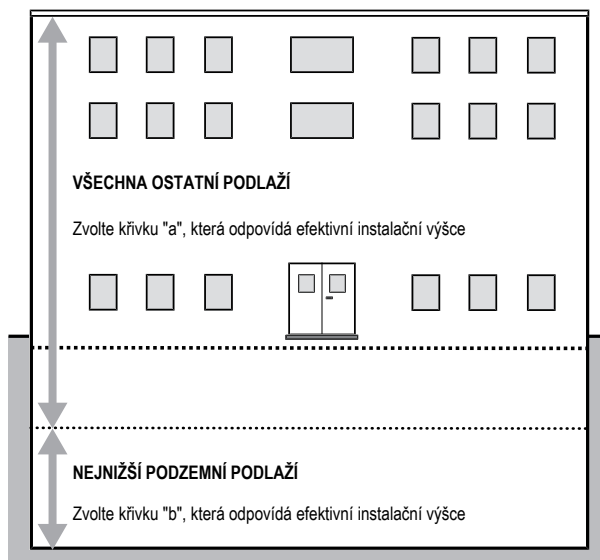
Podrobnější tabulku naleznete v příručce s technickými údaji.

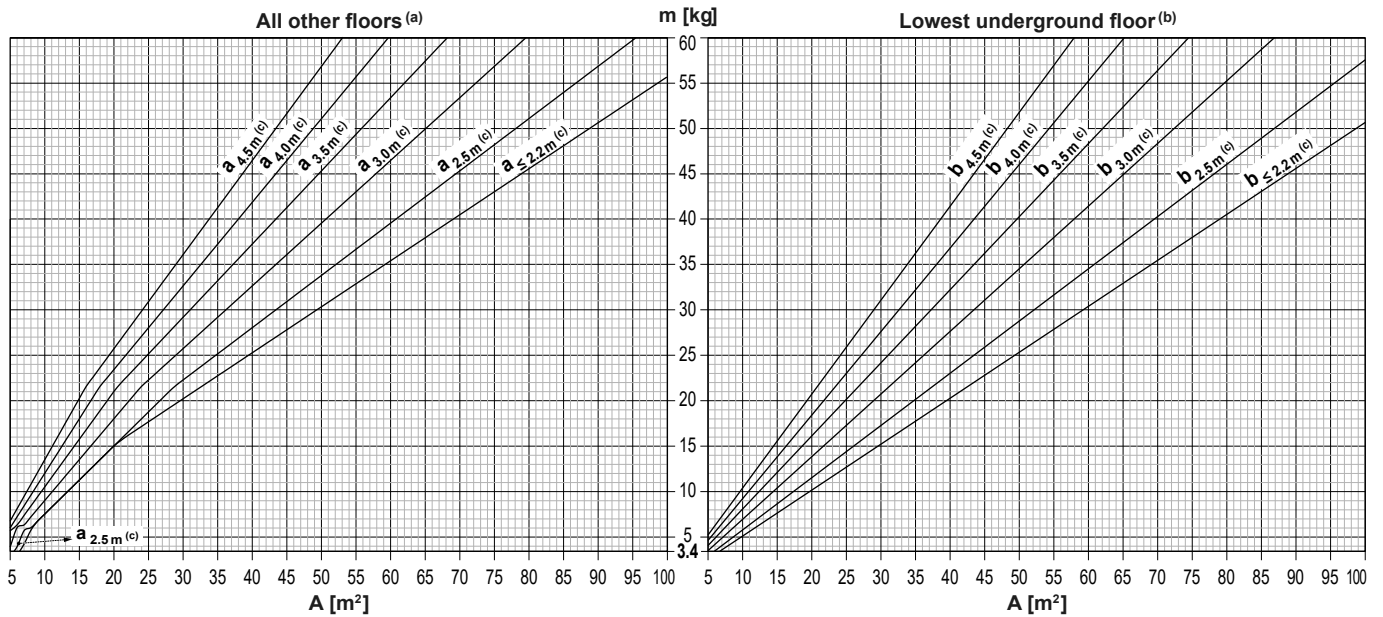


#### POZNÁMKA

Vnitřní jednotky a dolní část otvorů potrubních kanálů nelze instalovat níže než 1,8 m od nejnižšího místa podlahy, kromě podlahových vnitřních jednotek (například FXNA).

**Poznámka:** Odvozená hodnota náplně by měla být zaokrouhlena dolů.





| A<br>[m²] | m [kg]                                                      |      |      |      |      |      |      |                                                                     |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|           | All other floors (a) -<br>Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |      | Lowest underground floor (b) -<br>Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |      |
|           | ≤1.8m                                                       | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m | ≤1.8m                                                               | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m |
| 5         | —                                                           | —    | —    | 4.4  | 6.0  | 6.0  | 6.8  | —                                                                   | —    | —    | 3.5  | 4.0  | 4.6  | 5.2  |
| 6         | —                                                           | —    | —    | 4.4  | 6.0  | 6.3  | 7.2  | —                                                                   | —    | —    | 3.5  | 4.1  | 4.8  | 5.5  |
| 7         | 4.6                                                         | 4.6  | 6.0  | 6.3  | 7.4  | 8.4  | 9.5  | 3.5                                                                 | 3.5  | 4.0  | 4.8  | 5.6  | 6.4  | 7.3  |
| 8         | 6.0                                                         | 6.0  | 6.0  | 7.2  | 8.4  | 9.6  | 10.8 | 4.1                                                                 | 4.1  | 4.6  | 5.5  | 6.4  | 7.4  | 8.3  |
| 9         | 6.8                                                         | 6.8  | 6.8  | 8.1  | 9.5  | 10.8 | 12.2 | 4.6                                                                 | 4.6  | 5.2  | 6.2  | 7.3  | 8.3  | 9.3  |
| 10        | 7.5                                                         | 7.5  | 7.5  | 9.0  | 10.5 | 12.0 | 13.5 | 5.1                                                                 | 5.1  | 5.8  | 6.9  | 8.1  | 9.2  | 10.4 |
| 11        | 8.3                                                         | 8.3  | 8.3  | 9.9  | 11.6 | 13.2 | 14.9 | 5.6                                                                 | 5.6  | 6.3  | 7.6  | 8.9  | 10.1 | 11.4 |
| 12        | 9.0                                                         | 9.0  | 9.0  | 10.8 | 12.6 | 14.4 | 16.2 | 6.1                                                                 | 6.1  | 6.9  | 8.3  | 9.7  | 11.1 | 12.4 |
| 13        | 9.8                                                         | 9.8  | 9.8  | 11.7 | 13.7 | 15.6 | 17.6 | 6.6                                                                 | 6.6  | 7.5  | 9.0  | 10.5 | 12.0 | 13.5 |
| 14        | 10.5                                                        | 10.5 | 10.5 | 12.6 | 14.7 | 16.8 | 18.9 | 7.1                                                                 | 7.1  | 8.1  | 9.7  | 11.3 | 12.9 | 14.5 |
| 15        | 11.3                                                        | 11.3 | 11.3 | 13.5 | 15.8 | 18.0 | 20.3 | 7.6                                                                 | 7.6  | 8.6  | 10.4 | 12.1 | 13.8 | 15.5 |
| 16        | 12.0                                                        | 12.0 | 12.0 | 14.4 | 16.8 | 19.2 | 21.6 | 8.1                                                                 | 8.1  | 9.2  | 11.1 | 12.9 | 14.7 | 16.6 |
| 17        | 12.8                                                        | 12.8 | 12.8 | 15.3 | 17.9 | 20.4 | 22.6 | 8.6                                                                 | 8.6  | 9.8  | 11.7 | 13.7 | 15.7 | 17.6 |
| 18        | 13.5                                                        | 13.5 | 13.5 | 16.2 | 18.9 | 21.6 | 23.7 | 9.1                                                                 | 9.1  | 10.4 | 12.4 | 14.5 | 16.6 | 18.7 |
| 19        | 14.3                                                        | 14.3 | 14.3 | 17.1 | 20.0 | 22.5 | 24.7 | 9.6                                                                 | 9.6  | 10.9 | 13.1 | 15.3 | 17.5 | 19.7 |
| 20        | 15.0                                                        | 15.0 | 15.0 | 18.0 | 21.0 | 23.4 | 25.7 | 10.1                                                                | 10.1 | 11.5 | 13.8 | 16.1 | 18.4 | 20.7 |
| 21        | 15.6                                                        | 15.6 | 15.8 | 18.9 | 21.9 | 24.3 | 26.8 | 10.6                                                                | 10.6 | 12.1 | 14.5 | 16.9 | 19.3 | 21.8 |
| 22        | 16.1                                                        | 16.1 | 16.5 | 19.8 | 22.7 | 25.3 | 27.8 | 11.1                                                                | 11.1 | 12.7 | 15.2 | 17.7 | 20.3 | 22.8 |
| 23        | 16.7                                                        | 16.7 | 17.3 | 20.7 | 23.5 | 26.2 | 28.8 | 11.7                                                                | 11.7 | 13.2 | 15.9 | 18.5 | 21.2 | 23.8 |
| 24        | 17.2                                                        | 17.2 | 18.0 | 21.6 | 24.3 | 27.1 | 29.9 | 12.2                                                                | 12.2 | 13.8 | 16.6 | 19.3 | 22.1 | 24.9 |
| 25        | 17.7                                                        | 17.7 | 18.8 | 22.3 | 25.1 | 28.0 | 30.9 | 12.7                                                                | 12.7 | 14.4 | 17.3 | 20.1 | 23.0 | 25.9 |
| 26        | 18.2                                                        | 18.2 | 19.5 | 23.0 | 26.0 | 28.9 | 31.9 | 13.2                                                                | 13.2 | 15.0 | 18.0 | 21.0 | 23.9 | 26.9 |
| 27        | 18.7                                                        | 18.7 | 20.3 | 23.7 | 26.8 | 29.9 | 33.0 | 13.7                                                                | 13.7 | 15.5 | 18.7 | 21.8 | 24.9 | 28.0 |
| 28        | 19.2                                                        | 19.2 | 21.0 | 24.3 | 27.6 | 30.8 | 34.0 | 14.2                                                                | 14.2 | 16.1 | 19.3 | 22.6 | 25.8 | 29.0 |
| 29        | 19.7                                                        | 19.7 | 21.7 | 25.0 | 28.4 | 31.7 | 35.0 | 14.7                                                                | 14.7 | 16.7 | 20.0 | 23.4 | 26.7 | 30.0 |
| 30        | 20.2                                                        | 20.2 | 22.3 | 25.7 | 29.2 | 32.6 | 36.1 | 15.2                                                                | 15.2 | 17.3 | 20.7 | 24.2 | 27.6 | 31.1 |
| 31        | 20.7                                                        | 20.7 | 22.8 | 26.4 | 30.0 | 33.6 | 37.1 | 15.7                                                                | 15.7 | 17.8 | 21.4 | 25.0 | 28.6 | 32.1 |
| 32        | 21.2                                                        | 21.2 | 23.4 | 27.1 | 30.8 | 34.5 | 38.2 | 16.2                                                                | 16.2 | 18.4 | 22.1 | 25.8 | 29.5 | 33.2 |
| 33        | 21.7                                                        | 21.7 | 24.0 | 27.8 | 31.6 | 35.4 | 39.2 | 16.7                                                                | 16.7 | 19.0 | 22.8 | 26.6 | 30.4 | 34.2 |
| 34        | 22.2                                                        | 22.2 | 24.6 | 28.5 | 32.4 | 36.3 | 40.2 | 17.2                                                                | 17.2 | 19.6 | 23.5 | 27.4 | 31.3 | 35.2 |
| 35        | 22.7                                                        | 22.7 | 25.1 | 29.2 | 33.2 | 37.2 | 41.3 | 17.7                                                                | 17.7 | 20.1 | 24.2 | 28.2 | 32.2 | 36.3 |
| 36        | 23.2                                                        | 23.2 | 25.7 | 29.9 | 34.0 | 38.2 | 42.3 | 18.2                                                                | 18.2 | 20.7 | 24.9 | 29.0 | 33.2 | 37.3 |
| 37        | 23.7                                                        | 23.7 | 26.3 | 30.6 | 34.8 | 39.1 | 43.3 | 18.7                                                                | 18.7 | 21.3 | 25.6 | 29.8 | 34.1 | 38.3 |
| 38        | 24.2                                                        | 24.2 | 26.9 | 31.2 | 35.6 | 40.0 | 44.4 | 19.2                                                                | 19.2 | 21.9 | 26.2 | 30.6 | 35.0 | 39.4 |
| 39        | 24.8                                                        | 24.8 | 27.4 | 31.9 | 36.4 | 40.9 | 45.4 | 19.8                                                                | 19.8 | 22.4 | 26.9 | 31.4 | 35.9 | 40.4 |
| 40        | 25.3                                                        | 25.3 | 28.0 | 32.6 | 37.2 | 41.8 | 46.4 | 20.3                                                                | 20.3 | 23.0 | 27.6 | 32.2 | 36.8 | 41.4 |
| 41        | 25.8                                                        | 25.8 | 28.6 | 33.3 | 38.0 | 42.8 | 47.5 | 20.8                                                                | 20.8 | 23.6 | 28.3 | 33.0 | 37.8 | 42.5 |
| 42        | 26.3                                                        | 26.3 | 29.2 | 34.0 | 38.8 | 43.7 | 48.5 | 21.3                                                                | 21.3 | 24.2 | 29.0 | 33.8 | 38.7 | 43.5 |
| 43        | 26.8                                                        | 26.8 | 29.8 | 34.7 | 39.7 | 44.6 | 49.6 | 21.8                                                                | 21.8 | 24.8 | 29.7 | 34.7 | 39.6 | 44.6 |
| 44        | 27.3                                                        | 27.3 | 30.3 | 35.4 | 40.5 | 45.5 | 50.6 | 22.3                                                                | 22.3 | 25.3 | 30.4 | 35.5 | 40.5 | 45.6 |
| 45        | 27.8                                                        | 27.8 | 30.9 | 36.1 | 41.3 | 46.4 | 51.6 | 22.8                                                                | 22.8 | 25.9 | 31.1 | 36.3 | 41.4 | 46.6 |
| 46        | 28.3                                                        | 28.3 | 31.5 | 36.8 | 42.1 | 47.4 | 52.7 | 23.3                                                                | 23.3 | 26.5 | 31.8 | 37.1 | 42.4 | 47.7 |
| 47        | 28.8                                                        | 28.8 | 32.1 | 37.5 | 42.9 | 48.3 | 53.7 | 23.8                                                                | 23.8 | 27.1 | 32.5 | 37.9 | 43.3 | 48.7 |
| 48        | 29.3                                                        | 29.3 | 32.6 | 38.2 | 43.7 | 49.2 | 54.7 | 24.3                                                                | 24.3 | 27.6 | 33.2 | 38.7 | 44.2 | 49.7 |
| 49        | 29.8                                                        | 29.8 | 33.2 | 38.8 | 44.5 | 50.1 | 55.8 | 24.8                                                                | 24.8 | 28.2 | 33.8 | 39.5 | 45.1 | 50.8 |
| 50        | 30.3                                                        | 30.3 | 33.8 | 39.5 | 45.3 | 51.1 | 56.8 | 25.3                                                                | 25.3 | 28.8 | 34.5 | 40.3 | 46.1 | 51.8 |
| 51        | 30.8                                                        | 30.8 | 34.4 | 40.2 | 46.1 | 52.0 | 57.8 | 25.8                                                                | 25.8 | 29.4 | 35.2 | 41.1 | 47.0 | 52.8 |
| 52        | 31.3                                                        | 31.3 | 34.9 | 40.9 | 46.9 | 52.9 | 58.9 | 26.3                                                                | 26.3 | 29.9 | 35.9 | 41.9 | 47.9 | 53.9 |

| A<br>[m²] | m [kg]                                                      |      |      |      |      |      |      |                                                                     |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|           | All other floors (a) -<br>Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |      | Lowest underground floor (b) -<br>Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |      |
|           | ≤1.8m                                                       | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m | ≤1.8m                                                               | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m |
| 53        | 31.8                                                        | 31.8 | 35.5 | 41.6 | 47.7 | 53.8 | 59.9 | 26.8                                                                | 26.8 | 30.5 | 36.6 | 42.7 | 48.8 | 54.9 |
| 54        | 32.4                                                        | 32.4 | 36.1 | 42.3 | 48.5 | 54.7 | 61.0 | 27.4                                                                | 27.4 | 31.1 | 37.3 | 43.5 | 49.7 | 56.0 |
| 55        | 32.9                                                        | 32.9 | 36.7 | 43.0 | 49.3 | 55.7 | 62.0 | 27.9                                                                | 27.9 | 31.7 | 38.0 | 44.3 | 50.7 | 57.0 |
| 56        | 33.4                                                        | 33.4 | 37.2 | 43.7 | 50.1 | 56.6 | 63.0 | 28.4                                                                | 28.4 | 32.2 | 38.7 | 45.1 | 51.6 | 58.0 |
| 57        | 33.9                                                        | 33.9 | 37.8 | 44.4 | 50.9 | 57.5 | 64.1 | 28.9                                                                | 28.9 | 32.8 | 39.4 | 45.9 | 52.5 | 59.1 |
| 58        | 34.4                                                        | 34.4 | 38.4 | 45.1 | 51.7 | 58.4 | 65.1 | 29.4                                                                | 29.4 | 33.4 | 40.1 | 46.7 | 53.4 | 60.1 |
| 59        | 34.9                                                        | 34.9 | 39.0 | 45.8 | 52.5 | 59.3 | 66.1 | 29.9                                                                | 29.9 | 34.0 | 40.8 | 47.5 | 54.3 | 61.1 |
| 60        | 35.4                                                        | 35.4 | 39.5 | 46.4 | 53.4 | 60.3 | 67.2 | 30.4                                                                | 30.4 | 34.5 | 41.4 | 48.4 | 55.3 | 62.2 |
| 61        | 35.9                                                        | 35.9 | 40.1 | 47.1 | 54.2 | 61.2 | 68.2 | 30.9                                                                | 30.9 | 35.1 | 42.1 | 49.2 | 56.2 | 63.2 |
| 62        | 36.4                                                        | 36.4 | 40.7 | 47.8 | 55.0 | 62.1 | 69.2 | 31.4                                                                | 31.4 | 35.7 | 42.8 | 50.0 | 57.1 | 64.2 |
| 63        | 36.9                                                        | 36.9 | 41.3 | 48.5 | 55.8 | 63.0 | 70.3 | 31.9                                                                | 31.9 | 36.3 | 43.5 | 50.8 | 58.0 | 65.3 |
| 64        | 37.4                                                        | 37.4 | 41.8 | 49.2 | 56.6 | 63.9 | 71.3 | 32.4                                                                | 32.4 | 36.8 | 44.2 | 51.6 | 58.9 | 66.3 |
| 65        | 37.9                                                        | 37.9 | 42.4 | 49.9 | 57.4 | 64.9 | 72.3 | 32.9                                                                | 32.9 | 37.4 | 44.9 | 52.4 | 59.9 | 67.3 |
| 66        | 38.4                                                        | 38.4 | 43.0 | 50.6 | 58.2 | 65.8 | 73.4 | 33.4                                                                | 33.4 | 38.0 | 45.6 | 53.2 | 60.8 | 68.4 |
| 67        | 38.9                                                        | 38.9 | 43.6 | 51.3 | 59.0 | 66.7 | 74.4 | 33.9                                                                | 33.9 | 38.6 | 46.3 | 54.0 | 61.7 | 69.4 |
| 68        | 39.4                                                        | 39.4 | 44.1 | 52.0 | 59.8 | 67.6 | 75.5 | 34.4                                                                | 34.4 | 39.1 | 47.0 | 54.8 | 62.6 | 70.5 |
| 69        | 40.0                                                        | 40.0 | 44.7 | 52.7 | 60.6 | 68.5 | 76.5 | 35.0                                                                | 35.0 | 39.7 | 47.7 | 55.6 | 63.5 | 71.5 |
| 70        | 40.5                                                        | 40.5 | 45.3 | 53.4 | 61.4 | 69.5 | 77.5 | 35.5                                                                | 35.5 | 40.3 | 48.4 | 56.4 | 64.5 | 72.5 |
| 71        | 41.0                                                        | 41.0 | 45.9 | 54.0 | 62.2 | 70.4 | 78.6 | 36.0                                                                | 36.0 | 40.9 | 49.0 | 57.2 | 65.4 | 73.6 |
| 72        | 41.5                                                        | 41.5 | 46.4 | 54.7 | 63.0 | 71.3 | 79.6 | 36.5                                                                | 36.5 | 41.4 | 49.7 | 58.0 | 66.3 | 74.6 |
| 73        | 42.0                                                        | 42.0 | 47.0 | 55.4 | 63.8 | 72.2 | 80.6 | 37.0                                                                | 37.0 | 42.0 | 50.4 | 58.8 | 67.2 | 75.6 |
| 74        | 42.5                                                        | 42.5 | 47.6 | 56.1 | 64.6 | 73.2 | 81.6 | 37.5                                                                | 37.5 | 42.6 | 51.1 | 59.6 | 68.2 | 76.7 |
| 75        | 43.0                                                        | 43.0 | 48.2 | 56.8 | 65.4 | 74.1 | 82.6 | 38.0                                                                | 38.0 | 43.2 | 51.8 | 60.4 | 69.1 | 77.7 |
| 76        | 43.5                                                        | 43.5 | 48.7 | 57.5 | 66.2 | 75.0 | 83.6 | 38.5                                                                | 38.5 | 43.7 | 52.5 | 61.2 | 70.0 | 78.7 |
| 77        | 44.0                                                        | 44.0 | 49.3 | 58.2 | 67.1 | 75.9 | 84.6 | 39.0                                                                | 39.0 | 44.3 | 53.2 | 62.1 | 70.9 | 79.8 |
| 78        | 44.5                                                        | 44.5 | 49.9 | 58.9 | 67.9 | 76.8 | 85.6 | 39.5                                                                | 39.5 | 44.9 | 53.9 | 62.9 | 71.8 | 80.8 |
| 79        | 45.0                                                        | 45.0 | 50.5 | 59.6 | 68.7 | 77.8 | 86.6 | 40.0                                                                | 40.0 | 45.5 | 54.6 | 63.7 | 72.8 | 81.8 |
| 80        | 45.5                                                        | 45.5 | 51.1 | 60.3 | 69.5 | 78.7 | 87.6 | 40.5                                                                | 40.5 | 46.1 | 55.3 | 64.5 | 73.7 | 82.8 |
| 81        | 46.0                                                        | 46.0 | 51.6 | 61.0 | 70.3 | 79.6 | 88.6 | 41.0                                                                | 41.0 | 46.6 | 56.0 | 65.3 | 74.6 | 83.8 |
| 82        | 46.5                                                        | 46.5 | 52.2 | 61.6 | 71.1 | 80.6 | 89.6 | 41.5                                                                | 41.5 | 47.2 | 56.6 | 66.1 | 75.5 | 84.8 |
| 83        | 47.0                                                        | 47.0 | 52.8 | 62.3 | 71.9 | 81.6 | 90.6 | 42.0                                                                | 42.0 | 47.8 | 57.3 | 66.9 | 76.4 | 85.8 |
| 84        | 47.6                                                        | 47.6 | 53.4 | 63.0 | 72.7 | 82.6 | 91.6 | 42.6                                                                | 42.6 | 48.4 | 58.0 | 67.7 | 77.4 | 86.8 |
| 85        | 48.1                                                        | 48.1 | 53.9 | 63.7 | 73.5 | 83.6 | 92.6 | 43.1                                                                | 43.1 | 48.9 | 58.7 | 68.5 | 78.3 | 87.8 |
| 86        | 48.6                                                        | 48.6 | 54.5 | 64.4 | 74.3 | 84.6 | 93.6 | 43.6                                                                | 43.6 | 49.5 | 59.4 | 69.3 | 79.2 | 88.8 |

**Krok 3** – určete celkové množství chladiva v systému:

Celková náplň=tovární náplň ①+dodatečná náplň ②=3,4 kg+R<sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Hodnota R (doplňované chladivo) je vypočtena v "19.4 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva" [▶ 101].

**Krok 4** – celková náplň chladiva v systému **MUSÍ být nižší než** nejnižší hodnota limitu náplně chladiva pro každou místnost, kde je instalována vnitřní jednotka nebo která je obsluhována vnitřní jednotkou instalovanou v jiné místnosti. Pokud NENÍ, změňte instalaci (viz možnosti níže) a zopakujte všechny výše uvedené kroky.

1. Zvyšte plochu místnosti omezující celkovou náplň.

NEBO

2. Snižte délku potrubí změnou uspořádání systému.

NEBO

3. Zvětšete instalační výšku jednotky nebo potrubního kanálu.

NEBO

4. Přidejte další opatření, jak jsou popsána v příslušné legislativě.

SVS Pro připojení a aktivaci dalších opatření (například mechanická ventilace) lze použít výstup nebo volitelnou výstupní desku tištěných spojů pro vnitřní jednotku. Další informace viz "20.3 Připojení externích výstupů" [▶ 118].

NEBO

5. Jemně nalaďte systém pomocí podrobnějších výpočtů ve **VRV Xpress**.

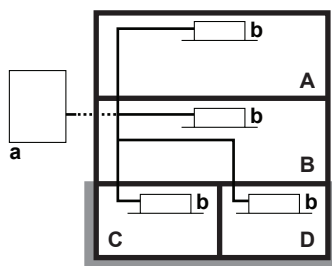


#### POZNÁMKA

Celkové množství chladiva v systému MUSÍ být vždy nižší než 79.8 kg.

#### Příklad 1:

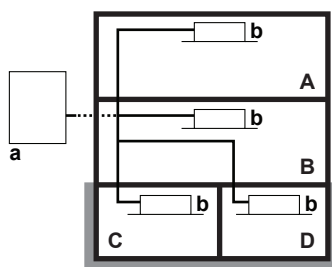
|                             | Místnost |             |     |             |
|-----------------------------|----------|-------------|-----|-------------|
|                             | A        | B           | C   | D           |
| Plocha [m <sup>2</sup> ]    | 20       | 30          | 50  | 50          |
| Instalační výška [m]        | 3,5      | 2,2         | 1,8 | 2,5         |
| Nejnižší podzemní podlaží   | —        | —           | ●   | ●           |
| Ostatní podlaží             | ●        | ●           | —   | —           |
| Limit náplně [kg]           | —        | <b>22,3</b> | —   | <b>22,3</b> |
| Limit systémové náplně [kg] | 22,3     |             |     |             |
| Systémová náplň [kg]        | 20,0     |             |     |             |
| Posouzení                   | <b>×</b> |             |     |             |



a Venkovní jednotka  
b Vnitřní jednotka  
A/B/C/D Místnost A/B/C/D

**Příklad 2:**

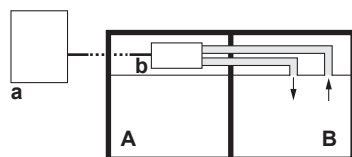
|                             | Místnost |      |            |      |
|-----------------------------|----------|------|------------|------|
|                             | A        | B    | C          | D    |
| Plocha [m <sup>2</sup> ]    | 10       | 20   | 10         | 20   |
| Instalační výška [m]        | 3,0      | 2,2  | 3,0        | 2,2  |
| Nejnižší podzemní podlaží   | –        | –    | ●          | ●    |
| Ostatní podlaží             | ●        | ●    | –          | –    |
| Limit náplně [kg]           | 9,0      | 15,0 | <b>6,9</b> | 10,1 |
| Limit systémové náplně [kg] | 6,9      |      |            |      |
| Systémová náplň [kg]        | 6,5      |      |            |      |
| Posouzení                   | ✓        |      |            |      |



a Venkovní jednotka  
b Vnitřní jednotka  
A/B/C/D Místnost A/B/C/D

**Příklad 3:**

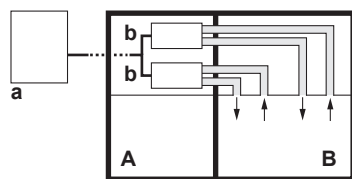
|                             | Místnost |             |
|-----------------------------|----------|-------------|
|                             | A        | B           |
| Plocha [m <sup>2</sup> ]    | 20       | 30          |
| Instalační výška [m]        | 2,5      | 2,5         |
| Nejnižší podzemní podlaží   | –        | –           |
| Ostatní podlaží             | ●        | ●           |
| Limit náplně [kg]           | –        | <b>22,3</b> |
| Limit systémové náplně [kg] | 22,3     |             |
| Systémová náplň [kg]        | 20,0     |             |
| Posouzení                   | ✓        |             |



- a** Venkovní jednotka  
**b** Vnitřní jednotka  
**A/B** Místnost A/B

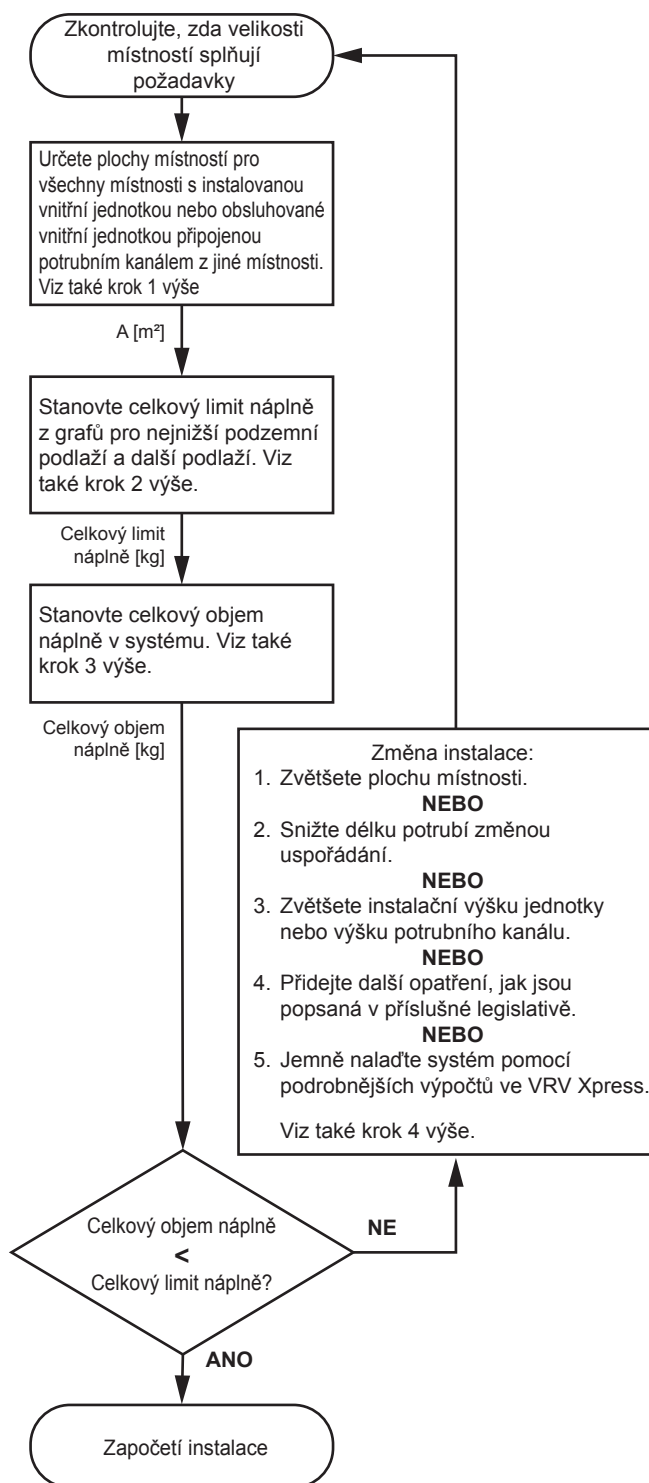
#### Příklad 4:

|                             | Místnost   |      |
|-----------------------------|------------|------|
|                             | A          | B    |
| Plocha [m <sup>2</sup> ]    | 8          | 20   |
| Instalační výška [m]        | 2,5        | 2,5  |
| Nejnižší podzemní podlaží   | –          | –    |
| Ostatní podlaží             | ●          | ●    |
| Limit náplně [kg]           | <b>6,0</b> | 15,0 |
| Limit systémové náplně [kg] | 6,0        |      |
| Systémová náplň [kg]        | 12,0       |      |
| Posouzení                   | <b>×</b>   |      |



- a** Venkovní jednotka  
**b** Vnitřní jednotka  
**A/B** Místnost A/B

## Blokové schéma



# 17 Instalace jednotky



## VÝSTRAHA

Instalace MUSÍ splňovat požadavky, které platí pro toto zařízení R32. Další informace viz "3.1 Pokyny pro zařízení používající chladivo R32" [► 17].

