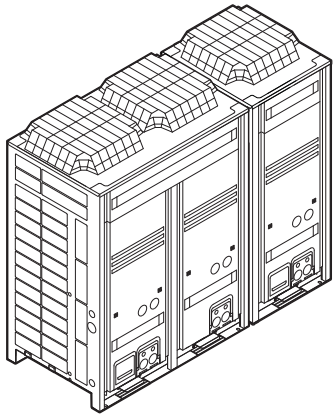
Instalační a uživatelská příručka

Tepelné čerpadlo CO_2 VRV



RXYN10B7Y1B

Obsah

1 O tomto dokumentu 6
1.1 Význam varování a symbolů ... 6

2 Všeobecná bezpečnostní opatření 8
2.1 Pro instalačního technika ... 8
2.1.1 Obecné ... 8
2.1.2 Místo instalace ... 9
2.1.3 Chladivo – v případě chladiva R744 ... 10
2.1.4 Elektrická instalace ... 12

3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika 14

Pro uživatele 23

4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele 24
4.1 Obecné ... 24
4.2 Pokyny pro bezpečný provoz ... 25

5 O systému 30
5.1 Uspořádání systému ... 31

6 Uživatelský ovladač 32

7 Provoz 33
7.1 Před uvedením do provozu ... 33
7.2 Provozní rozsah ... 33
7.3 Velikosti propojovacího potrubí ... 34
7.4 Ovládání jednotky ... 34
7.4.1 O obsluze systému ... 34
7.4.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz ... 34
7.4.3 O provozním režimu topení ... 34
7.4.4 Ovládání systému ... 35
7.5 Používání programu vysoušení ... 35
7.5.1 O programu vysoušení ... 35
7.5.2 Použití programu vysoušení ... 35
7.6 Nastavení směru proudění vzduchu ... 36
7.6.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu ... 36
7.7 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní ... 37
7.7.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní ... 37
7.7.2 Určení hlavního uživatelské ovladače ... 37

8 Úsporný režim a optimální režim provozu 39
8.1 Dostupné způsoby odebrání chladiva ... 39

9 Údržba a servis 41
9.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu ... 41
9.2 Údržba před delším vypnutím ... 41
9.3 Údržba po delším vypnutí ... 41
9.4 O plnění chladiva ... 42
9.5 Poprodejní servis ... 42
9.5.1 Doporučená údržba a kontrola ... 42
9.5.2 Doporučené cykly údržby a kontroly ... 43
9.5.3 Zkrácené cykly údržby a výměny ... 43

10 Odstraňování problémů 45
10.1 Chybové kódy: Přehled ... 46
10.2 Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému ... 49
10.2.1 Příznak: Systém nepracuje ... 49
10.2.2 Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem ... 49
10.2.3 Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují ... 49
10.2.4 Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení ... 49
10.2.5 Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení ... 50
10.2.6 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka) ... 50
10.2.7 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka) ... 50
10.2.8 Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje ... 50

10.2.9 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka) 50
10.2.10 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka) 50
10.2.11 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka) 51
10.2.12 Příznak: Z jednotky vystupuje prach 51
10.2.13 Příznak: Jednotka může vydávat pachy 51
10.2.14 Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí 51
10.2.15 Příznak: Displej zobrazuje "88" 51
10.2.16 Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví 51
10.2.17 Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila 51
10.2.18 Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch 51

11 Přemístění 52

12 Likvidace 53

13 Technické údaje 54
13.1 Požadavky Eco Design 54

Pro instalačního technika 55

14 Informace o krabici 56
14.1 Venkovní jednotka 56
14.1.1 Postup přepravy palety 56
14.1.2 Vybalení venkovní jednotky 56
14.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou 57
14.1.4 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky 59

15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství 60
15.1 Identifikace 60
15.1.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka 60
15.2 O venkovní jednotce 60
15.2.1 Štítky na venkovní jednotce 61
15.3 Uspořádání systému 65
15.4 Kombinované jednotky a volitelných možnostech 66
15.4.1 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku 66

16 Instalace jednotky 67
16.1 Příprava místa instalace 68
16.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky 68
16.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu 71
16.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO_2 71
16.2 Otevírání a zavírání jednotky 71
16.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek 71
16.2.2 Otevření venkovní jednotky 72
16.2.3 Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky 73
16.2.4 Uzavření venkovní jednotky 74
16.3 Montáž venkovní jednotky 74
16.3.1 Informace o montáži venkovní jednotky 74
16.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky 75
16.3.3 Příprava instalační konstrukce 75
16.3.4 Instalace venkovní jednotky 76
16.3.5 Pokyny pro demontáž přepravního prvku 76
16.3.6 Zajištění odtoku 77

17 Instalace potrubí 78
17.1 Příprava potrubí chladiva 78
17.1.1 Požadavek na chladicího potrubí 78
17.1.2 Materiál potrubí chladiva 79
17.1.3 Výběr průměru potrubí 80
17.1.4 Výběr odbočky chladiva 81
17.1.5 O délce potrubí 81
17.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly 83
17.2.1 Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění 83
17.2.2 Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu 84
17.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem 84
17.2.4 Manipulace se servisním vstupem 85
17.2.5 Dotahovací momenty 87
17.3 Připojení potrubí chladiva 87
17.3.1 O připojení potrubí chladiva 87
17.3.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva 88

17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky ... 89
17.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce ... 90
17.3.5 Pájení konce potrubí ... 92
17.3.6 Pokyny k připojení rozdvojek T ... 94
17.3.7 O pojistných ventilech ... 95
17.3.8 Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí ... 98
17.4 Kontrola potrubí chladiva ... 98
17.4.1 O vedení potrubí chladiva ... 98
17.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny ... 99
17.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení ... 99
17.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu ... 100
17.4.5 Provedení testu těsnosti ... 101
17.4.6 Provedení podtlakového vysoušení ... 102
17.4.7 Izolování potrubí chladiva ... 103

18 Plnění chladiva 105
18.1 O plnění chladiva ... 105
18.2 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva ... 105
18.3 O plnění chladiva ... 106
18.4 Stanovení objemu chladiva ... 107
18.5 Plnění chladiva ... 108
18.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva ... 110

19 Elektrická instalace 111
19.1 Informace o připojování elektrického vedení ... 111
19.1.1 Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení ... 111
19.1.2 O elektrické kabeláži ... 113
19.1.3 Provozní kabeláž: Přehled ... 114
19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů ... 114
19.1.5 Pokyny k zapojování elektrického vedení ... 115
19.1.6 O shodě elektrických zařízení ... 117
19.1.7 Specifikace standardních součástí zapojení ... 118
19.2 Připojení k venkovní jednotce ... 119
19.2.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka ... 119
19.2.2 Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka ... 120
19.3 Kontrola izolačního odporu kompresoru ... 120

20 Konfigurace 121
20.1 Místní (provozní) nastavení ... 122
20.1.1 O místním (provozním) nastavení ... 122
20.1.2 Přístup k součástem místního nastavení ... 122
20.1.3 Součásti místního nastavení ... 123
20.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2 ... 124
20.1.5 Použití režimu 1 ... 125
20.1.6 Použití režimu 2 ... 126
20.1.7 Režim 1: nastavení monitorování ... 127
20.1.8 Režim 2: místní nastavení ... 127

21 Uvedení do provozu 129
21.1 Přehled: Uvedení do provozu ... 129
21.2 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu ... 129
21.3 Kontrolní seznam před uvedením do provozu ... 130
21.4 Informace o testovacím provozu systému ... 131
21.5 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej) ... 132
21.5.1 Testovací provoz a kontroly ... 132
21.5.2 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu ... 133
21.6 Obsluha jednotky ... 133
21.7 Provozní deník ... 133

22 Předání uživateli 134

23 Údržba a servis 135
23.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu ... 135
23.2 Prevence úrazu elektrickým proudem ... 135
23.3 Vypuštění chladiva ... 136
23.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel ... 136
23.4 Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky ... 137
23.5 O provozu v servisním režimu ... 137
23.5.1 Použití režimu odsávání ... 137

24 Odstraňování problémů 138

24.1 Přehled: Odstraňování problémů 138
24.2 Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch 138
24.3 Řešení problémů na základě chybových kódů 138
24.3.1 Chybové kódy: Přehled 139

25 Likvidace **143**

26 Technické údaje **144**

26.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka 144
26.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka 146
26.3 Schéma zapojení: Venkovní jednotka 148

27 Slovník **152**

1 O tomto dokumentu

POZNÁMKA

V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378.

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 určenými 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)
- **Přehled instalační a uživatelské příručky venkovní jednotky:**
  - Příprava instalace, referenční data …
  - Podrobné pokyny a referenční informace pro základní i rozšířené použití
  - Formát: Soubory v digitální podobě na stránkách https://www.daikin.eu. Použijte funkci vyhledávání k nalezení vašeho modelu.

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.

Technické údaje

- **Podsoubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na regionálním webu Daikin (přístupný veřejně).
- **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření).

1.1 Význam varování a symbolů

NEBEZPEČÍ

Označuje situaci, která bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.

NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Označuje situaci, která může mít za následek usmrcení elektrickým proudem.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Označuje situaci, která může mít za následek popálení/opaření v důsledku extrémně vysokých nebo nízkých teplot.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Označuje situaci, která může mít za následek výbuch.



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA: HOŘLAVÝ MATERIÁL



UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci, která může mít za následek lehčí nebo střední zranění.



POZNÁMKA

Označuje situaci, která může mít za následek poškození zařízení nebo majetku.



INFORMACE

Označuje užitečné tipy nebo doplňující informace.

Symboly použité na jednotce:

Symbol	Vysvětlení
	Před instalací si přečtěte instalační návod a návod k obsluze a pokyny pro zapojení.
	Před prováděním údržby a servisu si přečtěte servisní návod.
	Více informací viz referenční příručka pro techniky a uživatele.
	Jednotka obsahuje točivé části. Při provádění servisu a při kontrole jednotky postupujte opatrně.

Symboly použité v dokumentaci:

Symbol	Vysvětlení
	Označuje název obrázku nebo jeho odkaz. **Příklad:** "Název obrázku 1–3" znamená "Obrázek 3 v kapitole 1".
	Označuje název tabulky nebo její odkaz. **Příklad:** "Název tabulky 1–3" znamená "Tabulka 3 v kapitole 1".

2 Všeobecná bezpečnostní opatření

2.1 Pro instalačního technika

2.1.1 Obecné

Pokud si NEJSTE jisti, jak jednotku instalovat nebo ovládat, kontaktujte svého prodejce.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

- NEDOTÝKEJTE se potrubí pro chladivo, vodu ani vnitřních součástí během a bezprostředně po ukončení provozu. Mohou být příliš horké nebo studené. Poskytněte dostatek času, aby se u nich vyrovnala normální teplota. Pokud se jich MUSÍTE dotknout, používejte ochranné rukavice.
- NEDOTÝKEJTE se náhodně uniklého chladiva přímo.



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

Ujistěte se, že instalace, zkoušení a použité materiály odpovídají platným předpisům (nad pokyny popsanými v dokumentaci 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

Používejte adekvátní osobní ochranné pomůcky (ochranné rukavice, bezpečnostní brýle,...) při instalaci, údržbě nebo provádění servisu systému.



UPOZORNĚNÍ

NEDOTÝKEJTE se vstupu vzduchu ani hliníkových žaluzií jednotky.



UPOZORNĚNÍ

- Na horní stranu (horní desku) jednotky NEPOKLÁDEJTE žádné předměty ani přístroje.
- Na horní stranu jednotky NEVYLÉZEJTE, NESEDEJTE, ani NESTOUPEJTE.



POZNÁMKA

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

Dle platných předpisů může být nutné k výrobku zavést knihu záznamů obsahující alespoň následující položky: informace o údržbě, opravách, výsledky zkoušek, dobu pohotovostního režimu, …

Na přístupném místě MUSÍ být také u systému uvedeny následující informace:

- pokyny pro vypnutí systému v případě nouzového stavu
- název a adresa hasičské stanice, policie a nemocnice
- název, adresa a telefonní čísla nonstop servisu.

Pro tuto knihu záznamů poskytuje v Evropě nezbytné pokyny norma EN378.

2.1.2 Místo instalace

- Kolem jednotky ponechte dostatečný prostor pro účely servisu a zajištění potřebného oběhu vzduchu.
- Ujistěte se, že místo instalace vydrží hmotnost a vibrace jednotky.
- Ujistěte se, že je oblast dobře větraná. NEBLOKUJTE žádné větrací otvory.
- Jednotka musí být vodorovně.

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa.

- Potenciálně výbušné ovzduší.
- V místech, kde je instalováno vybavení, jež vydává elektromagnetické vlnění. Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
- V místech, kde hrozí nebezpečí požáru v důsledku úniku hořlavých plynů (příklad: ředidlo nebo benzín), kde se nachází uhlíková vlákna, hořlavý prach.
- V místech, kde vznikají korozívní plyny (například oxid siřičitý nebo sírový). Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.

Pokyny pro zařízení používající chladivo R744

VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

VÝSTRAHA

Zařízení musí být uloženo v dobře větrané místnosti se správnými rozměry bez nepřetržitě pracujících zdrojů zažehnutí (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo), aby se zabránilo mechanickému poškození.

VÝSTRAHA

Zajistěte, aby instalace, testování a použité materiálů splňovaly příslušné pokyny Daikin a legislativu, například národní předpisy pro plynové instalace a byly provedeny POUZE autorizovanými osobami.

POZNÁMKA

- 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 prostor 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 náhodné prasknutí zařízení nebo trubek nemohlo vzniknout v například důsledku pohybu nábytku nebo přestaveb.

UPOZORNĚNÍ

NIKDY nepoužívejte potenciální zdroje zapálení 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.

Prostorové požadavky pro instalaci

POZNÁMKA

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

2.1.3 Chladivo – v případě chladiva R744

Další informace naleznete v instalační příručce nebo referenční příručce instalací pro vaši aplikaci.

VÝSTRAHA

V průběhu zkoušek 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 plynné chladivo během instalace uniká, prostory ihned vyvětrejte. Možná rizika:

- Otrava oxidem uhličitým
- Udušení

VÝSTRAHA

Ujistěte se, že v systému není žádný kyslík. Chladivo může být plněno POUZE po provedení zkoušky těsnosti a podtlakového sušení.

Možný dopad: Samovznícení a výbuch kompresoru v důsledku vniknutí kyslíku do spuštěného kompresoru.

UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plynném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.

UPOZORNĚNÍ

Jakmile je postup plnění chladiva dokončen nebo při přerušení procesu ihned uzavřete ventil nádrže s chladivem. Pokud NEDOJDE k okamžitému uzavření ventilu, může zbytkový tlak doplnit chladivo navíc. **Možný dopad:** Nesprávné množství chladiva.

POZNÁMKA

Ujistěte se, že potrubí pro chladivo splňuje veškeré platné předpisy. V Evropě se toto řídí normou EN378.

POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

Po připojení veškerého potrubí se ujistěte, že nedochází k žádnému úniku plynu. Použijte dusík pro detekci úniku plynu.

POZNÁMKA

- Aby nedošlo k poškození kompresoru, NEPLŇTE více chladiva než je stanovené množství.
- Pokud má být otevřen chladicí systém, MUSÍ být s chladivem zacházeno dle platných předpisů.

- Je-li třeba náplň doplnit, viz výrobní štítek jednotky, nebo štítek náplně chladiva jednotky. 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 výhradně chladivo typu R744 (CO_2). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalné chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závadu kompresoru.
- Používejte nástroje výhradně určené pro chladivo typu použitého v systému, abyste zajistili potřebný tlak a předešli možnosti vniknutí cizích předmětů.
- Tlakové nádoby s chladivem otevírejte pomalu.

2.1.4 Elektrická instalace



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Před sundáním krytu rozváděcí skříňky, před prováděním jakéhokoliv připojení nebo před dotykem elektrických součástí VYPNĚTE přívod elektrické energie.
- Před prováděním servisu musí být přívod energie vypnut delší dobu než 10 minut a změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního okruhu nebo elektrických součástech. Napětí MUSÍ být nižší než 50 V (stejn.) než se budete moci dotknout elektrických součástí. Umístění svorek naleznete na schématu zapojení.
- NEDOTÝKEJTE se elektrických součástí mokrými prsty.
- NENECHÁVEJTE jednotku bez dozoru, když je demontovaný servisní kryt.



VÝSTRAHA

Pokud tomu tak NENÍ z výroby, do pevných přívodů MUSÍ být instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty tak, aby při přepětí kategorie III došlo k úplnému odpojení.



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 NEPŘICHÁZELY do styku s potrubím a s ostrými okraji. Zajistěte, aby na svorkovnici nepůsobily žádné vnější síly.
- Zajistěte instalaci zemnícího vodiče. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé 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 zemnícího 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 pokládce elektrického zapojení:



- NEPŘIPOJUJTE vodiče o různé tloušťce ke svorkovnici napájení (průvěs vodičů napájení může způsobit abnormální zahřívání).
- Při zapojování vodičů o stejné tloušťce se řiďte obrázkem nahoře.
- Pro zapojení použijte stanovený napájecí vodič a pevně jej připojte, poté zajistěte, aby se zabránilo možnosti vlivu vnější síly na desku svorkovnice.
- Pro utažení šroubů svorkovnice použijte vhodný šroubovák. Příliš malý šroubovák může poškodit hlavu šroubu a nebude možné jeho dostatečné utažení.
- Přetažení šroubů svorkovnice je může poškodit.

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

POZNÁMKA

Platí POUZE v případě třífázového zdroje napájení a kompresor se spouští metodou ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ.

Pokud existuje možnost záměny fází po krátkodobém výpadku proudu a napájení je ZAPNUTO a opět VYPNUTO během provozu zařízení, připojte místní ochranný okruh proti záměně fází. Spuštění výrobku se zaměněnými fázemi může poškodit kompresor a další součásti.