## V této kapitole

|        |                                                                                    |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Příprava místa instalace.....                                                      | 68 |
| 17.1.1 | Požadavky na místo instalace venkovní jednotky .....                               | 68 |
| 17.1.2 | Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu ..... | 71 |
| 17.2   | Otevírání a zavírání jednotky.....                                                 | 72 |
| 17.2.1 | Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek .....                           | 72 |
| 17.2.2 | Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky .....                                  | 72 |
| 17.2.3 | Uzavření venkovní jednotky.....                                                    | 73 |
| 17.3   | Montáž venkovní jednotky .....                                                     | 73 |
| 17.3.1 | Informace o montáži venkovní jednotky .....                                        | 73 |
| 17.3.2 | Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky.....                           | 73 |
| 17.3.3 | Zajištění instalační konstrukce .....                                              | 74 |
| 17.3.4 | Instalace venkovní jednotky.....                                                   | 75 |
| 17.3.5 | Zajištění odtoku.....                                                              | 75 |
| 17.3.6 | Jak zabránit převrácení venkovní jednotky .....                                    | 76 |

## 17.1 Příprava místa instalace



## VÝSTRAHA

Zařízení musí být uloženo v místnosti bez nepřetržitě pracujících zdrojů vznícení (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo).

Zvolte místo instalace s dostatečným prostorem pro přenos jednotky na místo a mimo něj.

Jednotku NEINSTALUJTE na místa, která jsou často využívána jako pracoviště. Při provádění stavebních prací (například broušení), u kterých se vytváří velké množství prachu, je NUTNÉ jednotku zakrýt.

### 17.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky



## INFORMACE

Prostudujte si rovněž následující požadavky:

- Obecné požadavky na místo instalace. Viz "2 Všeobecná bezpečnostní upozornění" [► 8].
- Požadavky na servisní prostor. Viz "28 Technické údaje" [► 157].
- Požadavky na potrubí chladiva (délka, výškový rozdíl). Viz "18.1.1 Požadavek na potrubí chladiva" [► 78].



## INFORMACE

Zařízení splňuje požadavky na umístění v komerčním a lehkém průmyslu, pokud je profesionálně instalováno a udržováno.

**UPOZORNĚNÍ**

Zařízení NESMÍ být přístupné běžné veřejnosti. Nainstalujte jej v zabezpečeném prostoru, chráněném před snadným přístupem.

Tato jednotka je vhodná pro instalaci v komerčním prostředí a prostředí lehkého průmyslu.

Venkovní jednotka je určena pro venkovní instalaci a pro následující teploty prostředí:

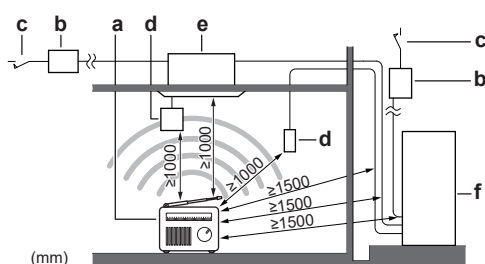
|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| Topení   | $-20 \sim 21^{\circ}\text{C DB}$<br>$-20 \sim 15,5^{\circ}\text{C WB}$ |
| Chlazení | $-5 \sim 46^{\circ}\text{C DB}$                                        |

**Poznámka:** Informace o instalaci venkovní jednotky ve vnitřních prostorách jsou k dispozici v příslušné legislativě.

**POZNÁMKA**

Zařízení popsané v této příručce může způsobit elektronický šum generovaný energií s rádiovými frekvencemi. Zařízení odpovídá specifikacím navrženým tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti takovému rušení. Přesto neexistuje záruka, že se u určité instalace nevyskytne rušení.

Proto se doporučuje instalovat toto zařízení a elektrická vedení takovým způsobem, aby byly zachovány dostatečné vzdálenosti od stereofonních zařízení, osobních počítačů atd.



- a Osobní počítač nebo rádio
- b Pojistka
- c Jistič proti zemnímu svodu
- d Uživateléské rozhraní (ovladač)
- e Vnitřní jednotka (pouze pro ilustrativní účely)
- f Venkovní jednotka

- V místech se slabým příjmem je třeba zachovat vzdálenost 3 m a více, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení jiných zařízení a k vedení napájení a přenosových linek je třeba použít instalační potrubí.
- Zajistěte dostatečný prostor kolem jednotky pro účely údržby a cirkulaci vzduchu.
- Ujistěte se, že místo instalace je schopno nést hmotnost a vibrace jednotky.
- Zajistěte, aby prostor byl dobře odvětrán. NEBLOKUJTE otvory pro vstup a výstup vzduchu.
- Zajistěte, aby jednotka byla vodorovná.
- Vyberte místo, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.
- Zajistěte, aby v případě úniku vody nedošlo k poškození instalačního prostoru nebo jeho okolí.
- Přívod vzduchu jednotky nesmí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. Čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.

- Pokud z jednotky odkapává kondenzát, voda nesmí způsobit poškození místa instalace. Proto zajistěte odvodnění základny a v konstrukci zamezte vzniku prohlubní, v nichž by se mohla zachycovat voda.
- Vyberte místo, u něhož nebude provozní hluk nebo horký/studený vzduch vycházející z jednotky obtěžovat ani působit problémy a dále tak, aby místo odpovídalo legislativním požadavkům.
- Žebra tepelného výměníku jsou ostrá a můžete se o ně zranit. Zvolte místo instalace tam, kde nehrozí žádné riziko zranění (obzvláště v místech, kde si hrají děti).

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa:

- V potenciálně výbušné atmosféře.
- V místech, kde je instalováno strojní zařízení, jež emituje elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
- V místech, kde hrozí nebezpečí požáru v důsledku úniku hořlavých plynů (například ředidla nebo benzínu), uhlíkových vláken, hořlavého prachu.
- V místech, kde se vyrábí žravý plyn (příklad: výpary kyseliny sírové). Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.
- Místa s možným výskytem mlhy, sprejů nebo par minerálních olejů v atmosféře. Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.
- Oblasti citlivé na hluk (například ložnice), aby hluk provozu jednotky nezpůsobil žádné potíže.

**Poznámka:** V případě měření hluku v aktuálních podmínkách instalace může být jeho naměřená hodnota vyšší, než hladina akustického tlaku uvedená v části Zvukové spektrum v datovém listu vzhledem k hluku prostředí a zvukovým odrazům.



#### INFORMACE

Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB(A).

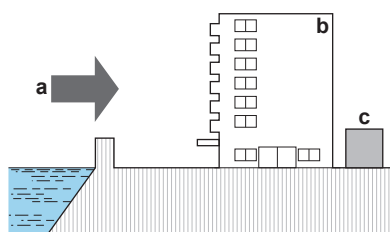
NEDOPORUČUJE SE instalovat jednotku do následujících míst, protože to může zkrátit její životnost:

- V místech se značně kolísajícím napájením
- Ve vozidlech nebo na lodích
- V místech s výskytem kyselých nebo zásaditých par

**Instalace na mořském pobřeží.** Zkontrolujte, zda jednotka NENÍ vystavena přímému působení mořských větrů. Tak tomu je proto, že se tím zabrání vzniku koroze v důsledku vysokého obsahu mořské soli ve vzduchu, protože to může zkrátit životnost jednotky.

Nainstalujte jednotku v místech, kde není vystavena působení mořských větrů.

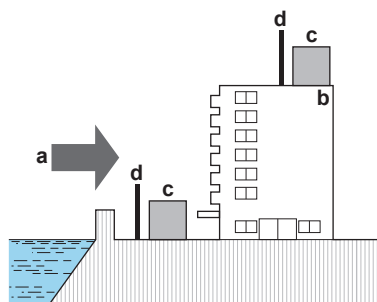
**Příklad:** Za budovou.



- a Mořský vítr
- b Budova
- c Venkovní jednotka

Pokud je jednotka nainstalovaná v místech, kde je vystavena působení mořských větrů, nainstalujte rovněž větrolam.

- Výška větrolamu  $\geq 1,5 \times$  výška venkovní jednotky
- Při instalaci větrolamu mějte na paměti nutnost dostatečného místa k údržbě.



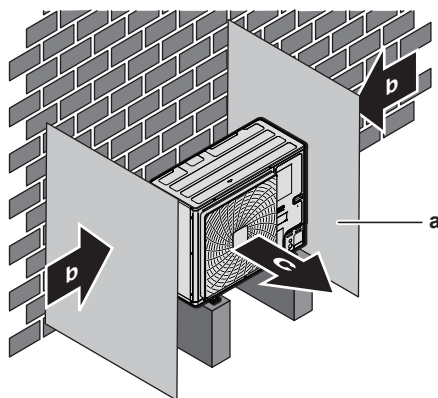
- a** Mořský vítr
- b** Budova
- c** Venkovní jednotka
- d** Větrolam

Silný vítr ( $\geq 18$  km/h) foukající proti výstupu vzduchu z venkovní jednotky způsobí zkrat (nasávání výstupního vzduchu). To by mohlo způsobit následující problémy:

- zhoršení provozního výkonu;
- častý vznik námrazy v režimu topení;
- přerušení provozu v důsledku snížení nízkého tlaku nebo zvýšení vysokého tlaku;
- poškození ventilátoru (pokud na ventilátor nepřetržitě fouká silný vítr, může se roztočit velmi vysokou rychlostí, dokud se nerozbije).

Pokud je vzduchový vývod vystaven větru, doporučuje se namontovat ochranný plech.

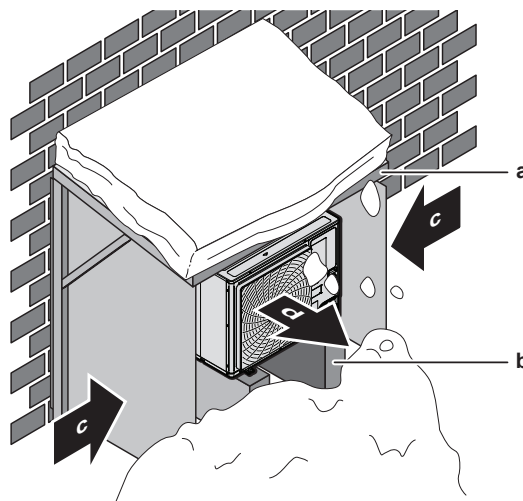
Doporučuje se nainstalovat venkovní jednotku tak, aby přívod vzduchu směřoval ke stěně, NIKOLIV přímo proti větru.



- a** Deska deflektoru
- b** Převažující směr proudění větru
- c** Výstup vzduchu

### 17.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu

Chraňte venkovní jednotku proti přímému sněžení a dbejte, aby NIKDY nedošlo k zapadání venkovní jednotky sněhem.



- a Sněhový kryt nebo přístřešek
- b Stojan (minimální výška=150 mm)
- c Převažující směr proudění větru
- d Výstup vzduchu

V místech s sněhovými srážkami může docházet k usazování sněhu a jeho namrzání mezi výměníkem a skříní jednotky. Toto může snižovat provozní výkon. Pokyny, jak tomu zabránit (po namontování jednotky), naleznete v kapitole "[17.3.5 Zajištění odtoku](#)" [► 75].



#### POZNÁMKA

Při provozování jednotky v prostředí s nízkými okolními teplotami a vysokou vlhkostí zajistěte, aby vypouštěcí otvory byly volně průchodné (použijte k tomu volitelné dolní deskové topení) (viz také "[15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství](#)" [► 53]).

## 17.2 Otevírání a zavírání jednotky

### 17.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek

V určitých okamžicích je nutné zajistit přístup k vnitřním částem jednotky. **Příklad:**

- Připojování potrubí chladiva
- Při připojování elektrického vedení
- Při údržbě nebo servisu jednotky



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

NIKDY NENECHÁVEJTE během instalace nebo údržby jednotku bez dozoru, je-li servisní kryt demontovaný.

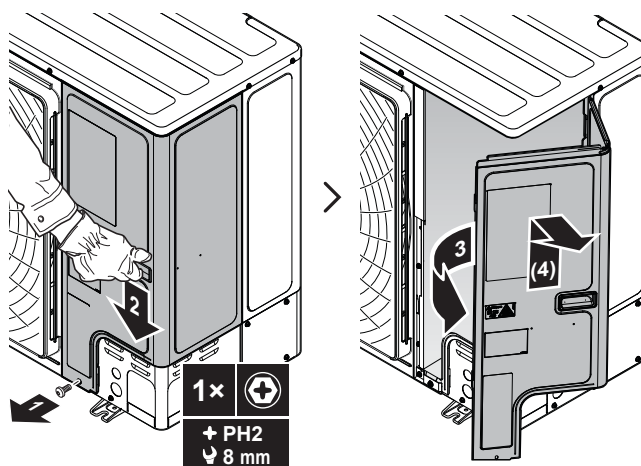
### 17.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

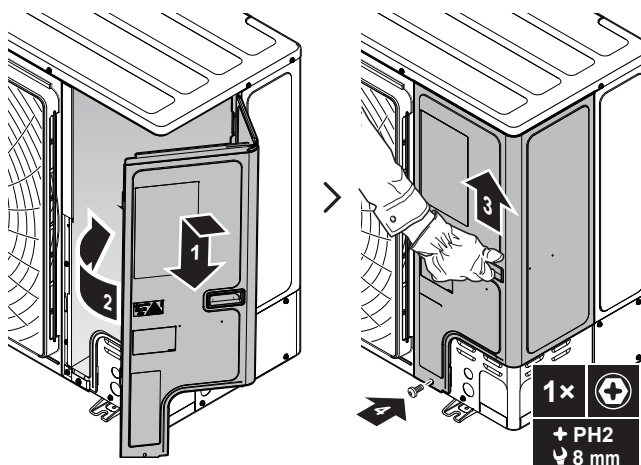


### 17.2.3 Uzavření venkovní jednotky



#### POZNÁMKA

Při zavírání krytu venkovní jednotky dbejte na to, abyste NEPOUŽILI větší dotahovací sílu než 4,1 N•m.



## 17.3 Montáž venkovní jednotky

### 17.3.1 Informace o montáži venkovní jednotky

#### Typický pracovní postup

Montáž venkovní jednotky se obvykle skládá z následujících kroků:

- 1 Zajištění instalační konstrukce.
- 2 Instalace venkovní jednotky.
- 3 Zajištění odtoku.
- 4 Zabránění převrácení jednotky.

### 17.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky



#### INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

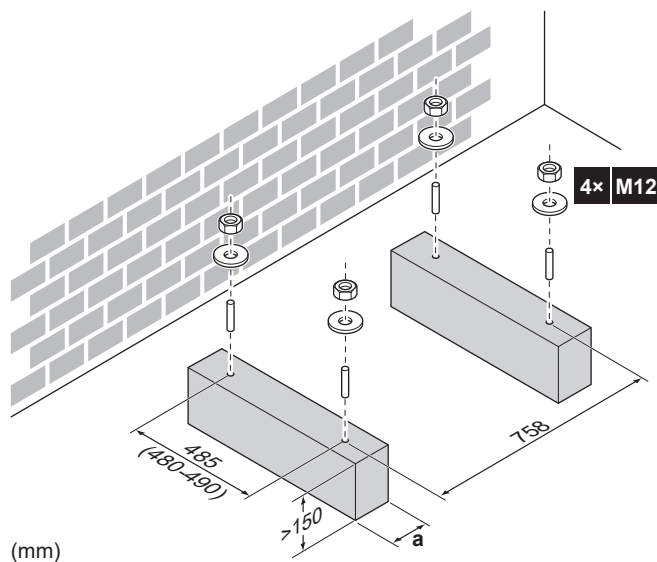
- "2 Všeobecná bezpečnostní upozornění" [ 8]
- "17.1 Příprava místa instalace" [ 68]

## 17.3.3 Zajištění instalační konstrukce

Zkontrolujte pevnost a vyrovnanost podlahy pro instalaci, aby jednotka nezpůsobovala při provozu vibrace nebo hluk.

Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s výkresem základů.

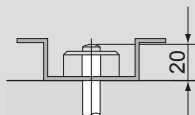
Připravte si 4 sady základových šroubů, matic a podložek (místní dodávka) následujícím způsobem:



**a** Zajistěte, aby nebyly zakryty vypouštěcí otvory dolní desky jednotky.

**INFORMACE**

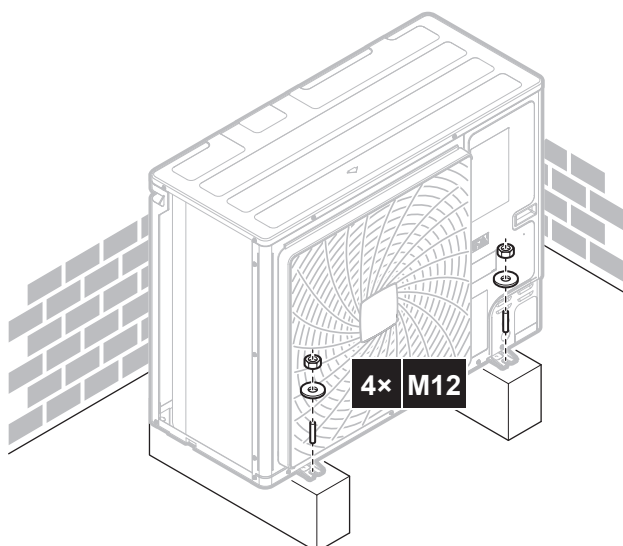
Doporučená výška horní vyčnívající části šroubů je 20 mm.

**POZNÁMKA**

Venkovní jednotku upevněte ke kotevním šroubům pomocí matic s plastovými podložkami (a). Pokud bude povlak z dotekové plochy stržen, kov snadno zkoroduje.



## 17.3.4 Instalace venkovní jednotky



## 17.3.5 Zajištění odtoku

- Ujistěte se, že kondenzační voda může být správně odváděna.
- Nainstalujte jednotku na základnu, díky níž se zajistí řádný odvod kondenzátu a tím zamezí tvoření ledu.
- Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu od jednotky.
- ZABRAŇTE, aby odtoková voda při mrazech vytékala na chodník/cestu pro pěší a způsobila její kluzkost.
- Pokud instalujete jednotku na rám, namontujte prosím ochranný plech proti vodě 150 mm od spodní strany jednotky, aby se zabránilo proniknutí vody do jednotky a kapání odtokové vody (viz následující obrázku).

**INFORMACE**

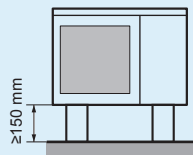
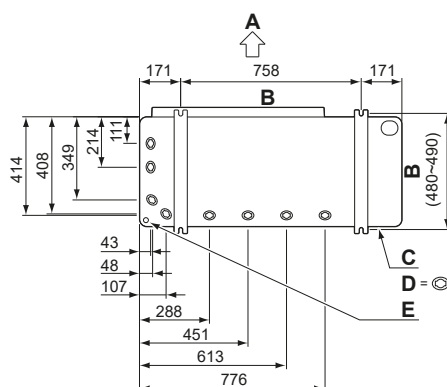
V případě nutnosti můžete použít odtokovou vanu (lokálně dostupný díl), aby se zabránilo odkapávání odtokové vody.

**POZNÁMKA**

Pokud jednotku NELZE nainstalovat do zcela vodorovné polohy, vždy zajistěte, aby případný sklon směřoval k zadní straně jednotky. Tím bude zajištěn požadovaný řádný odtok.

**POZNÁMKA**

Pokud jsou odtokové otvory venkovní jednotky zakryty nosnou podpěrrou nebo podlahou, zvedněte jednotku tak, aby venkovní jednotkou zůstával volný prostor nejméně 150 mm.

**Vypouštěcí otvory (rozměry v mm)**

- A** Výstupní strana
- B** Vzdálenost mezi kotevními body
- C** Spodní rám
- D** Vypouštěcí otvory
- E** Vylamovací otvory pro sníh

**Sníh**

V místech s sněhovými srážkami může docházet k usazování sněhu a jeho namrzání mezi výměníkem a skříní jednotky. Toto může snižovat provozní výkon.

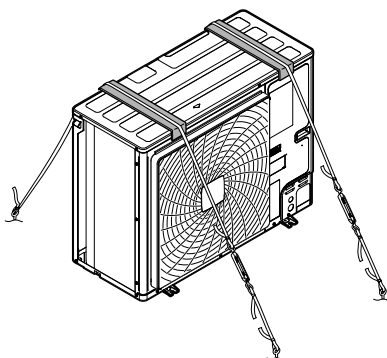
**INFORMACE**

Doporučujeme instalovat volitelné dolní deskové topení (EKBPH250D7), je-li jednotka instalována ve studeném prostředí.

**17.3.6 Jak zabránit převrácení venkovní jednotky**

V případě, že je jednotka instalována na místech, kde ji může naklopit silný vítr, podnikněte následující opatření:

- 1** Připravte si 2 kabely, jak je uvedeno na následujícím obrázku (běžná dodávka).
- 2** Umístěte 2 kabely na venkovní jednotku.
- 3** Vložte pryžovou podložku mezi kabely a venkovní jednotku, abyste zabránili poškrábání laku kabely (běžná dodávka).
- 4** Připojte konce kabelů.

**5** Dotáhněte kabely.

# 18 Instalace potrubí



## UPOZORNĚNÍ

Další informace naleznete v části "[3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika](#)" [► 14], kde je popsáno, zda tato instalace splňuje všechny bezpečnostní předpisy.

## V této kapitole

|        |                                                                |    |
|--------|----------------------------------------------------------------|----|
| 18.1   | Příprava potrubí chladiva .....                                | 78 |
| 18.1.1 | Požadavek na potrubí chladiva .....                            | 78 |
| 18.1.2 | Materiál potrubí chladiva .....                                | 78 |
| 18.1.3 | Izolace chladivového potrubí .....                             | 79 |
| 18.1.4 | Výběr průměru potrubí .....                                    | 79 |
| 18.1.5 | Výběr sady větvení chladicího potrubí .....                    | 80 |
| 18.1.6 | Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva .....                  | 81 |
| 18.2   | Připojení potrubí chladiva .....                               | 83 |
| 18.2.1 | O připojení potrubí chladiva .....                             | 84 |
| 18.2.2 | Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva ..... | 84 |
| 18.2.3 | Návod k ohýbání potrubí .....                                  | 85 |
| 18.2.4 | Odstranění skřípnutého potrubí .....                           | 85 |
| 18.2.5 | Pájení konce potrubí .....                                     | 86 |
| 18.2.6 | Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem .....         | 86 |
| 18.2.7 | Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce .....       | 88 |
| 18.2.8 | Připojení soupravy větvení chladicího potrubí .....            | 90 |
| 18.3   | Podrobnosti o potrubí v případě výměny .....                   | 91 |
| 18.4   | Kontrola potrubí chladiva .....                                | 94 |
| 18.4.1 | O vedení potrubí chladiva .....                                | 94 |
| 18.4.2 | Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny .....                 | 95 |
| 18.4.3 | Kontrola potrubí chladiva: Nastavení .....                     | 95 |
| 18.4.4 | Provedení testu těsnosti .....                                 | 96 |
| 18.4.5 | Provedení podtlakového vysoušení .....                         | 96 |

## 18.1 Příprava potrubí chladiva

V případě výměny jednotky R410A viz také kapitola "[18.3 Podrobnosti o potrubí v případě výměny](#)" [► 91], kde jsou uvedeny důležité informace.

### 18.1.1 Požadavek na potrubí chladiva



#### POZNÁMKA

Potrubí a další součásti pod tlakem musejí být vhodné pro používané chladivo. Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.



#### INFORMACE

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole "[2 Všeobecná bezpečnostní upozornění](#)" [► 8].

- Množství cizích materiálů uvnitř potrubí – včetně olejů používaných při výrobě – musí být ≤30 mg/10 m.

### 18.1.2 Materiál potrubí chladiva

#### Materiál potrubí

Bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou

**Spojení s převlečnou maticí**

Používejte pouze žíhaný materiál.

**Stupeň pnutí a tloušťka stěny potrubí**

| Vnější průměr (Ø) | Stupeň pnutí     | Tloušťka (t) <sup>(a)</sup> |  |
|-------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")     | Žíhaný (O)       | ≥0,80 mm                    |                                                                                     |
| 9,5 mm (3/8")     |                  |                             |                                                                                     |
| 12,7 mm (1/2")    |                  |                             |                                                                                     |
| 15,9 mm (5/8")    | Žíhaný (O)       | ≥0,99 mm                    |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")    | Polotvrdý (1/2H) | ≥0,80 mm                    |                                                                                     |

<sup>(a)</sup> V závislosti na příslušné legislativě a maximálním pracovním tlaku jednotky (viz "PS High" na typovém štítku jednotky) se může vyžadovat větší tloušťka stěny potrubí.

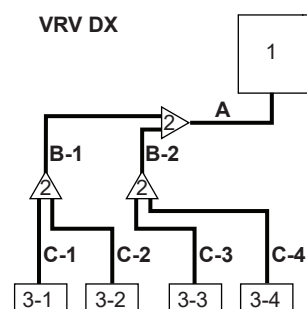
**18.1.3 Izolace chladivového potrubí**

- Tloušťka izolace:

| Okolní teplota | Vlhkost       | Minimální tloušťka |
|----------------|---------------|--------------------|
| ≤30°C          | 75% až 80% RV | 15 mm              |
| >30°C          | ≥80% RV       | 20 mm              |

**18.1.4 Výběr průměru potrubí**

Stanovte správnou velikost podle následujících tabulek a referenčního obrázku (pouze referenční).



- 1** Venkovní jednotka
- 2** Sady pro větvení chladicího potrubí
- 3-1~3-4** Vnitřní jednotky VRV DX
- A** Potrubí mezi venkovní jednotkou a (první) sadou větvení chladicího potrubí
- B-1, B-2** Potrubí mezi soupravami větvení chladicího potrubí
- C-1~C-4** Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou

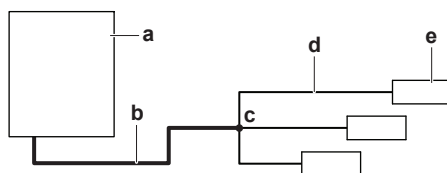
Nejsou-li k dispozici potřebné rozměry potrubí (rozměry uvedené v palcích), lze použít také jiné průměry (rozměry v mm); v takovém případě je ovšem třeba dbát následujících pravidel:

- Volte rozměry potrubí co nejbližší požadovaným rozměrům.
- K přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používejte vhodné přípojky (místní dodávka).
- V takovém případě musí být dodatečný výpočet chladiva uzpůsoben tak, jak je uvedeno v části "19.4 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva" [▶ 101].

**A: Potrubí mezi venkovní jednotkou a (první) sadou větvení chladicího potrubí**

Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami 90 m nebo více (b+d), je třeba zvýšit průměr hlavního potrubí plynu (b) (větší velikost). Jestliže doporučená velikost potrubí plynu (větší velikost) není k dispozici,

použijte standardní průměr potrubí (což může mít za následek mírný pokles kapacity).



- a Venkovní jednotka
- b Hlavní potrubí plynu (zvětšete velikost potrubí, pokud délka  $b+d \geq 90$  m)
- c První sada větvení chladicího potrubí
- d Potrubí mezi vnitřní jednotkou a první sadou větvení chladicího potrubí
- e Nejvzdálenější vnitřní jednotka

| Typ kapacity venkovní jednotky (HP) | Vnější průměr potrubí [mm] |                            |                  |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
|                                     | Potrubí plynu              |                            | Potrubí kapaliny |
|                                     | Standardní                 | Větší velikost (pouze "b") |                  |
| 4+5+6                               | 15,9                       | 19,1                       | 9,5              |

#### B: Potrubí mezi soupravami větvení chladicího potrubí

Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovým výkonovým typem vnitřních jednotek připojených dále. Rozměr propojovacího potrubí nesmí překročit rozměr potrubí vybraný podle obecného názvu modelu.

| Výkonový index vnitřní jednotky | Vnější průměr potrubí [mm] |                  |
|---------------------------------|----------------------------|------------------|
|                                 | Potrubí plynu              | Potrubí kapaliny |
| $0 \leq x \leq 182$             | 15,9                       | 9,5              |

**Příklad:** Výkon směrem po proudu pro B-1 = výkonový index jednotky 3-1 + výkonový index jednotky 3-2

#### C: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou

Použijte stejné průměry jako spojení (kapalina, plyn) na vnitřních jednotkách. Průměry vnitřních jednotek jsou následující:

| Výkonový index vnitřní jednotky | Vnější průměr potrubí [mm] |                  |
|---------------------------------|----------------------------|------------------|
|                                 | Potrubí plynu              | Potrubí kapaliny |
| 10~32                           | 9,5                        | 6,4              |
| 40~80                           | 12,7                       | 6,4              |
| 100~140                         | 15,9                       | 9,5              |

#### 18.1.5 Výběr sady větvení chladicího potrubí

Příklad potrubí viz "18.1.4 Výběr průměru potrubí" [► 79].

#### Spojení chladicího potrubí u prvního větvení (počítáno od venkovní jednotky)

Při použití spojení chladicích potrubí u prvního větvení počítáno od venkovní jednotky vyberte sadu podle následující tabulky v souladu s kapacitou venkovní jednotky. **Příklad:** Spojení chladicího potrubí A→B-1.

| Typ kapacity venkovní jednotky (HP) | Sada pro větvení potrubí s chladičem |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 4~6                                 | KHRQ22M20TA                          |

### Spojení chladicího potrubí v ostatních větveních

U dalších spojení chladicích potrubí za prvním větvením zvolte odpovídající soupravu větvení podle celkového indexu kapacity všech vnitřních jednotek připojených za větví chladicího potrubí. **Příklad:** Spojení chladicího potrubí B-1→C-1.

| Index kapacity vnitřní jednotky | Sada pro větvení potrubí s chladičem |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <182                            | KHRQ22M20TA                          |

### Sběrné chladicí potrubí

S ohledem na sběrné chladicí potrubí vyberte podle následující tabulky a v souladu s celkovou kapacitou všech vnitřních jednotek připojených k danému sběrnému potrubí.

| Index kapacity vnitřní jednotky | Sada pro větvení potrubí s chladičem |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| <182                            | KHRQ22M29H                           |



#### INFORMACE

Ke sběrnému potrubí je možné připojit maximálně 8 větví.

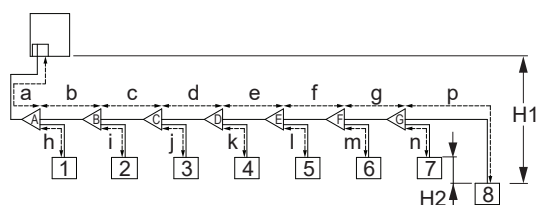
## 18.1.6 Délka a výškový rozdíl potrubí chladiče

### Připojení pouze k vnitřním jednotkám VRV DX

Délky potrubí a výškové rozdíly musí splňovat následující požadavky. **Poznámka:** Stejná omezení potrubí platí pro jednotky EKVDX

| Požadavky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | Limit |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Maximální stávající délka potrubí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Příklad 1: jednotka 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 2: jednotka 6: <math>a+b+h \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 2: jednotka 8: <math>a+i+k \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 3: jednotka 8: <math>a+i \leq \text{Limit}</math></li></ul>                                       |                                                                                                                                              | 120 m |
| <b>Maximální ekvivalentní délka potrubí<sup>(a)</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 150 m |
| <b>Maximální celková délka potrubí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Příklad 1: <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Limit}</math></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              | 300 m |
| <b>Maximální délka mezi první sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Příklad 1: jednotka 8: <math>b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 2: jednotka 6: <math>b+h \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 2: jednotka 8: <math>i+k \leq \text{Limit}</math></li><li>▪ Příklad 3: jednotka 8: <math>i \leq \text{Limit}</math></li></ul> |                                                                                                                                              | 40 m  |
| <b>Maximální rozdíl výšek mezi venkovní a vnitřní jednotkou</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Venkovní jednotka je výše než vnitřní jednotka <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Příklady: <math>H1 \leq \text{Limit}</math></li></ul> | 50 m  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotka                                                                                               | 40 m  |

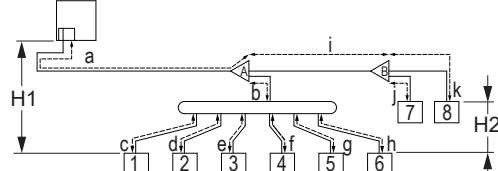
<sup>(a)</sup> Předpokládejte ekvivalentní délku potrubí spojení chladicího potrubí = 0,5 m a sběrného chladicího potrubí = 1 m (pro účely výpočtu ekvivalentní délky potrubí, nikoliv pro výpočty náplně chladiče).



▲ 18-1 Příklad 1: V případě pouze spojení chladicího potrubí

◁ Spojení chladicího potrubí (refnet)

1~8 Vnitřní jednotky VRV DX

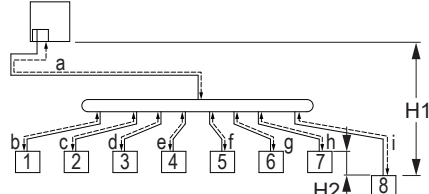


▲ 18-2 Příklad 2: V případě spojení chladicího potrubí a sběrného chladicího potrubí

◁ Spojení chladicího potrubí (refnet)

○ Sběrné potrubí (refnet)

1~8 Vnitřní jednotky VRV DX



▲ 18-3 Příklad 3: V případě pouze spojení sběrného chladicího potrubí

○ Sběrné potrubí (refnet)

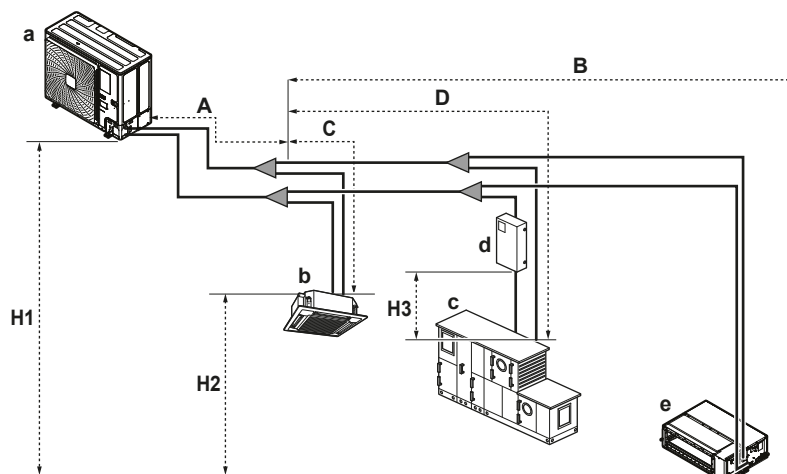
1~8 Vnitřní jednotky VRV DX

### Připojení k vnitřním jednotkám VRV DX a jednotkám na úpravu vzduchu (smíšené uspořádání) a připojení pouze k několika jednotkám na úpravu vzduchu (vícenásobné uspořádání)



#### INFORMACE

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



- a Venkovní jednotka
- b Vnitřní jednotka VRV DX
- c Jednotka na úpravu vzduchu (AHU)
- d Souprava EKEXVA
- e Vnitřní jednotka VRV DX (potrubní kanál)

| Potrubí                                                                                                     | Maximální délka (aktuální/ekvivalentní) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Nejdelší potrubí z venkovní jednotky nebo poslední odbočky vícenásobného venkovního potrubí (A+B, A+C, A+D) | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>                |
| Nejdelší potrubí za první odbočkou (B, C, D)                                                                | 40 m                                    |
| Celková délka potrubí                                                                                       | 300 m                                   |

<sup>(a)</sup> Přípustná minimální délka je 5 m.

### Připojení pouze k jedné jednotce na úpravu vzduchu (párové uspořádání)

| Potrubí                                                                                               | Maximální délka (aktuální/ekvivalentní) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Nejdelší potrubí od venkovní jednotky nebo poslední odbočky potrubí vícenásobných venkovních jednotek | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>                |
| Celková délka potrubí                                                                                 | 150 m <sup>(b)</sup>                    |

<sup>(a)</sup> Přípustná minimální délka je 5 m.

<sup>(b)</sup> V případě AHU s prokládaným výměníkem tepla jsou možné až tři potrubní větve.

### Přípustný výškový rozdíl

| Termín | Definice                                                      | Výškový rozdíl [m]                           |
|--------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| H1     | Výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami | 50/40 <sup>(a)</sup><br>40/40 <sup>(b)</sup> |
| H2     | Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami                      | 15                                           |
| H3     | Výškový rozdíl mezi sadami EKEXVA a jednotkami AHU            | 5                                            |

<sup>(a)</sup> Přípustný výškový rozdíl je 50 m v případě, že venkovní jednotka je umístěna výše než vnitřní jednotka a 40 m, je-li venkovní jednotka umístěna níže než vnitřní jednotka. Jsou-li použity pouze vnitřní jednotky VRV DX, je přípustný výškový rozdíl mezi venkovními a vnitřními jednotkami možné zvětšit na 90 m, bez nutnosti použití dodatečné volitelné sady. V takovém případě musí být splněny všechny následující podmínky:

#### Je-li venkovní jednotka instalována výše než vnitřní jednotky:

- Zvětšení velikosti potrubí kapaliny (podrobnější informace viz "18.1.4 Výběr průměru potrubí" ► 79)
- Aktivujte nastavení venkovní jednotky. Další informace viz servisní příručka.

#### Je-li venkovní jednotka instalována níže než vnitřní jednotky:

- Zvětšení velikosti potrubí kapaliny (podrobnější informace viz "18.1.4 Výběr průměru potrubí" ► 79)
- Aktivujte nastavení venkovní jednotky. Další informace viz servisní příručka.

<sup>(b)</sup> Pro kombinaci vnitřních jednotek VRV DX a AHU, několika AHU (sady EKEXVA+EKEA) a také pro připojení pouze jedné jednotky AHU.

## 18.2 Připojení potrubí chladiwa



### POZNÁMKA

Zkontrolujte velikosti jednotky a propojovacího potrubí a určete požadovaná šroubení.

## 18.2.1 O připojení potrubí chladiva

**Před připojením potrubí chladiva**

Zkontrolujte, zda jsou namontované venkovní a vnitřní jednotky.

**Typický pracovní postup**

Připojení potrubí chladiva zahrnuje:

- Připojení potrubí chladiva k venkovní jednotce
- Připojení sad pro větvení chladicího potrubí
- Připojení potrubí chladiva vnitřní jednotky (viz instalační příručka dodávaná s vnitřní jednotkou)
- Izolování potrubí chladiva
- Mějte na paměti následující pokyny:
  - Ohýbání potrubí
  - Převedlé rozšíření konce potrubí
  - Pájení
  - Použití uzavíracích ventilů

## 18.2.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ****POZNÁMKA**

Aby mohla být zaručena předpokládaná životnost, NIKDY do této jednotky používající chladivo neinstalujte sušičku. Vysoušecí materiál by se mohl rozpouštět a zničit systém.

**POZNÁMKA**

U potrubí chladiva vezměte v úvahu následující bezpečnostní opatření:

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchal jiný materiál než určené chladivo (například vzduch).
- K doplnění chladiva používejte výhradně typ R32.
- Při instalaci používejte výhradně nástroje (například sada pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalace R32, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.
- Chraňte potrubí dle popisu v následující tabulce, aby se zabránilo vniknutí nečistot, kapalin nebo prachu do potrubí.
- Při protahování měděných trubek přes stěny je nutná opatrnost.

| Jednotka          | Doba instalace       | Metoda ochrany                       |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Venkovní jednotka | >1 měsíc             | Potrubí uzavřete                     |
|                   | <1 měsíc             | Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou |
| Vnitřní jednotka  | Bez ohledu na období |                                      |

**POZNÁMKA**

NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil chladiva před kontrolou potrubí chladiva. Potřebujete-li doplňovat další chladivo, doporučuje se po doplnění otevřít otevírací ventil chladiva.

## 18.2.3 Návod k ohýbání potrubí

K ohýbání potrubí používejte odpovídající nástroje. Všechny ohyby trubek by měly být co nejmenší (poloměr ohybu by měl být 30~40 mm nebo větší).

## 18.2.4 Odstranění skřípnutého potrubí

**VÝSTRAHA**

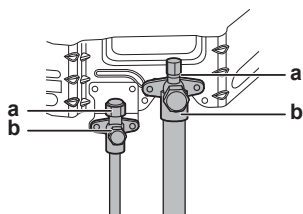
Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat. Zanedbání kteréhokoli z pokynů uvedených v následujícím postupu může mít za následek poškození majetku nebo podle okolností vážný úraz.

Uskřípnuté potrubí odstraníte podle následujícího postupu:

- 1 Přesvědčte se, zda jsou uzavírací ventily úplně uzavřeny.



- 2 Připojte odsávací/regenerační jednotku ke sběrnému potrubí skrze servisní hrdla všech uzavíracích ventilů.



- a Servisní otvor  
b Uzavírací ventil

- 3 Z uskřípnutého potrubí odčerpajte plyn a olej pomocí rekuperační jednotky.

**UPOZORNĚNÍ**

Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

- 4 Po odčerpání veškerého plynu a oleje z uskřípnutého potrubí odpojte vypouštěcí hadici a uzavřete servisní přípojky.
- 5 Odpojte dolní část potrubí plynu a uzavíracího ventilu podél černé linie. Použijte vhodný nástroj (například řezačku potrubí).

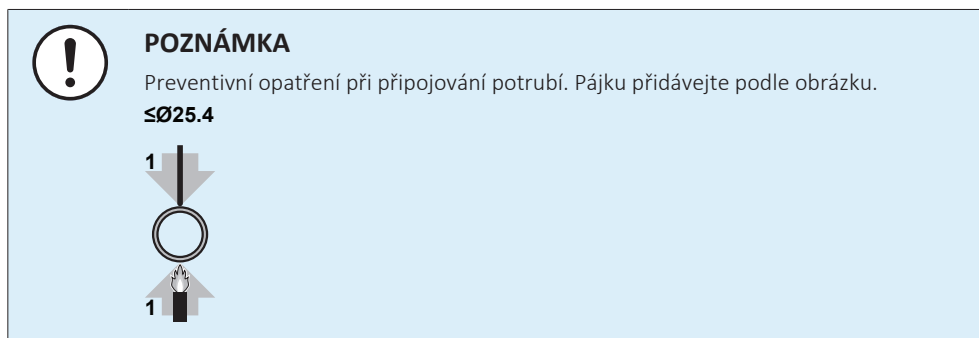
**VÝSTRAHA**

NIKDY nedemontujte skřípnuté potrubí tvrdým pájením.

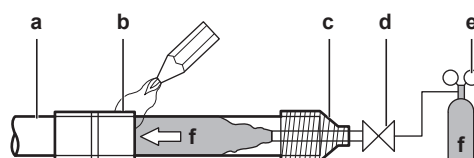
Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat.

- 6 V případě, že odsátí chladiva nebylo kompletní, vyčkejte, dokud nedojde k úplnému vytečené oleje, až poté připojujte potrubí.

### 18.2.5 Pájení konce potrubí



- Proplachujte potrubí dusíkem během pájení, protože to brání vzniku zoxidované povrchové vrstvy uvnitř potrubí. Zoxidovaná povrchová vrstva nepříznivě ovlivňuje činnost ventilů a kompresorů v chladicím systému a brání správnému provozu.
- Nastavte tlak dusíku na 20 kPa (0,2 bar) (tj. právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).



- a Potrubí chladiva
- b Pájená součást
- c Upevnění pomocí pásky
- d Ruční ventil
- e Tlakový redukční ventil
- f Dusík

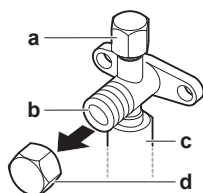
- Při tvrdém pájení spojů potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** antioxidační činidla. Jejich zbytky mohou způsobit ucpání trubek a poškození zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** tavidla. Používejte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (BCuP), který **NEVYŽADUJE** tavivo. Tavivo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavivo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavivo obsahuje fluor, výrazně sníží kvalitu samotného chladiva.
- VŽDY** chraňte okolní povrchy (například izolační pěna) před teplem při pájení.

### 18.2.6 Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem

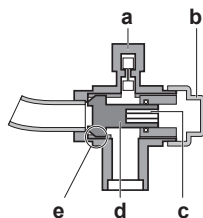
#### Manipulace s uzavíracím ventilem

Vezměte v úvahu následující pokyny:

- Uzavírací ventily plynu a kapaliny jsou z výrobního závodu nastaveny do uzavřené polohy.
- Všechny uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- Obrázky níže uvádí jednotlivé díly potřebné k manipulaci s uzavíracím ventilem.



- a** Servisní přípojka a její kryt  
**b** Uzavírací ventil  
**cent** Přívodní potrubí  
**d** Kryt uzavíracího ventilu

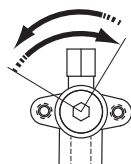


- a** Servisní hrdlo  
**b** Kryt uzavíracího ventilu  
**cent** Šestihranný otvor  
**d** Hřídel  
**e** Sedlo ventilu

- U ventilu **NEPOUŽÍVEJTE** přehnanou sílu. Mohli byste způsobit poškození tělesa ventilu.

#### Otevření/uzavření uzavíracího ventilu.

- Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- Zasuňte šestihranný klíč (strana kapaliny: 4 mm, strana plynného chladiva: 6 mm) do dříku ventilu a otočte jím:



Otevření po směru hodinových ručiček  
 Zavření proti směru hodinových ručiček

- Dříkem ventilu **PŘESTAŇTE** otáčet, jakmile narazíte na silný odpor.
- Při zavírání nebo otevírání uzavíracího ventilu je vždy pečlivě dotáhněte. Správnou hodnotu dotahovacího momentu naleznete v tabulce níže.



#### POZNÁMKA

Nedostatečný dotahovací moment může způsobit netěsnost chladicího média a prasknutí uzavíracího ventilu.

- Namontujte kryt uzavíracího ventilu.

**Výsledek:** Ventil je nyní otevřen/uzavřen.

#### Manipulace se servisním vstupem

- K plnění vždy používejte hadici vybavenou kolíkem ke stisknutí ventilu, protože servisní hrdlo je vybaveno ventilem typu Schrader.
- Po manipulaci se servisním hrdlem bezpečně dotáhněte jeho kryt. Utahovací moment naleznete v tabulce dole.
- Po dotažení krytu servisního hrdla zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

**Dotahovací momenty**

| Velikost uzavíracího ventilu [mm] | Dotahovací moment [N•m] (uzavírejte po směru hodinových ručiček) |                  |                        |                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----------------|
|                                   | Hřídel                                                           |                  |                        |                |
|                                   | Tělo ventilu                                                     | Šestihranný klíč | Čepička (kryt ventilu) | Servisní hrdlo |
| Ø9,5                              | 5,4~6,6                                                          | 4 mm             | 13,5~16,5              | 11,5~13,9      |
| Ø15,9                             | 13,5~16,5                                                        | 6 mm             | 22,5~27,5              |                |

## 18.2.7 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce

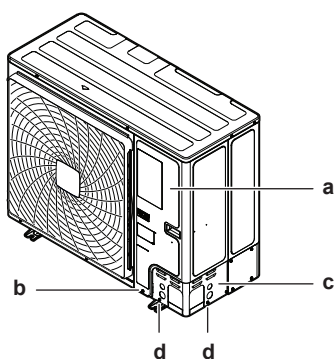
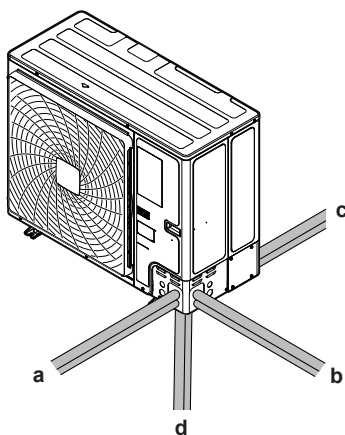
- **Délka potrubí.** Udržujte provozní potrubí co nejkratší.
- **Ochrana potrubí.** Chraňte provozní potrubí proti fyzickému poškození.

**POZNÁMKA**

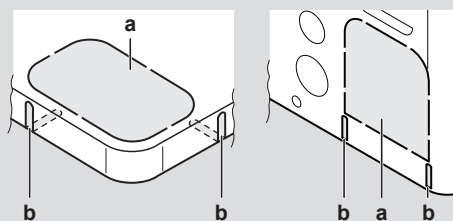
- Při instalaci potrubí si ověřte, zda používáte potrubí dodávané jako doplňkové potrubí.
- Zajistěte také, aby se instalované potrubí nikde nedotýkalo jiných trubek, spodního ani bočního panelu. Zejména v případě připojení potrubí zdola a ze strany zajistěte ochranu potrubí vhodnou izolací, aby se potrubí nedotýkalo nikde skříňe jednotky.

**1** Postupujte následujícím způsobem:

- Sejměte servisní kryt (a) a šroub (b).
- Sejměte sací desku potrubí (c) a šrouby (d).

**2** Zvolte vedení potrubí (a, b, c nebo d).

- a Přední
- b Boční strana
- c Zadní strana
- d Dno

**INFORMACE**

- Prorazte vylamovací otvor (a) v dolní desce nebo krycí desce klepnutím na upevňovací místa plochým šroubovákem a kladivem.
- Volitelně vyřízněte zářezy (b) pilkou na kov.

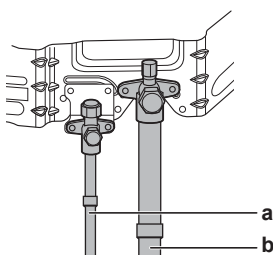
**POZNÁMKA**

Bezpečnostní upozornění při vytváření vylamovacích otvorů:

- Zabraňte poškození skříně a potrubí pod ní.
- Po vylomení příslušných vylamovacích otvorů se doporučuje odstranit otěpy a použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo ke korozi.
- Při protahování elektrických vedení vyraženými otvory obalte dráty ochrannou páskou, aby nedošlo k jejich poškození.

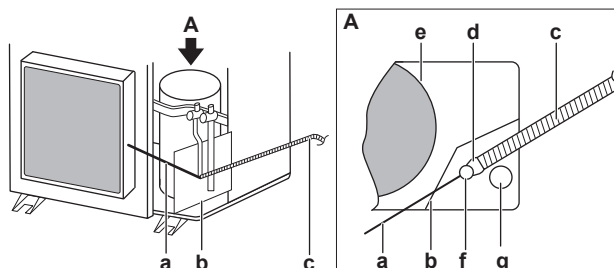
**3** Postupujte následujícím způsobem:

- Přídavné potrubí kapaliny (a) připojte k uzavíracímu ventilu kapaliny (pájení natvrdo).
- Přídavné potrubí plynu (b) připojte k uzavíracímu ventilu plynu (pájení natvrdo).

**POZNÁMKA**

**Při pájení natvrdo:** Nejprve pájejte kapalinovou stranu potrubí, pak plynovou. Zasuňte plnicí tyč z přední strany jednotky a pájecí hořák z pravé strany, aby plamen při pájení směřoval ven. Vyvarujte se zahřívání protihlukové izolace kompresoru a dalšího potrubí.

Oba uzavírací ventily zabalte do vlhkého hadru, aby se vnitřní části ventilu chránily před přehřátím.



- a Přídavný drát
- b Ohnivzdorná deska
- c Hořák
- d Plamen

- e Zvuková izolace kompresoru
- f Kapalinové potrubí
- g Plynové potrubí

- 4 Připojte propojovací potrubí k přidavnému potrubí pomocí obloukových přidavých trubelek (pájení natvrdo). Pozor na orientaci oblouků.

**POZNÁMKA**

Vždy chráňte okolní povrchy (například kabeláž, izolační pěna) před teplem při pájení.

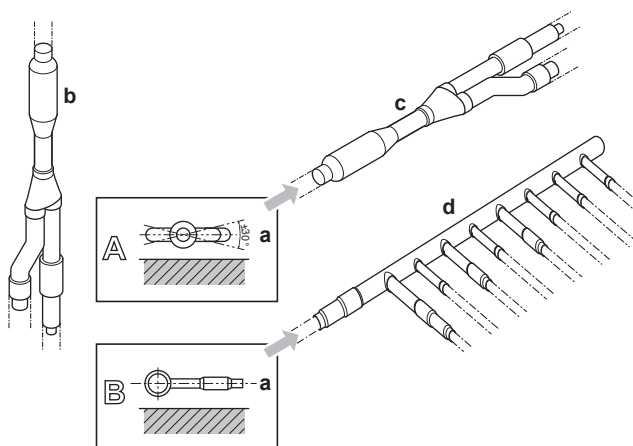
**POZNÁMKA**

Po nainstalování potrubí chladiva a vysoušení podtlakem otevřete uzavírací ventily. Provozování systému s uzavřenými uzavíracími ventily může způsobit zničení kompresoru.

### 18.2.8 Připojení soupravy větvení chladicího potrubí

Při instalaci sady pro větvení chladicího potrubí viz instalační návod dodávaný s touto sadou.

- Namontujte sběrné chladicí potrubí tak, aby větve probíhaly vodorovně nebo svisle.
- Namontujte sběrné chladicí potrubí tak, aby větve probíhaly vodorovně.



- a Vodorovný povrch
- b Svislé upevnění spojení chladicího potrubí
- c Vodorovné upevnění spojení chladicího potrubí
- d Sběrné potrubí

## 18.3 Podrobnosti o potrubí v případě výměny



### POZNÁMKA

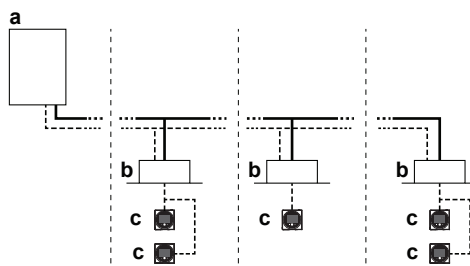
Ujistěte se, že místní nastavení [2-49] "Nová instalace nebo náhradní instalace" je správně nastaveno.

Vzhledem k hořlavosti chladiva R32 vyžaduje výměna systému VRV IV (R410A) za tuto jednotku také výměnu vnitřních jednotek a řídicích jednotek (viz "16 Zvláštní požadavky na jednotky R32" [▶ 56]).



### POZNÁMKA

V případě, že je přítomna jednotka RA DX (rezidenční klimatizace), MUSÍ být nahrazena jednotkou VRV DX s ekvivalentní kapacitou.



#### Výměna:

- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- c Dálkový ovladač

#### Opětovné použití:

- Potrubí chladiva
- - - - Kabeláž

### Obecné informace o potrubí R410A

Tato jednotka může nahradit systémy VRV IV, které používají chladivo R410A. Změna na R32 vyžaduje úpravy stávajícího potrubí:

- Potrubí chladiva R410A je obvykle větší než potrubí chladiva R32, takže může dojít k nesouladu připojení. Reduktory nebo expandéry používejte podle potřeby.



### POZNÁMKA

Zkontrolujte velikosti jednotky a propojovacího potrubí a určete požadovaná šroubení.

- Čistota potrubí: vyčistěte stávající potrubí, pokud je to nutné, abyste odstranili zbytkový olej R410A před provozem s chladivem R32.

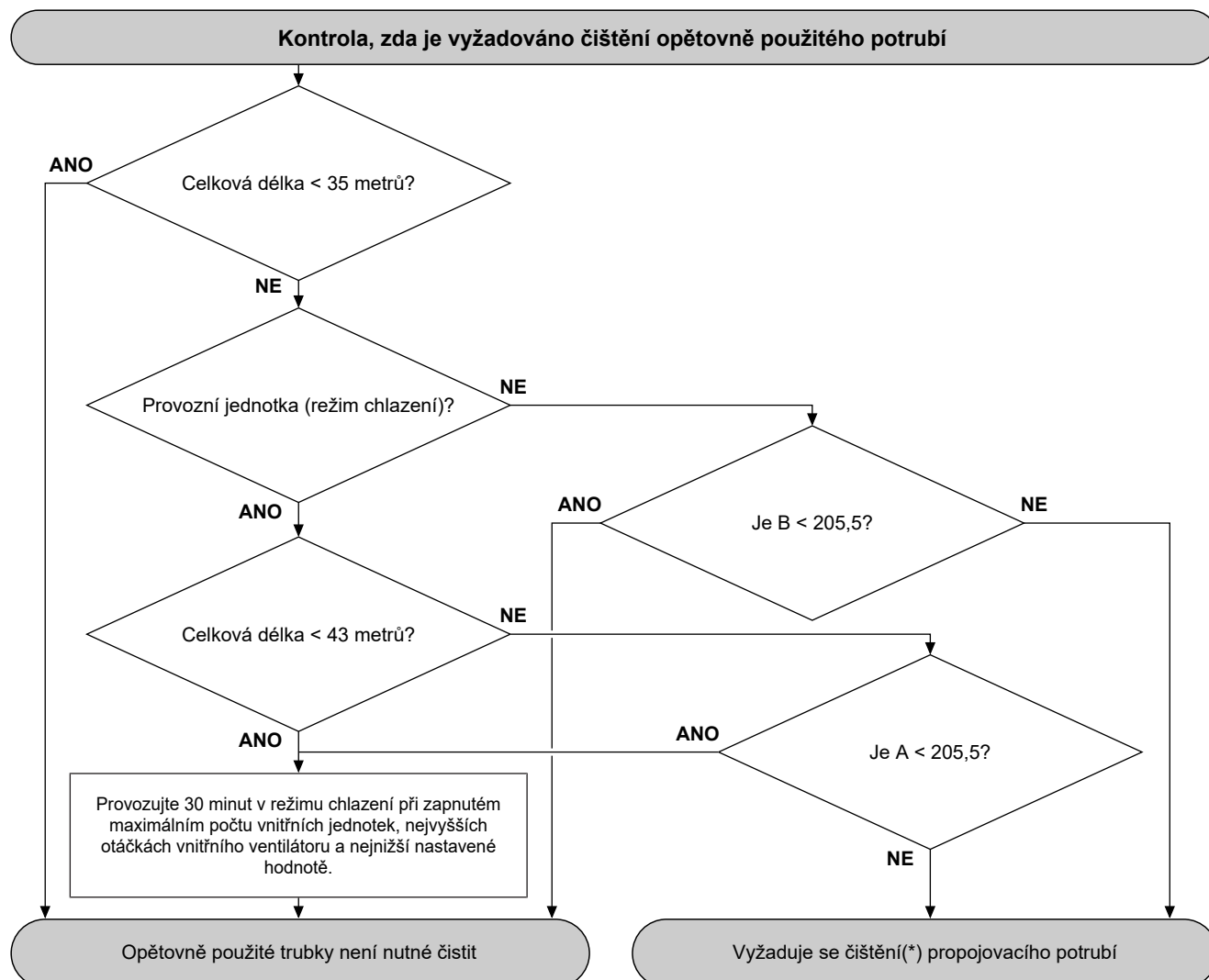


### POZNÁMKA

Čištění nebo výměna výměníků tepla jednotky na úpravu vzduchu je povinná pro opětovné použití jednotek na úpravu vzduchu.

**Požadavky na čištění propojovacího potrubí**

V případě, že se jednotka používá jako náhrada, zkontrolujte pomocí následujícího blokového schématu, zda lze stávající potrubí znovu použít a zda je třeba přijmout další opatření:



\* Pokud není možné vyčistit propojovací potrubí, bude nutné potrubí částečně nebo zcela vyměnit, aby splňovalo podmínky blokového schématu (viz příklad níže).