3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

Obecné požadavky pro instalaci

VÝSTRAHA

Zajistěte, aby instalace, testování a použité materiálů splňovaly příslušné pokyny Daikin (včetně všech dokumentů uvedených v "sadě dokumentace") a kromě toho aby splňovala požadavky platné legislativy a byla provedena pouze kvalifikovaným personálem. V Evropě a oblastech, kde platí normy IEC, je platnou normou EN/IEC 60335-2-40.

UPOZORNĚNÍ

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

O skříni (viz "14 Informace o krabici" [▸ 56])

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.

UPOZORNĚNÍ

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

VÝSTRAHA

K připevnění pásů nepoužívejte prostřední otvor venkovní jednotky.

VŽDY používejte vnější otvory.

VÝSTRAHA

K zvedání jednotky vysokozdvižným vozíkem nepoužívejte vnější levý otvor venkovní jednotky.

Informace o jednotce a volitelném příslušenství (viz "15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství" [▸ 60])

VÝSTRAHA

K systému musí být připojeny POUZE chladicí součásti, které jsou rovněž konstruovány pro práci s chladivem R744 (CO_2).

Instalace jednotky (viz také "16 Instalace jednotky" [▸ 67])

NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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



VÝSTRAHA

Chcete-li provést instalaci jednotky správným způsobem, postupujte podle rozměrů prostoru pro údržbu v této příručce. Viz "16.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky" [▸ 68].



POZNÁMKA

V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378.



VÝSTRAHA

Upevněte jednotku správně. Pokyny viz také "16 Instalace jednotky" [▸ 67].



VÝSTRAHA

Způsob upevnění venkovní jednotky MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "16.3 Montáž venkovní jednotky" [▸ 74].



UPOZORNĚNÍ

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

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



UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.



UPOZORNĚNÍ

Nadměrné koncentrace chladiva R744 (CO_2) v uzavřeném prostoru mohou způsobit bezvědomí a nedostatek kyslíku. Podnikněte odpovídající bezpečnostní opatření.



UPOZORNĚNÍ

Pokud pojistný ventil uvnitř jednotky pracuje, plyn CO_2 se může koncentrovat pod krytem venkovní jednotky. Proto byste pro svou vlastní bezpečnost měli VŽDY být v dostatečné vzdálenosti od zařízení. Venkovní jednotku můžete zavřít, pokud přenosný detektor CO_2 potvrdí, že koncentrace CO_2 je na přijatelné úrovni. Pokud se například uvolní 7 kg CO_2 pod krytem, trvá to přibližně 5 minut, než koncentrace CO_2 klesne na dostatečně nízkou hodnotu.

Instalace potrubí (viz také "17 Instalace potrubí" [▸ 78])



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

Provozní připojení MUSÍ být v souladu s pokyny v tomto manuálu. Viz "17 Instalace potrubí" [▸ 78].

VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje malé množství chladiva R744.

VÝSTRAHA

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

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

VÝSTRAHA



NIKDY neodstraňujte uzavřené (uskřípnuté) potrubí tvrdým pájením.

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

VÝSTRAHA

Když jsou uzavírací ventily během provozu zavřené, tlak v uzavřeném okruhu se zvýší z důvodu vysoké okolní teploty. Zkontrolujte, zda je tlak udržován pod konstrukčním tlakem.

VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO_2). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO_2.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.

VÝSTRAHA

- Potrubí K65 používejte pro vysokotlaké aplikace s pracovním tlakem 120 bar (přístrojový).
- Použijte přípojky a armatury K65 schválené pro pracovní tlak 120 bar (přístrojový).
- Pro spojování trubek je povoleno POUZE pájení. Nejsou povoleny žádné další typy připojení.
- Roztahování trubek NENÍ povoleno.

VÝSTRAHA

Těžké zranění nebo poškození může být způsobeno odpouštěním pojistného ventilu zásobníku kapaliny (viz "26.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka" [▶ 146]):

- NIKDY neprovádějte servis jednotky, pokud je tlak v zásobníku kapaliny vyšší než nastavený tlak pojistného ventilu zásobníku kapaliny (90 bar (přístrojový) ±3%). Pokud tento pojistný ventil uvolní chladivo, může dojít k těžkému zranění nebo poškození.
- Pokud je tlak > nastavený tlak, před prováděním údržby VŽDY vypusťte z přetlakových zařízení.
- Doporučuje se instalovat a zajistit odkalovací potrubí k pojistnému ventilu.
- Pojistný ventil měňte POUZE tehdy, pokud bylo odstraněno chladivo.

VÝSTRAHA

Všechny instalované pojistné ventily musí být vyvedeny do venkovního prostoru a NIKOLIV do uzavřeného prostoru.

VÝSTRAHA

Nainstalujte pojistné ventily správným způsobem v souladu s příslušnými národními předpisy.

VÝSTRAHA

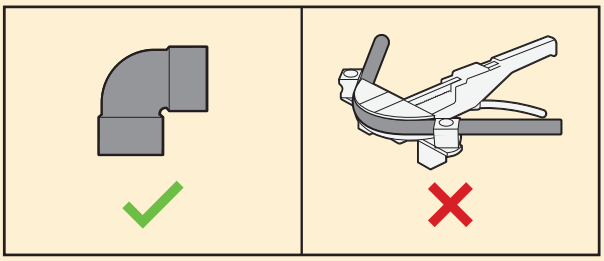
Pro zajištění správné opětovné instalace pojistných ventilů a přepínacího ventilu je povinné provést test těsnosti.

VÝSTRAHA

Před uvedením systému do provozu zkontrolujte, zda všechny součásti nebo vnitřní jednotky z místní dodávky vyhovují normě EN 378-2. Pokud si nejste jisti, doporučujeme provést níže uvedený test.

UPOZORNĚNÍ

NIKDY neohýbejte vysokotlaké potrubí! Ohýbání může snížit tloušťku trubky a tím ji zeslabit. Vždy používejte šroubení K65.



UPOZORNĚNÍ

Při montáži pojistného ventilu VŽDY přidejte dostatečnou podpěru ventilu. Aktivovaný pojistný ventil je pod vysokým tlakem. Pokud není pojistný ventil bezpečně nainstalován, může způsobit poškození potrubí nebo jednotky.

UPOZORNĚNÍ

Nikdy NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil, dokud není dokončeno měření izolačního odporu hlavního napájecího obvodu.

UPOZORNĚNÍ

Ke zkoušce těsnosti VŽDY používejte plynný dusík.

UPOZORNĚNÍ

Pro větve chladiva používejte VŽDY rozdvojku T K65.

UPOZORNĚNÍ

Namontujte trubku chlazení nebo součásti do polohy, ve které nemohou být vystaveny látkám způsobujícím korozi součástí obsahujících chladivo, pokud tyto součásti nejsou zhotoveny z materiálů, které jsou odolné vůči korozi nebo jsou vůči takové korozi vhodně chráněny.

UPOZORNĚNÍ

- Na součásti s převlečným rozšířením NEPOUŽÍVEJTE minerální olej.
- NEPOUŽÍVEJTE potrubí z předchozích instalací.
- 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 "18 Plnění chladiva" [▸ 105])

VÝSTRAHA

Způsob plnění chladiva MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "18 Plnění chladiva" [▸ 105].

VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO_2). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO_2.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.

UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plynném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.

UPOZORNĚNÍ

NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalné chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závadu kompresoru.

VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.



VÝSTRAHA

Chladivo R744 (CO_2) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.



VÝSTRAHA

Po naplnění chladivem udržujte napájení venkovní jednotky ZAPNUTÉ, aby se zabránilo zvýšení tlaku na nízkotlaké straně (sací potrubí) a aby se zabránilo zvýšení tlaku na tlakové straně nádrže kapaliny.

Elektrická instalace (viz také "19 Elektrická instalace" [▸ 111])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

Elektrická kabeláž MUSÍ být v souladu s následujícími pokyny:

- Tato příručka. Viz "19 Elektrická instalace" [▸ 111].
- Schéma elektrického zapojení venkovní jednotky dodávané s jednotkou, je umístěno na vnitřní straně horní desky. Pro překlad legendy, viz "26.3 Schéma zapojení: Venkovní jednotka" [▸ 148].



VÝSTRAHA

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat příslušným 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.

VÝSTRAHA

- Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se může zastavit.
- 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.
- NEPOUŽÍVEJTE vodiče zalepené izolační páskou, prodlužovací kabely ani hromadné zapojení. Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- 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.

VÝSTRAHA

Pokud tomu tak NENÍ z výroby, do pevných přívodů MUSÍ být instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty tak, aby při přepětí kategorie III došlo k úplnému odpojení.

VÝSTRAHA

Použijte odpojovací jistič se všemi póly s odstupem kontaktů alespoň 3 mm, který zajišťuje úplné odpojení při přepětí v kategorii III.

UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.

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.

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.

VÝSTRAHA

Elektrické součásti lze vyměnit pouze za součásti určené výrobcem spotřebiče.



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.

Konfigurace (viz "20 Konfigurace" [▸ 121])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Uvedení do provozu (viz "21 Uvedení do provozu" [▸ 129])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

Uvedení do provozu MUSÍ být v souladu s pokyny v tomto manuálu. Viz "21 Uvedení do provozu" [▸ 129].



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

Po úplném naplnění chladicího média NEVYPÍNEJTE napájení venkovní jednotky. Tím se zabrání aktivaci pojistného ventilu v důsledku zvýšení vnitřního tlaku při vysokých okolních teplotách.



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.

Údržba a servis (viz také "23 Údržba a servis" [▸ 135])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Režim odčerpávání – únik chladiva

NIKDY neodčerpávejte systém. **Možný dopad:** Pokud je v jednotce zachyceno více než 5,2 kg, může dojít k uvolnění chladiva přes pojistný ventil. Rovněž při odčerpávání během netěsnosti může nastat samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.



UPOZORNĚNÍ

Pojistný ventil na zásobníku kapaliny je nastaven na 90 bar (přístrojový). Jestliže teplota chladiva dosahuje ≥31°C, může se aktivovat pojistný ventil. Při zavírání uzavíracích ventilů VŽDY a PRAVIDELNĚ kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.

Odstraňování poruch (viz "24 Odstraňování problémů" [▸ 138])



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.

Pro uživatele

4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

4.1 Obecné

VÝSTRAHA

Pokud si NEJSTE jisti způsoby obsluhy jednotky, kontaktujte svého instalačního technika.

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

Zabránění úrazu elektrickým proudem nebo požáru:

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

UPOZORNĚNÍ

- Na horní stranu (horní desku) jednotky NEPOKLÁDEJTE žádné předměty ani přístroje.
- Na horní stranu jednotky NEVYLÉZEJTE, NESEDEJTE, ani NESTOUPEJTE.

- Jednotky jsou označeny následujícími symboly:



To znamená, že elektrické a elektronické produkty se NESMÍ přidávat do netříděného domovního odpadu. NEPROVÁDĚJTE demontáž systému sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena 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 přidávat 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%).

Odpadní 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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

Tato jednotka obsahuje elektrické součásti a horké povrchy.



VÝSTRAHA

NEPONECHÁVEJTE uvnitř jednotky hořlavé materiály. Mohou způsobit úraz výbuch nebo požár.



VÝSTRAHA: HOŘLAVÝ MATERIÁL

Poblíž klimatizační jednotky nikdy NEUMISŤUJTE spreje s hořlavým obsahem do blízkosti jednotky. **Možný dopad:** požár.

VÝSTRAHA

Poblíž jednotky NEPOUŽÍVEJTE hořlavé spreje (například lak na vlasy, barvy a nátěry atd.) Mohlo by dojít k požáru.

UPOZORNĚNÍ

Pokud se systémem používáte hořák, dostatečně místnost větrejte, zabráníte tím nedostatku kyslíku.

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

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí řídicí jednotky.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř řídicí jednotky 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.

UPOZORNĚNÍ

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

UPOZORNĚNÍ

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

O systému (viz "5 O systému" [▸ 30])

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.

Údržba a servis (viz také "9 Údržba a servis" [▸ 41])

VÝSTRAHA: Systém obsahuje chladivo pod velmi vysokým tlakem.

Systém MUSÍ udržovat POUZE kvalifikovaný servisní technik.

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

Při práci na vyvýšených místech ze žebříku je třeba postupovat opatrně.

VÝSTRAHA

Vnitřní jednotku CHRAŇTE před vlhkostí. **Možný dopad:** Úraz elektrickým proudem nebo požár.

VÝSTRAHA

Při VYPNUTÍ napájení na dlouhou dobu VŽDY z jednotek odstraňte chladivo. Pokud z nějakého důvodu nemůžete chladivo odstranit, VŽDY nechte napájení ZAPNUTÉ.

VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

VÝSTRAHA

Chladivo R744 (CO_2) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

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.

UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. 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 delším používání zkontrolujte podložku jednotky a její instalace, zda nejsou poškozeny. V případě poškození by mohla jednotka spadnout a způsobit úraz.

UPOZORNĚNÍ

Před přístupem k terminálovým zařízením se ujistěte, že je vypnuto veškeré napájení.

Odstraňování poruch (viz "10 Odstraňování problémů" [▸ 45])



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.

5 O systému

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.

POZNÁMKA

Systém NEPOUŽÍVEJTE k jiným než stanoveným účelům. Aby nedocházelo ke zhoršení kvality daných předmětů, NEPOUŽÍVEJTE jednotku ke chlazení přesných nástrojů 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

NEUMÍSŤUJTE předměty, které by NEMĚLY zvlhnout, pod jednotku. Kondenzace na jednotce či na potrubí chladiva, znečištění vzduchového filtru nebo zanesení odpadu mohou způsobit odkapávání. **Možný dopad:** Předměty pod jednotkou mohou být znečištěny nebo poškozeny.

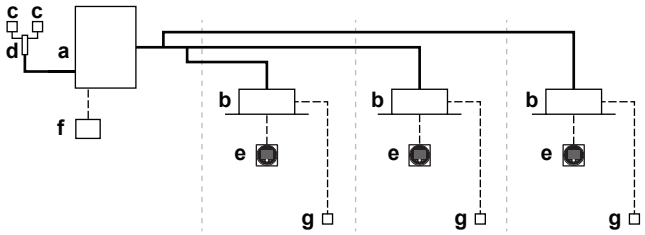
POZNÁMKA

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 Hlavní venkovní jednotka (RXYN10*)
b Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
c Pojistný ventil (příslušenství)
d Přepínací ventil (příslušenství)
e Dálkový ovladač
f Centrální ovladač (volitelně)
g Deska tištěných spojů varianty (volitelná)
—— Potrubí chladiva
----- Propojovací kabeláž a kabeláž uživatelského rozhraní

6 Uživatelský ovladač



UPOZORNĚNÍ

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí řídicí jednotky.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř řídicí jednotky 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 33
7.2 Provozní rozsah 33
7.3 Velikosti propojovacího potrubí 34
7.4 Ovládání jednotky 34
7.4.1 O obsluze systému 34
7.4.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz 34
7.4.3 O provozním režimu topení 34
7.4.4 Ovládání systému 35
7.5 Používání programu vysoušení 35
7.5.1 O programu vysoušení 35
7.5.2 Použití programu vysoušení 35
7.6 Nastavení směru proudění vzduchu 36
7.6.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu 36
7.7 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní 37
7.7.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní 37
7.7.2 Určení hlavního uživatelské ovladače 37

7.1 Před uvedením do provozu

UPOZORNĚNÍ

Viz "4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele" [▸ 24], kde jsou všechny související bezpečnostní pokyny.

POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

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

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	–5~43°C DB	–20~20°C DB –20~15,5°C WB

	Chlazení	Topení
Vnitřní teplota	21~32°C DB 14~24°C WB	15~27°C DB
Vnitřní vlhkost	≤80%[a]	

[a] 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.

7.3 Velikosti propojovacího potrubí

Vždy mějte na paměti následující tlaky propojovacího potrubí:

Potrubní přípojky	Velikosti propojovacího potrubí
Plyn	120 bar (přístrojový)
Kapalina	120 bar (přístrojový)

7.4 Ovládání jednotky

7.4.1 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.

7.4.2 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 "7.7.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní" [▸ 37].
- 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.

7.4.3 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 proudu 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.

7.4.4 Ovládání systému

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.

7.5 Používání programu vysoušení

7.5.1 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).

7.5.2 Použití programu vysoušení

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 "7.6 Nastavení směru proudění vzduchu" [▸ 36].

Zastavení

4 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

Výsledek: Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.

POZNÁMKA

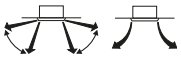
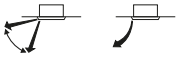
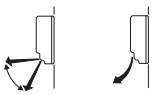
Bezprostředně po zastavení jednotky nevypínejte proud ihned, počkejte nejméně 5 minut.

7.6 Nastavení směru proudění vzduchu

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

7.6.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu

Typy klapek proudění vzduchu:

-  Jednotky s dvojitým a vícenásobným průtokem
-  Rohové jednotky
-  Závěsné stropní jednotky
-  Jednotky k montáži na stěnu

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

Chlazení	Topení
▪ Je-li teplota místnosti nižší než nastavená teplota.	▪ Při zahájení provozu. ▪ Je-li teplota místnosti je vyšší než nastavená teplota. ▪ Při operaci odmrazování.
▪ Při trvalém provozu s vodorovným prouděním vzduchu. ▪ 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.	

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

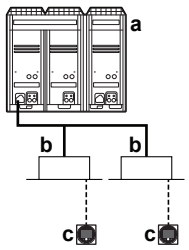
- Meze pohyblivosti směrových lamel lze měnit. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce. (Pouze u dvojitého toku, vícenásobného toku, v rohu, při montáži pod strop a na stěnu.)
- Vyhněte se provozování ve vodorovném směru . Může způsobovat orosování nebo usazování prachu na stropě nebo klapce.

7.7 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní

7.7.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní

INFORMACE

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



a Venkovní jednotka
b Vnitřní jednotka VRV DX
c Uživatelské rozhraní (ovladač)

Je-li systém instalován podle schématu viz obrázek výše, je nutné – pro každý podsystém – 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 (řídicí funkce chlazení/topení).