**A/B** Pro výpočet koeficientu A nebo B použijte níže uvedené vzorce.

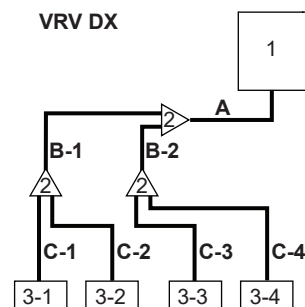
**Vzorce**

$$A = [(X_1 \times \varnothing 22,2 \times 5,6) + (X_2 \times \varnothing 19,1 \times 4,76) + (X_3 \times \varnothing 15,9 \times 3,79) + (X_4 \times \varnothing 12,7 \times 3,02) + (X_5 \times \varnothing 9,5 \times 2,15)]$$

$$B = [(X_1 \times \varnothing 22,2 \times 7,44) + (X_2 \times \varnothing 19,1 \times 5,84) + (X_3 \times \varnothing 15,9 \times 4,3) + (X_4 \times \varnothing 12,7 \times 3,34) + (X_5 \times \varnothing 9,5 \times 3,42)]$$

$X_{1...5}$  Celková délka [m] potrubí plynu s průměrem  $\varnothing a$

## Příklad



- 1** Venkovní jednotka
- 2** Sady pro větvení chladicího potrubí
- 3-1~3-4** Vnitřní jednotky VRV DX
- A** Potrubí mezi venkovní jednotkou a (první) sadou větvení chladicího potrubí
- B-1, B-2** Potrubí mezi soupravami větvení chladicího potrubí
- C-1~C-4** Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou

Jednotka není pro tento příklad funkční, takže podle blokového schématu se vypočítá koeficient "B":  $B = [(X_1 \times \phi_{22,2} \times 7,44) + (X_2 \times \phi_{19,1} \times 5,84) + (X_3 \times \phi_{15,9} \times 4,3) + (X_4 \times \phi_{12,7} \times 3,34) + (X_5 \times \phi_{9,5} \times 3,42)]$

Pro tento příklad jsou délky a průměry následující, kde "B" se vypočítá pro každou trubku:

| Opětovně použitá trubka | Průměr potrubí plynu | Délka potrubí plynu | Vzorec                     | Hodnota B     |
|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|---------------|
| A                       | 19,1 mm              | 10 m                | $10 \text{ m} \times 5,84$ | 58,40         |
| B-1                     | 15,9 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 4,3$   | 21,50         |
| B-2                     | 15,9 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 4,3$   | 21,50         |
| C-1                     | 12,7 mm              | 15 m                | $15 \text{ m} \times 3,34$ | 50,10         |
| C-2                     | 12,7 mm              | 15 m                | $15 \text{ m} \times 3,34$ | 50,10         |
| C-3                     | 12,7 mm              | 10 m                | $10 \text{ m} \times 3,34$ | 33,40         |
| C-4                     | 12,7 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 3,34$  | 16,70         |
| <b>Celkem</b>           |                      | <b>65 m</b>         |                            | <b>251,70</b> |

Celková hodnota  $B > 205,5 \rightarrow$  vyžaduje se čištění potrubí.

V případě, že není možné potrubí vyčistit, stačí vyměnit potrubí plynu a kapaliny v části "A".

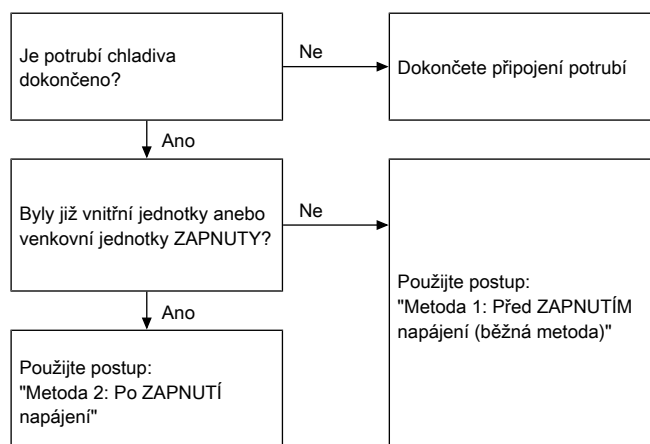
Po výměně potrubí sekce "A" novým potrubím by se koeficient "B" stal:

| Opětovně použitá trubka | Průměr potrubí plynu | Délka potrubí plynu | Vzorec                     | Hodnota B    |
|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| A                       | 19,1 mm              | 10 m                | $10 \text{ m} \times 5,84$ | 58,40        |
| (odebrat A z výpočtu)   |                      |                     |                            |              |
| B-1                     | 15,9 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 4,3$   | 21,50        |
| B-2                     | 15,9 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 4,3$   | 21,50        |
| C-1                     | 12,7 mm              | 15 m                | $15 \text{ m} \times 3,34$ | 50,10        |
| C-2                     | 12,7 mm              | 15 m                | $15 \text{ m} \times 3,34$ | 50,10        |
| C-3                     | 12,7 mm              | 10 m                | $10 \text{ m} \times 3,34$ | 33,40        |
| C-4                     | 12,7 mm              | 5 m                 | $5 \text{ m} \times 3,34$  | 16,70        |
| <b>Celkem</b>           |                      | <b>55 m</b>         |                            | <b>193,3</b> |

Celková hodnota  $B < 205,5 \rightarrow$  NEVYŽADUJE se čištění potrubí.

## 18.4 Kontrola potrubí chladiva

### 18.4.1 O vedení potrubí chladiva



Je velmi důležité, aby veškeré potrubí chladiva bylo instalováno před zapnutím samotných jednotek (venkovní a vnitřní). Když jsou jednotky zapnuty, inicializují se expanzní ventily. To znamená, že se ventily uzavřou.



#### POZNÁMKA

Test netěsnosti a podtlakové vysoušení místního potrubí a vnitřních jednotek nelze provést, jsou-li expanzní ventily uzavřeny.

#### Způsob 1: Před zapnutím napájení

Pokud systém ještě nebyl zapnutý, není nutné provádět žádnou zvláštní akci pro test těsnosti a podtlakové vysoušení.

#### Způsob 2: Po zapnutí napájení

Pokud systém již zapnutý byl, před započítím testu netěsnosti a použijte nastavení [2-21] (viz "22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 127]). Toto nastavení otevře místní expanzní ventily, aby byla zaručena cesta pro průtok chladiva a umožňuje provedení testu těsnosti a podtlakové vysoušení.



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



#### POZNÁMKA

Ověřte si, zda všechny vnitřní jednotky připojené k venkovní jednotce jsou zapnuté.



#### POZNÁMKA

Počkejte s nastavením [2-21] až do chvíle, kdy venkovní jednotka dokončila svou inicializaci.

#### Zkouška těsnosti a vakuování

Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:

- Zkontrolujte výskyt netěsností v potrubí chladiva.
- Provedte podtlakové vysoušení a odstraňte veškeré zbytky vlhkosti, vzduchu nebo dusíku v potrubí chladiva.

Pokud existuje možnost, že v potrubí chladiva bude přítomna vlhkost (například do potrubí může proniknout voda), proveďte nejprve postup podtlakového vysoušení, dokud nebude odstraněn veškerý vzduch.

Veškeré potrubí uvnitř jednotky bylo ve výrobě testováno z hlediska těsnosti.

Kontrolovat je nutné pouze nainstalované propojovací potrubí chladiva. Proto zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily venkovní jednotky pevně uzavřeny a až poté proveďte test netěsnosti nebo podtlakové vysoušení.



#### POZNÁMKA

Zkontrolujte, zda jsou všechny (místní) ventily potrubí OTEVŘENÉ (nikoliv uzavírací ventily venkovní jednotky!) a až poté začněte provádět test netěsnosti a odsávání.

Podrobnější informace o stavu ventilů naleznete v "[18.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 95].

### 18.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Připojte podtlakové čerpadlo prostřednictvím sběrného potrubí k servisnímu otvoru všech uzavíracích ventilů a zvyšte účinnost (viz také "[18.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 95]).



#### POZNÁMKA

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným nebo solenoidovým ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).



#### POZNÁMKA

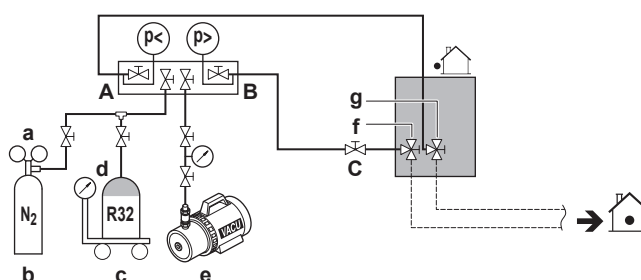
Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.



#### POZNÁMKA

Instalaci NEPROFUKUJTE chladivem. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

### 18.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení



- a Tlakový omezovací ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R32 (systém sifonu)
- e Podtlakové čerpadlo
- f Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva
- g Uzavírací ventil potrubí plynu
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

| Ventil   | Stav    |
|----------|---------|
| Ventil A | Otevřít |

| Ventil                                      | Stav    |
|---------------------------------------------|---------|
| Ventil B                                    | Otevřít |
| Ventil C                                    | Otevřít |
| Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva | Zavřít  |
| Uzavírací ventil potrubí plynu              | Zavřít  |

**POZNÁMKA**

Připojení vnitřních jednotek by mělo být otestováno na netěsnost a podtlak. Veškeré ventily místního potrubí ponechte otevřené.

## 18.4.4 Provedení testu těsnosti

**Podtlakový test těsnosti**

- 1 Systém odsávejte z kapalinového a plynového potrubí na přístrojový tlak – 100,7 kPa (–1,007 bar/5 torr) a to po dobu delší než 2 hodiny.
- 2 Po dosažení tohoto tlaku vypněte podtlakové čerpadlo a zkontrolujte, že tlak nestoupá nejméně po dobu 1 minuty.
- 3 Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost (viz vakuování dále), nebo je netěsný.

**Tlakový test těsnosti**

- 1 Vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvýšte tlak nejméně na hodnotu 0,2 MPa (2 bary). Přístrojový tlak nikdy nenastavujte vyšší, než je maximální provozní tlak jednotky, tj. 3,52 MPa (35,2 bar).
- 2 U všech spojů potrubí proveďte zkoušku těsnosti pomocí pěnového roztoku.
- 3 Vypusťte všechny dusík.

**POZNÁMKA**

VŽDY používejte běžně prodávaný pěnový roztok doporučený ke zkouškám těsnosti. NIKDY nepoužívejte mýdlovou vodu:

- Mýdlová voda může způsobit trhliny součástí, například převlečných matic nebo krytek uzavíracích ventilů.
- Mýdlová voda může obsahovat sůl, která absorbuje vlhkost a zamrzne v potrubí při snížení teploty.
- Mýdlová voda obsahuje čpavek, který může způsobit korozi převlečných spojů (mezi mosaznou převlečnou maticí a měděným rozválcováním).

**Kontrola netěsností po naplnění chladiva**

Po naplnění chladiva do systému je nutné provést další test těsnosti. Viz také ["19.8 Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva"](#) [▶ 106].

## 18.4.5 Provedení podtlakového vysoušení

**POZNÁMKA**

Připojení k venkovním jednotkám a všem vnitřním jednotkám by rovněž mělo být otestováno na netěsnost a podtlak. Ponechte všechny místní ventily vnitřních jednotek otevřené.

Test těsnosti a podtlakové vysoušení by mělo být provedeno dříve, než je jednotka připojena k napájení. Pokud tomu tak není, další informace viz ["18.4.1 O vedení potrubí chladiva"](#) [▶ 94].

K odstranění veškeré vlhkosti ze systému postupujte takto:

- 1** Odvzdušněte systém po dobu nejméně dvou hodin na cílový podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) ( $5 \text{ Torr}$  absolutní).
- 2** Po vypnutí podtlakového čerpadla zkontrolujte, že tlak v potrubí nestoupí nejméně po dobu jedné hodiny.
- 3** Pokud by se nepodařilo dosáhnout požadovaného vakua během 2 hodin nebo udržet vakuum po dobu jedné hodiny, systém pravděpodobně obsahuje příliš velké množství vlhkosti. V takovém případě vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvýšte tlak nejméně na hodnotu  $0,05 \text{ MPa}$  ( $0,5 \text{ bar}$ ). Poté zopakujte kroky 1 až 3 až do úplného odstranění veškeré vlhkosti.
- 4** V závislosti na tom, zda chcete ihned naplnit chladivo skrze hrdlo plnění chladiva nebo nejprve předběžně naplnit část chladiva skrze potrubí kapaliny buď otevřete uzavírací ventily venkovní jednotky nebo je ponechte uzavřené. Podrobné informace naleznete v části "[19.5 Plnění chladiva](#)" [▶ 103].



#### INFORMACE

Po otevření uzavíracího ventilu se může stát, že tlak v potrubí chladiva NEPOROSTE. Důvodem tohoto jevu může být například uzavřený expanzní ventil v obvodu venkovní jednotky. To však NEPŘEDSTAVUJE problém pro správný provoz jednotky.

# 19 Plnění chladiva

## V této kapitole

|      |                                                                        |     |
|------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.1 | Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva .....                      | 98  |
| 19.2 | O plnění chladiva .....                                                | 99  |
| 19.3 | O plnění chladiva .....                                                | 99  |
| 19.4 | Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva .....                       | 101 |
| 19.5 | Plnění chladiva .....                                                  | 103 |
| 19.6 | Chybové kódy při plnění chladiva .....                                 | 105 |
| 19.7 | Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech .....              | 105 |
| 19.8 | Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva ..... | 106 |
| 19.9 | Izolování potrubí chladiva .....                                       | 106 |

## 19.1 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva



### INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- Všeobecná bezpečnostní opatření
- Příprava



### VÝSTRAHA

- Používejte výhradně chladivo typu R32. Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Chladivo R32 obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) je 675. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.
- Při plnění chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.



### POZNÁMKA

Je-li napájení některých jednotek vypnuté, proceduru naplnění chladiva nelze dokončit správně.



### POZNÁMKA

Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.



### POZNÁMKA

Je-li operace provedena do 12 minut po zapnutí vnitřních jednotek a venkovních jednotek, kompresor nebude pracovat předtím, než je správným způsobem připojena komunikace mezi vnitřními a venkovními jednotkami.



### POZNÁMKA

Před spuštěním procesu plnění zkontrolujte, zda je indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky A1P PCB normální (viz "22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 127]). Pokud je signalizován kód poruchy, viz "26.3 Řešení problémů na základě chybových kódů" [▶ 150].



### POZNÁMKA

Zkontrolujte, zda jsou rozpoznány všechny připojené vnitřní jednotky (viz nastavení [1-10] v "22.1.7 Režim 1: nastavení monitorování" [▶ 130]).

**POZNÁMKA**

Před provedením operace plnění chladiva uzavřete přední panel. Bez připojení předního panelu nemůže jednotka řádně posuzovat, zda pracuje správně nebo nikoliv.

**POZNÁMKA**

Pokud během údržby systém neobsahuje žádné chladivo (venkovní jednotky+místní potrubí+vnitřní jednotky) (například po odsátí chladiva), jednotka musí být naplněna původním množstvím chladiva (viz také štítek na jednotce) a to stanovením doplňkového objemu chladiva.

**POZNÁMKA**

- Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv.
- Plnicí hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Tlakové nádoby musí být udržovány ve vhodné poloze podle pokynů.
- Před plněním chladivého systému chladivem zkontrolujte, zda je chladicí systém uzemněný. Viz "20.2 Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce" [▶ 114].
- Po dokončení plnění označte systém štítkem.
- Je třeba dbát na to, aby nedošlo k přeplnění chladivého systému.

**POZNÁMKA**

Před plněním systému se provede tlakový test s vhodným proplachovacím plynem. Systém musí být zkoušen na těsnost po dokončení plnění, avšak ještě před uvedením do provozu. Před opuštěním pracoviště se provede následný test těsnosti.

## 19.2 O plnění chladiva

Venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem a podle lokálně instalovaného potrubí může být nutné chladivo doplnit.

### Před plněním chladiva

Zkontrolujte **externí** potrubí chladiva venkovní jednotky (test netěsnosti, podtlakové vysoušení).

### Typický pracovní postup

Plnění dodatečného chladiva je typicky tvořeno následujícími fázemi:

- 1 Stanovení, kolik chladiva je nutné doplnit.
- 2 Doplnění dalšího chladiva (předběžné plnění a plnění).
- 3 Vyplnění štítek o fluorovaných skleníkových plynech a jeho upevnění na vnitřní stranu venkovní jednotky.

## 19.3 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálního oteplování (GWP): 675

V souladu s platnou legislativou může být nutné provádět pravidelné kontroly těsnosti a úniku chladiva. Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.



A2L

**VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL**

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

**VÝSTRAHA**

- Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé, ale za normálních okolností NEUNIKÁ. Jestliže chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s otevřeným plamenem hořáku, topením nebo vařičem, může to způsobit vznik požáru nebo nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být uloženo v místnosti bez nepřetržitě pracujících zdrojů vznícení (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo).

**VÝSTRAHA**

- NEPROPICHUJTE ani NESPALUJTE součásti pracující s chladivem.
- NEPOUŽÍVEJTE žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrazování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Mějte na paměti, že chladivo v systému je bez zápachu.

**POZNÁMKA**

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent  $\text{CO}_2$ .

**Vzorec pro výpočet množství  $\text{CO}_2$  v ekvivalentních tunách:** Hodnota GWP chladiva  $\times$  celkový objem chladiva [kg]/1000

Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.

## 19.4 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva



### VÝSTRAHA

Maximální přípustné celkové množství chladiva je určeno na základě nejmenší místnosti obsluhované systémem.

Viz také část "16.2 Požadavky na uspořádání systému" [▶ 56], kde je popsáno stanovení maximálního přípustného celkového množství náplně chladiva.



### INFORMACE

Informace o délce a průměru potrubí kapaliny (VRV Xpress) naleznete v původních podrobnostech instalace projektu.



### INFORMACE

Informace o konečném nastavení objemu náplně chladiva v testovací laboratoři vám poskytne prodejce.



### INFORMACE

Pro pozdější potřebu si na štítek dodatečné náplně chladiva poznamenejte množství dodatečného chladiva, které je zde vypočítáno. Viz "19.7 Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech" [▶ 105].

### Vzorec:

$$R = [(X_1 \times \phi_{9,5}) \times 0,053 + (X_2 \times \phi_{6,4}) \times 0,020]$$

**R** Množství doplňovaného chladiva [kg] (zaokrouhleno na jedno desetinné místo)

**X<sub>1...4</sub>** Celková délka [m] potrubí kapaliny s průměrem  $\phi_a$

**Metrické potrubí.** Při používání metrického potrubí zaměňte součinitel hmotnosti ve vzorci těmi, které jsou uvedeny v následující tabulce.

| Palcové potrubí   |                      | Metrické potrubí  |                      |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Potrubní přípojky | Součinitel hmotnosti | Potrubní přípojky | Součinitel hmotnosti |
| Ø6.4 mm           | 0,020                | Ø6 mm             | 0,016                |
| Ø9.5 mm           | 0,053                | Ø10 mm            | 0,058                |

**Požadavky na poměr připojení.** Při výběru vnitřních jednotek musí poměr připojení splňovat následující požadavky. Další informace naleznete v technických datech.

Jiné kombinace než uvedené v tabulce výše nejsou přípustné.

| Vnitřní jednotky                | Maximální počet vnitřních jednotek | Celkem CR <sup>(a)</sup> | CR podle typu <sup>(b)</sup> |                         |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
|                                 |                                    |                          | VRV DX                       | AHU                     |
| Pouze VRV DX                    | 64                                 | 50~130%                  | 50~130%                      | —                       |
| VRV DX + AHU (smíšené)          | 64                                 | 50~110%                  | 50~110%                      | 0~60%                   |
| Pouze AHU (párová+více násobná) | 64                                 | 75 <sup>(c)</sup> ~110%  | —                            | 75 <sup>(c)</sup> ~110% |

<sup>(a)</sup> Celkem CR = celková kapacita vnitřních jednotek – poměr připojení

<sup>(b)</sup> CR na typ = přípustná kapacita pro poměr připojení na typ vnitřní jednotky

<sup>(c)</sup> Pro poměr připojení nižší než 75% (65~110%) mohou platit další omezení. Další pokyny viz příručka EKEA+EKEXVA.

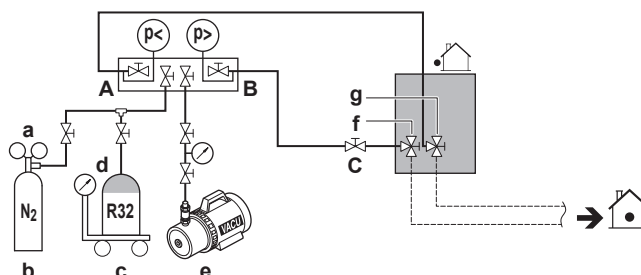
## 19.5 Plnění chladiva

Ke zrychlení procesu plnění chladiva se u velkých systémů doporučuje nejdříve naplnit část chladiva skrze potrubí kapaliny a teprve poté provést ruční doplnění chladiva. Tento krok lze vynechat, plnění bude v takovém případě trvat déle.

### Předběžné plnění chladiva

Předběžné plnění lze provést bez spuštění kompresoru a to připojením lahve s chladivem pouze k servisním hrdlům uzavíracího ventilu kapaliny.

- 1 Připojte podle obrázku. Zkontrolujte, zda jsou uzavřeny všechny uzavírací ventily venkovní jednotky a také ventil A.



- a Tlakový omezovací ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R32 (systém sifonu)
- e Podtlakové čerpadlo
- f Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva
- g Uzavírací ventil potrubí plynu
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 2 Otevřete ventily C a B.
- 3 Plňte předběžné množství chladiva, dokud nedosáhnete stanoveného doplňovaného objemu nebo dokud již není možné předběžné plnění, pak uzavřete ventily C a B.
- 4 Proveďte jednu z možností:

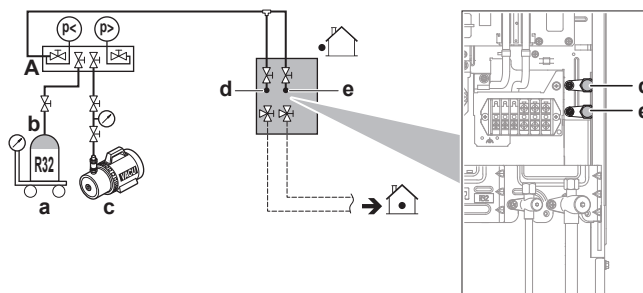
| Pokud                                                    | Pak:                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Je dosaženo stanoveného objemu doplňkové náplně chladiva | Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny.<br><br>Nemusíte provádět kroky dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)".                      |
| Je naplněno <b>příliš velké množství</b> chladiva        | Odsajte chladivo.<br>Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny.<br><br>Nemusíte provádět kroky dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)". |

| Pokud                                                                   | Pak:                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ještě <b>není dosaženo</b> stanoveného objemu doplňkové náplně chladiva | Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny.<br><br>Pokračujte dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)". |

### Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)

Zbývající dodatečné chladivo lze naplnit uvedením venkovní jednotky do provozu a to v režimu ručního doplňování chladiva.

- 5 Připojte podle obrázku. Ověřte si, že ventil A je uzavřený.



- a Váha
- b Nádrž na chladivo R32 (systém sifonu)
- c Podtlakové čerpadlo
- d Plnicí hrdlo chladiva (výměník tepla)
- e Plnicí hrdlo chladiva (sání)
- A Ventil A



#### POZNÁMKA

Port k doplňování chladiva je připojen k potrubí uvnitř jednotky. Vnitřní potrubí jednotky je již z výroby naplněno chladivem, a proto při napojování doplňovací hadice postupujte opatrně.

- 6 Otevřete všechny uzavírací ventily venkovní jednotky. V tento okamžik musí být ventil A uzavřený!
- 7 Vezměte v úvahu všechna bezpečnostní opatření uvedená v kapitole "22 Konfigurace" [124] a "23 Uvedení do provozu" [141].
- 8 Zapněte spínač vnitřních jednotek a venkovních jednotek.
- 9 Aktivujte nastavení venkovní jednotky [2-20] a spusťte ruční doplňování chladiva. Další informace viz "22.1.8 Režim 2: místní nastavení" [131].

**Výsledek:** Jednotka se spustí.



#### INFORMACE

Ruční plnění chladiva se automaticky zastaví do 30 minut. Jestliže doplňování chladiva neskončí ani po 30 minutách, znovu proveďte operaci doplňování dalšího chladiva.

**INFORMACE**

- Když byla během postup detekována porucha (například v případě uzavřeného uzavíracího ventilu), zobrazí se kód poruchy. V takovém případě se informujte v části "[19.6 Chybové kódy při plnění chladiva](#)" [▶ 105] a vyřešte poruchu odpovídajícím způsobem. Resetování poruchy lze provést stisknutím tlačítka BS3. Můžete znovu začít pracovat podle pokynů "Plnění".
- Přerušení ručního plnění chladiva je možné stisknutím tlačítka BS3. Jednotka se zastaví a vrátí se do stavu volnoběhu.

**10** Otevřete ventil A.

**11** Plňte chladivo, dokud nedoplníte zbývajícím stanovený doplňovaný objem, pak uzavřete ventil A.

**12** Stiskněte tlačítko BS3 a zastavte ruční doplňování chladiva.

**POZNÁMKA**

Po (předběžném) doplnění chladiva otevřete všechny uzavírací ventily. Provozování systému s uzavřenými ventily vede ke zničení kompresoru.

**POZNÁMKA**

Po přidání chladiva nezapomeňte uzavřít víčko portu k doplnění chladiva. Dotahovací moment krytky je 11,5 až 13,9 N•m.

## 19.6 Chybové kódy při plnění chladiva

**INFORMACE**

Pokud dojde k poruše, na 7segmentovém displeji venkovní jednotky a na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód.

Pokud se vyskytne porucha, uzavřete ihned ventil A. Potvrďte kód poruchy a podnikněte odpovídající opatření, "[26.3 Řešení problémů na základě chybových kódů](#)" [▶ 150].

## 19.7 Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech

**1** Vyplňte štítek následujícím způsobem:

The diagram shows a label with the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: RXXX (Refrigerant type)
- c**: ① = [ ] kg (Typical refrigerant volume)
- d**: ② = [ ] kg (Additional refrigerant volume)
- e**: ① + ② = [ ] kg (Total refrigerant volume)
- f**: GWP: XXX (Global Warming Potential)
- e**:  $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = [ ] \text{ tCO}_2\text{eq}$  (Equivalent CO<sub>2</sub> emissions)

- a** Pokud je s jednotkou (viz příslušenství) dodána sada štítků o fluorovaných skleníkových plynech, odhrňte příslušný štítek v odpovídajícím jazyce a nalepte jej na horní stranu **a**.
- b** Náplň chladiva v produktu: viz typový štítek jednotky
- c** Dodatečný naplněný objem chladiva
- d** Celková náplň chladiva
- e** **Množství fluorovaných skleníkových plynů** celkové náplně chladiva vyjádřené jako ekvivalent tun CO<sub>2</sub>.
- f** GWP = Global Warming Potential – Potenciál globálního oteplování

**POZNÁMKA**

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent CO<sub>2</sub>.

**Vzorec pro výpočet množství CO<sub>2</sub> v ekvivalentních tunách:** Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg] / 1000

Použijte hodnotu GWP uvedenou na štítek s údaji o náplni chladiva.

- 2 Na vnitřní stranu venkovní jednotky umístěte štítek. Na štítku schématu elektrického zapojení je pro něj vyhrazené místo.

## 19.8 Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva

### Zkouška těsnosti chladicích spojů vyrobených v terénu v interiéru

- 1 Použijte metodu zkoušky těsnosti s minimální citlivostí 5 g chladiva/rok. Zkouška netěsností při tlaku nejméně 0,25 násobku maximálního pracovního tlaku (viz "PS High" na typovém štítku jednotky).

### V případě zjištění netěsnosti

- 1 Odsajte chladivo, opravte spoje a test opakujte.
- 2 Proveďte testy těsnosti viz "18.4.4 Provedení testu těsnosti" [► 96].
- 3 Naplňte chladivo.
- 4 Zkontrolujte, zda po naplnění nedochází k úniku chladiva (viz výše).

## 19.9 Izolování potrubí chladiva

Po skončení postupu plnění je třeba potrubí izolovat. Při této činnosti je třeba dodržovat následující pravidla:

- Připojení potrubí a větvení potrubí musí být dokonale izolována.
- Izolujte všechny části kapalinového i plynového potrubí (u všech jednotek).
- Používejte tepelně odolnou polyetylenovou pěnu, jež je schopna odolávat teplotám do 70°C u kapalinového potrubí a polyetylenovou pěnu odolávající teplotě do 120°C u plynového potrubí.
- Izolaci chladivového potrubí zesilte podle prostředí, ve kterém je jednotka instalována.

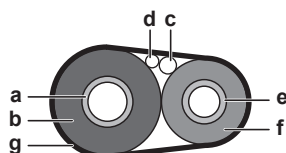
| Okolní teplota | Vlhkost       | Minimální tloušťka |
|----------------|---------------|--------------------|
| ≤30°C          | 75% až 80% RV | 15 mm              |
| >30°C          | ≥80% RV       | 20 mm              |

### Mezi venkovní a vnitřní jednotkou

**POZNÁMKA**

Doporučuje se nainstalovat potrubní rozvod chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou do ochranného vedení nebo obalit páskou.

- 1** Izolujte a upevněte potrubí s chladivem a kabely následujícím způsobem:

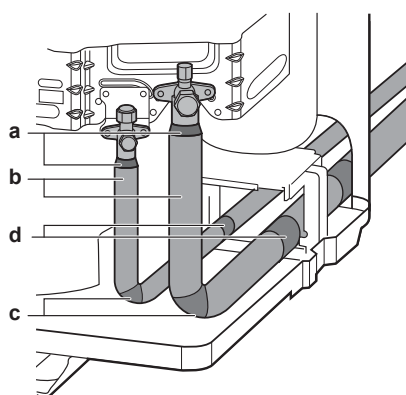


- a Potrubí plynu
- b Izolace potrubí plynu
- c Propojovací kabel
- d Místní elektrická kabeláž (je-li to vhodné)
- e Potrubí kapaliny
- f Izolace potrubí kapaliny
- g Dokončovací páska

- 2** Nasaďte servisní kryt.

### Uvnitř venkovní jednotky

Izolaci potrubí chladiva proveďte následujícím způsobem:



- 1** Izolujte potrubí kapaliny i plynu.
- 2** Naviňte tepelně izolační materiál okolo potrubí a pak zakryjte izolační materiál vinylovou páskou (c, viz výše).
- 3** Zajistěte také, aby se potrubí nedotýkalo součástí kompresoru.
- 4** Utěsněte konce izolace (těsnicí tmel atd.) (b, viz výše).
- 5** Obalte propojovací potrubí vinylovou páskou (d, viz výše), abyste ji ochránili před ostrými hranami.
- 6** Pokud je venkovní jednotka instalovaná nad vnitřní, zakryjte uzavírací ventily těsnicím materiálem a zabraňte tak pronikání vody zkondenzované na uzavíracích ventilech do vnitřní jednotky.

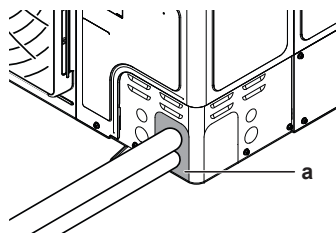


#### POZNÁMKA

Jakékoliv volně obnažené potrubí může způsobovat kondenzaci.

- 7** Upevněte servisní kryt a sací desku potrubí.

- 8 Utěsněte malé mezery, abyste zabránili sněhu a malým zvířatům v proniknutí do jednotky.

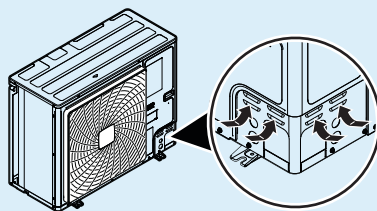


a Těsnění



#### POZNÁMKA

Vzduchové proudy neblokuje. Může to ovlivnit proudění vzduchu v jednotce.



#### VÝSTRAHA

Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat. Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru.

## 20 Elektrická instalace



### UPOZORNĚNÍ

Další informace naleznete v části "3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika" [► 14], kde je popsáno, zda tato instalace splňuje všechny bezpečnostní předpisy.

### V této kapitole

|        |                                                                 |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 20.1   | Připojování elektrické kabeláže .....                           | 109 |
| 20.1.1 | Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže ..... | 109 |
| 20.1.2 | O elektrické kabeláži .....                                     | 110 |
| 20.1.3 | Pokyny pro vylamování otvorů .....                              | 111 |
| 20.1.4 | Pokyny pro připojení elektrické kabeláže .....                  | 112 |
| 20.1.5 | O shodě elektrických zařízení .....                             | 113 |
| 20.1.6 | Specifikace standardních součástí zapojení .....                | 114 |
| 20.2   | Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce .....         | 114 |
| 20.3   | Připojení externích výstupů .....                               | 118 |
| 20.4   | Připojení volitelného volicího spínače chlazení/topení .....    | 119 |
| 20.5   | Kontrola izolačního odporu kompresoru .....                     | 120 |

## 20.1 Připojování elektrické kabeláže

### Typický pracovní postup

Připojení elektrické kabeláže je typicky tvořeno následujícími fázemi:

- 1 Zkontrolujte, zda systém napájení splňuje elektrické specifikace jednotek.
- 2 Připojení elektrické kabeláže k venkovní jednotce.
- 3 Připojení elektrické kabeláže k vnitřní jednotce.
- 4 Připojení hlavního síťového napájení.

### 20.1.1 Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



### VÝSTRAHA

Zařízení MUSÍ být instalováno v souladu s národními předpisy pro elektroinstalace.



### VÝSTRAHA

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat národním předpisům pro elektrické instalace.
- Proveďte elektrické zapojení pevné kabeláže.
- Veškeré dodávané a použité součásti a všechna elektrická zařízení MUSEJÍ odpovídat příslušné legislativě.



### VÝSTRAHA

Pro napájecí kabely VŽDY používejte vícežilový kabel.



### INFORMACE

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole "2 Všeobecná bezpečnostní upozornění" [► 8].

**VÝSTRAHA**

- Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se může zastavit.
- NEZAMĚŇUJTE vodiče fáze L a N, jednotka bude poškozena.
- Zajistěte správné uzemnění. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Zajistěte instalaci všech požadovaných pojistek a jističů.
- Elektrickou kabeláž zajistěte pomocí kabelových spon tak, aby se NEMOHLA dotýkat ostrých hran nebo potrubí, zvláště pak na vysokotlaké straně potrubí.
- Tato jednotka je vybavena měničem, NEINSTALUJTE proto kondenzátor způsobující posun fáze. Kondenzátor způsobující posun fáze, zhorší účinnost a může také způsobit nehody.

**UPOZORNĚNÍ**

NETLAČTE dovnitř ani neumísťujte nadměrnou délku kabelu do jednotky.

**POZNÁMKA**

Vzdálenost mezi kabely vysokého a nízkého napětí musí být minimálně 50 mm.

**VÝSTRAHA**

Napájecí kabel ani propojovací kabel NEPRODLUŽUJTE pomocí drátových konektorů, drátových spojovacích svorek, vodičů zalepených páskou, prodlužovacích kabelů. Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

## 20.1.2 O elektrické kabeláži

**POZNÁMKA**

- Udržujte napájecí kabeláž a propojovací kabeláž od sebe oddělené. Propojovací kabeláž a napájecí kabeláž se mohou křížit, ale NESMÍ vést rovnoběžně.
- Aby nedocházelo k elektrickému rušení, musí být vzdálenost mezi oběma typy kabeláže VŽDY minimálně 50 mm.

Propojovací kabeláž vně jednotky by měla být obalena a vedena společně s místním potrubím.

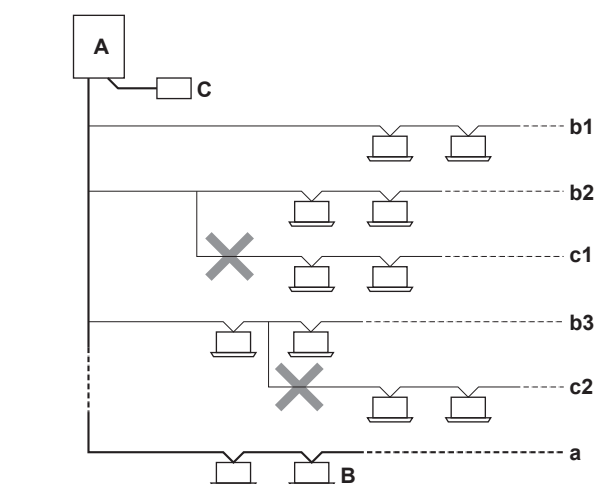
**Specifikace a omezení propojovací kabeláže<sup>(a)</sup>**

Viz "20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení" [▶ 114], kde jsou uvedeny požadavky na kabeláž

|                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Maximální počet větví pro kabeláž mezi jednotlivými jednotkami                          | 9     |
| Maximální délka vedení<br>(vzdálenost mezi venkovní a nejvzdálenější vnitřní jednotkou) | 300 m |
| Celková délka kabeláže<br>(součet vzdáleností mezi venkovními a vnitřními jednotkami)   | 600 m |

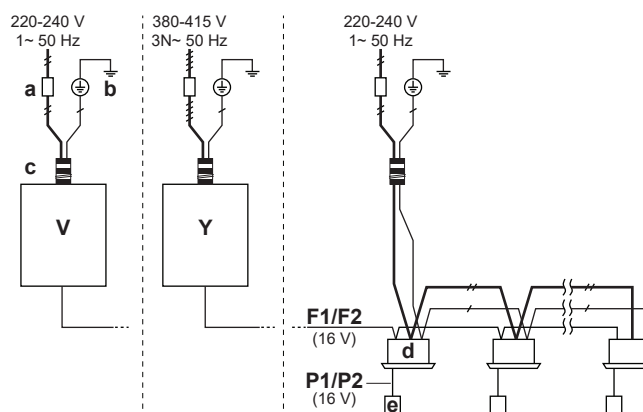
<sup>(a)</sup> Pokud celková délka propojovací kabeláže překročí tyto limity, může to způsobit poruchu komunikace.

Za odbočkou propojovací kabeláže nejsou povoleny žádné sekundární odbočky.



- A** Venkovní jednotka  
**B** Vnitřní jednotka  
**C** Centrální uživatelský ovladač (atd...)  
**a** Hlavní vedení  
**b1, b2, b3** Potrubí větví  
**c1, c2** Za větvením není dovoleno další větvení

#### Příklad:



- a** Hlavní spínač  
**b** Uzemnění  
**c** Napájecí kabeláž (včetně zemnicího vodiče) (stíněný kabel EMC)  
**F1/F2** Propojovací kabeláž (stíněný kabel EMC)  
**P1/P2** Zpojení dálkového ovladače  
**V** Venkovní jednotka (RXYS4~6\_V)  
**Y** Venkovní jednotka (RXYS4~6\_Y)  
**d** Vnitřní jednotka  
**e** Uživatelský ovladač

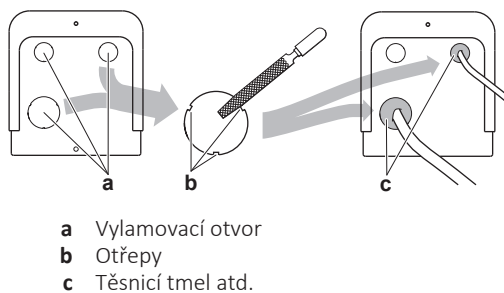
### 20.1.3 Pokyny pro vylamování otvorů



#### POZNÁMKA

Bezpečnostní upozornění při vytváření vylamovacích otvorů:

- Zajistěte, aby nedošlo k poškození skříně jednotky.
- Po vylomení příslušných vylamovacích otvorů se doporučuje odstranit otřepy a použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo ke korozi.
- Při protahování elektrických vedení vyraženými otvory obalte dráty ochrannou páskou, aby nedošlo k jejich poškození.



#### 20.1.4 Pokyny pro připojení elektrické kabeláže



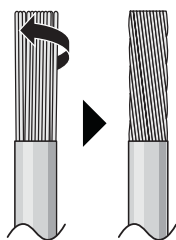
##### POZNÁMKA

Doporučujeme použít pevné (jednožilové) vodiče. Pokud jsou použity splétané vodiče, mírně zkroutte prameny pro upevnění konce vodiče pro přímé použití ve svorce nebo vložení do kulaté zamačkávací svorky.

#### Příprava splétaného vodiče pro instalaci

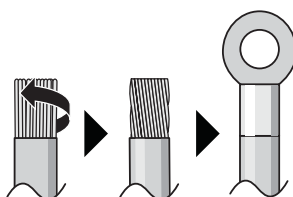
##### Způsob 1: Kroucení vodiče

- 1 Odstraňte izolaci z konců vodičů (20 mm).
- 2 Mírně zkroutte konec splétaného vodiče, do podoby "plného" vodiče.



##### Způsob 2: Použití kulaté zamačkávací svorky (doporučeno)

- 1 Stáhněte izolaci z vodičů a mírně zkroutte konec každého z nich.
- 2 Na konec vodiče nasadte zamačkávací očko svorky. Umístěte zamačkávací očko svorky na vodič až po zaizolovanou část a upevněte svorku pomocí vhodného nástroje.



#### Pro instalaci vodičů použijte následující metody:

| Typ vodiče                                                                            | Způsob instalace                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jednožilový vodič<br>nebo<br>Splétaný vodič zkroucený<br>do podoby "plného"<br>vodiče | <p>a Zkroucený vodič (jednožilový nebo zkroucený splétaný vodič)<br/>b Šroub<br/>c Plochá podložka</p> |

| Typ vodiče                                  | Způsob instalace                                                                                             |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Splétaný vodič se zamačkávacím očkem svorky | <p> <b>a</b> Svorka<br/> <b>b</b> Šroub<br/> <b>c</b> Plochá podložka<br/> ✓ Povoleno<br/> ✗ NEPOVOLENO </p> |

### Dotahovací momenty

V případě RXYSA4~6\_V:

| Svorka | Kabeláž                    | Velikost šroubu | Dotahovací moment [N•m] |
|--------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| X1M    | Zapojení napájecí kabeláže | M5              | 2,2~2,7                 |
|        | Výstup SVEO                | M4              | 1,3~1,6                 |
| X2M    | Přenosová kabeláž          | M3,5            | 0,8~0,97                |

V případě RXYSA4~6\_Y:

| Svorka | Kabeláž                    | Velikost šroubu | Dotahovací moment [N•m] |
|--------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| X1M    | Zapojení napájecí kabeláže | M5              | 2,0~3,0                 |
|        | Výstup SVEO                | M4              | 1,2~1,8                 |
| X2M    | Přenosová kabeláž          | M3,5            | 0,8~0,97                |

### 20.1.5 O shodě elektrických zařízení

#### Toto zařízení splňuje následující požadavky:

- **EN/IEC 61000-3-12** za předpokladu, že zkratový výkon  $S_{sc}$  je vyšší než nebo rovný minimální hodnotě  $S_{sc}$  v místě rozhraní mezi vlastním napájením a veřejným rozvodným systémem.
  - EN/IEC 61000-3-12 = evropská/mezinárodní technická norma definující limity harmonických proudů generovaných zařízeními připojenými k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem  $>16$  A a  $\leq 75$  A na fázi.
  - Odpovědností instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno POUZE k napájecí síti se zkratovým výkonem  $S_{sc}$  vyšším nebo rovným minimální hodnotě  $S_{sc}$ .

| Model    | Minimální hodnota $S_{sc}$ |
|----------|----------------------------|
| RXYSA4_V | 122,95 kVA                 |
| RXYSA5_V | 154,07 kVA                 |
| RXYSA6_V | 173,05 kVA                 |

## 20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení

| Součást                                              |                    | RXYSA*_V                                                                                                                                                                     | RXYSA*_Y            |
|------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Napájecí kabel                                       | MCA <sup>(a)</sup> | 27,0 A                                                                                                                                                                       | 13,6 A              |
|                                                      | Napětí             | 220-240 V                                                                                                                                                                    | 380-415 V           |
|                                                      | Fáze               | 1~                                                                                                                                                                           | 3N~                 |
|                                                      | Kmitočet           | 50 Hz                                                                                                                                                                        |                     |
|                                                      | Velikost vodiče    | MUSÍ splňovat národní předpisy pro elektroinstalace.                                                                                                                         |                     |
|                                                      |                    | Třížilový kabel                                                                                                                                                              | Pětižilový kabel    |
|                                                      |                    | Průřez vodiče na základě protékajícího proudu, avšak minimálně:                                                                                                              |                     |
|                                                      |                    | 4,0 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                          | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Propojovací kabel (vnitřní ↔ venkovní)               | Napětí             | 220-240 V                                                                                                                                                                    |                     |
|                                                      | Velikost vodiče    | Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí.<br><br>Dvoužilový kabel<br>0,75–1,5 mm <sup>2</sup>                                   |                     |
| Doporučená místní pojistka v přívodech               |                    | 32 A, křivka C                                                                                                                                                               | 16 A, křivka C      |
| Jistič svodového zemnicího proudu / proudový chránič |                    | Do napájecího vedení VŽDY nainstalujte proudový chránič (RCD) s okamžitým účinkem. Nainstalovaný proudový chránič (RCD) MUSÍ splňovat národní předpisy pro elektroinstalace. |                     |

<sup>(a)</sup> MCA=Minimální proud. zatížitelnost okruhu. Uvedené hodnoty jsou maximální (přesné hodnoty viz elektrické údaje tabulce kombinací s vnitřními jednotkami).

## 20.2 Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce

**VÝSTRAHA**

Napájecí kabel ani propojovací kabel NEPRODLUŽUJTE pomocí drátových konektorů, drátových spojovacích svorek, vodičů zalepených páskou, prodlužovacích kabelů. Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

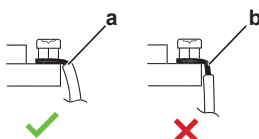
**UPOZORNĚNÍ**

- Při zapojování napájecího zdroje: připojte nejprve zemnicí kabel a poté připojte kabely přenášející proud.
- Při odpojování napájecího zdroje: odpojte nejprve kabely přenášející proud a poté odpojte zemnicí kabel.
- Délka vodičů mezi ukotvením napájecího kabelu a samotnými svorkovnicemi MUSÍ BÝT taková, aby se vodiče proudového okruhu napnuly dříve, než se napne zemnicí vodič. To je bezpečnostní opatření pro případ, že by se napájecí kabel uvolnil z ukotvení kabelu.

**POZNÁMKA**

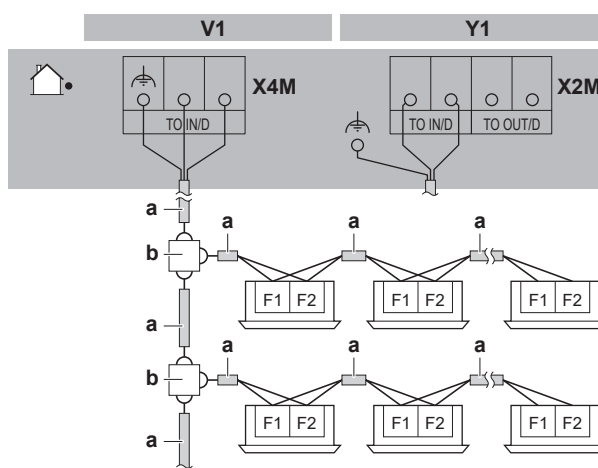
- Viz schéma elektrického zapojení jednotky (dodávané s jednotkou, umístěné na vnitřní straně servisního krytu).
- Zkontrolujte, zda vodiče elektrického zapojení nikde neblokují správné upevnění servisního krytu.

- Sejměte servisní kryt. Viz "17.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky" [► 72].
- Obnažte vodiče (20 mm).



- Odstraňte izolaci k tomuto místu
- Nadměrná délka odstranění izolace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo svod

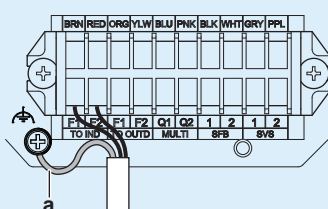
- Zapojte propojovací kabel následujícím způsobem:



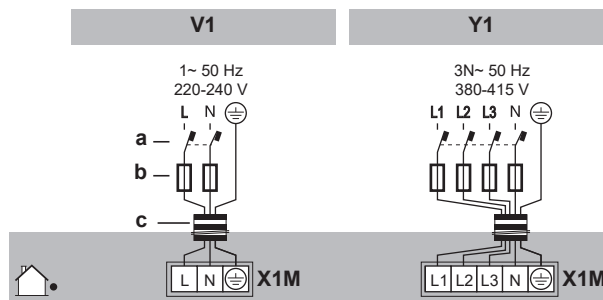
- Propojovací kabel (viz požadavky na zapojení "20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení" [► 114])
- Deska svorkovnice (místní dodávka)
- Stíněný kabel

**POZNÁMKA**

- Jako propojovací kabel použijte stíněný vodič.
- Pouze Y1: připojte uzemnění (a) k nosnému rámu svorky X2M.

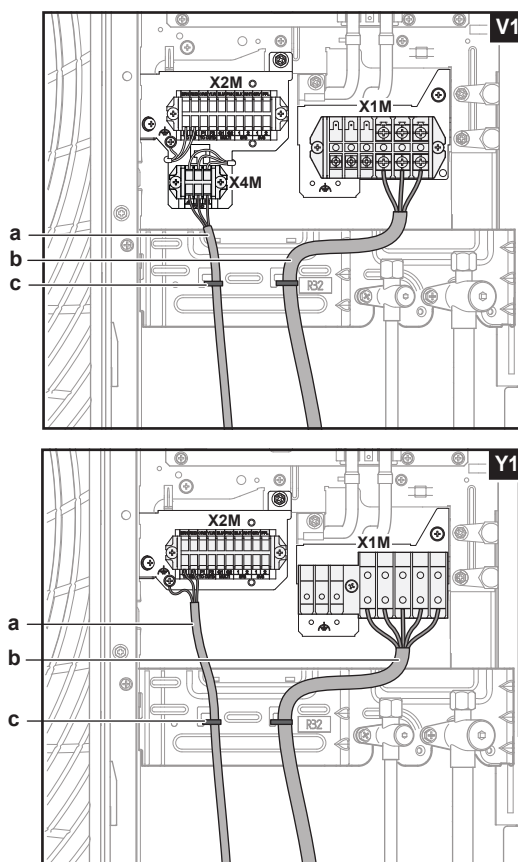


#### 4 Připojte napájecí zdroj následujícím způsobem:



- a Jistič proti zemnímu zkratu
- b Pojistka
- c Napájecí kabel (viz požadavky na zapojení "20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení" [▶ 114])

#### 5 Stáhněte a upevněte napájecí a propojovací kabely pomocí kabelových pásek k upevňovací desce uzavíracího ventilu a vedte kabeláž podle obrázku níže.

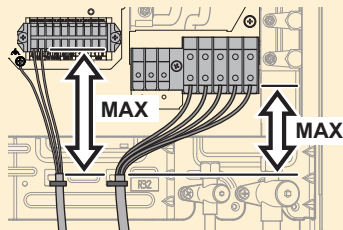


- a Propojovací kabel
- b Napájecí kabel
- c Stahovací páska (místní dodávka, maximální doporučená šířka 5 mm)

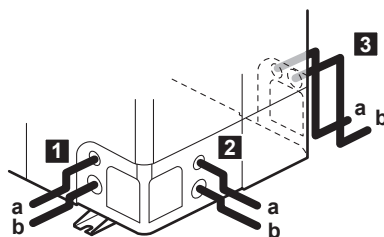


#### VÝSTRAHA

Vnější plášť kabelu NESTAHUJTE níže, než je upevňovací bod na upevňovací desce uzavíracího ventilu.



6 Vyberte jednu ze tří možností vedení kabelů skrze rám:

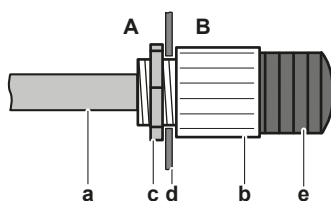


a Propojovací kabel  
b Napájecí kabel

7 Prorazte vybrané vylamovací otvory klepnutím na upevňovací místa plochým šroubovákem a kladivem.

8 Nainstalujte ochranu kabelu do vylamovacího otvoru:

- Do vylamovacího otvoru se doporučuje nainstalovat kabelovou průchodku typu PG.
- Jestliže nepoužíváte kabelové průchodky, zajistěte ochranu kabeláže vinylovými trubicemi tak, aby hrany vylamovacího otvoru nepoškodily vodiče:



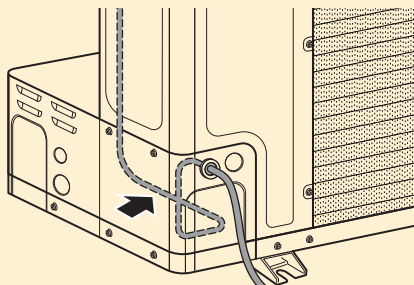
A Uvnitř venkovní jednotky  
B Vně venkovní jednotky  
a Kabel  
b Pouzdro  
c Matice  
d Rám  
e Trubka

9 Ved'te kabely z jednotky.



#### VÝSTRAHA

Při vedení kabelů dozadu se vyhněte ostrým hranám. Při protahování kabelů tunelem dbejte na to, aby byly vedeny přes levou stranu patky hydraulického akumulátoru:



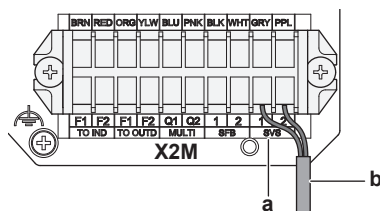
10 Nasaďte servisní kryt. Viz "17.2.3 Uzavření venkovní jednotky" [► 73].

11 Připojte jistič svodového zemnicího proudu a pojistku k napájecímu vedení, jak je uvedeno v "20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení" [► 114].

## 20.3 Připojení externích výstupů

### Výstup SVS

Výstup SVS je kontakt na svorce X2M, který se sepne v případě zjištění netěsnosti, poruchy nebo odpojení snímače chladiva R32 (nachází se ve vnitřní jednotce).

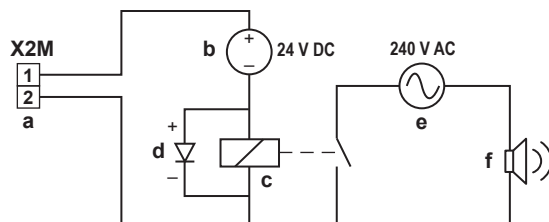


- a Výstupní svorky SVS (1 a 2)  
b Kabel k výstupnímu zařízení SVS

| Požadavky na zapojení SVS |                                                                                       |   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Napětí                    | <40 VDC                                                                               |   |
| Maximální proud           | 0,025 A                                                                               |   |
| Velikost vodiče           | Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro napětí 220~240 V |   |
|                           | Dvoužilový kabel                                                                      |   |
|                           | Minimální průřez kabelu 0,75 mm <sup>2</sup>                                          |   |
| Polarita                  | Svorka 1                                                                              | + |
|                           | Svorka 2                                                                              | – |

K ochraně vnitřního obvodu desky tištěných spojů venkovní jednotky je nutné použít přepětovou ochranu (například samostatnou diodu s přepětovou ochranou nebo relé s vestavěnou diodou s přepětovou ochranou).

#### Příklad:



- a Výstupní svorka SVS  
b Napájecí zdroj DC  
c Relé  
d Dioda s přepětovou ochranou  
e Napájecí zdroj AC  
f Externí alarm

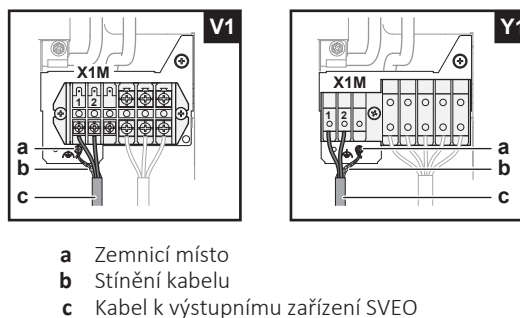
### Výstup SVEO

Výstup SVEO je kontakt na svorce X1M, který se sepne v případě výskytu obecných chyb. Viz "10.1 Chybové kódy: Přehled" [▶ 42] a "26.3.1 Chybové kódy: Přehled" [▶ 151], kde jsou popsány chyby, které aktivují tento výstup.

| Požadavky na zapojení SVEO |              |
|----------------------------|--------------|
| Napětí                     | 220~240 V AC |
| Maximální proud            | 0,5 A        |

| Požadavky na zapojení SVEO |                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Velikost vodiče            | Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. |
|                            | Dvoužilový kabel                                                                       |
|                            | Minimální průřez kabelu 0,75 mm <sup>2</sup>                                           |

Pro připojení SVEO se doporučuje použít stíněný kabel. Stínění kabelu musí být uzemněno na označeném zemnicím místě, které se nachází na nosném rámu svorky.



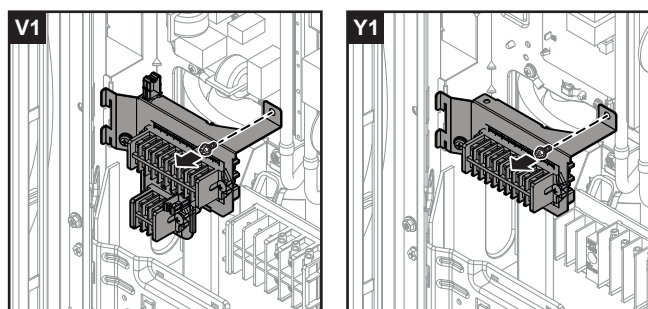
#### INFORMACE

Zvukové údaje o alarmu úniku chladiva jsou k dispozici v technickém listu uživatelského ovladače. Například řídicí jednotky BRC1H52\* mohou generovat alarm o zvukové intenzitě 65 dB (akustický tlak měřený ve vzdálenosti 1 m od alarmu).

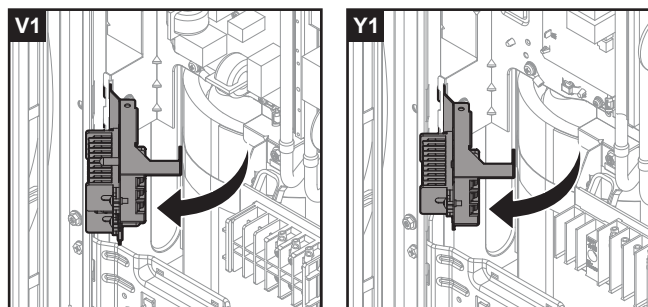
## 20.4 Připojení volitelného volicího spínače chlazení/topení

Pro ovládání chodu chlazení nebo topení z centrálního místa je nutné připojit volitelný volicí spínač chlazení/topení (KRC19-26A):

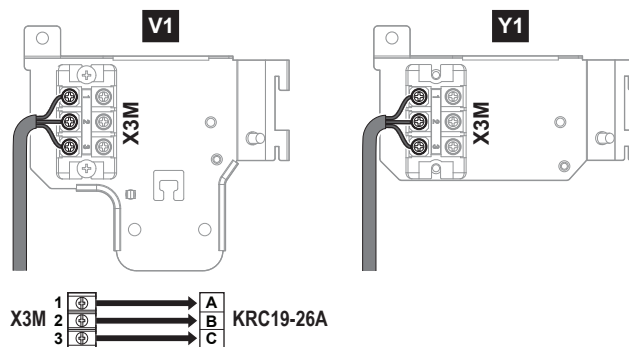
- 1 Demontujte upevňovací šroub z upevňovací desky svorky.



- 2 Otočte upevňovací desku svorky tak, aby se dostala na druhou stranu desky.

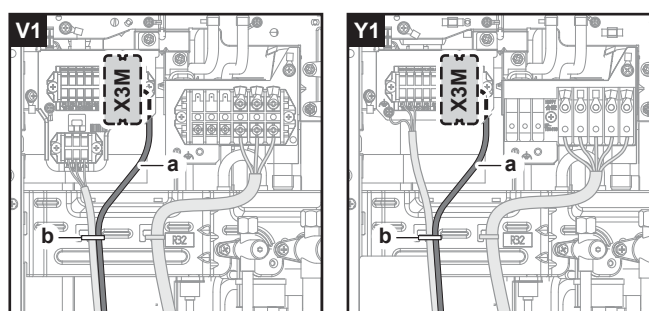


- 3 Připojte volicí spínač chlazení / topení ke svorce X3M.



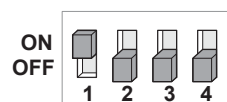
**X3M** Svorka na jednotce  
**KRC19-26A** Volicí spínač chlazení/topení

- 4 Otočte upevňovací desku svorky zpět a namontujte šroub.  
 5 Všechny kabely upevněte pomocí spon.



**a** Kabel volicího spínače chlazení/topení  
**b** Kabelová spona

- 6 ZAPNĚTE přepínač DIP (DS1-1). Další informace o přepínači DIP naleznete v části "22.1.3 Součásti místního nastavení" [▶ 126].



**DS1** Přepínač DIP 1

## 20.5 Kontrola izolačního odporu kompresoru



### POZNÁMKA

Pokud se po instalaci nashromáždí chladivo v kompresoru, může izolační odpor na pólech poklesnout, pokud však bude alespoň 1 MΩ, pak nedojde k poškození zařízení.