7.7.2 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 vstupu nebo výstupu vzduchu z jednotky NIKDY neumisťujte žádné předměty. Mohlo by to způsobit snížený účinek topení/chlazení nebo zastavení provozu.
- 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 zavinit 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.

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.

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/nižší (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.

9 Údržba a servis

V této kapitole

9.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu ... 41
9.2 Údržba před delším vypnutím ... 41
9.3 Údržba po delším vypnutí ... 41
9.4 O plnění chladiva ... 42
9.5 Poprodejní servis ... 42
9.5.1 Doporučená údržba a kontrola ... 42
9.5.2 Doporučené cykly údržby a kontroly ... 43
9.5.3 Zkrácené cykly údržby a výměny ... 43

9.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu

UPOZORNĚNÍ

Viz "4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele" [▶ 24], kde jsou všechny související bezpečnostní pokyny.

POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

Ovládací panel řídicí jednotky 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 čistícím prostředkem rozpuštěným ve vodě, dobře ho vyždímejte a panel jím vyčistěte. Panel vytřete dosucha suchým hadrem.

9.2 Údržba před delším vypnutím

Například na konci sezóny.

- Nechte vnitřní jednotky pracovat zhruba půl dne pouze v režimu ventilátoru, aby se vysušil vnitřek jednotek. Informace o způsobu ovládání ventilátoru viz "7.4.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz" [▶ 34].
- Vypněte napájení. Zobrazení uživatelského rozhraní zmizí.

VÝSTRAHA

Při VYPNUTÍ napájení na dlouhou dobu VŽDY z jednotek odstraňte chladivo. Pokud z nějakého důvodu nemůžete chladivo odstranit, VŽDY nechte napájení ZAPNUTÉ.

- Vyčistěte vzduchové filtry vnitřních jednotek. Potřebujete-li vyčistit vzduchové filtry a skříň vnitřní jednotky, kontaktujte instalačního technika nebo personál údržby. Tipy pro údržbu a postupy čištění jsou uvedeny v instalační/uživatelské příručce vyhrazených vnitřních jednotek. Nezapomeňte nainstalovat vyčištěné vzduchové filtry do stejné pozice.

9.3 Údržba po delším vypnutí

Například na začátku sezóny.

- Zkontrolujte a odstraňte všechno, co by mohlo zakrýt nasávání a vyfukování vzduchu vnitřních a venkovních jednotek.
- Vyčistěte vzduchové filtry vnitřních jednotek. Potřebujete-li vyčistit vzduchové filtry a skříň vnitřní jednotky, kontaktujte instalačního technika nebo personál údržby. Tipy pro údržbu a postupy čištění jsou uvedeny v instalační/uživatelské příručce vyhrazených vnitřních jednotek. Nezapomeňte nainstalovat vyčištěné vzduchové filtry do stejné pozice.
- Zapněte napájení minimálně 6 hodin před spuštěním systému, abyste zajistili plynulejší provoz. Ihned po zapnutí napájení se zobrazí na displeji uživatelského rozhraní základní informace.

9.4 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje plynná chladiva.

Typ chladiva: R744 (CO_2)

VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

VÝSTRAHA

Chladivo R744 (CO_2) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

9.5 Poprodejní servis

9.5.1 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.

9.5.2 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.

9.5.3 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 zvířený 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 korozí 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, zemnící jistič apod.) často reagují nebo vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) NEPRACUJE správně.	Kontaktujte svého prodejce nebo instalačního technika.
Z jednotky uniká voda (jiná než voda z rozmrazování).	Zastavte provoz jednotky.
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.
Pojistný ventil se otevřel.	1 Zastavte provoz jednotky. 2 Vypněte napájecí zdroj. 3 Informujte svého instalačního technika.

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

Porucha	Opatření
Systém vůbec nepracuje.	▪ 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. ▪ Zkontrolujte, zda nevyhořela pojistka, nebo zda obvod nerozpojil jistič. Pokud ano, vyměňte pojistku nebo zapněte jistič.
Systém se zastaví brzy po zahájení provozu.	▪ Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokován překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu. ▪ Zkontrolujte, zda uživatelské rozhraní nezobrazuje (je čas vyčistit vzduchový filtr). (Viz také "9 Údržba a servis" [▶ 41] a příručka pro údržbu vnitřní jednotky.)

Porucha	Opatření
Systém pracuje, ale chlazení nebo ohřev jsou nedostatečné. (pro vnitřní jednotky klimatizace)	▪ Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokován překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu. ▪ Zkontrolujte, zda není ucpaný vzduchový filtr (viz kapitola údržba v příručce vnitřní jednotky). ▪ Zkontrolujte nastavení teploty. ▪ Pomocí uživatelského rozhraní zkontrolujte nastavení otáček ventilátoru. ▪ Zkontrolujte, zda nejsou otevřené dveře nebo okna. Zavřete dveře nebo okna a zabraňte tak pronikání větru do místnosti. ▪ Zkontrolujte, zda v místnosti není během operace chlazení příliš velký počet osob. Zkontrolujte, zda není v místnosti nadměrný zdroj tepla. ▪ Zkontrolujte, zda není místnost vystavena přímému slunečnímu světlu. Použijte závěsy nebo žaluzie. ▪ Zkontrolujte, zda je nastaven správný směr proudu vzduchu.

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 ... 46
10.2 Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému ... 49
10.2.1 Příznak: Systém nepracuje ... 49
10.2.2 Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem ... 49
10.2.3 Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují ... 49
10.2.4 Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení ... 49
10.2.5 Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení ... 50
10.2.6 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka) ... 50
10.2.7 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka) ... 50
10.2.8 Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje ... 50
10.2.9 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka) ... 50
10.2.10 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka) ... 50
10.2.11 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka) ... 51
10.2.12 Příznak: Z jednotky vystupuje prach ... 51
10.2.13 Příznak: Jednotka může vydávat pachy ... 51
10.2.14 Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí ... 51
10.2.15 Příznak: Displej zobrazuje "88" ... 51
10.2.16 Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví ... 51
10.2.17 Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila ... 51
10.2.18 Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch ... 51

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 tlačítko ON/OFF. Pokud tomu tak není, požádejte instalačního technika o radu.

Kód	Obsah
A1	Porucha EEPROM (vnitřní jednotka)
A3	Porucha systému odtoku (vnitřní jednotka)
A6	Porucha motoru ventilátoru (vnitřní jednotka)
A7	Porucha motoru výkyvných žaluzií (vnitřní jednotka)
A9	Porucha expanzního ventilu (vnitřní jednotka)
AF	Porucha odtoku (vnitřní jednotka)
AH	Porucha komory prachového filtru (vnitřní jednotka)
AJ	Porucha nastavení výkonu (vnitřní jednotka)
C1	Porucha přenosu mezi hlavní deskou a pomocnou deskou tištěných spojů (vnitřní jednotka)
C4	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, kapalina)
C5	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, plyn)
C9	Porucha termistoru sání vzduchu (vnitřní jednotka)
CA	Porucha termistoru sání výstupu (vnitřní jednotka)
CE	Porucha detektoru pohybu nebo snímače teploty podlahy (vnitřní jednotka)
CJ	Porucha termistoru uživatelského rozhraní (vnitřní jednotka)
E1	Porucha desky tištěných spojů (venkovní jednotka)
E2	Detektor svodového proudu byl aktivován (venkovní jednotka)
E3	Porucha vysokého tlaku
E4	Porucha nízkého tlaku (venkovní jednotka)
E5	Detekce zablokování kompresoru (venkovní jednotka)
E7	Porucha motoru ventilátoru (venkovní jednotka)

Kód	Obsah
E9	Porucha elektronického expanzního ventilu (venkovní jednotka)
F3	Porucha teploty výstupu nebo porucha teploty skříně kompresoru
F4	Neobvyklá teplota sání (venkovní jednotka)
F6	Detekce nadměrné náplně chladiva
H3	Porucha vysokotlakého spínače
H4	Porucha nízkotlakého spínače
H7	Porucha motoru ventilátoru (venkovní jednotka)
H9	Porucha snímače okolní teploty (venkovní jednotka)
J3	Porucha snímače výstupní teploty nebo porucha snímače teploty skříně kompresoru (venkovní jednotka)
J5	Porucha snímače teploty sání (venkovní jednotka)
J6	Porucha výstupního snímače chladiče plynu
J7	Porucha snímače výstupu výměníku tepla
J8	Porucha snímače teploty kapaliny (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 - neobvyklý stav
L8	Detekován nadproud kompresoru
L9	Zámek kompresoru (spuštění)
LC	Porucha komunikace obvodu měniče
P1	INV Nevyvážené napájecí napětí
P4	Porucha termistoru žebrování
U0	Detekce nedostatku chladiva
U1	Porucha obrácení fází napájecího zdroje
U2	INV Zkratování napájecího napětí
U4	Vadná kabeláž, vnitřní/venkovní

Kód	Obsah
U5	Neobvyklý stav uživatelského rozhraní – komunikace vnitřní jednotky
U9	Výstraha, protože se vyskytne chyba v jiné jednotce (vnitřní jednotka)
UA	Porucha připojení kapacity vnitřních jednotek nebo neshoda typu
UC	Duplicita centrální adresy
UE	Porucha komunikace centrálního ovládacího zařízení – vnitřní jednotka
UH	Porucha automatické adresy (nekonzistence)

Informace o dalších poruchových kódech naleznete v servisní příručce.

Pokud není signalizován žádný kód poruchy, zkontrolujte následující:

- Napájecí zdroj vnitřní jednotky je ZAPNUTÝ;
- Přerušení nebo nesprávné zapojení kabeláže uživatelského rozhraní;
- Spálená pojistka na desce tištěných spojů.

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 způsobů 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.

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 ovladače zachycuje šum jiných elektrických zařízení než klimatizační jednotka. 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).
- Je-li systém v provozu nebo po operaci ohřevu 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 v klimatizačním zařízení 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: Displej zobrazuje "88"

Jde o situaci bezprostředně po zapnutí hlavního vypínače napájení a znamená, že uživatelské rozhraní pracuje normálně. Tento obraz se zobrazuje po dobu 1 minuty.

10.2.16 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.

10.2.17 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.

10.2.18 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

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 nebochybějící součásti MUSÍ být ihned nahlášeny zástupci dopravce odpovědnému za reklamace.
- Zabalenou jednotku dopravte co nejblíže ke konečnému místu instalace, aby nedošlo k jejímu poškození během dopravy.
- 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.

- Vysokozdvižný vozík s vidlicí lze k dopravě jednotky použít pouze po dobu, po kterou zůstává na paletě.

V této kapitole

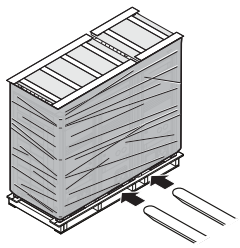
14.1 Venkovní jednotka 56
14.1.1 Postup přepravy palety 56
14.1.2 Vybalení venkovní jednotky 56
14.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou 57
14.1.4 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky 59

14.1 Venkovní jednotka

14.1.1 Postup přepravy palety

- Vysokozdvižný vozík s vidlicí lze k dopravě jednotky použít pouze po dobu, po kterou zůstává na paletě.

1 Přepravujte venkovní jednotku, jak je znázorněno na obrázku dole.



POZNÁMKA

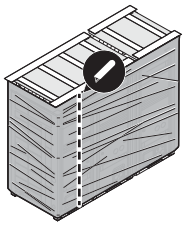
Aby nedošlo k poškození jednotky, používejte na ramenech vysokozdvižného vozíku obal z látky. Poškození laku jednotky snižuje její ochranu proti korozi.

14.1.2 Vybalení venkovní jednotky

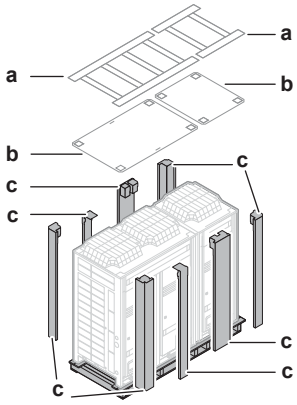
Poznámka: Tento výrobek není určen k opětovnému zabalení. V případě opětovného zabalení kontaktujte místního prodejce.

1 Z jednotky odstraňte balicí materiál.

- Sejměte smršťovací fólii. Zajistěte, aby při odstraňování smršťovací fólie nožem nedošlo k poškození.



- Demontujte 2 horní palety, 2 horní panely a všechny podpěry.

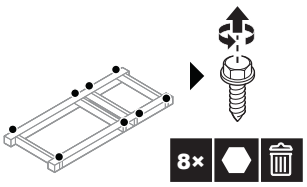


a Horní paleta
b Horní panel
c Podpora

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.

2 Jednotka je připevněna k paletě pomocí šroubů. Demontujte tyto šrouby.



14.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou

UPOZORNĚNÍ

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

1 Rozbalte venkovní jednotku. Viz také "14.1.2 Vybalení venkovní jednotky" [▸ 56].

2 Ujistěte se, že jste si přečetli štítek o manipulaci s jednotkou, který je umístěn na přední rohové podpěře obalu

3 Existují 2 způsoby, jak venkovní jednotku zvednout.

- jeřábem a 2 pásy o délce nejméně 8 m, jak je znázorněno na obrázku dole. Vždy používejte chrániče, aby nedošlo k poškození pásu a věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.

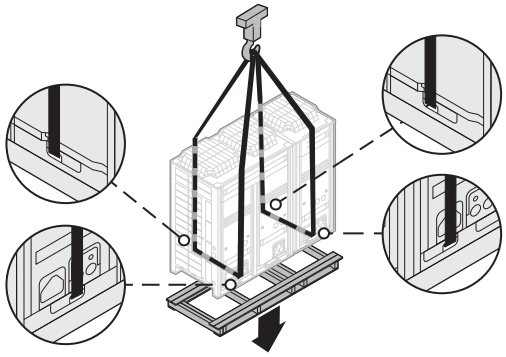
VÝSTRAHA

K připevnění pásů nepoužívejte prostřední otvor venkovní jednotky.

VŽDY používejte vnější otvory.

POZNÁMKA

- Použijte závěsné lano, které snadno unese hmotnost jednotky.
- Použijte ochranu mezi skříní a pásy.
- Šířka otvorů pro pásy ve venkovní jednotce je 70 mm.



- Pokud se používá vysokozdvižný vozík, zasuňte ramena vysokozdvižného vozíku středovým a vnějším pravým otvorem na dolní straně jednotky, jak je znázorněno na obrázku níže.

VÝSTRAHA

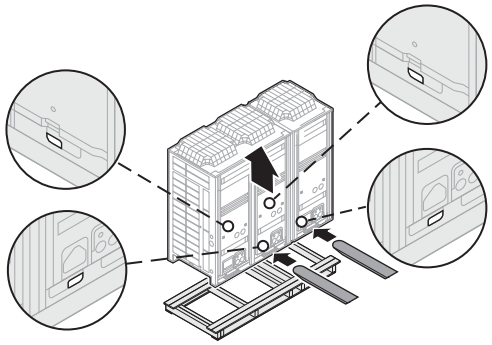
K zvedání jednotky vysokozdvižným vozíkem nepoužívejte vnější levý otvor venkovní jednotky.

POZNÁMKA

Bezpečnostní opatření při zvedání venkovní jednotky vysokozdvižným vozíkem

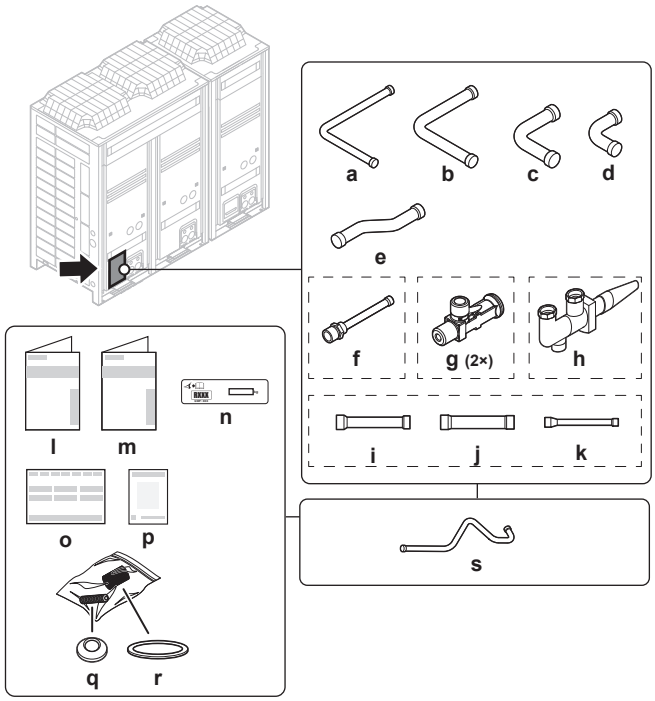
- Aby nedošlo k poškození jednotky, používejte na ramenech vysokozdvižného vozíku obal z látky. Poškození laku jednotky snižuje její ochranu proti korozi.
- V případě poškození odstraňte otřepy a okraje a oblasti kolem otvorů natřete antikorozním/opravným nátěrem, abyste po manipulaci s jednotkou zabránili korozi.

Venkovní jednotka



14.1.4 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky

Venkovní jednotka



a Potrubí kapaliny, dolní (Ø15,9 mm)
b Potrubí plynu, dolní (Ø22,2 mm)
c Potrubí kapaliny, přední panel (Ø15,9 mm)
d Potrubí plynu, přední panel (Ø22,2 mm)
e Potrubí pojistného ventilu, přední panel
f Závitový díl (1×)
g Pojistný ventil (2×)
h Přepínací ventil
i Redukce potrubí plynu (Ø22,2 mm -> Ø15,9 mm)
j Redukce potrubí plynu (Ø22,2 mm -> Ø19,1 mm)
k Redukce potrubí kapaliny (Ø15,9 mm -> Ø9,5 mm)
l Všeobecná bezpečnostní upozornění
m Instalační a uživatelská příručka
n Štítek s údaji o náplni chladiva
o Prohlášení o shodě
p Stavební návod – demontáž přepravních svorek
q Měděná těsnění pro krytky uzavíracího ventilu (15×)
r Měděná těsnění pro krytky servisních hrdel (15×)
s Trubka pojistného ventilu, dolní

15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

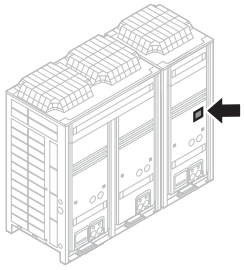
V této kapitole

15.1 Identifikace 60
15.1.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka 60
15.2 O venkovní jednotce 60
15.2.1 Štítky na venkovní jednotce 61
15.3 Uspořádání systému 65
15.4 Kombinované jednotky a volitelných možnostech 66
15.4.1 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku 66

15.1 Identifikace

15.1.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka

Umístění



Označení modelu

Venkovní jednotka: R X Y N 10 B7 Y1 B

Kód	Vysvětlení
R	Venkovní jednotka chlazená vzduchem
X	Tepelné čerpadlo (bez nepřetržitého topení)
Y	Jeden modul
N	Chladivo: R744 (CO_2)
10	Indikace kapacity v HP
B7	Modelové řady
Y1	Napájecí zdroj (3~ / 50 Hz / 380~415 V)
B	Evropský trh

15.2 O venkovní jednotce

Tato instalační příručka se týká systému tepelného čerpadla CO2 VRV, řízeného měničem.

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

Technické údaje		
Kapacita	Topení	31,5 kW
	Chlazení	28 kW
Návrhová teplota prostředí	Topení	–20~20°C DB –20~15,5°C WB
	Chlazení	–5~43°C DB

Technické údaje	Jednotka
Výkon chlazení (citlivost) ($P_{rated,c}$)	23,7 kW
Výkon chlazení (latentní) ($P_{rated,c}$)	4,3 kW
Topný výkon ($P_{rated,h}$)	31,5 kW
Celkový příkon elektrické energie (P_{elec})	14,9 kW
Hladina akustického výkonu (L_{WA})	83,5 dB

15.2.1 Štítky na venkovní jednotce

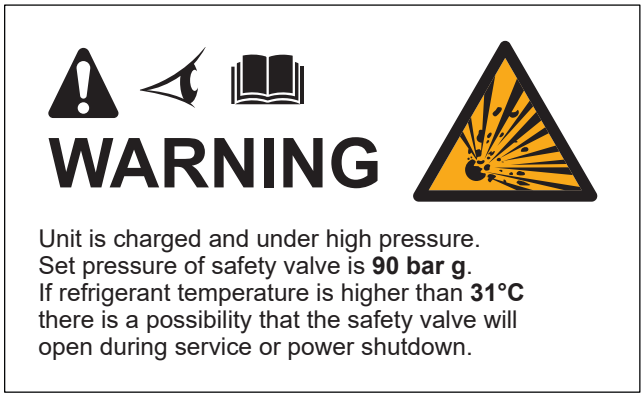
Štítek servisních hrdel – levá jednotka



Štítek o servisních hrdlech – pravá jednotka



Štítek o pojistném ventilu



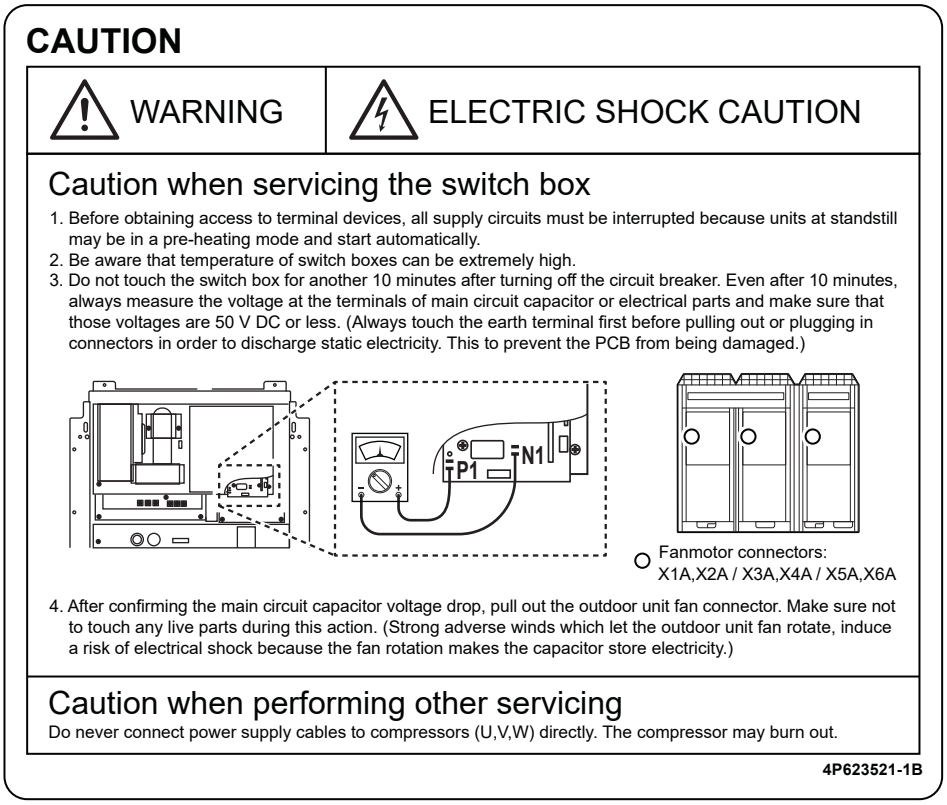
Text na výstražném štítku	Překlad
Unit is charged and under high pressure.	Jednotka je naplněna a pod vysokým tlakem.
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	Nastavený tlak pojistného ventilu je **90 bar (přístrojový)**.
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Pokud je teplota chladiva vyšší než **31°C**, je možné, že se během údržby nebo vypnutí napájení otevře pojistný ventil.

Zkontrolujte nastavený tlak pojistného ventilu na nízkotlaké straně ochlazovací skříně, abyste ověřili bezpečnou provozní teplotu.

Viz také "17.3.7 O pojistných ventilech" [▶ 95].

Štítek o servisu rozváděcí skříně

- Štítek na venkovní jednotce:

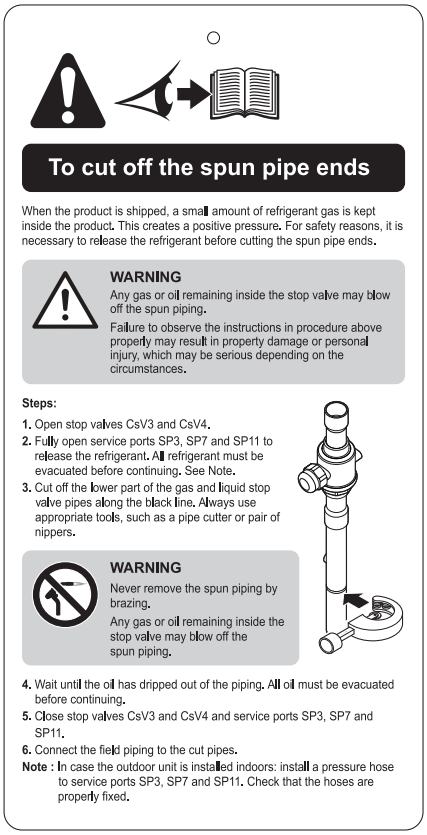


Text na výstražném štítku	Překlad
Warning	Výstraha
Electric shock caution	Upozornění – úraz elektrickým proudem
Caution when servicing the switch box	Upozornění při použití rozváděcí skříně
1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.	1. Před přístupem k terminálovým zařízením musí být všechny napájecí obvody přerušeny, protože zastavené jednotky mohou být pouze v režimu předehřívání a mohou se automaticky spustit.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.	2. Uvědomte si, že teplota rozváděcích skříní může být extrémně vysoká.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker.	3. Po dobu dalších 10 minut po vypnutí jističe se nedotýkejte rozváděcí skříně.
Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor of electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less.	I po uplynutí 10 minut vždy proměřte napětí na svorkách hlavního kondenzátoru obvodu a elektrických částí, a než se jich dotknete, přesvědčte se, že tato napětí jsou 50 V DC nebo nižší.

Text na výstražném štítku	Překlad
(Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)	(Před vytažením nebo zapojením konektorů se vždy nejprve dotkněte zemnicí svorky, aby se vybila statická elektřina. Důvodem je, aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů.)
4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector.	4. Po ověření poklesu napětí kondenzátoru hlavního obvodu vytáhněte konektor ventilátoru venkovní jednotky.
Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)	Během této akce se nedotýkejte žádných součástí pod napětím. (Silné nepříznivé větry, které způsobují otáčení venkovního ventilátoru, vyvolávají nebezpečí úrazu elektrickým proudem, protože otáčení ventilátoru způsobuje, že se kondenzátor nabíjí elektrickou energií.)
Caution when performing other servicing	Při provádění jiných servisních úkonů buďte opatrní
Do never connect power supply cable to compressors (U, V, W) directly. The compressor may burn out.	Nikdy přímo nepřipojte napájecí kabely je kompresorům (U, V, W). Kompresor by se mohl spálit.

Viz také "23.2 Prevence úrazu elektrickým proudem" [▸ 135].

Karta s pokyny, jak řezat konce uzavřené trubky uzavíracího ventilu



To cut off the spun pipe ends

When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product. This creates a positive pressure. For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.

WARNING
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.
Failure to observe the instructions in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.

Steps:

1. Open stop valves CsV3 and CsV4.
2. Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant. All refrigerant must be evacuated before continuing. See Note.
3. Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line. Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.

WARNING
Never remove the spun piping by brazing.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.

4. Wait until the oil has dripped out of the piping. All oil must be evacuated before continuing.
5. Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.
6. Connect the field piping to the cut pipes.

Note : In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11. Check that the hoses are properly fixed.

Text na kartě	Překlad
To cut off the spun pipe ends	Odříznutí konců uzavřené trubky
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Při přepravě výrobku je malé množství chladicího plynu ponecháno uvnitř výrobku.
This creates a positive pressure.	To vytváří přetlak.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	Z bezpečnostních důvodů je nutné uvolnit chladivo před řezáním konců uzavřené trubky.
Warning	Výstraha
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřené trubky vyfukovat.
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Zanedbání kteréhokoliv z pokynů uvedených v následujícím postupu může mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.
Steps	Kroky
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Otevřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4.
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Úplně otevřete servisní hrdla SP3, SP7 a SP11 pro uvolnění chladiva
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Veškeré chladivo musí být před pokračováním vyprázdněno
See Note.	Viz poznámka.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Odpojte dolní část potrubí plynu a uzavíracího ventilu podél černé linie.
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí nebo kleště.
Warning	Výstraha
NEVER remove the spun piping by brazing.	NIKDY neodstraňujte uzavřené ("skřípnuté") potrubí tvrdým pájením.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Počkejte, dokud olej neodkape z potrubí.
All oil must be evacuated before continuing.	Veškerý olej musí být před pokračováním vyprázdněn.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Uzavřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4 a servisní hrdla SP3, SP7 a SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Propojte instalované potrubí s uříznutými trubkami.
Note:	Poznámka:

Text na kartě	Překlad
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	Pokud je venkovní jednotka instalována uvnitř: namontujte tlakovou hadici do servisních hrdel SP3, SP7 a SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Zkontrolujte, zda jsou hadice řádně nainstalovány.

Další informace viz "17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky" [▸ 89].

Karta o instalaci potrubí pojistného ventilu



Text na kartě	Překlad
Warning	Výstraha
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	Na této trubce musí být nainstalován pojistný ventil, který je součástí sáčku s příslušenstvím.

Další informace viz "Montáž pojistných ventilů a přepínacího ventilu" [▸ 96].

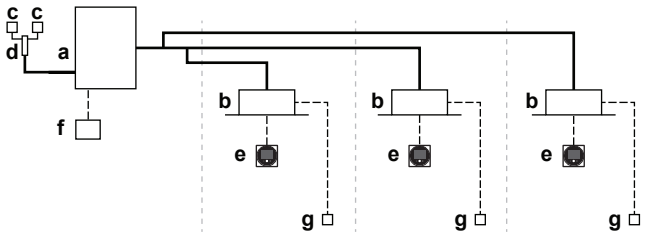
15.3 Uspořádání systému

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.



a Hlavní venkovní jednotka (RXYN10*)
b Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
c Pojistný ventil (příslušenství)
d Přepínací ventil (příslušenství)
e Dálkový ovladač
f Centrální ovladač (volitelně)
g Deska tištěných spojů varianty (volitelná)

—— Potrubí chladiva
----- Propojovací kabeláž a kabeláž uživatelského rozhraní

15.4 Kombinované jednotky a volitelných možnostech

INFORMACE
Některé volitelné možnosti NEMUSÍ BÝT ve vaší zemi dostupné.

15.4.1 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku

INFORMACE
Nejnovější názvy volitelných možností naleznete v technických datech.

Spojky T chladiva

Povoleno	Není povoleno
Spojky T[a][b]	Spojení chladicího potrubí a sběrného potrubí (sady odboček potrubí)

[a] Místní dodávka
[b] **Materiál spojek T:** Slitina mědi a železa K65 (CuFe2P), maximální provozní tlak = 120 barů nebo více

Deska tištěných spojů požadavku (DTA104A61/62*)

Chcete-li povolit řízení úspory energie pomocí digitálních vstupů, MUSÍTE nainstalovat desku požadavků.

Pokyny k instalaci viz instalační příručka desky požadavků a příloha k volitelnému zařízení.

16 Instalace jednotky

VÝSTRAHA

Upevněte jednotku správně. Pokyny viz také "16 Instalace jednotky" [▸ 67].

POZNÁMKA

V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378.

POZNÁMKA

Je nutné uvážit nepříznivé účinky. Například nebezpečí hromadění vody a její zamrznutí ve výstupních potrubích pro přetlaková pojistná zařízení, nahromadění nečistot a úlomků, nebo ucpání vypouštěcího potrubí pevným CO_2 (R744).

INFORMACE

Instalatér je zodpovědný za dodávku součástí dodávky v terénu.

POZNÁMKA

Pokud je vyžadována vnitřní instalace venkovní jednotky, například v technické místnosti, MUSÍ být splněny následující požadavky:

- MUSÍ být nainstalovány vzduchové kanály, které vedou odpadní vzduch jednotky ven.
- Každý ventilátor odváděného vzduchu v jednotce MUSÍ mít samostatnou dráhu proudění vzduchu. Zajistěte, aby nedošlo k žádnému směšování/recirkulaci proudění vzduchu.
- Tlaková ztráta na vzduchových kanálech NESMÍ překročit maximální hodnotu statického tlaku zajištěnou nastavením vysokého externího statického tlaku (ESP) (78,40 Pa):
  - Pokud je externí statický tlak (ESP) při práci v potrubí nižší nebo roven 30,00 Pa, není vyžadována žádná aktivace nastavení "Vysoký ESP".
  - Pokud je externí statický tlak (ESP) vyšší než 30,00 Pa, MUSÍ být aktivováno nastavení "Vysoký ESP" (viz servisní příručka).
- Zajistěte dostatečné větrání technické oblasti, kde budou jednotky instalovány, s fasádními vzduchovými otvory, které umožní kompenzaci čerstvého vzduchu.
- Další informace o vnitřní instalaci venkovní jednotky získáte od místního prodejce.

V této kapitole

16.1 Příprava místa instalace ... 68
16.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky ... 68
16.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu ... 71
16.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO_2 ... 71
16.2 Otevírání a zavírání jednotky ... 71
16.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek ... 71
16.2.2 Otevření venkovní jednotky ... 72
16.2.3 Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky ... 73
16.2.4 Uzavření venkovní jednotky ... 74
16.3 Montáž venkovní jednotky ... 74
16.3.1 Informace o montáži venkovní jednotky ... 74
16.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky ... 75
16.3.3 Příprava instalační konstrukce ... 75
16.3.4 Instalace venkovní jednotky ... 76
16.3.5 Pokyny pro demontáž přepravního prvku ... 76
16.3.6 Zajištění odtoku ... 77

16.1 Příprava místa instalace

Vyberte místo instalace s dostatečným prostorem pro přepravu jednotky jak na místo, tak z místa její instalace.

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

16.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky

UPOZORNĚNÍ

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

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

UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.

POZNÁMKA

Pokud je zařízení instalováno blíže než 30 m od obytného místa, MUSÍ profesionální instalační technik před instalací vyhodnotit stav elektromagnetické kompatibility.

POZNÁMKA

Toto je zařízení třídy A. V domácím prostředí může toto zařízení způsobovat rušení rádiových frekvencí, v takovém případě je nutné podniknout odpovídající opatření.

INFORMACE

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

INFORMACE

Prostudujte si rovněž následující požadavky:

- Obecné požadavky na místo instalace. Viz "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▸ 8].
- Požadavky na servisní prostor. Viz "26 Technické údaje" [▸ 144].
- Požadavky na potrubí chladiva (délka, výškový rozdíl). Viz "17.1.1 Požadavek na chladicího potrubí" [▸ 78].

Volba vhodného místa

- Při instalaci vezměte vždy v úvahu silné větry, tajfuny a zemětřesení, protože nesprávná instalace by mohla vést k převrácení jednotky.
- Ujistěte se, že místo instalace vydrží hmotnost a vibrace jednotky.
- Jednotka musí být vodorovně.
- Zajistěte dostatečný prostor kolem jednotky pro účely údržby a cirkulaci vzduchu. Viz "26.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka" [▸ 144].
- 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).

Chladivo a větrání

- Při instalaci jednotky do malé místnosti realizujte potřebná opatření, aby v případě úniku chladiva zůstala koncentrace chladiva pod povolenými bezpečnostními limity.

  Viz "16.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO_2" [▸ 71].
- Ujistěte se, že je oblast dobře větraná. NEBLOKUJTE žádné větrací otvory.

Voda

- 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, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.
- Zajistěte, aby v případě úniku vody nedošlo k poškození instalačního prostoru nebo jeho okolí.