- Při měření izolace použijte megatester s rozsahem 500 V.
- Megaohmmetr NEPOUŽÍVEJTE na nízkonapěťové obvody.

- 1 Změřte izolační odpor kompresoru na pólech.

| Pokud                    | Pak:                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| $\geq 1 \text{ M}\Omega$ | Izolační odpor je OK. Postup je ukončen.                |
| $< 1 \text{ M}\Omega$    | Izolační odpor není OK. Přejděte k následujícímu kroku. |

- 2 Zapněte napájení a ponechte zařízení zapnuté 6 hodin.

**Výsledek:** Kompresor se zahřeje a odpaří jakékoliv chladivo v něm obsažené.

- 3** Změřte znovu izolační odpor kompresoru.

## 21 Dokončení instalace venkovní jednotky

### 21.1 Izolování potrubí chladiva

Po skončení postupu plnění je třeba potrubí izolovat. Při této činnosti je třeba dodržovat následující pravidla:

- Připojení potrubí a větvení potrubí musí být dokonale izolována.
- Izolujte všechny části kapalinového i plynového potrubí (u všech jednotek).
- Používejte tepelně odolnou polyetylenovou pěnu, jež je schopna odolávat teplotám do 70°C u kapalinového potrubí a polyetylenovou pěnu odolávající teplotě do 120°C u plynového potrubí.
- Izolaci chladivového potrubí zesilte podle prostředí, ve kterém je jednotka instalována.

| Okolní teplota | Vlhkost       | Minimální tloušťka |
|----------------|---------------|--------------------|
| ≤30°C          | 75% až 80% RV | 15 mm              |
| >30°C          | ≥80% RV       | 20 mm              |

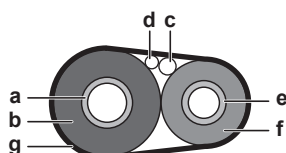
#### Mezi venkovní a vnitřní jednotkou



#### POZNÁMKA

Doporučuje se nainstalovat potrubní rozvod chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou do ochranného vedení nebo obalit páskou.

- 1 Izolujte a upevněte potrubí s chladivem a kabely následujícím způsobem:

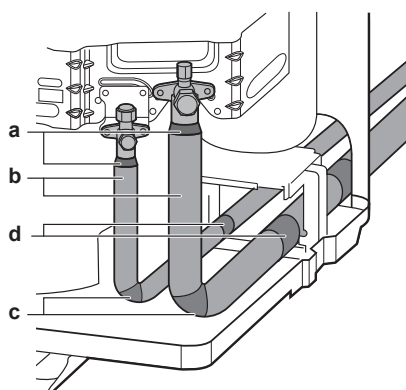


- a Potrubí plynu
- b Izolace potrubí plynu
- c Propojovací kabel
- d Místní elektrická kabeláž (je-li to vhodné)
- e Potrubí kapaliny
- f Izolace potrubí kapaliny
- g Dokončovací páska

- 2 Nasaďte servisní kryt.

#### Uvnitř venkovní jednotky

Izolaci potrubí chladiva proveďte následujícím způsobem:

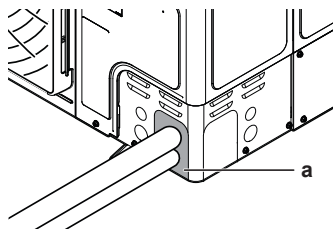


- 1 Izolujte potrubí kapaliny i plynu.
- 2 Naviňte tepelně izolační materiál okolo potrubí a pak zakryjte izolační materiál vinylovou páskou (c, viz výše).
- 3 Zajistěte také, aby se potrubí nedotýkalo součástí kompresoru.
- 4 Utěsněte konce izolace (těsnicí tmel atd.) (b, viz výše).
- 5 Obalte propojovací potrubí vinylovou páskou (d, viz výše), abyste ji ochránili před ostrými hranami.
- 6 Pokud je venkovní jednotka instalovaná nad vnitřní, zakryjte uzavírací ventily těsnicím materiálem a zabraňte tak pronikání vody zkondenzované na uzavíracích ventilech do vnitřní jednotky.

**POZNÁMKA**

Jakékoliv volně obnažené potrubí může způsobovat kondenzaci.

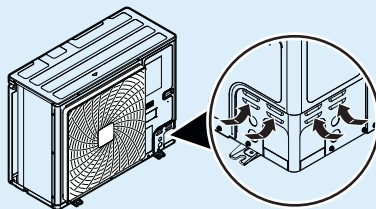
- 7 Upevněte servisní kryt a sací desku potrubí.
- 8 Utěsněte malé mezery, abyste zabránili sněhu a malým zvířatům v proniknutí do jednotky.



a Těsnění

**POZNÁMKA**

Vzduchové proudy neblokujte. Může to ovlivnit proudění vzduchu v jednotce.

**VÝSTRAHA**

Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat. Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru.

## 22 Konfigurace



### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



### POZNÁMKA

Ujistěte se, že místní nastavení [2-49] "Nová instalace nebo náhradní instalace" je správně nastaveno.



### INFORMACE

Je důležité, aby si pracovník provádějící instalaci přečetl postupně všechny informace v této kapitole a aby systém byl správně konfigurován.

### V této kapitole

|        |                                                 |     |
|--------|-------------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Místní (provozní) nastavení .....               | 124 |
| 22.1.1 | O místním (provozním) nastavení .....           | 124 |
| 22.1.2 | Přístup k součástem místního nastavení .....    | 125 |
| 22.1.3 | Součásti místního nastavení .....               | 126 |
| 22.1.4 | Přístup k režimu 1 nebo 2 .....                 | 127 |
| 22.1.5 | Použití režimu 1 .....                          | 128 |
| 22.1.6 | Použití režimu 2 .....                          | 128 |
| 22.1.7 | Režim 1: nastavení monitorování .....           | 130 |
| 22.1.8 | Režim 2: místní nastavení .....                 | 131 |
| 22.2   | Úsporný režim a optimální režim provozu .....   | 136 |
| 22.2.1 | Dostupné způsoby odebrání chladiva .....        | 136 |
| 22.2.2 | Dostupná nastavení pohodlí .....                | 137 |
| 22.2.3 | Příklad: Automatický režim během chlazení ..... | 139 |
| 22.2.4 | Příklad: Automatický režim během topení .....   | 140 |

## 22.1 Místní (provozní) nastavení

### 22.1.1 O místním (provozním) nastavení

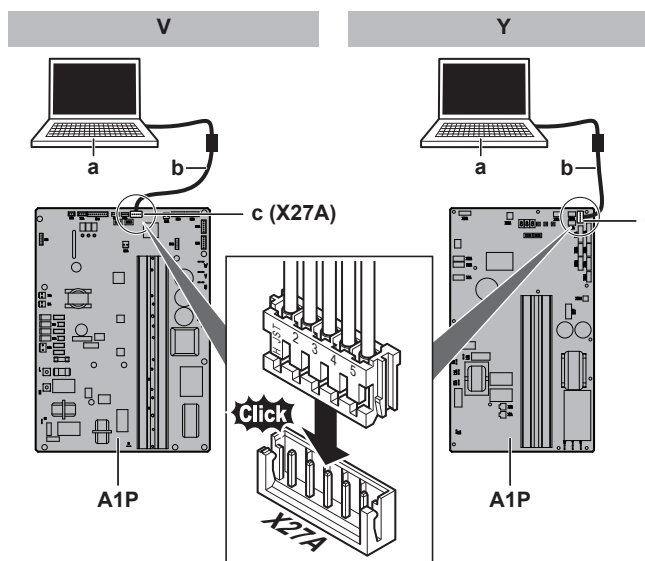
Chcete-li provést nakonfigurování systému tepelného čerpadla, musíte přivést vstup k hlavní desce venkovní jednotky (A1P). Týká se to následujících součástí místního nastavení:

- Tlačítka pro vstupy pro desku tištěných spojů
- Zobrazení informací zpětné vazby z desky tištěných spojů
- Přepínače DIP (tovární nastavení změňte pouze v případě, že chcete nainstalovat volicí spínač chlazení/topení).

Viz také:

- "22.1.3 Součásti místního nastavení" [▶ 126]
- "22.1.2 Přístup k součástem místního nastavení" [▶ 125]

## Konfigurační PC



- a** Počítač  
**b** Kabel (EKPCCAB\*)  
**c** Prodlužovací kabel připojený k X27A  
**X27A** Konektor  
**A1P** Hlavní deska tištěných spojů venkovní jednotky

## Režim 1 a 2

| Režim                               | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Režim 1<br>(nastavení monitorování) | Režim 1 lze použít pro monitorování aktuální situace venkovní jednotky. Některý obsah místních nastavení lze rovněž monitorovat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Režim 2<br>(místní nastavení)       | <p>Režim 2 se používá ke změně místního nastavení systému. Je možné zjištění aktuální hodnoty místního nastavení a změna této hodnoty.</p> <p>Obecně lze v normálním provozu pokračovat bez zvláštního zásahu po změně místních nastavení.</p> <p>Některá provozní nastavení se používají pro speciální operace (například jednorázová operace, nastavení odsávání/odtlakování, nastavení ručního plnění chladiva atd.). V takovém případě se vyžaduje přerušení speciálního provozu před spuštěním normální operace. To bude uvedeno v níže uvedených vysvětleních.</p> |

Viz také:

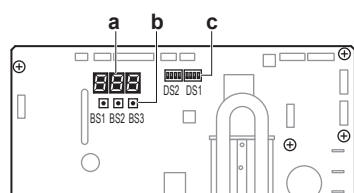
- "22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [ 127]
- "22.1.5 Použití režimu 1" [ 128]
- "22.1.6 Použití režimu 2" [ 128]
- "22.1.7 Režim 1: nastavení monitorování" [ 130]
- "22.1.8 Režim 2: místní nastavení" [ 131]

## 22.1.2 Přístup k součástem místního nastavení

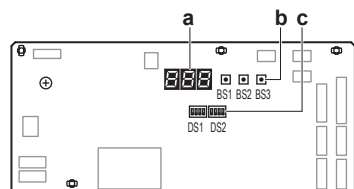
Další informace viz "17.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky" [ 72].

## 22.1.3 Součásti místního nastavení

Umístění 7segmentového displeje, tlačítek a přepínačů DIP:



▲ 22-1 1 fáze (V)



▲ 22-2 3 fáze (Y)

- BS1** MODE: Při změně nastaveného režimu
- BS2** SET: Pro místní nastavení
- BS3** RETURN: Pro místní nastavení
- DS1, DS2** Přepínače DIP
  - a** 7segmentový displej
  - b** Tlačítka
  - c** Přepínače DIP

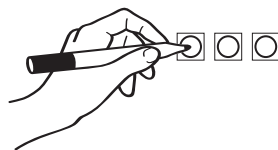
### Přepínače DIP

Tovární nastavení změňte pouze v případě, že nainstalujete volicí spínač chlazení/topení.

|       |                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DS1-1 | Volič COOL/HEAT (viz příručka volicího spínače chlazení/topení).<br>ON = volič CHLAZENÍ/TOPEŇ aktivní; OFF = nenainstalováno = tovární nastavení |
| DS1-2 | NEPOUŽITO. NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE.                                                                                                           |

### Tlačítka

K provoznímu nastavení použijte tlačítka. S tlačítky manipulujte pomocí izolovaného předmětu (například uzavřená propisovací tužka), abyste se nedotkli dílů pod napětím.



### 7segmentový displej

Displej poskytuje zpětnou vazbu týkající se místních nastavení, která jsou definovaná jako [režim-nastavení]=hodnota.

### Příklad

|  | Popis           |
|--|-----------------|
|  | Výchozí situace |
|  | Režim 1         |

|  | Popis                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Režim 2                     |
|  | Nastavení 8<br>(v režimu 2) |
|  | Hodnota 4<br>(v režimu 2)   |

#### 22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2

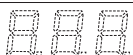
##### Inicializace: výchozí situace



##### POZNÁMKA

Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

Zapněte napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek. Když je ustavena komunikace mezi vnitřními jednotkami a venkovními jednotkami a je normální, stav indikace 7segmentového displeje bude odpovídat popisu níže (výchozí situace při expedici z výrobního závodu).

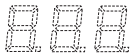
| Stupeň                                                                                                | Zobrazeno                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Při zapnutí napájení: problikává podle indikace. Nejprve jsou provedeny kontroly napájení (8~10 min). |   |
| Pokud není zjištěn žádný problém: svítí podle indikace (1~2 min).                                     |  |
| Připraveno k provozu: indikace prázdného displeje podle popisu.                                       |  |

 Vypnuto  
 Bliká  
 Zapnuto

V případě poruchy lze zkontrolovat kód poruchy na uživatelském ovladači vnitřní jednotky a na 7segmentovém displeji venkovní jednotky. Odpovídajícím způsobem kód poruchy vyřešte. Nejprve byste měli zkontrolovat komunikační kabeláž.

##### Přístup

Použijte tlačítko BS1 k přepínání mezi výchozí situací, režimem 1 a 2.

| Přístup         | Akce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchozí situace |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Režim 1         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jednou stiskněte tlačítko BS1.</li> </ul> <p>Indikace 7segmentového displeje se změní na následující:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalším stisknutím tlačítka BS1 se vrátíte do výchozí situace.</li> </ul> |

| Přístup | Akce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Režim 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stiskněte tlačítko BS1 alespoň pět sekund.</li> </ul> <p>Indikace 7segmentového displeje se změní na následující:</p> <p style="text-align: center;"></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalším stisknutím tlačítka BS1 (krátce) se vrátíte do výchozí situace.</li> </ul> |

**INFORMACE**

Jestliže se během nastavování dostanete do stavu, kdy si nevíte rady, stiskněte tlačítko BS1 a vraťte se do výchozí situace (na 7segmentovém displeji nebude nic zobrazeno, viz také "22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 127]).

## 22.1.5 Použití režimu 1

Režim 1 se používá k základnímu nastavení a monitorování stavu jednotky.

| Co                                     | Jak                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Změna a přístup k nastavení v režimu 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Jedním stisknutím tlačítka BS1 vyberte režim 1.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení.</li> </ol> |
| Ukončení a návrat k původnímu stavu    | Stiskněte tlačítko BS1.                                                                                                                                                                                                                                |

**Příklad:**

Kontrola obsahu parametru [1-10] (informace o tom, kolik vnitřních jednotek je do systému zapojeno).

[A-B]=C v tomto případě definováno jako: A=1; B=10; C=hodnota, kterou chceme znát/monitorovat:

- Zkontrolujte, zda je indikace 7segmentového displeje jako během normálního provozu (výchozí situace).
- Jednou stiskněte tlačítko BS1.

**Výsledek:** Režim 1 je zpřístupněn:



- Stiskněte 10x tlačítko BS2.

**Výsledek:** Nastavení 10 režimu 1 je adresováno:



- Stiskněte jednou tlačítko BS3; vrácená hodnota (podle aktuální místní situace) představuje počet vnitřních jednotek, které jsou připojeny do systému.

**Výsledek:** Nastavení 10 režimu 1 je adresováno a vybráno, vrácená hodnota je monitorovaná informace.

- Režim 1 ukončíte jedním stisknutím tlačítka BS1.

## 22.1.6 Použití režimu 2

Režim 2 se používá k místnímu nastavení venkovní jednotky a systému.

| Co                                           | Jak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Změna a přístup k nastavení v režimu 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro volbu režimu 2 stiskněte tlačítko BS1 po dobu delší než pět sekund.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| Ukončení a návrat k původnímu stavu          | Stiskněte tlačítko BS1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Změna hodnoty vybraného nastavení v režimu 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro volbu režimu 2 stiskněte tlačítko BS1 po dobu delší než pět sekund.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení.</li> <li>Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení.</li> <li>Nyní stiskněte tlačítko BS2 k vybrání požadované hodnoty vybraného nastavení.</li> <li>Pro ověření změny stiskněte jednou tlačítko BS3.</li> <li>Opětovným stiskem tlačítka BS3 spustíte provoz se zvolenou hodnotou.</li> </ul> |

**Příklad:**

Kontrola obsahu parametru [2-18] (aktivace nebo deaktivace nastavení vysokého statického tlaku ventilátoru venkovní jednotky).

[Režim-nastavení]=hodnota v tomto případě definovaná jako: Režim=2; nastavení=7; hodnota=hodnota, kterou chceme znát/změnit.

- 1 Zkontrolujte, zda je indikace 7segmentového displeje jako během normálního provozu (výchozí situace).
- 2 Stiskněte BS1 na více než pět sekund.

**Výsledek:** Režim 2 je zpřístupněn: 

- 3 Stiskněte 18x tlačítko BS2.

**Výsledek:** Nastavení 18 režimu 2 je adresováno: 

- 4 Jednou stiskněte tlačítko BS3. Na displeji je zobrazen stav nastavení (v závislosti na aktuálním místním stavu). V případě [2-18] je výchozí hodnota "0", což znamená, že je zakázána funkce větrané skříně.

**Výsledek:** Nastavení 18 režimu 2 je adresováno a vybráno, vrácená hodnota je aktuální situace nastavení.

- 5 Chcete-li změnit hodnotu nastavení, stiskněte BS2, dokud se požadovaná hodnota nezobrazí na 7segmentovém displeji.
- 6 Pro ověření změny stiskněte jednou tlačítko BS3.
- 7 Stiskněte tlačítko BS3 a spusťte provoz podle zvoleného nastavení.
- 8 Jedním stisknutím tlačítka BS1 ukončíte režim 2.

## 22.1.7 Režim 1: nastavení monitorování

**[1-1]**

Zobrazuje stav režimu nízké hlučnosti.

Provoz s nízkou hlučností snižuje míru hluku generovaného jednotkou ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami.

| <b>[1-1]</b> | <b>Popis</b>                                                  |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| 0            | Jednotka nyní nepracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními. |
| 1            | Jednotka nyní pracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.   |

Provoz s nízkou hlučností lze nastavit v režimu 2. Existují dvě metody aktivace provozu systému venkovní jednotky s nízkou hlučností.

- První způsob spočívá v povolení automatického provozu s nízkou hlučností během noci podle místního nastavení. Jednotka bude pracovat na vybrané úrovni nízké hlučnosti během vybraných časových intervalů.
- Druhá metoda spočívá v povolení provozu s nízkou hlučností na základě externího vstupu. Pro tento provoz se vyžaduje volitelné příslušenství.

**[1-2]**

Zobrazuje stav režimu provozu s nízkou spotřebou.

Provoz s nízkou spotřebou snižuje spotřebu jednotky ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami.

| <b>[1-2]</b> | <b>Popis</b>                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0            | Jednotka nyní nepracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními. |
| 1            | Jednotka nyní pracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními.   |

Provoz s nízkou spotřebou lze nastavit v režimu 2. Existují dvě metody aktivace provozu systému venkovní jednotky s nízkou spotřebou.

- První metoda spočívá v aktivaci omezení spotřeby systému venkovní jednotky. Jednotka bude vždy pracovat s vybraným omezením spotřeby.
- Druhá metoda spočívá v povolení provozu s nízkou spotřebou na základě externího vstupu. Pro tento provoz se vyžaduje volitelné příslušenství.

**[1-5] [1-6]**

| <b>Kód</b> | <b>Zobrazuje ...</b>                   |
|------------|----------------------------------------|
| [1-5]      | Aktuální cílová poloha parametru $T_e$ |
| [1-6]      | Aktuální cílová poloha parametru $T_c$ |

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "[22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu](#)" ► 136].

**[1-10]**

Zobrazuje celkový počet připojených vnitřních jednotek.

Může být vhodné zkontrolovat, zda celkový počet nainstalovaných vnitřních jednotek odpovídá celkovému počtu vnitřních jednotek, které jsou systémem rozpoznány. V případě neshody se doporučuje zkontrolovat komunikační trasu mezi venkovními a vnitřními jednotkami (komunikační vedení F1/F2).

**[1-17] [1-18] [1-19]**

| Kód    | Zobrazuje ...           |
|--------|-------------------------|
| [1-17] | Poslední kód poruchy    |
| [1-18] | 2. poslední kód poruchy |
| [1-19] | 3. poslední kód poruchy |

Když byl nejnovější kódy poruchy na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky náhodou resetovány, mohou být znovu zkontrolovány prostřednictvím tohoto nastavení monitorování.

Chcete-li si prostudovat obsah nebo příčinu stojící za výskytem kódu poruchy, viz "26.3 Řešení problémů na základě chybových kódů" [▶ 150], kde jsou vysvětleny odpovídající kódy poruchy. Podrobné informace o kódech poruchy naleznete v servisní příručce této jednotky.

**[1-40] [1-41]**

| Kód    | Zobrazuje ...                          |
|--------|----------------------------------------|
| [1-40] | Aktuální nastavení pohodlného chlazení |
| [1-41] | Aktuální nastavení pohodlného topení   |

Další podrobnosti o tomto nastavení viz "22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu" [▶ 136].

## 22.1.8 Režim 2: místní nastavení

**[2-8]**

Cílová teplota  $T_e$  během chlazení.

| [2-8]       | Cílová teplota $T_e$ [°C] |
|-------------|---------------------------|
| 0 (výchozí) | Auto                      |
| 2           | 6                         |
| 3           | 7                         |
| 4           | 8                         |
| 5           | 9                         |
| 6           | 10                        |
| 7           | 11                        |

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu" [▶ 136].

**[2-9]**

Cílová teplota  $T_c$  během topení.

| [2-9]       | Cílová teplota $T_c$ (°C) |
|-------------|---------------------------|
| 0 (výchozí) | Auto                      |
| 1           | 41                        |
| 3           | 43                        |
| 6           | 46                        |

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu" [▶ 136].

**[2-12]**

Povoluje funkci provozu s nízkou hlučností nebo nízkou spotřebou a to prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud musí systém pracovat v režimu s nízkou hlučností nebo s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, mělo by být toto nastavení změněno. Toto nastavení bude platné pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

| <b>[2-12]</b> | <b>Popis</b>  |
|---------------|---------------|
| 0 (výchozí)   | Deaktivováno. |
| 1             | Aktivováno.   |

**[2-18]**

Nastavení vysokého statického tlaku ventilátoru.

Pokud se statický tlak ventilátoru venkovní jednotky zvýší, proud vzduchu se sníží a zvýší se příkon motoru ventilátoru. Jednotka může odhadnout ESP měřením.

Pomocí tohoto nastavení může instalační technik nastavit ESP na pevnou hodnotu nebo změnit okamžik vyhodnocení ESP.

**Poznámka:** Pro úroveň ESP vyšší než 45 Pa je udržována úroveň 0 pro zajištění spolehlivosti motoru ventilátoru.

| <b>[2-18]</b> | <b>Popis</b>                                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0 (výchozí)   | Automatické nastavení v režimu uvedení do provozu a v pohotovostním režimu |
| 1             | Automatické nastavení pouze v režimu uvedení do provozu                    |
| 2             | Úroveň 0 (ESP mezi 0–20 Pa)                                                |
| 3             | Úroveň 1 (ESP mezi 20–35 Pa)                                               |
| 4             | Úroveň 2 (ESP mezi 35–45 Pa)                                               |

**[2-20]**

Ruční plnění dodatečného chladiwa.

| <b>[2-20]</b> | <b>Popis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (výchozí)   | Deaktivováno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1             | Aktivováno.<br><br>Chcete-li zastavit operaci ručního plnění dodatečné náplně chladiwa (když je požadované množství dodatečného chladiwa naplněno) stiskněte tlačítko BS3. Pokud tato funkce nebyla přerušena stisknutím tlačítka BS3, jednotka zastaví provoz po 30 minutách. Pokud 30 minut nepostačovalo pro přidání potřebného množství chladiwa, funkci lze reaktivovat změnou místního nastavení. |

**[2-21]**

Režim odsávání chladiwa/odtlakování.

Pro dosažení volné dráhy pro odsátí chladiwa ze systému nebo odebrání zbytkových látek či odsátí systému je nutné použít nastavení, které otevře požadované ventily

v okruhu chladiva, aby odsátí chladiva nebo odtlakování mohlo být provedeno správně.

| [2-21]      | Popis                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (výchozí) | Deaktivováno.                                                                                                                                                                |
| 1           | Aktivováno.<br>Chcete-li zastavit režim odsávání chladiva/odtlakování, stiskněte BS3. Pokud tlačítko BS3 nestisknete, systém zůstane v režimu odsávání chladiva/odtlakování. |

### [2-22]

Automatické nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností během noční doby.

Změnou tohoto nastavení aktivujete funkci automatického provozu s nízkou hlučností jednotky a definujete úroveň provozu. V závislosti na vybrané úrovni bude hlučnost snížena. Časy spuštění a zastavení pro tuto funkci jsou definovány v nastavení [2-26] a [2-27] (viz popisy níže).

| [2-22]      | Popis        |                                                      |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------|
| 0 (výchozí) | Deaktivováno |                                                      |
| 1           | Úroveň 1     | Úroveň 5 < Úroveň 4 < Úroveň 3 < Úroveň 2 < Úroveň 1 |
| 2           | Úroveň 2     |                                                      |
| 3           | Úroveň 3     |                                                      |
| 4           | Úroveň 4     |                                                      |
| 5           | Úroveň 5     |                                                      |

### [2-25]

Nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností prostřednictvím externího řídicího adaptéru.

Pokud systém musí pracovat v režimu nízké hlučnosti, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké hlučnosti, která se použije.

Toto nastavení bude platné pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62) a bylo aktivováno nastavení [2-12].

| [2-25]      | Popis    |                                                      |
|-------------|----------|------------------------------------------------------|
| 1           | Úroveň 1 | Úroveň 5 < Úroveň 4 < Úroveň 3 < Úroveň 2 < Úroveň 1 |
| 2 (výchozí) | Úroveň 2 |                                                      |
| 3           | Úroveň 3 |                                                      |
| 4           | Úroveň 4 |                                                      |
| 5           | Úroveň 5 |                                                      |

### [2-26]

Čas spuštění provozu s nízkou hlučností.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].

| [2-26]      | Čas automatického spuštění provozu s nízkou hlučností (přibližný) |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1           | 20h00                                                             |
| 2 (výchozí) | 22h00                                                             |

| [2-26] | Čas automatického spuštění provozu s nízkou hlučností (přibližný) |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 3      | 24h00                                                             |

**[2-27]**

Čas zastavení provozu s nízkou hlučností.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].

| [2-27]      | Čas automatického zastavení provozu s nízkou hlučností (přibližný) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1           | 6h00                                                               |
| 2           | 7h00                                                               |
| 3 (výchozí) | 8h00                                                               |

**[2-30]**

Nastavení omezení spotřeby energie (krok 1) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud systém musí pracovat v režimu s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké spotřeby, která se použije pro krok 1. Úroveň je podle tabulky.

| [2-30]      | Omezení spotřeby (přibližně) |
|-------------|------------------------------|
| 1           | 60%                          |
| 2           | 65%                          |
| 3 (výchozí) | 70%                          |
| 4           | 75%                          |
| 5           | 80%                          |
| 6           | 85%                          |
| 7           | 90%                          |
| 8           | 95%                          |

**[2-31]**

Nastavení omezení spotřeby energie (krok 2) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud systém musí pracovat v režimu s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké spotřeby, která se použije pro krok 2. Úroveň je podle tabulky.

| [2-31]      | Omezení spotřeby (přibližně) |
|-------------|------------------------------|
| 1 (výchozí) | 40%                          |
| 2           | 50%                          |
| 3           | 55%                          |

**[2-32]**

Vynucené trvalé omezení spotřeby provozu (k omezení spotřeby se nevyžaduje žádný externí řídicí adaptér).

Pokud systém musí vždy pracovat v podmínkách omezení spotřeby, toto nastavení aktivuje a definuje úroveň omezení spotřeby, které bude použito trvale. Úroveň je podle tabulky.

| [2-32]      | Odkaz omezení           |
|-------------|-------------------------|
| 0 (výchozí) | Funkce není aktivní.    |
| 1           | Podle nastavení [2-30]. |
| 2           | Podle nastavení [2-31]. |

#### [2-49]

Nová instalace nebo náhradní instalace. Toto místní nastavení je důležité pro správné nakládání s olejem.

| [2-49]      | Popis                                   |
|-------------|-----------------------------------------|
| 0           | Nová instalace (nové potrubí R32)       |
| 1 (výchozí) | Výměna (opětovné použití potrubí R410A) |

#### [2-60]

Nastavení dálkového ovladače supervizora. Pro uložení tohoto nastavení je vyžadován reset napájení.

Podrobné informace o dálkovém ovladači supervizora naleznete v části "[16.2 Požadavky na uspořádání systému](#)" [▶ 56], nebo v instalační a uživatelské referenční příručce dálkového ovladače.

| [2-60]      | Popis                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 0 (výchozí) | K systému není připojen žádný dálkový ovladač supervizora |
| 1           | K systému je připojen dálkový ovladač supervizora         |

#### [2-81]

Nastavení pohodlného chlazení.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].

| [2-81]      | Nastavení pohodlného chlazení |
|-------------|-------------------------------|
| 0           | Eco                           |
| 1 (výchozí) | Střední                       |
| 2           | Rychlé                        |
| 3           | Výkonné                       |

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "[22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu](#)" [▶ 136].

#### [2-82]

Nastavení pohodlného chlazení.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

| [2-82]      | Nastavení pohodlného chlazení |
|-------------|-------------------------------|
| 0           | Eco                           |
| 1 (výchozí) | Střední                       |
| 2           | Rychlé                        |
| 3           | Výkonné                       |

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu" [► 136].

## 22.2 Úsporný režim a optimální režim provozu

Tento systém tepelného čerpadla je vybaven moderní funkcí úspory energie. V závislosti na prioritě lze klást důraz na úsporu energie nebo pohodlí. Vybrat lze několik parametrů, které vedou k optimálnímu vyvážení mezi spotřebou energie a pohodlím pro specifickou aplikaci.

K dispozici je několik vzorů, které jsou vysvětleny níže. Změňte parametry podle potřeby budovy a zajištění nejlepší rovnováhy mezi spotřebou energie a pohodlím.

Bez ohledu na vybraný systém řízení jsou nadále možné změny chování systému v důsledku ovládacích prvků ochrany, které musí provoz jednotky udržet ve spolehlivých podmínkách. Záměrný cíl je však pevně stanovený a bude použit pro získání nejlepšího vyvážení mezi spotřebou energie a pohodlím, v závislosti na typu aplikace.

### 22.2.1 Dostupné způsoby odebrání chladiva

#### Základní

Teplota chladiva je pevně stanovena nezávisle na situaci.

| Aktivace omezení kapacity... | Změňte... |
|------------------------------|-----------|
| Režim chlazení               | [2-8]=2   |
| Režim ohřevu                 | [2-9]=2   |

#### Automatika

Teplota chladiva je nastavena v závislosti na venkovních podmínkách. Nastavení teploty chladiva podle požadovaného zatížení (to rovněž souvisí s venkovními podmínkami).