Vítr

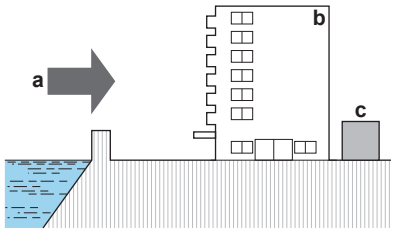
- Přívod vzduchu jednotky nesmí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. Čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.

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

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.

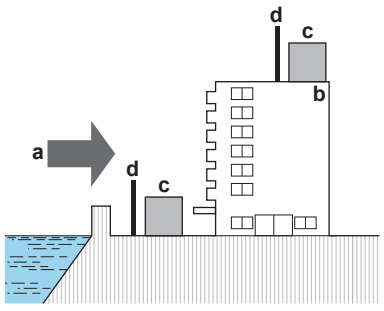
Příklad: Za budovou.



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 ≥1,5× výška venkovní jednotky
- Při instalaci větrolamu mějte na paměti nutnost dostatečného místa k údržbě.



a Mořský vítr

b Budova
c Venkovní jednotka
d Větrolam

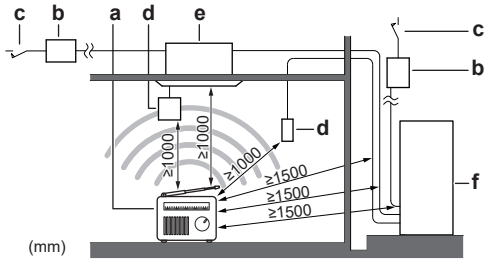
Zvuk, elektronický hluk a elektromagnetické rušení

- Vyberte takové umístění jednotky, aby hluk generovaný jednotkou nikoho nerušil a také aby umístění odpovídalo místním zákonům.

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 Uživatelské 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.

Potrubní přípojky

- Při návrhu byly uvažovány všechny délky potrubí a vzdálenosti (viz "17.1.5 O délce potrubí" [▸ 81]).

Vyhněte se

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa.

- Oblasti citlivé na hluk (například ložnice), aby hluk provozu jednotky nezpůsoboval 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).

- Potenciálně výbušné ovzduší.
- V místech, kde je instalováno vybavení, jež vydává elektromagnetické vlnění. Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.

- V místech, kde hrozí nebezpečí požáru v důsledku úniku hořlavých plynů (příklad: ředidlo nebo benzín), kde se nachází uhlíková vlákna, hořlavý prach.
- V místech, kde vznikají korozívní plyny (například oxid siřičitý nebo sírový). 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.

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

16.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu

POZNÁMKA

Při provozu jednotky za nízkých venkovních teplot prostředí zajistěte dodržování dále uvedených pokynů.

Aby se zamezilo působení větru a sněhu, instalujte u venkovní jednotky instalovat na stranu s výstupem vzduchu vhodnou clonu.

V oblastech, kde dochází k silnému sněžení je velmi důležité vybrat místo instalace, kde sníh NEBUDE mít vliv na chod jednotky. Pokud je možné, že bude docházet k vodorovnému sněžení, zajistěte, aby nebyla sněhem ovlivněna spirála výměníku tepla. V případě potřeby vybavte jednotku krytem proti sněhu nebo ochrannou boudou a podezdívkou.

INFORMACE

Pokyny pro nastavení hlavní jednotky vám poskytne prodejce.

POZNÁMKA

Při montáži sněhového krytu NEBLOKUJTE průtok vzduchu jednotkou.

POZNÁMKA

Má-li jednotka pracovat při okolních teplotách nižších než –5°C po dobu po sobě jdoucích 3 dní nebo déle, s relativní vlhkostí překračující 95%, doporučujeme používat modelovou řadu Daikin specificky navrženou pro takové použití, nebo kontaktovat vašeho prodejce a poradit se s ním.

16.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO_2

POZNÁMKA

V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378.

16.2 Otevírání a zavírání jednotky

16.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek

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

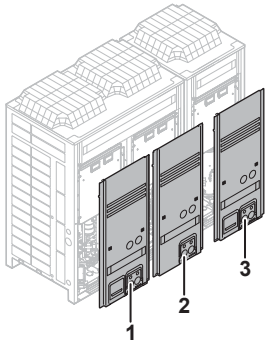
- Při připojování elektrického vedení

- Při údržbě nebo servisu jednotky

NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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

Přehled předního panelu



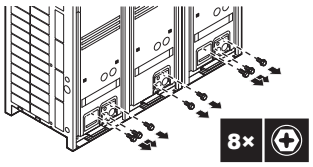
1 Přední panel, vlevo
2 Přední panel, střed
3 Přední panel, vpravo

16.2.2 Otevření venkovní jednotky

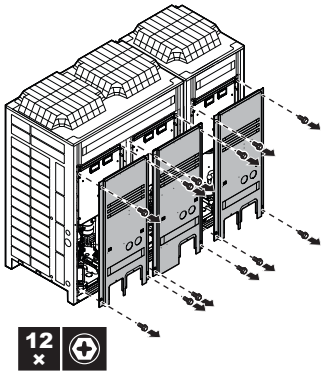
NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

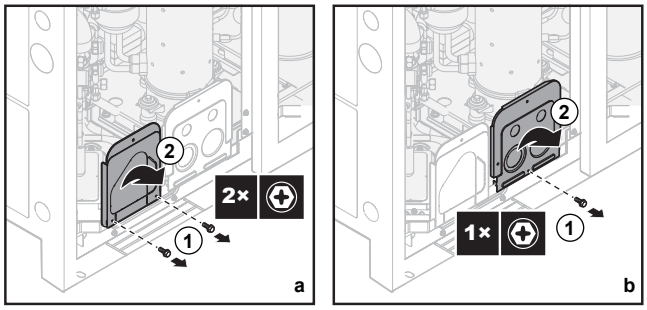
1 Vyšroubujte šrouby z malých předních desek.



2 Demontujte přední panely.



3 Demontujte malé přední desky z každého předního panelu.



a (Je-li k dispozici) Malá přední deska vlevo
b Malá přední deska, pravá

Jakmile jsou přední panely otevřeny, rozváděcí skříň může být zpřístupněna. Viz "16.2.3 Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky" [▸ 73].

Pro servisní účely musíte zpřístupnit tlačítka na hlavní desce tištěných spojů (umístěna za středním předním panelem). Přístup k těmto tlačítkům je možný i bez otevření krytu rozváděcí skříně. Viz "20.1.2 Přístup k součástem místního nastavení" [▸ 122].

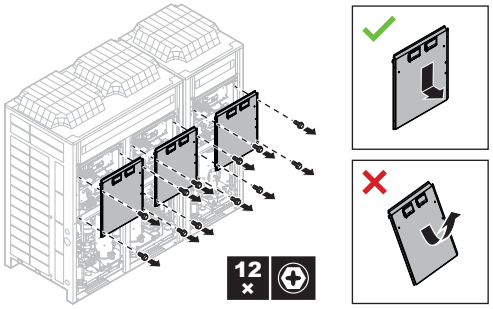
16.2.3 Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky

POZNÁMKA

Při otevírání krytu rozváděcí skříně NEPŮSOBTE nadměrnou silou. Nadměrná síla může kryt deformovat, což povede k pronikání vody a poruše zařízení.

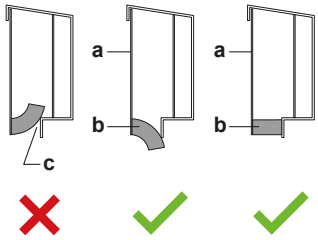
Rozváděcí skříně venkovní jednotky

Rozváděcí skříně za levým, středním a pravým předním panelem se otevírají stejným způsobem. Hlavní rozváděcí skříň je nainstalována za středním panelem.



POZNÁMKA

Při uzavírání krytu rozváděcí skříně se ujistěte, že těsnicí materiál na dolní zadní straně krytu NEBUDE zachycen a ohnutý směrem dovnitř (viz níže uvedený obrázek).

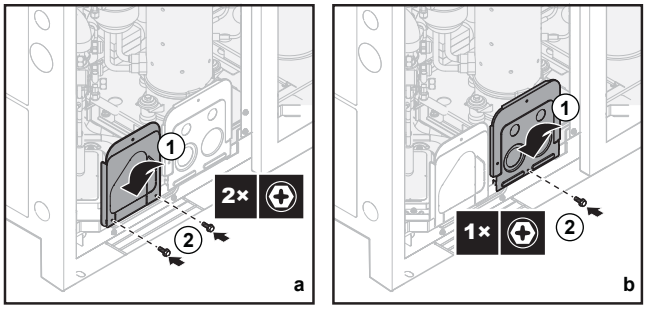


a Kryt rozváděcí skříně
b Těsnicí materiál
c Může pronikat vlhkost a nečistoty
✕ NEPOVOLENO
✓ Povoleno

16.2.4 Uzavření venkovní jednotky

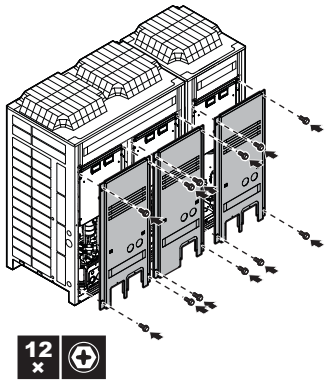
> **POZNÁMKA**
> Při uzavírání krytu venkovní jednotky zajistěte, aby dotahovací moment NEPŘEKROČIL 3,98 N•m.

1 Připevněte malé přední desky zpět ke každému přednímu panelu.

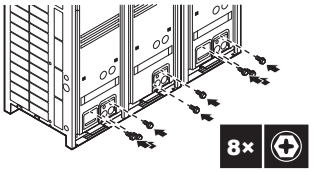


a (Je-li k dispozici) Malá přední deska vlevo
b Malá přední deska, pravá

2 Namontujte přední panely.



3 Připevněte malé přední desky k předním panelům.



16.3 Montáž venkovní jednotky

16.3.1 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.

16.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky

INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▸ 8]
- "16.1 Příprava místa instalace" [▸ 68]

16.3.3 Příprava instalační konstrukce

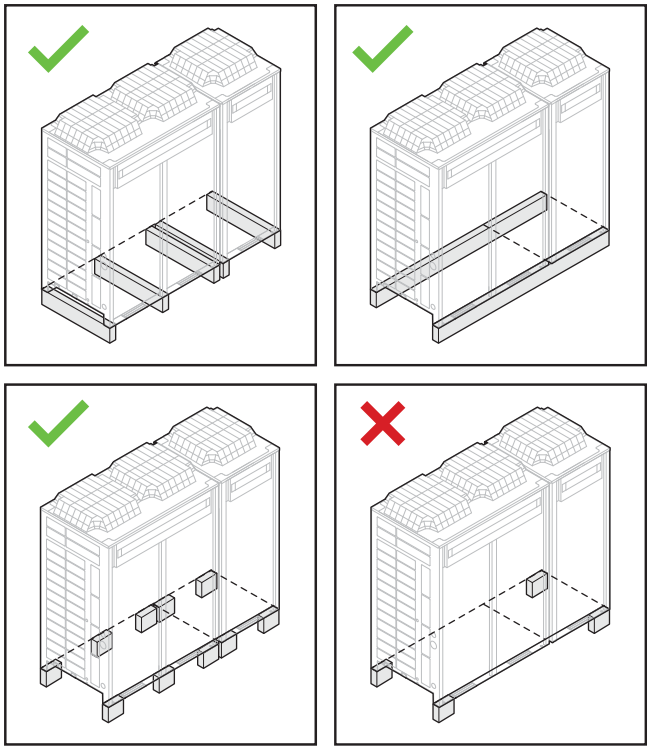
Zkontrolujte, zda je jednotka postavena na vodorovnou a dostatečně pevnou základnu, aby nevznikaly vibrace ani hluk.

POZNÁMKA

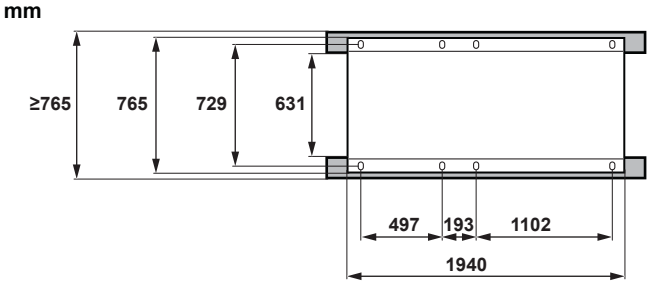
- Když je nutné zvýšit instalační výšku, NEPOUŽÍVEJTE stojany k podpoře rohů.
- Stojany pod jednotkou musí mít šířku alespoň 100 mm.

POZNÁMKA

Výška základů musí být nejméně 150 mm nad podlahou. Na místech s vysokými sněhovými srážkami musí být tato výška zvýšena až do průměrné očekávané výšky vrstvy sněhu, v závislosti na místě instalace a dalších podmínkách.



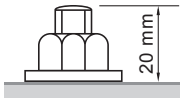
- Upřednostňovaná instalace musí být provedena na pevném podlouhlém základu (ocelový rám nebo beton). Základ musí být větší než šedě označená oblast.



Minimální základna

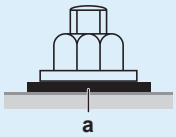
16.3.4 Instalace venkovní jednotky

1. Umístěte jednotku na montážní konstrukci. Viz také: "14.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou" [▸ 57].
2. Připevněte jednotku na montážní konstrukci. Viz také "16.3.3 Příprava instalační konstrukce" [▸ 75]. Jednotku upevněte na jejím místě alespoň pomocí čtyř základových šroubů M12. Základové šrouby je nejvhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.



POZNÁMKA

Při instalaci v korozívním prostředí použijte matici s umělohmotnou podložkou (a). Ta chrání dotahovací část matice před rezivěním.



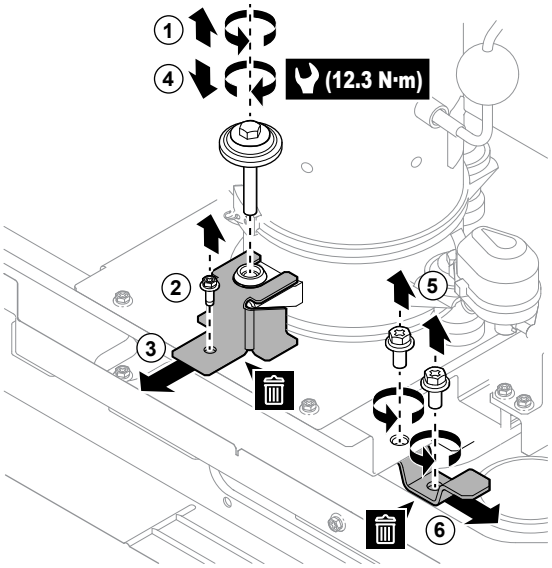
16.3.5 Pokyny pro demontáž přepravního prvku

POZNÁMKA

Při provozu jednotky s namontovaným dopravním stojanem může docházet k neobvyklým vibracím nebo může vznikat neobvyklý hluk.

Přepravní vzpěra chrání kompresor během přepravy. Jsou umístěny kolem středního kompresoru (INV2). Během montáže musí být odstraněna.

1. Povolte upevňovací šroub kompresoru.
2. Demontujte šroub.
3. Demontujte a zlikvidujte přepravní stojinu.
4. Dotáhněte montážní šroub na moment 12,3 N•m.
5. Vyšroubujte 2 šrouby.
6. Demontujte a zlikvidujte přepravní stojinu.



16.3.6 Zajištění odtoku

Ujistěte se, že kondenzovanou vodu lze správně odvádět.

POZNÁMKA

Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky. Když jsou venkovní teploty pod bodem mrazu, dojde k zamrzání vody vytékající z venkovní jednotky. Pokud vypouštěná voda nebude odvedena, může být prostor okolo jednotky velmi kluzký.

17 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

17.1 Příprava potrubí chladiva ... 78
17.1.1 Požadavek na chladicího potrubí ... 78
17.1.2 Materiál potrubí chladiva ... 79
17.1.3 Výběr průměru potrubí ... 80
17.1.4 Výběr odbočky chladiva ... 81
17.1.5 O délce potrubí ... 81
17.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly ... 83
17.2.1 Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění ... 83
17.2.2 Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu ... 84
17.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem ... 84
17.2.4 Manipulace se servisním vstupem ... 85
17.2.5 Dotahovací momenty ... 87
17.3 Připojení potrubí chladiva ... 87
17.3.1 O připojení potrubí chladiva ... 87
17.3.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva ... 88
17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky ... 89
17.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce ... 90
17.3.5 Pájení konce potrubí ... 92
17.3.6 Pokyny k připojení rozdvojek T ... 94
17.3.7 O pojistných ventilech ... 95
17.3.8 Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí ... 98
17.4 Kontrola potrubí chladiva ... 98
17.4.1 O vedení potrubí chladiva ... 98
17.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny ... 99
17.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení ... 99
17.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu ... 100
17.4.5 Provedení testu těsnosti ... 101
17.4.6 Provedení podtlakového vysoušení ... 102
17.4.7 Izolování potrubí chladiva ... 103

17.1 Příprava potrubí chladiva

17.1.1 Požadavek na chladicího potrubí

VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje malé množství chladiva R744.

POZNÁMKA

NEPOUŽÍVEJTE potrubí z předchozích instalací.

POZNÁMKA

Chladivo R744 vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřená na čistotu systému, jeho těsnost a udržení v suchu.

- Čistý a suchý stav: Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.
- Těsnost: Chladivo R744 neobsahuje žádný chlor, neničí ozónovou vrstvu a nesnižuje ochranu Země proti škodlivému ultrafialovému záření. Chladivo R744 může v případě úniku přispět ke skleníkovému efektu. Proto je třeba věnovat mimořádnou pozornost kontrole těsnosti instalace.