Když například systém pracuje v režimu chlazení, není nutné tolik chladit při nízkých okolních teplotách (například 25°C), jako při vysokých okolních teplotách (například 35°C). Při použití tohoto přístupu se systém automaticky spustí a zvýší teplotu chladiva, automaticky přitom sníží dodaný výkon a zvýší účinnost systému.

Když například systém pracuje v režimu topení, není nutné tolik topit při vysokých okolních teplotách (například 15°C), jako při nízkých okolních teplotách (například –5°C). Při použití tohoto přístupu se systém automaticky spustí a sníží teplotu chladiva, automaticky přitom sníží dodaný výkon a zvýší účinnost systému.

| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...         |
|------------------------------|-------------------|
| Režim chlazení               | [2-8]=3 (výchozí) |
| Režim ohřevu                 | [2-9]=1 (výchozí) |

#### Vysoce citlivé/ekonomické (chlazení/topení)

Teplota chladiva je nastavena vyšší/nížší (chlazení/topení) ve srovnání se základním provozem. V režimu vysoké citlivosti je záměrem pohodlí pro zákazníka.

Metoda výběru vnitřních jednotek je důležitá a musí být zvážena, protože dostupný výkon není stejný jako při základním provozu.

Podrobnosti o aplikacích využívající vysokou citlivost vám poskytne prodejce.

| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Režim chlazení               | [2-8] na příslušnou hodnotu, která odpovídá požadavkům předem navrženého systému, který obsahuje řešení s vysokou citlivostí. |
| Režim ohřevu                 | [2-9] na příslušnou hodnotu, která odpovídá požadavkům předem navrženého systému, který obsahuje řešení s vysokou citlivostí. |

| [2-8] | Cílová teplota $T_e$ (°C) |
|-------|---------------------------|
| 4     | 8                         |
| 5     | 9                         |
| 6     | 10                        |
| 7     | 11                        |

| [2-9] | Cílová teplota $T_c$ (°C) |
|-------|---------------------------|
| 4     | 43                        |

### 22.2.2 Dostupná nastavení pohodlí

Pro každý z uvedených režimů lze vybrat úroveň pohodlí. Úroveň pohodlí souvisí s časováním a úsilím (spotřeba energie), které je vynaloženo na dosažení jisté pokojové teploty dočasnou změnou teploty chladiva na odlišné hodnoty, aby bylo dosaženo požadovaných podmínek rychleji.

#### Plný výkon

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Režim chlazení               | [2-41]=3.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8]. |
| Režim ohřevu                 | [2-42]=3.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9]  |

#### Rychlé

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Režim chlazení               | [2-41]=2.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8]. |
| Režim ohřevu                 | [2-42]=2.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9]. |

### Střední

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění. Spuštění nastává za podmínek, které jsou definovány provozním režimem výše.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

**Poznámka:** Podmínka spuštění se odlišuje od nastavení režimu výkonného a rychlého pohodlí.

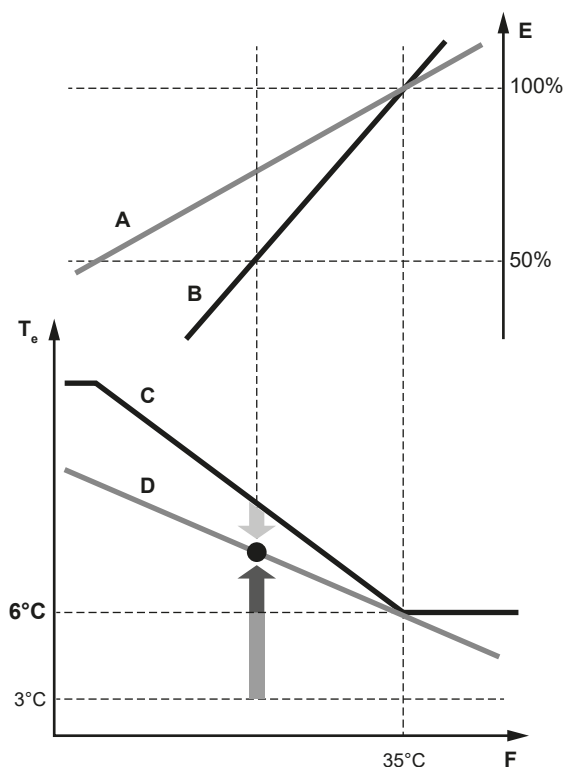
| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Režim chlazení               | [2-41]=1.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8]. |
| Režim ohřevu                 | [2-42]=1.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9]. |

### Eco

Původní cílová teplota chladiva, která je definována metodou provozu (viz výše) je ponechána bez korekce, pokud nedojde k řízení ochrany.

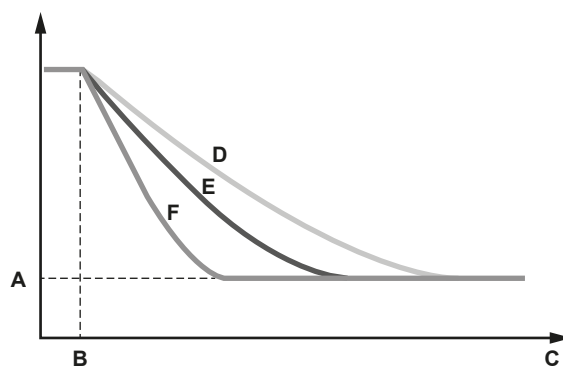
| Aktivace omezení kapacity... | Změňte...                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Režim chlazení               | [2-41]=0.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8]. |
| Režim ohřevu                 | [2-42]=0.<br>Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9]. |

## 22.2.3 Příklad: Automatický režim během chlazení



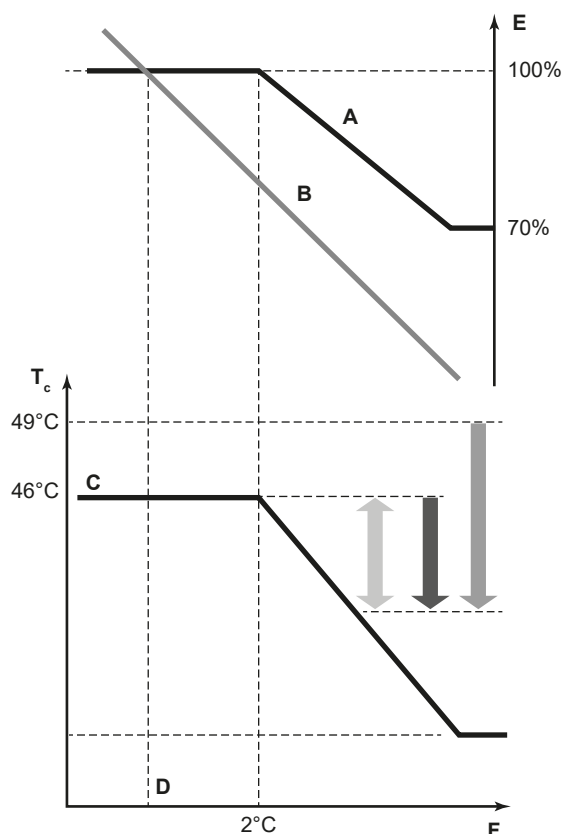
- A Skutečná křivka zátěže
- B Virtuální křivka zátěže (automatický režim počáteční kapacity)
- C Virtuální cílová křivka (automatický režim hodnoty počáteční teploty odpařování)
- D Požadovaná hodnota teploty odpařování
- E Součinitel zátěže
- P Teplota venkovního vzduchu
- $T_e$  Teplota výparníku
- Rychlé
- Výkonné
- Střední

## Vývoj teploty v místnosti:



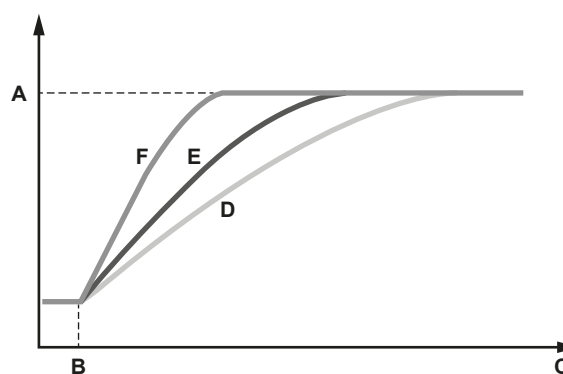
- A Nastavená teplota vnitřní jednotky
- B Spuštění provozu
- C Čas provozu
- D Střední
- E Rychlé
- F Výkonné

## 22.2.4 Příklad: Automatický režim během topení



- A Virtuální křivka zátěže (výchozí špičková kapacita automatického režimu)
- B Křivka zátěže
- C Virtuální cílová křivka (automatický režim hodnoty počáteční teploty kondenzace)
- D Konstrukční teplota
- E Součinitel zátěže
- P Teplota venkovního vzduchu
- $T_c$  Teplota kondenzace
- Rychlé
- Výkonné
- Střední

## Vývoj teploty v místnosti:



- A Nastavená teplota vnitřní jednotky
- B Spuštění provozu
- C Čas provozu
- D Střední
- E Rychlé
- P Výkonné

## 23 Uvedení do provozu



### POZNÁMKA

**Celkový kontrolní seznam uvedení do provozu.** Kromě pokynů k uvedení do provozu v této kapitole je rovněž na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření) dostupný také celkový kontrolní seznam kroků uvedení do provozu.

Tento obecný celkový kontrolní seznam pro uvádění do provozu je doplňkem pokynů uvedených v této kapitole a lze jej použít jako vodítko a šablonu zpráv během uvádění zařízení do provozu a předání uživateli.

### V této kapitole

|      |                                                           |     |
|------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 23.1 | Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu .....      | 141 |
| 23.2 | Kontrolní seznam před uvedením do provozu .....           | 142 |
| 23.3 | Kontrolní seznam během uvedení do provozu .....           | 143 |
| 23.4 | Informace o testovacím provozu systému .....              | 143 |
| 23.5 | Provedení testovacího provozu (7segmentový displej) ..... | 143 |
| 23.6 | Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu .....   | 144 |

### 23.1 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



#### UPOZORNĚNÍ

**Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřních jednotkách.**

Při zkušebním provozu pracuje NEJEN venkovní jednotka, ale také připojená vnitřní jednotka. Pracovat na vnitřní jednotce během testovacího provozu je nebezpečné.



#### UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.



#### INFORMACE

Během období prvního spuštění jednotky může být vyžadován vyšší příkon, než jaký je uvedený na typovém štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který vyžaduje nepřetržitou dobu provozu 50 hodin, než dosáhne plynulého provozu a stabilní spotřeby energie.



#### POZNÁMKA

Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

Během zkušebního provozu bude spuštěna venkovní jednotka i vnitřní jednotky. Zkontrolujte, zda byly dokončeny přípravy všech vnitřních jednotek (místní potrubí, elektrická kabeláž, odvodušnění atd.). Podrobnosti naleznete v instalační příručce pro vnitřní jednotky.

## 23.2 Kontrolní seznam před uvedením do provozu

- 1 Po dokončení instalace jednotky je nutné zkontrolovat následující položky.
- 2 Jednotku uzavřete.
- 3 Zapněte jednotku.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Prostudujte si všechny pokyny k instalaci a provozu, které jsou popsány v <b>referenční příručce pro instalace a v uživatelské referenční příručce</b> .                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Instalace</b><br>Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při jejím spouštění nevznikal nadměrný hluk a vibrace.                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Místní kabeláž</b><br>Ujistěte se, že místní kabeláž je zhotovena podle pokynů popsanych v kapitole " <a href="#">20 Elektrická instalace</a> " [▶ 109], podle schémat elektrického zapojení a podle příslušných národních předpisů pro elektroinstalace.                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Napájecí napětí</b><br>Zkontroluje napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí MUSÍ odpovídat napětí na typovém štítku jednotky.                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Uzemnění</b><br>Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnicí svorky musí být dobře dotaženy.                                                                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Test izolace hlavního elektrického obvodu</b><br>Pomocí zařízení megatester 500 V zkontrolujte, zda je při napětí 500 V DC mezi napěťovými svorkami a zemí izolační odpor nejméně 2 MΩ. Zařízení megatester NIKDY nepoužívejte pro propojovací kabeláž.                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Pojistky, jističe a ochrany</b><br>Zkontrolovat, zda pojistky, jističe nebo jiná instalovaná ochranná zařízení jsou správného typu a jsou dimenzována v souladu s kapitolou " <a href="#">20.1.6 Specifikace standardních součástí zapojení</a> " [▶ 114]. Žádná pojistka nebo jiné ochranné zařízení nesmějí být přemostěny. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vnitřní zapojení</b><br>Zkontrolujte pohledem rozváděcí skříň a vnitřní prostor jednotky, zda nedošlo k uvolnění spojů nebo poškození elektrických součástí.                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Rozměr potrubí a izolace potrubí</b><br>Zajistěte, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Uzavírací ventily</b><br>Zkontrolujte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.                                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Poškozené zařízení</b><br>Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda nejsou její části poškozeny, nebo zda není potrubí zmáčknuté.                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Únik chladiva</b><br>Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda v něm nedochází k úniku chladiva. Jestliže došlo k úniku chladiva, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce. Chladiva, které uniklo ze spojení chladicího potrubí, se nedotýkejte. To by mohlo způsobit omrzliny.              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Únik oleje</b><br>Zkontrolovat kompresor, zda neuniká olej. Jestliže došlo k úniku oleje, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce.                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vstup/výstup vzduchu</b><br>Zkontrolovat u jednotky, zda nic nepřekáží volnému vstupu a výstupu vzduchu (například listy papíru, lepenka nebo jiný materiál).                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Dodatečná náplň chladiva</b><br>Množství chladiva doplněného do jednotky je třeba napsat na přiložený štítek "Doplněné chladivo" a upevnit štítek na zadní stranu předního krytu.                                                                                                                                             |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Požadavky na zařízení R32</b><br>Ujistěte se, že systém splňuje všechny požadavky popsané v následující kapitole: "3.1 Pokyny pro zařízení používající chladivo R32" [▶ 17].                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Místní nastavení</b><br>Zkontrolujte všechna provozní nastavení, která chcete nastavit. Viz "22.1 Místní (provozní) nastavení" [▶ 124].<br>Pro správné nakládání s olejem se ujistěte, že místní nastavení [2-49] "Nová instalace nebo náhradní instalace" je správně nastaveno. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Datum instalace a běžné provozní nastavení</b><br>Na štítku na zadní straně předního panelu zaznamenejte datum instalace v souladu s normou EN60335-2-40 a udržujte záznam o obsahu místního nastavení.                                                                          |

### 23.3 Kontrolní seznam během uvedení do provozu

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Provedení <b>testovacího provozu</b> |
|--------------------------|--------------------------------------|

### 23.4 Informace o testovacím provozu systému



#### POZNÁMKA

Po první instalaci proveďte zkušební provoz. V opačném případě se na uživatelském ovladači zobrazí kód poruchy **U3** a nebude možné provést normální provoz nebo testovací chod jednotlivých jednotek.

Postup uvedený níže popisuje testovací provoz kompletního systému. Tento provoz kontroluje a posuzuje následující položky:

- Kontrola nesprávně zapojené kabeláže (kontrola komunikace s vnitřními jednotkami).
- Kontrola otevření uzavíracích ventilů.
- Vyhodnocení délky potrubí.
- Anomálie vnitřních jednotek nelze zkontrolovat jednotlivě podle jednotek. Po skončení zkušebního provozu zkontrolujte postupně vnitřní jednotky jednotlivě spuštěním běžného provozu prostřednictvím uživatelského rozhraní. Další podrobnosti o individuálním testovacím chodu naleznete v instalační příručce vnitřní jednotky.



#### INFORMACE

- Než se spustí kompresor, může trvat až 10 minut, než se stav chladiva ustálí.
- Během zkušebního provozu může být slyšet hlasitý zvuk proudícího chladiva nebo zvuk elektromagnetického ventilu a zobrazení kontrolky LED se může změnit. Nejedná se o závadu.

### 23.5 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej)

- 1 Zkontrolujte všechna provozní nastavení, která chcete nastavit; viz "22.1 Místní (provozní) nastavení" [▶ 124].
- 2 Zapněte napájení venkovní jednotky (ON) a připojených vnitřních jednotek.

**POZNÁMKA**

Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

- 3** Zkontrolujte, zda se vyskytuje výchozí (volnoběžný) stav, viz ["22.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2"](#) [▶ 127]. Stiskněte tlačítko BS2 na 5 sekund nebo déle. Jednotka spustí režim zkušebního provozu.

**Výsledek:** Testovací provoz je proveden automaticky, displej venkovní jednotky bude signalizovat "ŁŁ I" a na uživatelském ovladači vnitřních jednotek se zobrazí indikace "Testovací chod" a "Centrálně řízeno".

Krok během postupu automatického testovacího chodu systému:

| Krok | Popis                                     |
|------|-------------------------------------------|
| ŁŁ I | Řízení před spuštěním (vyrovnávání tlaku) |
| ŁŁ2  | Řízení spouštění chlazení                 |
| ŁŁ3  | Stabilní stav řízení                      |
| ŁŁ4  | Kontrola komunikace                       |
| ŁŁ5  | Kontrola uzavíracího ventilu              |
| ŁŁ6  | Kontrola délky potrubí                    |
| ŁŁ9  | Režim odčerpání                           |
| Ł Ł  | Zastavení jednotky                        |

**INFORMACE**

Během zkušebního provozu nelze zastavit činnost jednotky pomocí uživatelského rozhraní. Chcete-li přerušit testovací provoz, stiskněte tlačítko BS3. Jednotka se zastaví po ±30 sekundách.

- 4** Zkontrolujte výsledky provozu pomocí indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky.

| Dokončení            | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normální dokončení   | Na 7segmentovém displeji venkovní jednotky nejsou žádné indikace (v klidu).                                                                                                                                                                                                                    |
| Nenormální dokončení | Na 7segmentovém displeji venkovní jednotky jsou signalizovány kódy poruchy.<br><br>Nápravu neobvyklého stavu proveďte podle části <a href="#">"23.6 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu"</a> [▶ 144]. Po skončení zkušebního provozu je běžný provoz možný zhruba po 5 minutách. |

## 23.6 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu

Testovací provoz skončil úspěšně jen v případě, že na 7segmentovém displeji uživatelského rozhraní není zobrazen žádný kód poruchy. V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy. Znovu proveďte testovací provoz a ověřte si, že nesprávný stav byl úspěšně napraven.

**INFORMACE**

Podrobnosti ke kódům poruchy vnitřní jednotky naleznete v instalačním návodu vnitřní jednotky.

## 24 Předání uživateli

Jakmile je dokončen zkušební provoz a jednotka pracuje správně, ujistěte se, že jsou uživateli jasné následující položky:

- Ujistěte se, že uživatel má tištěnou verzi dokumentace a požádejte jej, aby si ji uschoval pro pozdější použití. Informujte uživatele, že kompletní dokumentaci může najít na adrese URL uvedené dříve v této příručce.
- Vysvětlete uživateli, jak správně ovládat systém a co dělat v případě problémů.
- Ukažte uživateli, co musí udělat při údržbě jednotky.

## 25 Údržba a servis



### POZNÁMKA

Údržba MUSÍ být prováděna autorizovaným instalačním technikem nebo servisním zástupcem.

Doporučujeme provádět údržbu alespoň jednou ročně. Platná legislativa však může vyžadovat kratší intervaly údržby.



### POZNÁMKA

Platná legislativa ohledně **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva jednotky byla vyjádřena v hmotnosti i ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

**Vzorec pro výpočet množství ekvivalentních tun CO<sub>2</sub>:** hodnota GWP chladiva × celková náplň chladiva [v kg] / 1000

### V této kapitole

|        |                                                                |     |
|--------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 25.1   | Bezpečnostní opatření pro údržbu.....                          | 147 |
| 25.1.1 | Prevence úrazu elektrickým proudem.....                        | 148 |
| 25.2   | Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky ..... | 149 |
| 25.3   | O provozu v servisním režimu .....                             | 149 |
| 25.3.1 | Použití režimu odsávání .....                                  | 149 |
| 25.3.2 | Odsávání chladiva.....                                         | 149 |

### 25.1 Bezpečnostní opatření pro údržbu



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



#### VÝSTRAHA

Před zahájením práce na systémech obsahujících hořlavé chladivo je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení. Proto je třeba dodržovat některé pokyny.

Další informace viz servisní příručka.



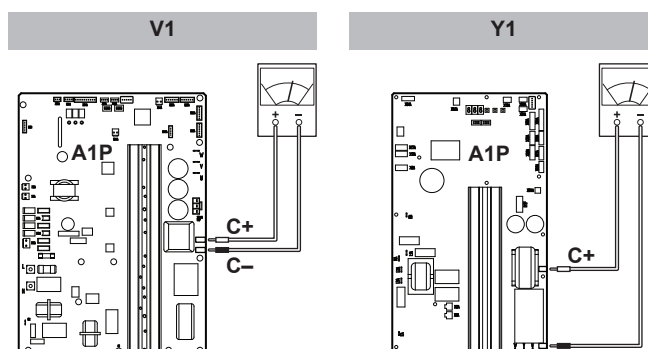
#### POZNÁMKA: Nebezpečí elektrostatického výboje

Před prováděním jakékoliv údržby nebo servisu se dotkněte kovové části jednotky, aby se odstranila statická elektřina a ochránila DPS.

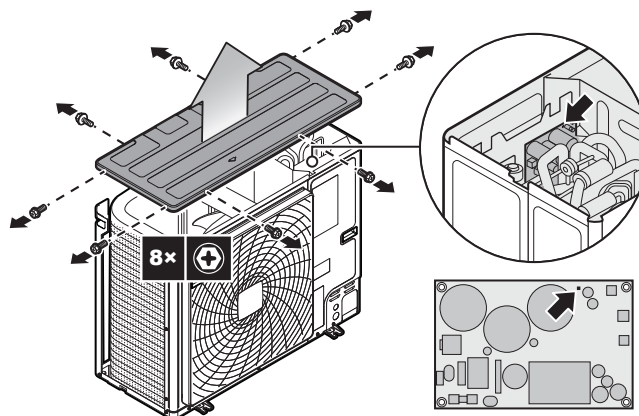
## 25.1.1 Prevence úrazu elektrickým proudem

Při provádění servisu invertoru postupujte takto:

- 1 Po dobu 10 minut po vypnutí napájecího zdroje neprovádějte práce na elektrickém systému.
- 2 Pomocí vhodného přístroje změřte napětí mezi svorkami svorkovnice napájení a ověřte si, že přívod napájení je vypnutý. Dále změřte pomocí testeru body zobrazené na obrázku a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V DC. Pokud je naměřené napětí stále vyšší než 50 V DC, vybijte kondenzátory bezpečným způsobem pomocí speciálního pera pro vybíjení kondenzátoru, aby se zabránilo jiskření.



- 3 Aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů, dříve než vytáhnete nebo zapojíte její konektory, vždy se dotkněte nepřípojeného kovového dílu, abyste eliminovali statickou elektřinu.
- 4 Záložní deska tištěných spojů (A3P) na zadní straně upevňovací desky rozváděcí skříň může obsahovat zbytkové napětí. Před údržbou vyčkejte alespoň 20 minut, než zelená kontrolka na desce tištěných spojů ZHASNE (viz obrázek níže).



- 5 Vytáhněte propojovací konektor X106A (A1P) motoru ventilátoru venkovní jednotky a až poté proveďte servis měniče. NEDOTÝKEJTE se dílů pod napětím. (Jestliže se ventilátor otáčí působením silného větru, může se v kondenzátoru nebo v hlavním obvodu ukládat elektrický náboj a způsobit úraz elektrickým proudem.)
- 6 Po dokončení servisu připojte konektor zpět. V opačném případě se zobrazí kód poruchy E7 a NEBUDE proveden normální provoz.

Podrobnosti viz schéma zapojení upevněné na zadní straně servisního krytu.

Věnujte pozornost ventilátoru. Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem. Vypněte hlavní vypínač a vyjměte pojistky z řídících obvodů umístěných ve venkovní jednotce.

## 25.2 Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky

Alespoň jednou ročně zkontrolujte následující položky:

- Tepelný výměník

Tepelný výměník venkovní jednotky se může ucpat kvůli prachu, nečistotám, listí atd. Doporučuje se tepelný výměník každoročně vyčistit. Ucpaný tepelný výměník může způsobit příliš nízký nebo příliš vysoký tlak a následně zhoršený výkon.

## 25.3 O provozu v servisním režimu

Odsátí chladiva/odtlakování je možné použitím nastavení [2-21]. Podrobnosti pro nastavení režimu 2 naleznete v "[22.1 Místní \(provozní\) nastavení](#)" [▶ 124].

Když použijete režim odsátí/odtlakování, před započítím velmi opatrně pečlivě, co by mělo být odtlakováno/odsáto. Viz také instalační příručka vnitřní jednotky, kde naleznete další informace o odsávání a odtlakování.

### 25.3.1 Použití režimu odsávání

- 1 Když je jednotka v klidu, aktivujte nastavení [2-21] a spusťte režim odsávání.

**Výsledek:** Po potvrzení se expanzní ventily vnitřních a venkovních jednotek zcela otevřou. V tento okamžik se rozsvítí H1P a uživatelské rozhraní všech venkovních jednotek bude indikovat TEST (testovací provoz) a  (externí řízení) a provoz bude zakázán.

- 2 Odsajte systém pomocí vakuového čerpadla.
- 3 Režim odsávání (odtlakování) vyberete stisknutím tlačítka BS1.

### 25.3.2 Odsávání chladiva

Toto by mělo být provedeno pomocí jednotky pro odsávání chladiva. Postupujte podle stejného způsobu, jako u odsání.



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

**Režim odčerpávání – únik chladiva.** Chcete-li odčerpat systém a došlo k úniku v chladicím okruhu:

- NEPOUŽÍVEJTE funkci automatického odčerpávání, díky které můžete shromáždit veškeré chladivo ze systému ve venkovní jednotce. **Možný dopad:** Samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.
- Použijte samostatný systém odsávání, aby kompresor jednotky NEMUSEL být spuštěn.



#### POZNÁMKA

Zajistěte, abyste během odsávání chladiva neodsáli olej. **Příklad:** Používejte odlučovač oleje.

## 26 Odstraňování problémů

V této kapitole

|        |                                                       |     |
|--------|-------------------------------------------------------|-----|
| 26.1   | Přehled: Odstraňování problémů.....                   | 150 |
| 26.2   | Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch ..... | 150 |
| 26.3   | Řešení problémů na základě chybových kódů .....       | 150 |
| 26.3.1 | Chybové kódy: Přehled .....                           | 151 |
| 26.4   | Systém detekce úniku chladiva .....                   | 153 |

### 26.1 Přehled: Odstraňování problémů

#### Před odstraňováním poruch

Proveďte důkladnou vizuální kontrolu jednotky a vyhledejte zjevné vady, například volné spojení nebo vadnou kabeláž.

### 26.2 Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch



#### NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



#### NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



#### VÝSTRAHA

- Při kontrole rozváděcí skříně jednotky VŽDY zkontrolujte, zda je jednotka odpojena od napájení. Vypněte odpovídající napájecí jistič.
- Jestliže bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a dříve než zařízení vynulujete, zjistěte, proč bylo dané bezpečnostní zařízení aktivováno. NIKDY není dovoleno vyřazovat z funkce bezpečnostní zařízení nebo měnit jejich hodnotu na jinou, než jaká byla nastavena ve výrobě jako výchozí. Pokud nedokážete najít příčinu problému, kontaktujte svého prodejce.



#### VÝSTRAHA

Jako prevence proti nebezpečí vzniklému neúmyslnou změnou nastavení tepelné pojistky: toto zařízení NESMÍ BÝT napájeno přes externí spínací zařízení, například časovač, nebo připojeno k obvodu, který takové zařízení pravidelně zapíná a vypíná.

### 26.3 Řešení problémů na základě chybových kódů

V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy.

Po odstranění neobvyklého stavu stiskněte tlačítko BS3, resetujte kód poruchy a opakujte operaci.



#### INFORMACE

Pokud dojde k poruše, na 7segmentovém displeji venkovní jednotky a na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód.