POZNÁMKA

Potrubí a další součásti pod tlakem musejí být vhodné pro používané chladivo a olej. Systém trubek z měděné slitiny K65 (nebo ekvivalentní) používejte pro vysokotlaké aplikace s pracovním tlakem 120 bar (přístrojový).

POZNÁMKA

NIKDY nepoužívejte standardní hadice a tlakoměry. Používejte POUZE zařízení, které je určeno k použití s chladivem R744.

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

POZNÁMKA

Pokud je žádoucí uzavřít uzavírací ventily připojovacího potrubí, MUSÍ instalační technik nainstalovat přetlakový ventil na potrubí kapaliny A plynu mezi venkovní jednotku a vnitřní jednotky klimatizace.

INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▸ 8].

17.1.2 Materiál potrubí chladiva

Materiál potrubí

K65 a ekvivalentní potrubí. Maximální provozní tlak systému v propojovacím potrubí je uveden v části "7.3 Velikosti propojovacího potrubí" [▸ 34].

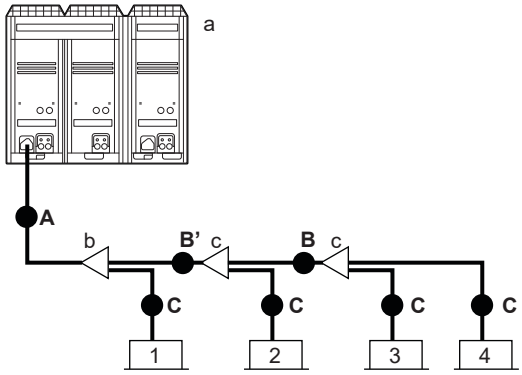
Stupeň pnutí a tloušťka stěny potrubí

	Vnější průměr (Ø)	Stupeň pnutí	Tloušťka (t)[a]	Konstrukční tlak	
Potrubí kapaliny	9,5 mm (3/8")	R300	0,65 mm	120 bar (přístrojový)	
Potrubí plynu	12,7 mm (1/2")	R300	0,85 mm	120 bar (přístrojový)	
Potrubí plynu	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar (přístrojový)	
Potrubí plynu (větší velikost)	19,1 mm (3/4")	R300	1,30 mm	120 bar (přístrojový)	

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

17.1.3 Výběr průměru potrubí

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



1~4 Vnitřní jednotka VRV DX
A~C Potrubní přípojky
a Venkovní jednotka
b První odbočka chladiva (spojka T)
c Odbočky chladiva (spojky T)

Odpověď: Potrubí mezi venkovní jednotkou a první odbočkou

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Vnější průměr potrubí [mm]	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
10	15,9	9,5

B: Potrubí mezi dvěma odbočkami

Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovým výkonovým typem vnitřních jednotek připojených dále.

Příklad:

- Výkon směrem po proudu pro B' = [výkonový index jednotky 2] + [jednotka 3] + [jednotka 4]
- Výkon směrem po proudu pro B = [výkonový index jednotky 3]+[jednotka 4]

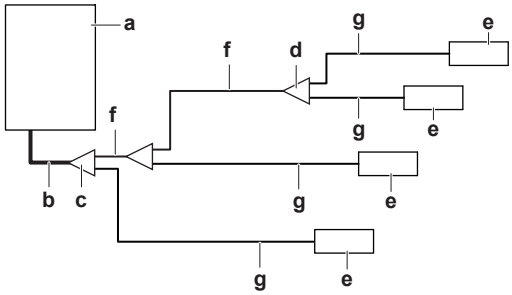
Výkonový index vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
<150	12,7	9,5
150≤x<200	12,7	
200≤x<290	15,9	

C: Potrubí mezi odbočkou a vnitřní jednotkou

Rozměry potrubí pro přímé připojení k vnitřní jednotce musí odpovídat rozměrům pro připojení potrubí dané vnitřní jednotky.

Výkonový index vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
40~80	12,7	9,5

Větší velikost potrubí



a Venkovní jednotka
b Hlavní potrubí (větší velikost, pokud je ekvivalentní délka >90 m)
c První větev chladicího potrubí
d Poslední odbočka chladiva
e Vnitřní jednotka
f Potrubí mezi první a poslední odbočkou chladiva
g Potrubí mezi poslední odbočkou chladiva a vnitřní jednotkou

Vyžaduje-li se větší velikost potrubí mezi venkovní jednotkou a první odbočkou, informujte se v tabulce níže:

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Vnější průměr potrubí [mm]	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
10	15,9 → 19,1	9,5

Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami delší než 90 m, je třeba zvýšit průměr hlavního potrubí (pouze potrubí plynu). Podle délky potrubí chladiva může kapacita zařízení klesat, ale i v těchto případech je nutné zvětšit průřez hlavního potrubí kapaliny. Další specifikace naleznete v technických datech.

17.1.4 Výběr odbočky chladiva

Pro větvení chladiva vždy používejte rozdvojky T K65 s vhodným konstrukčním tlakem.

17.1.5 O délce potrubí

Zkontrolujte, že je instalace potrubí provedena tak, aby nepřesáhla maximální přípustnou délku potrubí, povolený výškový rozdíl hladin a přípustnou délku za odbočkou, viz níže.

Definice

Termín	Definice
Skutečná délka potrubí	Délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami.
Ekvivalentní délka potrubí[(a)]	Délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami, včetně ekvivalentní délky potrubního příslušenství.
Celková stávající délka potrubí	Celková délka potrubí od venkovní jednotky ke všem vnitřním jednotkám.
H1	Rozdíl výšek mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami.
H2	Rozdíl výšek mezi vnitřní jednotkou a vnitřními jednotkami.

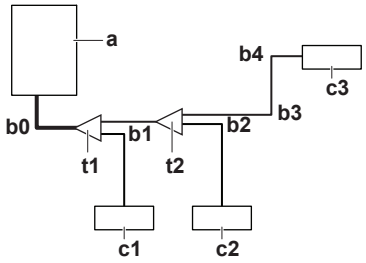
[a] Předpokládejme ekvivalentní délku potrubí 0,5 m pro větev chladiva (spojka T) a vypočtěte ekvivalentní délku trubek kolen (**Poznámka:** pouze pro účely výpočtu ekvivalentní délky potrubí, nikoliv pro výpočty náplně chladiva!).

Při výpočtu ekvivalentní délky potrubí vezměte v úvahu následující faktory:

- Skutečná délka potrubí mezi venkovní jednotkou a každou vnitřní jednotkou.
- Počet spojek T: ekvivalentní délka je 0,5 m pro každou spojku T.
- Počet kolen (ohybů) v potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou: ekvivalentní délka závisí na průměru potrubí plynu (viz tabulka níže).

Vnější průměr potrubí (Ø)	Koleno – ekvivalentní délka
12,7 mm	0,20 m
15,9 mm	0,25 m
19,1 mm	0,35 m

Příklad: výpočet ekvivalentní délky potrubí



a Venkovní jednotka
b0~b4 Potrubí kolena
c1~c3 Vnitřní jednotka
t1~t2 Odbočka chladiva (spojka T)

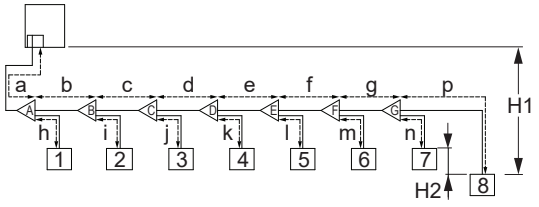
Ekvivalentní délka potrubí pro

- Vnitřní jednotka c1 = b1 + t1 + b0 + skutečná délka potrubí
- Vnitřní jednotka c2 = b2 + t2+ t1 + b0 + skutečná délka potrubí
- Vnitřní jednotka c3 = b4 + b3 + t2 + t1 + b0 + skutečná délka potrubí
  - předpokládejme b3 a b4: Ø12,7 mm, takže ekvivalentní délka = 0,20 m
  - předpokládejme b0: Ø19,1 mm, takže ekvivalentní délka = 0,35 m

  Ekvivalentní délka pro vnitřní jednotku c3 =0,20 m+0,20 m+0,5 m +0,5 m+0,35 m+ skutečná délka potrubí

Sestavení systému

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



1 Vnitřní jednotka
A Odbočka chladiva (spojka T)

Maximální přípustná délka

Mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou.

Skutečná délka potrubí	**120 m** Příklad ▪ jednotka 8: a+b+c+d+e+f+g+p≤120 m
Ekvivalentní délka potrubí	**150 m**
Celková stávající délka potrubí	**300 m** Příklad ▪ a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p≤300 m

Maximální přípustný rozdíl ve výšce

Termín	Definice	Výškový rozdíl [m]
H1	Výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami	≤50/40[(a)]
H2	Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami	≤10

[(a)] 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.

Maximální přípustná délka za odbočkou

Délka potrubí od první spojky T k vnitřní jednotce ≤40 m.

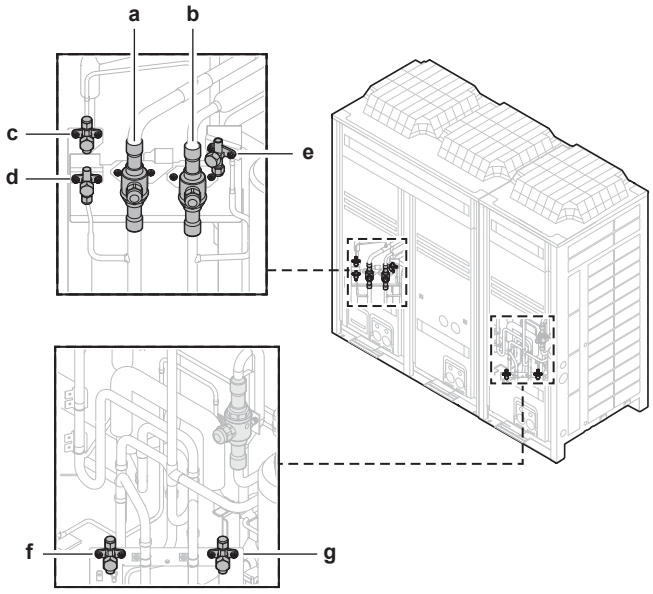
Příklad: jednotka 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 m

17.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly

VÝSTRAHA

Když jsou uzavírací ventily během provozu zavřené, tlak v uzavřeném okruhu se zvýší z důvodu vysoké okolní teploty. Zkontrolujte, zda je tlak udržován pod konstrukčním tlakem.

17.2.1 Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění



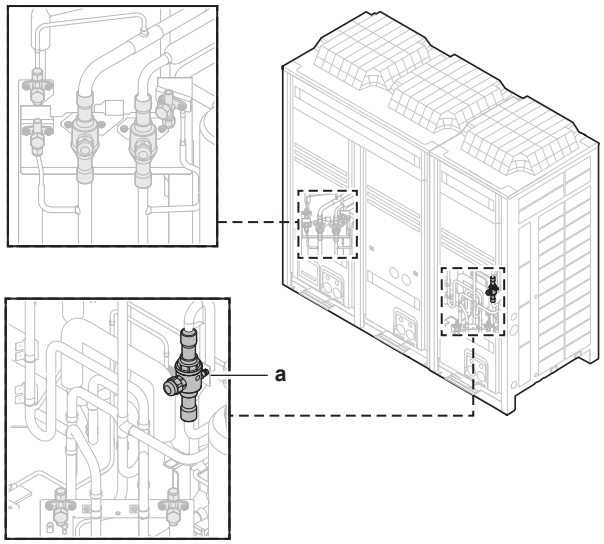
a Uzavírací ventil plynu CsV3
b Uzavírací ventil kapaliny CsV4
c Servisní hrdlo SP10 (strana plynu)
d Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
e Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
f Servisní hrdlo SP11 (strana plynu)
g Servisní hrdlo SP8 (strana plynu)

17.2.2 Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu

POZNÁMKA

Tyto uzavírací ventily používejte POUZE při údržbě. Během normálního provozu jsou otevřené. Uvědomte si, že pokud tyto uzavírací ventily během údržby zavřete, může dojít ke zvýšení tlaku v okruhu zásobníku kapaliny. Protože je zásobník kapaliny vybaven pojistným ventilem nastaveným na hodnotu 90 bar (přístrojový), uzavření těchto servisních uzavíracích ventilů může tento pojistný ventil aktivovat.

VŽDY a PRAVIDELNĚ kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.



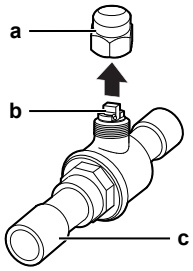
a Uzavírací ventil CsV7

17.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem

Vezměte v úvahu následující pokyny:

- Uzavírací ventily plynu a kapaliny jsou z výrobního závodu nastaveny do otevřené polohy.
- Všechny uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- U ventilu NEPOUŽÍVEJTE přehnanou sílu. Mohli byste způsobit poškození tělesa ventilu.

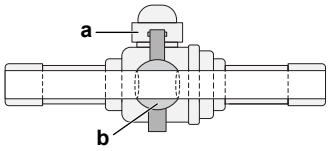
Součásti uzavíracího ventilu



17–1 Kulový uzavírací ventil: přehled součástí

a Krytka uzavíracího ventilu

b Uzavírací ventil
c Přívodní potrubí

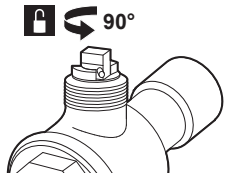


17–2 Kulový uzavírací ventil: průsečík

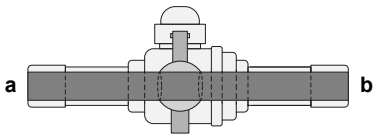
a Krytka uzavíracího ventilu
b Koule + dřík a rukojeť

Otevření uzavíracího ventilu

1. Demontujte krytku ventilu.
2. Otočením proti směru hodinových ručiček otevřete ventil.



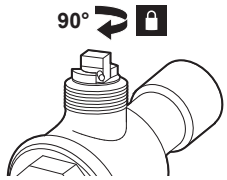
Výsledek: Ventil je úplně otevřen:



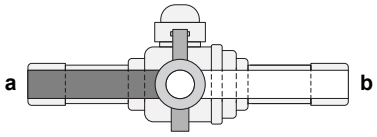
a K venkovní jednotce
b Do vnitřní jednotky

Uzavření uzavíracího ventilu

1. Otočením po směru hodinových ručiček zavřete ventil.
2. Namontujte víčko na ventil.



Výsledek: Ventil je nyní úplně uzavřen.



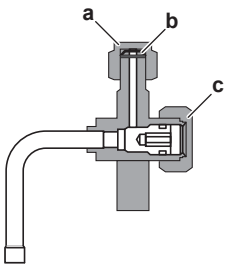
a K venkovní jednotce
b Do vnitřní jednotky

17.2.4 Manipulace se servisním vstupem

- Všechna servisní hrdla jsou typu s opěrným sedlem a nemají jádro ventilu.
- Po manipulaci se servisním portem bezpečně nasaďte a dotáhněte kryt servisního hrdla.
- Po nasaďte a dotažení krytu servisního hrdla zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

Součásti servisního hrdla

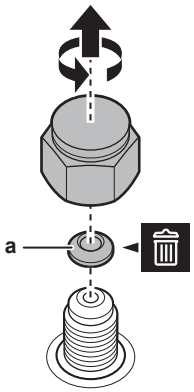
Obrázek dole uvádí jednotlivé díly potřebné k manipulaci se servisními hrdly.



a Kryt servisního vstupu
b Měděné těsnění
c Krytka ventilu

Otevření servisního hrdla

1 Sejměte krytku servisního hrdla pomocí 2 plochých klíčů a odstraňte měděné těsnění.



a Měděné těsnění

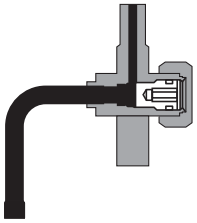
2 Připojte plnicího hrdlo k servisnímu hrdlu.

3 Demontujte krytku ventilu pomocí 2 klíčů.

4 Zasuňte šestihranný klíč (4 mm).

5 Otáčejte šestihranným klíčem proti směru hodinových ručiček až do konce.

Výsledek: Servisní hrdlo je plně otevřeno.



Uzavření servisního hrdla

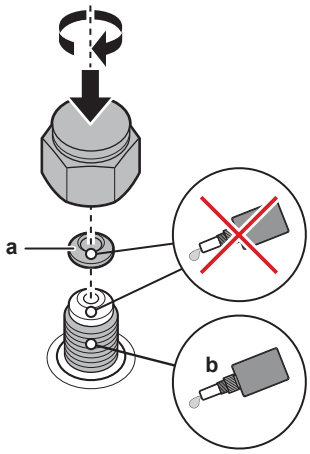
1 Zasuňte šestihranný klíč (4 mm).

2 Otáčejte šestihranným klíčem po směru hodinových ručiček až do konce.

3 Dotáhněte krytku ventilu pomocí 2 klíčů. Při dotahování použijte přípravek se šroubovým uzávěrem nebo silikonové těsnění.

4 Přidejte nový měděné těsnění.

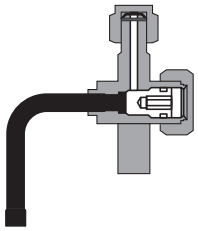
5 Při montáži krytky servisního hrdla naneste na závit šroubu pojistné lepidlo na závity nebo silikonové těsnivo. Bez toho by vlhkost a kondenzační voda mohly proniknout mezi závity šroubu a zamrznout zde. V důsledku toho může unikat chladivo a mohlo by dojít k prasknutí krytky servisního hrdla.



a Nové měděné těsnění
b Lepidlo na zajištění závitů nebo silikonové těsnivo nanášejte pouze na závit šroubu

6 Dotáhněte krytku servisního hrdla pomocí 2 klíčů.

Výsledek: Servisní hrdlo je plně uzavřeno.



17.2.5 Dotahovací momenty

Dotahovací momentový uzavíracího ventilu

Velikost uzavíracího ventilu (mm)	Dotahovací moment (N•m) (uzavírejte po směru hodinových ručiček)
	Hřídel – krytka ventilu
Ø22,2	50~55

Dotahovací moment servisního hrdla a krytů ventilů

Velikost uzavíracího ventilu [mm]	Dotahovací moment [N•m][(a)]		
	Tělo ventilu	Šestihranný klíč	Servisní hrdlo
Ø6,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5

[(a)] Při otevírání nebo zavírání.

17.3 Připojení potrubí chladiva

17.3.1 O připojení potrubí chladiva

Před připojením potrubí chladiva

Zkontrolujte, zda jsou namontované venkovní a vnitřní jednotky.

Typický pracovní postup

Připojení potrubí chladiva zahrnuje:

- Připojení rozdvojek T chladiva

- Připojení potrubí chladiva vnitřní jednotky (viz instalační příručka dodávaná s vnitřní jednotkou)
- Izolování potrubí chladiva
- Mějte na paměti následující pokyny:
  - Ohýbání potrubí
  - Pájení natvrdo
  - Použití uzavíracích ventilů

17.3.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva

INFORMACE

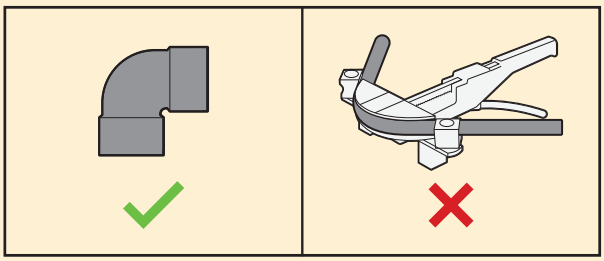
Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 8]
- "17.1 Příprava potrubí chladiva" [▶ 78]

NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

UPOZORNĚNÍ

NIKDY neohýbejte vysokotlaké potrubí! Ohýbání může snížit tloušťku trubky a tím ji zeslabit. Vždy používejte šroubení K65.



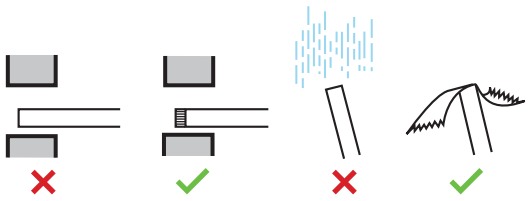
POZNÁMKA

Podnikněte odpovídající opatření, aby nedošlo k nesprávnému použití potrubí. Některé příklady nesprávného použití potrubí: lezení na potrubí, použití potrubí jako úložného zařízení, zavěšování nástrojů na potrubí.

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 R744 (CO_2).
- Při instalaci používejte výhradně nástroje (například sada pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalace s chladivem R744 (CO_2), jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.
- NENECHÁVEJTE trubky na pracovišti bez dozoru. Pokud dokončíte práci za méně než 1 měsíc, omotejte konce trubek páskou nebo trubku sevřete (viz obrázek níže). Trubky instalované venku musí být sevřené, bez ohledu na dobu trvání prací.
- Při protahování měděných trubek skrze stěny (viz obrázek níže) pracujte opatrně.



POZNÁMKA

Uzavřete nebo chraňte potrubí chladiva, aby nedošlo k jeho poškození.

17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky

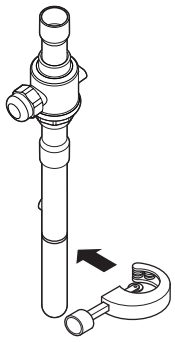
Při přepravě výrobku je malé množství chladicího plynu ponecháno uvnitř výrobku. V trubkách je proto tlak vyšší než atmosférický tlak. Z bezpečnostních důvodů je nutné uvolnit chladivo před řezáním konců uzavřené trubky.

VÝSTRAHA

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

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

1. Ujistěte se, že jsou uzavírací ventily CsV3 (plyn) a CsV4 (kapalina) otevřené. Viz "17.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem" [▸ 84].
2. Pokud je venkovní jednotka instalována uvnitř: namontujte tlakovou hadici do servisních hrdel SP3, SP7 a SP11. Zkontrolujte, zda jsou hadice správně upevněny a zda vedou ven.
3. Pro uvolnění chladiva plně otevřete servisní hrdla SP3, SP7 a SP11. Viz "17.2.4 Manipulace se servisním vstupem" [▸ 85]. Veškeré chladivo musí být před pokračováním odsáto.
4. Odpojte dolní část potrubí plynu a uzavíracího ventilu podél černé linie. Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí nebo kleště.



VÝSTRAHA



NIKDY neodstraňujte uzavřené (uskřípnuté) potrubí tvrdým pájením.

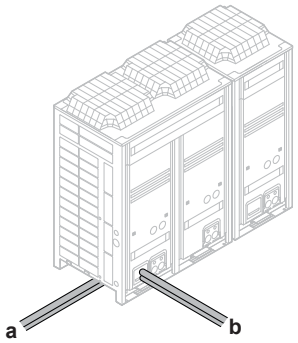
Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.

5. Počkejte, dokud olej neodkape z potrubí. Veškerý olej musí být před pokračováním vyprázdněn.
6. Uzavřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4 a servisní hrdla SP3, SP7 a SP11.

7 Propojte instalované potrubí s uříznutými trubkami.

17.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce

Potrubí chladiva můžete vést k přední nebo boční straně jednotky.



a Připojení z levé strany
b Připojení zepředu

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.

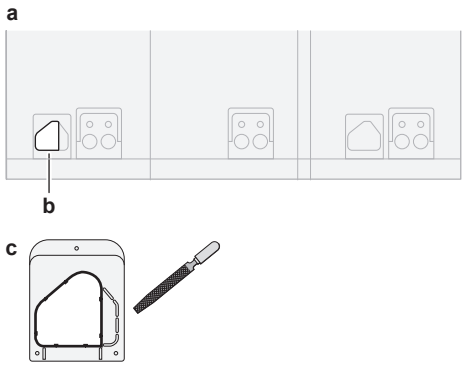
Připojení zepředu

POZNÁMKA

Chraňte jednotku před poškozením během pájení.

1 Demontujte levý přední panel venkovní jednotky. Viz "16.2.2 Otevření venkovní jednotky" [▸ 72].

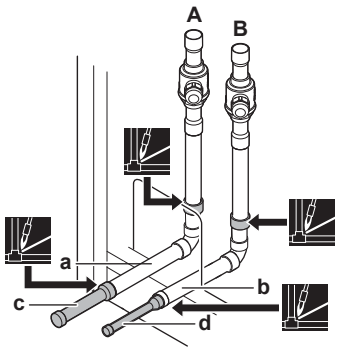
2 Uvolněte vylamovací otvor v malé přední desce venkovní jednotky. Další informace viz "19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů" [▸ 114].



a Venkovní jednotka
b Vylamovací otvor pro potrubí
c Odstraňte otřepy

3 Odřízněte konce uzavřené trubky. Viz "17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky" [▸ 89].

4 Připojte přídavné potrubí plynu a kapaliny a přídavnou redukci plynu a kapaliny pro přední připojení k venkovní jednotce. V případě potrubí plynu větší velikosti připojte redukci koncem s bílým označením na straně jednotky a neoznačeným koncem na straně propojovacího potrubí.



A Uzavírací ventil (plyn)
B Uzavírací ventil (kapalina)
a Potrubí plynu (příslušenství)
b Potrubí kapaliny (příslušenství)
c Redukce potrubí plynu (příslušenství)
d Redukce potrubí kapaliny (příslušenství)

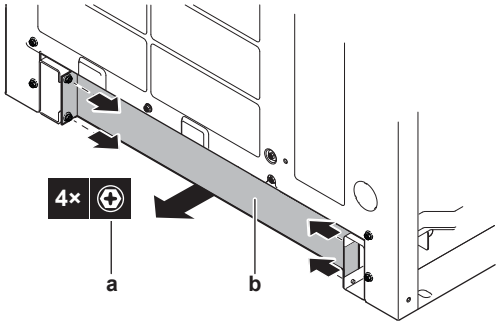
5 Připojte přídavné potrubí k propojovacímu potrubí.

Připojení ze strany

POZNÁMKA
Chraňte jednotku před poškozením během pájení.

1 Demontujte levý přední panel venkovní jednotky. Viz "16.2.2 Otevření venkovní jednotky" [▸ 72].

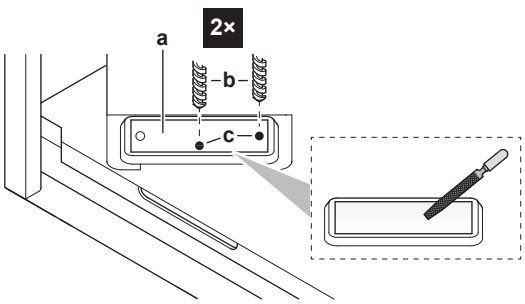
2 Demontujte 4 šrouby, abyste odstranili boční desku venkovní jednotky.



a Šroub
b Boční deska

3 Desku a její šrouby zlikvidujte.

4 Uvolněte vylamovací otvor v dolní desce venkovní jednotky. Další informace viz "19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů" [▸ 114].

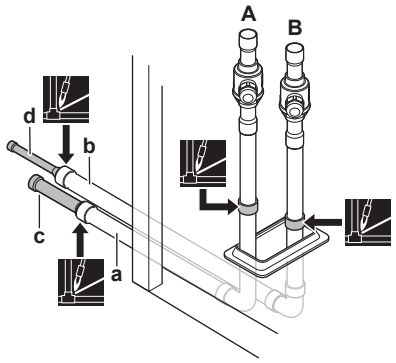


a Vylamovací krytka

b Vrták (Ø6 mm)
c Vrtat zde

5 Odřízněte konce uzavřené trubky. Viz "17.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky" [▸ 89].

6 Připojte přídavné potrubí plynu a kapaliny a redukci potrubí plynu a kapaliny pro dolní připojení k venkovní jednotce. V případě potrubí plynu větší velikosti připojte redukci koncem s bílým označením na straně jednotky a neoznačeným koncem na straně propojovacího potrubí.



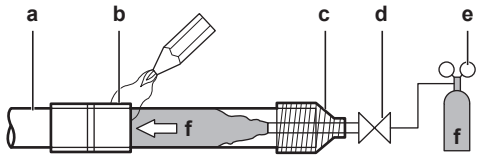
A Uzavírací ventil (plyn)
B Uzavírací ventil (kapalina)
a Potrubí plynu (příslušenství)
b Potrubí kapaliny (příslušenství)
c Redukce potrubí plynu (příslušenství)
d Redukce potrubí kapaliny (příslušenství)

7 Připojte přídavné potrubí k propojovacímu potrubí.

17.3.5 Pájení konce potrubí

Obecné pokyny

- 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 přístrojový 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

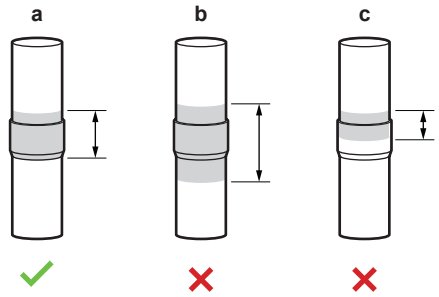
- Při tvrdém pájení spojů potrubí NEPOUŽÍVEJTE antioxidační činidla. Jejich zbytky mohou způsobit ucpání trubek a poškození zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí NEPOUŽÍVEJTE tavidla. Používejte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (CuP279, CuP281 nebo CuP284:DIN EN ISO 17672), který nevyžaduje tavidlo.

  Tavidlo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavidlo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavidlo obsahuje fluor, zničí samotné chladivo.
- Vždy chraňte okolní povrchy (například izolační pěna) před teplem při pájení.

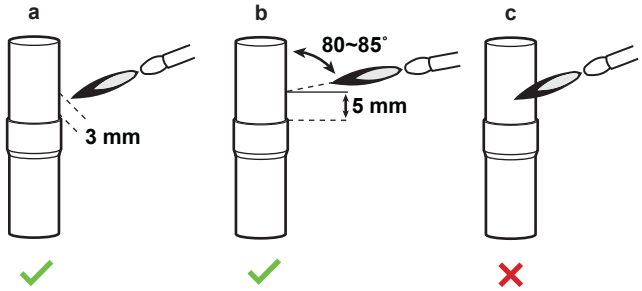
POZNÁMKA

- Při pájení v blízkosti servisních hrdel nebo kulových ventilů se ujistěte, že budou chlazené, protože nadměrné teplo může poškodit servisní hrdla i kulové ventily.
- Při pájení v blízkosti jednoho z plášťů kompresoru dbejte na to, aby plamen nesměřoval k plášti, protože by mohl shořet.

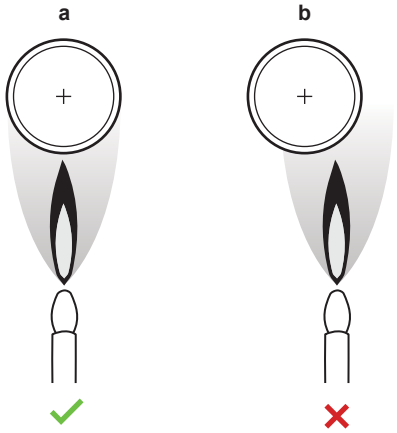
Předehřívání potrubí



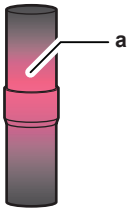
a Správná topná zóna
b Topná zóna je příliš velká. Tvrdé pájení může způsobit ucpání uvnitř potrubí. Toto ucpání by mohl detekovat provozní test.
c Topná zóna je příliš malá. Tvrdé pájení připojení nebude dostatečně pevné a mohlo by dojít k roztržení.



a Správná vzdálenost a směr plamene při předehřívání.
b Správná vzdálenost a směr plamene při tvrdém pájení.
c Nesprávná vzdálenost a směr plamene. Dávejte pozor na propálení otvorů v potrubí nebo na to, aby potrubí nebylo nedostatečně zahřáté.

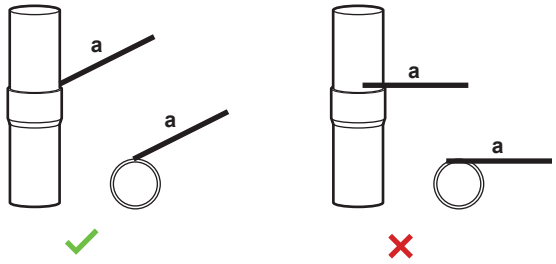


a Plamen nasměrujte do středu potrubí, aby se potrubí rovnoměrně ohřálo.
b Pokud nesměrujete plamen do středu potrubí, nebude se potrubí ohřívat rovnoměrně.

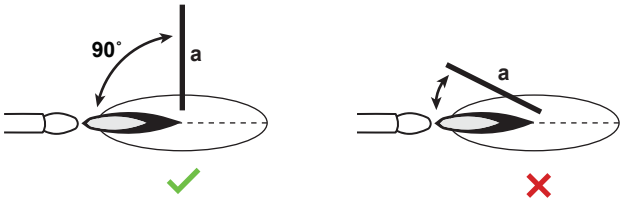


a Správné tvrdé pájení lze provést při zahřátí potrubí do stavu, ve kterém jeho barva nebude červeno-černá/růžová.

Přidání materiálu pro tvrdé pájení



a Pájecí drát



a Pájecí drát

17.3.6 Pokyny k připojení rozdvojek T

INFORMACE

Spoje potrubí a šroubení musí splňovat požadavky normy EN 14276-2.

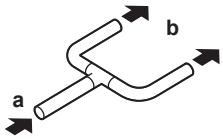
UPOZORNĚNÍ

Pro větve chladiva používejte VŽDY rozdvojku T K65.

Rozdvojky T K65 jsou zajištěny z místní dodávky.

Potrubí kapaliny

Při připojování potrubí veďte odbočky vždy ve vodorovné poloze.

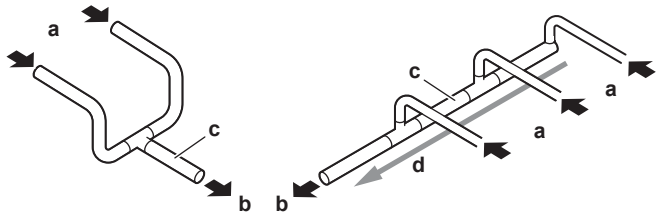


a Od venkovních jednotek
b Do vnitřních jednotek

Potrubí plynu

Při připojování potrubí veďte větve vždy ve vodorovné poloze.

Aby se zabránilo vytékání oleje chladiva do vnitřních jednotek, vždy umístěte potrubí větve nad hlavním potrubím.



a Od vnitřních jednotek
b Do venkovních jednotek
c Hlavní potrubí chladiva
d Sklon dolů

POZNÁMKA

Pokud jsou na potrubí použity spoje, zabraňte poškození způsobenému zamrznutím nebo vibracemi.

17.3.7 O pojistných ventilech

Při montáži pojistného ventilu vždy mějte na paměti konstrukční tlak okruhu. Viz "7 Provoz" [▸ 33].

VÝSTRAHA

Těžké zranění nebo poškození může být způsobeno odpouštěním pojistného ventilu zásobníku kapaliny (viz "26.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka" [▸ 146]):

- NIKDY neprovádějte servis jednotky, pokud je tlak v zásobníku kapaliny vyšší než nastavený tlak pojistného ventilu zásobníku kapaliny (90 bar (přístrojový) ±3%). Pokud tento pojistný ventil uvolní chladivo, může dojít k těžkému zranění nebo poškození.
- Pokud je tlak > nastavený tlak, před prováděním údržby VŽDY vypusťte z přetlakových zařízení.
- Doporučuje se instalovat a zajistit odkalovací potrubí k pojistnému ventilu.
- Pojistný ventil měňte POUZE tehdy, pokud bylo odstraněno chladivo.

VÝSTRAHA

Všechny instalované pojistné ventily musí být vyvedeny do venkovního prostoru a NIKOLIV do uzavřeného prostoru.