## 26.3.1 Chybové kódy: Přehled

V případě zobrazení jiných chybových kódů kontaktujte svého dodavatele.

| Hlavní kód | Příčina                                                                                                                                      | Řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| RQ-11      | Snímač R32 v jedné z vnitřních jednotek detekoval únik chladiva <sup>(c)</sup>                                                               | Možná netěsnost R32. Systém automaticky zahájí odsávání chladiva, aby bylo možné uložit veškeré chladivo do venkovní jednotky. Po dokončení procesu odsávání chladiva přejde systémová jednotka do stavu UZAMKNUTO. K opravě netěsnosti a aktivaci systému je nutný servis. Další informace viz servisní příručka. | ✓                   | ✓                  |
| RQ/CH      | Chyba bezpečnostního systému (detekce netěsnosti) <sup>(c)</sup>                                                                             | Došlo k chybě související s bezpečnostním systémem.<br>Další informace viz servisní příručka.                                                                                                                                                                                                                      | ✓                   |                    |
| CH-01      | Porucha snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(c)</sup>                                                                              | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.<br>Systém bude pokračovat v chodu, ale dotyčná vnitřní jednotka přestane pracovat.<br>Další informace viz servisní příručka.                                                                                                                     |                     | ✓                  |
| CH-02      | Konec životnosti snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(c)</sup>                                                                     | Jeden ze snímačů je na konci životnosti a musí být vyměněn.<br>Další informace viz servisní příručka.                                                                                                                                                                                                              |                     |                    |
| CH-05      | 6 měsíců před koncem životnosti snímače R32 v jedné z vnitřních jednotek <sup>(c)</sup>                                                      | Jeden ze snímačů R32 je blízko konci životnosti a bude muset být brzy vyměněn.                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                    |
| CH-10      | Čekání na potvrzení výměny snímače R32 na jedné z vnitřních jednotek <sup>(c)</sup>                                                          | Čekání na potvrzení, že snímač R32 byl vyměněn v jedné z vnitřních jednotek.<br>Další informace viz servisní příručka.                                                                                                                                                                                             |                     |                    |
| E3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.</li> <li>Přílišná náplň chladiva</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.</li> <li>Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypusťte.</li> </ul>                                                             | ✓                   |                    |
| E4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.</li> <li>Nedostatečné množství chladiva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.</li> <li>Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.</li> </ul>                                   | ✓                   |                    |
| E9         | Porucha elektronického expanzního ventilu (Y1E) – A1P (X21A) / (Y3E) – A1P (X23A)                                                            | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓                   |                    |

| Hlavní kód | Příčina                                                                                                                                      | Řešení                                                                                                                                                                                                                                                                           | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| F3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.</li> <li>Nedostatečné množství chladiva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.</li> <li>Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.</li> </ul> | ✓                   |                    |
| F5         | Přílišná náplň chladiva                                                                                                                      | Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypusťte.                                                                                                                                            | ✓                   |                    |
| H9         | Porucha snímače okolní teploty (R1T) - A1P (X18A)                                                                                            | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| J3         | Porucha snímače výstupní teploty (R21T): přerušený / zkratovaný obvod - A1P (X19A)                                                           | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| J5         | Porucha snímače teploty sání (R3T) – A1P (X30A) (sání) / (R5T) – A1P (X30A) (podchlazení)                                                    | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| J6         | Porucha snímače teploty kapaliny (spirála) (R4T) - A1P (X30A)                                                                                | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| J7         | Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R7T) - A1P (X30A)                                                    | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| J9         | Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R6T) - A1P (X30A) (přehřívání)                                          | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| JR         | Porucha vysokotlakého snímače (S1NPH): přerušený / zkratovaný obvod - A1P (X32A)                                                             | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| JL         | Porucha nízkotlakého snímače (S1NPL): přerušený / zkratovaný obvod - A1P (X31A)                                                              | Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.                                                                                                                                                                                                                | ✓                   |                    |
| LC         | Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosového vedení INV1/FAN1                                                                      | Zkontrolujte spojení.                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                   |                    |
| P1         | Nevyvážené napájecí napětí INV1                                                                                                              | Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.                                                                                                                                                                                                                         |                     |                    |
| U2         | Nedostatečné napětí napájení                                                                                                                 | Zkontrolujte, zda je správný přívod napájecího napětí.                                                                                                                                                                                                                           | ✓                   |                    |
| U3         | Kód poruchy: Testovací chod systému ještě nebyl proveden (provoz systému není možný)                                                         | Proveďte testovací chod systému.                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                    |
| U4         | K venkovní jednotce není přivedeno napájení.                                                                                                 | Zkontrolujte správné zapojení napájecích vodičů venkovní jednotky.                                                                                                                                                                                                               | ✓                   |                    |

| Hlavní kód | Příčina                                                                                                                                                                                                                | Řešení                                                                                                                                                                                                                                 | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| U9         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Neshoda systému. Zkombinován nesprávný typ vnitřních jednotek (R410A, R407C, RA atd.)</li> <li>Porucha vnitřní jednotky</li> </ul>                                              | Zkontrolujte, zda poruchu vykazují také jiné vnitřní jednotky a potvrďte, zda je povoleno několik typů vnitřních jednotek.                                                                                                             | ✓                   |                    |
| UA         | Je připojen nesprávný typ vnitřní jednotky.                                                                                                                                                                            | Zkontrolujte typ připojených vnitřních jednotek. Jestliže není správný, nahraďte je jednotkami správného typu.                                                                                                                         | ✓                   |                    |
| UH         | Nesprávné propojení jednotek.                                                                                                                                                                                          | Propojovací vedení F1 a F2 připojené jednotky BP zapojte správně k desce venkovní jednotky (TO BP UNIT). Zkontrolujte, zda je povolena komunikace s jednotkou BP.                                                                      | ✓                   |                    |
| UF         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.</li> <li>Potrubí a elektrická vedení specifikované vnitřní jednotky nejsou správně připojena k venkovní jednotce.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.</li> <li>Ověřte si, zda jsou potrubí a elektrická vedení specifikované vnitřní jednotky správně připojena k venkovní jednotce.</li> </ul> | ✓                   |                    |

<sup>(a)</sup> Terminál SVEO poskytuje elektrický kontakt, který se sepne v případě, že dojde k indikované chybě.

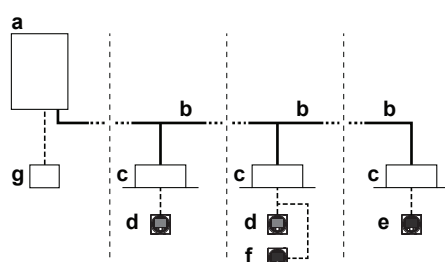
<sup>(b)</sup> Terminál SVS poskytuje elektrický kontakt, který se sepne v případě, že dojde k indikované chybě.

<sup>(c)</sup> Na uživatelském ovladači vnitřní jednotky se zobrazuje chybový kód.

## 26.4 Systém detekce úniku chladiva

### Normální provozní režim

Během normálního provozu, dálkový ovladač v režimu pouze alarm a dálkový ovladač supervizora nemají žádnou funkci. Obrazovka dálkového ovladače pouze v režimu poplachu a režimu supervizora bude vypnutá. Funkci dálkového ovladače lze zkontrolovat stisknutím  tlačítka, kterým se otevře instalační nabídka.



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Dálkový ovladač v normálním režimu
- e Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)
- g Centrální ovladač (volitelně)

**Poznámka:** Během spouštění systému lze režim dálkového ovládání ověřit z obrazovky.

### Operace detekce netěsnosti

Pokud se snímač R32 ve vnitřní jednotce detekuje únik chladiva, bude uživatel varován jak akustickým, tak vizuálním signálem dálkového ovladače o netěsnosti

vnitřní jednotky (a dálkovým ovladačem supervizora, je-li k dispozici). Zároveň venkovní jednotka zahájí odsávání chladiva, aby se snížilo množství chladiva ve vnitřním systému.

Po odsátí chladiva se zobrazí chybový kód a jednotka je v uzamčeném stavu. Zpětná vazba dálkového ovladače po detekci netěsností bude záviset na jeho režimu.

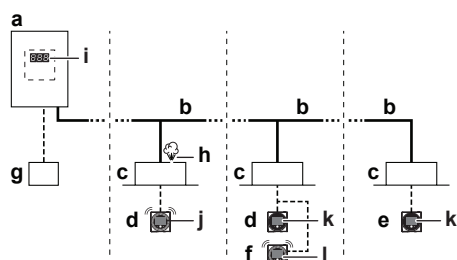
K opravě netěsnosti a aktivaci systému je nutný servis. Další informace viz servisní příručka.



### VÝSTRAHA

Tato jednotka je z bezpečnostních důvodů vybavena systémem detekce úniku chladiva.

Pro zajištění účinnosti MUSÍ být jednotka po instalaci elektricky napájena, kromě krátkých období údržby.



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Dálkový ovladač v normálním režimu
- e Dálkový ovladač v režimu pouze alarmu
- f Dálkový ovladač v režimu supervizora (v některých případech je povinný)
- g Centrální ovladač (volitelně)
- h Únik chladiva
- i Chybový kód venkovní jednotky na 7segmentovém displeji
- j Z tohoto dálkového ovladače je generován chybový kód "A0-11", zvukový alarm a červený výstražný signál.
- k Na dálkovém ovladači se zobrazí chybový kód "U9-02". Žádný alarm nebo výstražná kontrolka.
- l Z tohoto dálkového ovladače **supervizora** je generován chybový kód "A0-11", zvukový alarm a červený výstražný signál. Na dálkovém ovladači se zobrazí **adresa jednotky**.

**Poznámka:** Je možné zastavit alarm detekce úniku pomocí dálkového ovladače a aplikace. Chcete-li zastavit alarm z dálkového ovladače, stiskněte tlačítko  na 3 sekundy.

**Poznámka:** Detekce netěsností spustí výstup SVS. Další informace viz ["20.3 Připojení externích výstupů"](#) [▶ 118].

**Poznámka:** Pro vnitřní jednotku lze přidat volitelnou výstupní desku tištěných spojů, která obsahuje výstup pro externí zařízení. Výstupní deska tištěných spojů se aktivuje v případě zjištění netěsnosti. Přesný název modelu naleznete v seznamu volitelných doplňků vnitřní jednotky. Další informace o této možnosti naleznete v instalační příručce k volitelné výstupní desce tištěných spojů.

**Poznámka:** Některé centrální ovladače lze také použít jako dálkový ovladač supervizora. Další podrobnosti o instalaci naleznete v instalační příručce centrálního ovladače.

**POZNÁMKA**

Snímač úniku chladiva R32 je polovodičový detektor, který může chybně detekovat i jiné látky než chladivo R32. Nepoužívejte chemické látky (například organická rozpouštědla, sprej na vlasy, barvy) ve vysokých koncentracích v těsné blízkosti vnitřní jednotky, protože by to mohlo způsobit chybnou detekci snímačem úniku chladiva R32.

## 27 Likvidace

**POZNÁMKA**

Systém se nikdy NEPOKOUŠEJTE demontovat sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena v souladu s příslušnými předpisy. Jednotky MUSÍ být likvidovány ve specializovaném zařízení, aby jejich součásti mohly být opakovaně použity, recyklovány nebo regenerovány.

## 28 Technické údaje

**Částečný soubor** nejnovějších technických údajů je k dispozici na místních webových stránkách Daikin (veřejně dostupný). **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je k dispozici na portálu Daikin Business Portal (je zapotřebí autorizace).

### V této kapitole

|      |                                                       |     |
|------|-------------------------------------------------------|-----|
| 28.1 | Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka .....           | 158 |
| 28.2 | Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka .....    | 160 |
| 28.3 | Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka ..... | 161 |

## 28.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Strana sání</b>     | Na obrázku níže je vidět prostor pro údržbu na sací straně, který je založen na 35°C DB a chlazení. V následujících případech uvažujte s větším prostorem: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Když teplota na sací straně pravidelně překračuje tuto teplotu.</li> <li>▪ Když se očekává, že tepelné zatížení venkovních jednotek pravidelně překročí maximální provozní kapacitu.</li> </ul> |
| <b>Výstupní strana</b> | Při umísťování jednotky vezměte v úvahu práce na potrubí chladiva. Pokud vaše uspořádání neodpovídá žádnému z uspořádání níže, kontaktujte svého dodavatele.                                                                                                                                                                                                                                        |

## Jedna jednotka ( ) | Jedna řada jednotek ( )

|  | A~E        | $H_B$ $H_D$ $H_U$               | [mm]                |      |       |       |       |       |       |
|--|------------|---------------------------------|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |            |                                 | a                   | b    | c     | d     | e     | $e_B$ | $e_D$ |
|  | B          | —                               |                     | ≥100 |       |       |       |       |       |
|  | A, B, C    | —                               | ≥100 <sup>(1)</sup> | ≥100 | ≥100  |       |       |       |       |
|  | B, E       | —                               |                     | ≥100 |       |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | A, B, C, E | —                               | ≥150 <sup>(1)</sup> | ≥150 | ≥150  |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | D          | —                               |                     |      |       | ≥500  |       |       |       |
|  | D, E       | —                               |                     |      |       | ≥500  | ≥1000 | ≤500  |       |
|  | B, D       | $H_D > H_U$                     |                     | ≥100 |       | ≥500  |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$                  |                     | ≥100 |       | ≥500  |       |       |       |
|  | B, D, E    | $H_D > H_U$                     |                     | ≥250 |       | ≥750  | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ |                     | ≥250 |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            | $H_B > H_U$                     | ⊘                   |      |       |       |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$                  |                     | ≥100 |       | ≥1000 | ≥1000 |       | ≤500  |
|  |            | $\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$ |                     | ≥200 |       | ≥1000 | ≥1000 |       | ≤500  |
|  |            | $H_D > H_U$                     | ⊘                   |      |       |       |       |       |       |
|  | A, B, C    | —                               | ≥200 <sup>(1)</sup> | ≥300 | ≥1000 |       |       |       |       |
|  | A, B, C, E | —                               | ≥200 <sup>(1)</sup> | ≥300 | ≥1000 |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | D          | —                               |                     |      |       | ≥1000 |       |       |       |
|  | D, E       | —                               |                     |      |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  | B, D       | $H_D > H_U$                     |                     | ≥300 |       | ≥1000 |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$                  |                     | ≥250 |       | ≥1500 |       |       |       |
|  |            | $\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$ |                     | ≥300 |       | ≥1500 |       |       |       |
|  |            | $H_D > H_U$                     |                     | ≥300 |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ |                     | ≥300 |       | ≥1250 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            | $H_B > H_U$                     | ⊘                   |      |       |       |       |       |       |
|  | B, D, E    | $H_D \leq H_U$                  |                     | ≥250 |       | ≥1500 | ≥1000 |       | ≤500  |
|  |            | $\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$ |                     | ≥300 |       | ≥1500 | ≥1000 |       | ≤500  |
|  |            | $H_D > H_U$                     | ⊘                   |      |       |       |       |       |       |
|  |            | $H_D > H_U$                     | ⊘                   |      |       |       |       |       |       |

<sup>(1)</sup> Pro lepší použitelnost použijte vzdálenost ≥250 mm vedle sebe.

**A,B,C,D** Překážky (stěny/deflektory)

**E** Překážka (střeška)

**a,b,c,d,e** Minimální prostor pro údržbu mezi jednotkou a překážkami A, B, C, D a E

**$e_B$**  Maximální vzdálenost mezi jednotkou a okrajem překážky E, ve směru překážky B

**$e_D$**  Maximální vzdálenost mezi jednotkou a okrajem překážky E, ve směru překážky D

**$H_U$**  Výška jednotky

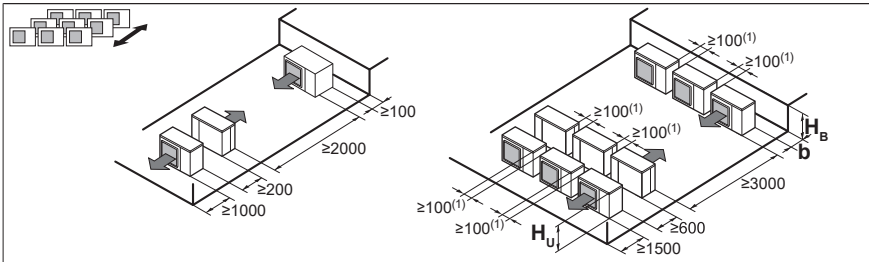
**$H_B, H_D$**  Výška překážek B a D

**1** Utěsněte dno instalačního rámu, abyste zabránili vypouštění vzduchu ve zpětném proudění na sací stranu skrze dno jednotky.

**2** Nainstalovat lze maximálně dvě jednotky.

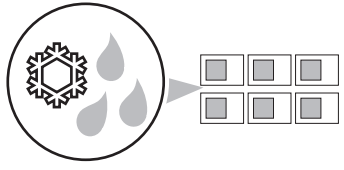
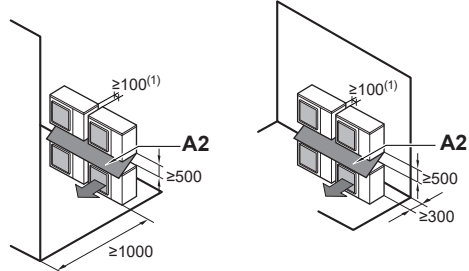
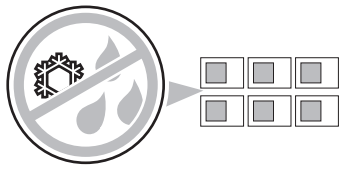
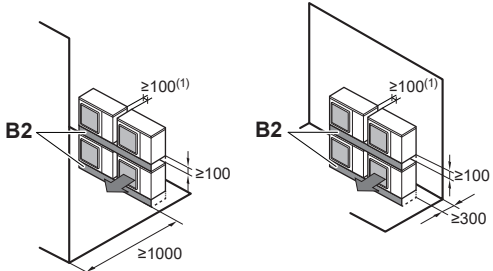
⊘ Není povoleno

### Několik řad jednotek ( )

|  | <table><tr><th><math>H_B</math> <math>H_U</math></th><th><math>b</math> [mm]</th></tr><tr><td><math>H_B \leq \frac{1}{2}H_U</math></td><td><math>b \geq 250</math></td></tr><tr><td><math>\frac{1}{2}H_U &lt; H_B \leq H_U</math></td><td><math>b \geq 300</math></td></tr><tr><td><math>H_B &gt; H_U</math></td><td>⊘</td></tr></table> | $H_B$ $H_U$ | $b$ [mm] | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$ | $b \geq 250$ | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ | $b \geq 300$ | $H_B > H_U$ | ⊘ |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|---|--|
| $H_B$ $H_U$                                                                        | $b$ [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |          |                           |              |                                 |              |             |   |  |
| $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$                                                          | $b \geq 250$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |                           |              |                                 |              |             |   |  |
| $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$                                                    | $b \geq 300$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |                           |              |                                 |              |             |   |  |
| $H_B > H_U$                                                                        | ⊘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |          |                           |              |                                 |              |             |   |  |

<sup>(1)</sup> Pro lepší použitelnost použijte vzdálenost  $\geq 250$  mm vedle sebe.

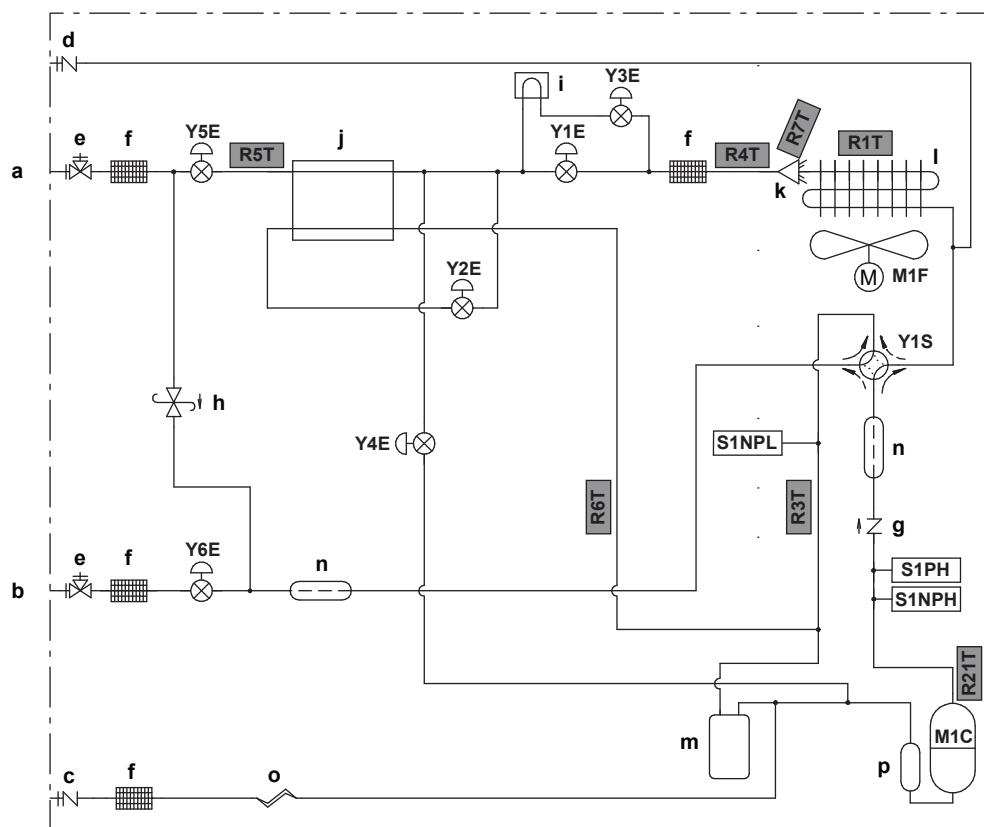
### Na sobě umístěné jednotky (maximálně 2 úrovně) ( )

|                                                                                                     |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A1</b></p>   | <p><b>A2</b></p>   |
| <p><b>B1</b></p>  | <p><b>B2</b></p>  |

<sup>(1)</sup> Pro lepší použitelnost použijte vzdálenost  $\geq 250$  mm vedle sebe.

- A1=>A2** (A1) Hrozí riziko odkapu drenáže a zamrznutí mezi horními a dolními jednotkami...  
 (A2) Nainstalujte **střeche** mezi horními a dolními jednotkami. Nainstalujte horní jednotku dostatečně vysoko nad dolní jednotku, abyste zabránili vytváření vrstev ledu na dolní desce horní jednotky.
- B1=>B2** (B1) Nehrozí riziko odkapu drenáže a zamrznutí mezi horními a dolními jednotkami...  
 (B2) Nevýžaduje se instalování střechy, ale je nutné **utěsnit mezeru** mezi horní a dolní jednotkou, abyste zabránili vypouštění vzduchu ve zpětném proudění na sací stranu skrze dno jednotky.

## 28.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka



- a** Kapalina  
**b** Plyn  
**c** Hrdlo k plnění  
**d** Servisní hrdlo  
**e** Uzavírací ventil  
**f** Filtr chladiva  
**g** Jednocestný ventil  
**h** Přetlakový pojistný ventil  
**i** Chlazení desky tištěných spojů  
**j** Dvojtrubkový výměník tepla  
**k** Rozvaděč  
**l** Výměník tepla  
**m** Akumulátor  
**n** Tlumič  
**o** Kapilární trubice  
**p** Akumulátor kompresoru  
**M1C** Kompresor  
**M1F** Motor ventilátoru  
**S1PH** Vysokotlaký spínač  
**S1NPL** Nízkotlaký snímač  
**S1NPH** Vysokotlaký snímač tlaku  
**Y1E** Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM1)  
**Y2E** Elektronický expanzní ventil (EVT)  
**Y3E** Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM2)  
**Y4E** Elektronický expanzní ventil (EVL)  
**Y5E** Elektronický expanzní ventil (EVSL)  
**Y6E** Elektronický expanzní ventil (EVSG)  
**Y1S** Čtyřcestný ventil

**Termistory:**

- R1T** Termistor (okolní)  
**R3T** Termistor (sání)  
**R4T** Termistor (kapalina)  
**R5T** Termistor (chladicí podokruh)  
**R6T** Termistor (přehřívání)  
**R7T** Termistor (tepelný výměník)  
**R10T** Termistor (žebra)  
**R21T** Termistor (výstup)

**Tok chladiva:**

- Chlazení  
 ... Topení

## 28.3 Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka

Schéma zapojení se dodává s jednotkou; je umístěn uvnitř servisního krytu.

### Symbole:

|           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| X1M       | Hlavní svorka                    |
| -----     | Uzemnění                         |
| <u>15</u> | Číslo vodiče 15                  |
| -----     | Provozní vodič                   |
|           | Provozní kabel                   |
| ①         | Několik možností zapojení        |
|           | Možnost                          |
|           | Nenamontováno v rozváděcí skříni |
|           | Zapojení závisí na modelu        |
|           | Deska tištěných spojů            |

### Legenda pro schéma elektrického zapojení (jednofázové modely V1):

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| A1P       | Deska tištěných spojů (hlavní)                     |
| A2P       | Deska tištěného spoje (pomocná)                    |
| A4P       | Deska tištěného spoje (volič chlazení/topení)      |
| BS* (A1P) | Tlačítka (MODE, SET, RETURN, TEST, RESET)          |
| DS* (A1P) | Přepínač DIP                                       |
| E1H       | Dolní deskové topení (volitelně)                   |
| E1HC      | Vyhřívání klikové skříňe                           |
| F1U (A1P) | Pojistka (M 56 A / 250 V)                          |
| F1U (A2P) | Pojistka (T 3,15 A / 250 V)                        |
| F1U       | Pojistka (T 1,0 A / 250 V)                         |
| F2U (A1P) | Pojistka (T 6,3 A / 250 V)                         |
| F3U (A1P) | Pojistka (T 6,3 A / 250 V)                         |
| F6U (A1P) | Pojistka (T 5,0 A / 250 V)                         |
| HAP (A1P) | Kontrolka chodu LED (servisní monitor – zelená)    |
| K*M (A1P) | Stykač na desce tištěných spojů                    |
| K*R (A*P) | Relé na desce tištěných spojů                      |
| M1C       | Motor (kompresor)                                  |
| M1F       | Motor (ventilátor)                                 |
| PS (A*P)  | Spínaný napájecí zdroj                             |
| Q1        | Spínač přetěžování                                 |
| Q1DI      | Jistič svodového zemnicího proudu (místní dodávka) |
| R1T       | Termistor (okolní)                                 |
| R3T       | Termistor (sání)                                   |

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| R4T            | Termistor (kapalina)                              |
| R5T            | Termistor (chladicí podokruh)                     |
| R6T            | Termistor (přehřívání)                            |
| R7T            | Termistor (tepelný výměník)                       |
| R10T           | Termistor (žebra)                                 |
| R21T           | Termistor (výstup)                                |
| R*T            | Termistor PTC                                     |
| S1NPH          | Vysokotlaký snímač tlaku                          |
| S1NPL          | Nízkotlaký snímač                                 |
| S1PH           | Vysokotlaký spínač                                |
| S1S            | Spínač řízení vzduchu (volitelný doplněk)         |
| S2S            | Spínač voliče chlazení/topení (volitelný doplněk) |
| SEG* (A1P)     | Sedmisegmentový displej                           |
| SFB            | Vstup chyby mechanického větrání (místní dodávka) |
| V1R, V2R (A1P) | Napájecí modul IGBT                               |
| V3R (A1P)      | Diodový modul                                     |
| X*A            | Konektor desky tištěných spojů                    |
| X*M            | Svorkovnice                                       |
| X*Y            | Konektor                                          |
| Y1E            | Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM1)      |
| Y2E            | Elektronický expanzní ventil (EVT)                |
| Y3E            | Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM2)      |
| Y4E            | Elektronický expanzní ventil (EVL)                |
| Y5E            | Elektronický expanzní ventil (EVSL)               |
| Y6E            | Elektronický expanzní ventil (EVSG)               |
| Y1S            | Solenoidový ventil (čtyřcestný ventil)            |
| Y3S            | Chyba výstupu operace (SVEO) (místní dodávka)     |
| Y4S            | Výstup snímače netěsnosti (SVS) (místní dodávka)  |
| Z*C            | Šumový filtr (feritové jádro)                     |
| Z*F (A*P)      | Šumový filtr                                      |

#### Legenda pro schéma elektrického zapojení (třífázové modely Y1):

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| A1P       | Deska tištěných spojů (hlavní)                |
| A2P       | Deska tištěného spoje (pomocná)               |
| A4P       | Deska tištěného spoje (volič chlazení/topení) |
| A5P       | Deska tištěného spoje (šumový filtr)          |
| BS* (A1P) | Tlačítka (MODE, SET, RETURN, TEST, RESET)     |
| C* (A1P)  | Kondenzátory                                  |
| DS* (A1P) | Přepínač DIP                                  |

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| E1H            | Dolní deskové topení (volitelně)                   |
| E1HC           | Vyhřívání klikové skříně                           |
| F1U (A1P)      | Pojistka (T 6,3 A / 250 V)                         |
| F1U (A2P)      | Pojistka (T 3,15 A / 250 V)                        |
| F1U            | Pojistka (T 1,0 A / 250 V)                         |
| F6U (A1P)      | Pojistka (T 6,3 A / 250 V)                         |
| F7U (A1P)      | Pojistka (T 5,0 A / 250 V)                         |
| HAP (A1P)      | Kontrolka chodu LED (servisní monitor – zelená)    |
| K*M (A1P)      | Stykač na desce tištěných spojů                    |
| K*R (A*P)      | Relé na desce tištěných spojů                      |
| L1R (A*P)      | Tlumivka                                           |
| M1C            | Motor (kompresor)                                  |
| M1F            | Motor (ventilátor)                                 |
| PS (A*P)       | Spínaný napájecí zdroj                             |
| Q1             | Spínač přetěžování                                 |
| Q1DI           | Jistič svodového zemnicího proudu (místní dodávka) |
| R* (A*P)       | Rezistor                                           |
| R1T            | Termistor (okolní)                                 |
| R3T            | Termistor (sání)                                   |
| R4T            | Termistor (kapalina)                               |
| R5T            | Termistor (chladicí podokruh)                      |
| R6T            | Termistor (přehřívání)                             |
| R7T            | Termistor (tepelný výměník)                        |
| R10T           | Termistor (žebra)                                  |
| R21T           | Termistor (výstup)                                 |
| R*T            | Termistor PTC                                      |
| S1NPH          | Vysokotlaký snímač tlaku                           |
| S1NPL          | Nízkotlaký snímač                                  |
| S1PH           | Vysokotlaký spínač                                 |
| S1S            | Spínač řízení vzduchu (volitelný doplněk)          |
| S2S            | Spínač voliče chlazení/topení (volitelný doplněk)  |
| SEG* (A1P)     | Sedmisegmentový displej                            |
| SFB            | Vstup chyby mechanického větrání (místní dodávka)  |
| V*D            | Diodový modul                                      |
| V1R, V2R (A1P) | Napájecí modul IGBT                                |
| V3R (A1P)      | Diodový modul                                      |
| X*A            | Konektor desky tištěných spojů                     |
| X*M            | Svorkovnice                                        |

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| X*Y       | Konektor                                         |
| Y1E       | Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM1)     |
| Y2E       | Elektronický expanzní ventil (EVT)               |
| Y3E       | Elektronický expanzní ventil (hlavní – EVM2)     |
| Y4E       | Elektronický expanzní ventil (EVL)               |
| Y5E       | Elektronický expanzní ventil (EVSL)              |
| Y6E       | Elektronický expanzní ventil (EVSG)              |
| Y1S       | Solenoidový ventil (čtyřcestný ventil)           |
| Y3S       | Chyba výstupu operace (SVEO) (místní dodávka)    |
| Y4S       | Výstup snímače netěsnosti (SVS) (místní dodávka) |
| Z*C       | Šumový filtr (feritové jádro)                    |
| Z*F (A*P) | Šumový filtr                                     |

## 29 Slovník

**Prodejce**

Distributor prodeje produktu.

**Autorizovaný instalační technik**

Technicky vzdělaná osoba, která je kvalifikovaná pro instalaci výrobku.

**Uživatel**

Osoba, která je vlastníkem výrobku a/nebo jeho provozovatelem.

**Platná legislativa**

Veškeré mezinárodní, evropské, národní a místní směrnice, zákony, předpisy a/nebo zásady, které platí pro jisté výrobky nebo domény.

**Servisní společnost**

Kvalifikovaná společnost, která může provádět a koordinovat požadovanou údržbu výrobku.

**Instalační příručka**

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující způsob jejich instalace, konfigurace a údržby.

**Návod k obsluze**

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující způsob jejich ovládání a obsluhy.

**Pokyny pro údržbu**

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující (v případě potřeby) způsob jejich instalace, konfigurace, obsluhy a/nebo údržby produktu nebo použití.

**Příslušenství**

Štítky, příručky, informační listy a zařízení, které jsou dodávány s výrobkem a které je třeba nainstalovat v souladu s pokyny v průvodní dokumentaci.

**Volitelné příslušenství**

Zařízení vyrobené nebo schválené společností Daikin, které lze kombinovat s výrobkem podle pokynů v průvodní dokumentaci.

**Místní dodávka**

Zařízení, které NENÍ vyrobené nebo schválené společností Daikin, které lze kombinovat s výrobkem podle pokynů v průvodní dokumentaci.