UPOZORNĚNÍ

Při montáži pojistného ventilu VŽDY přidejte dostatečnou podpěru ventilu. Aktivovaný pojistný ventil je pod vysokým tlakem. Pokud není pojistný ventil bezpečně nainstalován, může způsobit poškození potrubí nebo jednotky.

POZNÁMKA

Při montáži pojistného ventilu umístěného v sáčku s příslušenstvím naneste 4 ovinutí PTFE páskou a dotáhněte pojistný ventil ve správné poloze dotahovacím momentem 35 až 60 N•m. Zkontrolujte, zda lze snadno instalovat odfukovací potrubí.

POZNÁMKA

Pokud je žádoucí uzavřít uzavírací ventily připojovacího potrubí, MUSÍ instalační technik nainstalovat přetlakový ventil na potrubí kapaliny A plynu mezi venkovní jednotku a vnitřní jednotky klimatizace.

Montáž pojistných ventilů a přepínacího ventilu

Účel

Instalace pojistného ventilu, který chrání tlakovou nádobu, je povinná.

Příslušenství

Součástí příslušenství jsou 2 pojistné ventily a přepínací ventil. Protože jsou ventily opatřeny závity, nemohou být na propojovací potrubí připájeny. Sáček s příslušenstvím proto obsahuje také závitový díl, který slouží jako mezikus mezi propojovacím potrubím a přepínacím ventilem.

Místo

2 pojistné ventily a přepínací ventil musí být namontovány do propojovacího potrubí. Potrubí pojistného ventilu lze připojit k venkovní jednotce dvěma způsoby: přes spodní část jednotky nebo přes přední panel.

Pokud nevedete potrubí pojistného ventilu stejným způsobem jako potrubí chladiva, odstraňte druhý vylamovací otvor (v malé přední desce nebo v dolní desce venkovní jednotky). Viz "17.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce" [▸ 90].

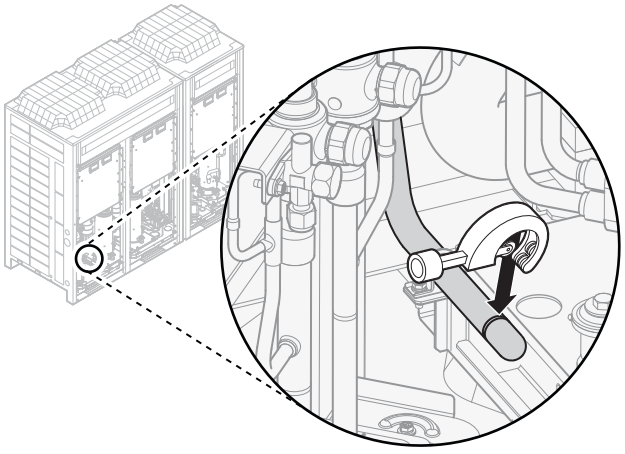
Instalace

VÝSTRAHA

Nainstalujte pojistné ventily správným způsobem v souladu s příslušnými národními předpisy.

Předpoklad: Připojte potrubí chladiva. Viz "17.3 Připojení potrubí chladiva" [▸ 87]. Tento postup zahrnuje způsob vypuštění chladiva před řezáním potrubí.

1 Odřízněte konec potrubí pojistného ventilu podél černé čáry. Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí.



2 Připájejte potrubí pojistného ventilu z příslušenství pro připojení přední nebo dolní části na potrubí venkovní jednotky.

3 Připájejte propojovací potrubí k přídavné trubce.

4 Připojte potrubí pojistného ventilu k pevné konstrukci, aby se zabránilo poškození potrubí vibracemi, když se pojistný ventil otevře.

5 Nasaďte závitový díl z příslušenství na vertikálně instalovaný konec propojovacího potrubí.

6 Na závit závitového dílu se doporučuje omotat 4 ovinutí PTFE pásky.

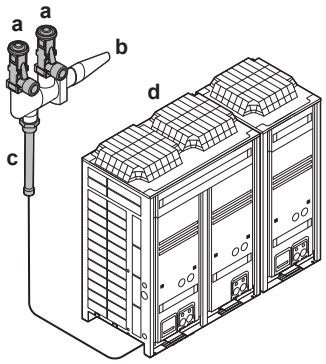
7 Doporučuje se přišroubovat přepínací ventil na závitový díl a dotáhnout jej na moment mezi 35 a 60 N•m. Přepínací ventil musí být namontován ve svislé poloze, aby voda nemohla proniknout dovnitř.

8 Připojte 2 pojistné ventily k přepínacímu ventilu.

POZNÁMKA

- Pojistný ventil je třeba vyměnit, když je aktivován nebo po uplynutí jeho životnosti (9 let), pokud národní požadavky a legislativa nevyžadují kratší interval.
- Nejnovější záznamy o kalibraci / výměně pojistného ventilu by měly být uchovávány až do příštího období výměny jako referenční údaje pro instalační techniky.
- Doporučuje se namontovat dva pojistné ventily, pokud je instalován přepínací ventil. Dva pojistné ventily namontované na přepínacím ventilu musí být vždy v dobrém stavu a s platným osvědčením o shodě.

Uspořádání systému



a Pojistný ventil (2x příslušenství)
b Přepínací ventil (příslušenství)
c Závitový díl (příslušenství)
d Venkovní jednotka

Referenční informace o pojistném ventilu

Vezměte v úvahu následující referenční informace o pojistném ventilu.

Maximální délka potrubí

Povolená délka potrubí pojistných ventilů je omezena následujícími parametry:

- průměr trubky
- počet kolen v potrubí

Maximální délka potrubí (m) pro Ø19,1 mm[(a)]				
8 kolena	**9 kolena**	**10 kolena**	**11 kolena**	**12 kolena**
14	13	12	12	11

[(a)] K65 nebo ekvivalentní potrubí

Maximální délka potrubí (m) pro Ø22,2 mm[(a)]				
8 kolena	**9 kolena**	**10 kolena**	**11 kolena**	**12 kolena**
16	15	15	14	13

[(a)] K65 nebo ekvivalentní potrubí

Technické údaje pojistného ventilu

PS	Kd	Průtoková plocha	Připojení	Přípustný rozsah teploty
90 bar	0,90	15,9 mm^2	1/2" NPT, vstup 1/2" G, výstup	–50/+150°C

17.3.8 Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí

Instalační technik musí namontovat vypouštěcí potrubí.

- Namontujte výstup vypouštěcího potrubí do vodorovné polohy (například aby do něj nekapal déšť). Nikdy nesměřujte výstup potrubí dolů.
- Konec vypouštěcí trubky nasměřujte na místo, kde nemůže ublížit lidem nebo způsobit poškození předmětů.
- Vypočítejte maximální délku potrubí podle normy EN 13136.
- Typ závitu musí být G1 podle normy ISO 228.

17.4 Kontrola potrubí chladiva

Mějte na paměti následující:

- Test musí zahrnovat potrubí pojistného ventilu. Proto je nutné, aby tlak procházel jednotkou. Při provádění testu těsnosti a podtlakovém vysoušení ponechte uzavírací ventily kapaliny a plynu v otevřené poloze.
- Používejte pouze speciální nástroje pro chladivo R744 (například měřicí potrubí a plnicí hadice), které jsou navrženy tak, aby odolaly vysokým tlakům, a které zabraňují vniknutí vody, nečistot nebo prachu do jednotky.

UPOZORNĚNÍ

Nikdy NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil, dokud není dokončeno měření izolačního odporu hlavního napájecího obvodu.

UPOZORNĚNÍ

Ke zkoušce těsnosti VŽDY používejte plynný dusík.

17.4.1 O vedení potrubí chladiva

Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:

- Zkontrolujte výskyt netěsností v potrubí chladiva.
- Proveďte podtlakové vysušení 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.

Vzhledem k tomu, že je však potrubí pojistného ventilu součástí propojovacího potrubí, musí tlak při provádění testu těsnosti nebo podtlakového vysoušení projít venkovní jednotkou. Proto se před provedením testu těsnosti nebo podtlakového vysoušení ujistěte, že jsou uzavírací ventily venkovní jednotky otevřené.

Podrobnější informace o stavu ventilů naleznete v "17.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" [▸ 99].

17.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Pro zvýšení účinnosti připojte podtlakové čerpadlo přes sběrné potrubí k servisním hrdlům SP3 a SP7 (viz "17.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" [▸ 99]).

POZNÁMKA

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným nebo solenoidovým ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak –100,7 kPa (–1,007 bar).

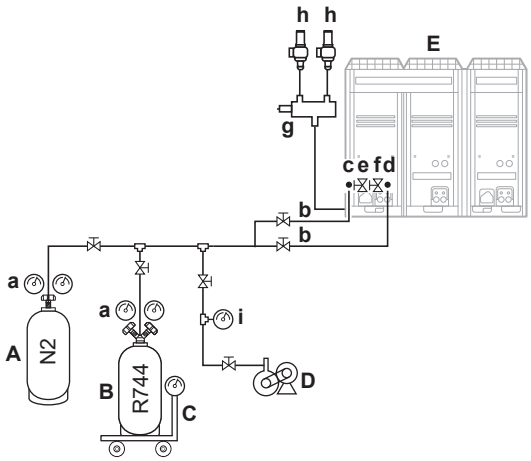
POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

Instalaci NEPROFUKUJTE chladivem. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

17.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení



A Dusík (N_2)
B Nádrž na chladivo R744
C Váha
P Podtlakové čerpadlo
E Venkovní jednotka
a Regulátor tlaku
b Plnicí hadice
c Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
d Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
e Uzavírací ventil CsV3 (strana plynu)
f Uzavírací ventil CsV4 (strana kapaliny)
g Přepínací ventil
h Pojistný ventil
i Vakuoměr
Uzavírací ventil
Servisní hrdlo
----- Propojovací potrubí

POZNÁMKA

Další informace o přepínacím ventilu naleznete v údajích výrobce.

17.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu

VÝSTRAHA

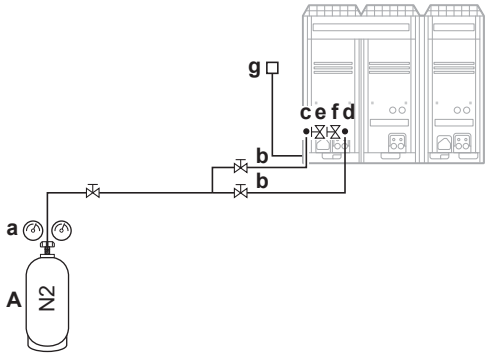
Před uvedením systému do provozu zkontrolujte, zda všechny součásti nebo vnitřní jednotky z místní dodávky vyhovují normě EN 378-2. Pokud si nejste jisti, doporučujeme provést níže uvedený test.

Proveďte tento test pro všechna propojovací potrubí a potrubí pojistného ventilu.

Test systému musí vyhovět normě EN 378-2.

Předpoklad: Chcete-li zabránit otevření pojistného ventilu během testu, postupujte následujícím způsobem:

- Demontujte pojistné ventily a přepínací ventil.
- Namontujte krytku (místní dodávka) na závitový díl.
- ZAPNĚTE napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek.
- Otevřete uzavírací ventil CsV4.



A Dusík (N_2)
a Sběrné potrubí
b Plnicí hadice
c Servisní hrdlo SP3
d Servisní hrdlo SP7
e Uzavírací ventil CsV3 (strana plynu)
f Uzavírací ventil CsV4 (strana kapaliny)
g Uzávěr
Uzavírací ventil
Servisní hrdlo

1. Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 1 (ZAPNUTO) pro otevření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].
2. Připojte vysokotlakou stranu sběrného potrubí (a) ke straně kapaliny SP7 (d).
3. Společnou stranu připojte k ventilu regulátoru tlaku nádoby dusík/kyslík (A).
4. Natlakujte stranu kapaliny prostřednictvím hrdla SP7 (d).

- Vždy proveďte tlakový test podle normy EN378-2.
- Pro potrubí pojistného ventilu je povinný tlakový test na 99 bar.

5. Zkontrolujte, zda nevznikl pokles tlaku.
6. Pokud dojde k poklesu tlaku, vyhledejte únik a opravte jej, pak test opakujte.
7. Pokud byl test úspěšný, odpojte tlak od jednotky a nasaďte krytku závitového dílu na závitovou část přepínacího ventilu a pojistných ventilů.
8. Zavřete uzavírací ventil plynu CsV3 (e) a uzavírací ventil kapaliny CsV4 (f).
9. Natlakujte stranu kapaliny prostřednictvím servisního hrdla SP7 (d) a stranu plynu prostřednictvím servisního hrdla SP3 (c).

- Vždy proveďte tlakový test podle normy EN378-2.
- Pro propojovací potrubí doporučujeme testovací tlak 132 bar (přístrojový).

10 Zkontrolujte, zda nevznikl pokles tlaku.

11 Pokud dojde k poklesu tlaku, vyhledejte únik a opravte jej, pak test opakujte.

12 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 0 (VYPNUTO) pro uzavření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].

VÝSTRAHA

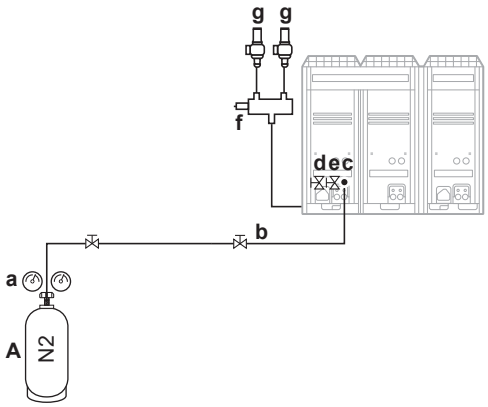
Pro zajištění správné opětovné instalace pojistných ventilů a přepínacího ventilu je povinné provést test těsnosti.

17.4.5 Provedení testu těsnosti

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN 378-2.

Předpoklad: Chcete-li zabránit otevření pojistného ventilu během testu, postupujte následujícím způsobem:

- Namontujte pojistný ventil a přepínací ventil.
- ZAPNĚTE napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek.



A Dusík (N_2)
a Sběrné potrubí
b Plnicí hadice
c Servisní hrdlo SP7
d Uzavírací ventil CsV3 (strana plynu)
e Uzavírací ventil CsV4 (strana kapaliny)
f Přepínací ventil
g Pojistný ventil
Uzavírací ventil
Servisní hrdlo

1 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 1 (ZAPNUTO) pro otevření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].

2 Otevřete uzavírací ventil plynu CsV3 (d) a uzavírací ventil kapaliny CsV4 (e).

3 Připojte ke straně kapaliny SP7 (c).

4 Natlakujte stranu kapaliny prostřednictvím hrdel SP7 (c). Doporučený zkušební tlak je 3,0 MPaG (tlakoměr 30 bar).

5 Naneste roztok pro test bublinkami na všechny potrubní spoje.

POZNÁMKA

VŽDY používejte běžně prodávaný pěnivý 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 vést ke korozi součástí.

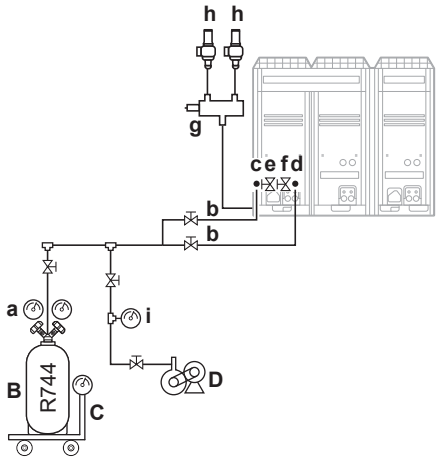
6 Pokud dojde k poklesu tlaku, vyhledejte únik a opravte jej, pak opakujte pevnostní tlakový test (viz "17.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu" [▸ 100]) a test těsnosti (viz "17.4.5 Provedení testu těsnosti" [▸ 101]).

7 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 0 (VYPNUTO) pro uzavření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].

17.4.6 Provedení podtlakového vysoušení

Předpoklad: Chcete-li zabránit otevření pojistného ventilu během testu, postupujte následujícím způsobem:

- Namontujte pojistný ventil a přepínací ventil.
- ZAPNĚTE napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek.
- Ujistěte se, že uzavírací ventily CsV3 a CsV4 jsou otevřené.



B Nádrž na chladivo R744
C Váha
P Podtlakové čerpadlo
a Regulátor tlaku
b Plnicí hadice
c Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
d Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
e Uzavírací ventil CsV3 (strana plynu)
f Uzavírací ventil CsV4 (strana kapaliny)
g Přepínací ventil
h Pojistný ventil
i Vakuoměr
Uzavírací ventil
Servisní hrdlo

1 Připojte podtlakové čerpadlo k servisním hrdlům SP3 (c) a SP7 (d).

2 Odtlakujte jednotku, dokud nedosáhnete hodnoty –100,7 kPaG (–1,007 bar (přístrojový)) nebo nižší.

3 Jednotku nechte odtlakovanou po dobu více než 2 hodiny na podtlak –100,7 kPaG (–1,007 bar (přístrojový)) nebo nižší. Na vakuoměru (i) zkontrolujte, zda se tlak nezvyšuje. Pokud tlak stoupne, systém je netěsný nebo v potrubí zůstala vlhkost.

V případě úniku

1 Vyhledejte a opravte netěsnost.

2 Po dokončení proveďte test těsnosti a vakuový test znovu. Viz "17.4.5 Provedení testu těsnosti" [▸ 101] a "17.4.6 Provedení podtlakového vysoušení" [▸ 102].

V případě zbývající vlhkosti

Pokud je jednotka nainstalována během deštivých dní, může po prvním podtlakovém vysoušení v potrubí stále zůstávat vlhkost. Pokud tomu tak je, proveďte následující postup:

1 Natlakujte plynný dusík na hodnotu 0,05 MPa (pro zrušení podtlaku) a odsávejte podtlakem po dobu nejméně 2 hodin.

2 Poté podtlakově vysoušejte jednotku na –100,7 kPaG (–1,007 bar (přístrojový)) nebo méně po dobu alespoň 1 hodiny.

3 V případě, že tlak nedosáhne hodnoty –100,7 kPaG (–1,007 bar (přístrojový)) nebo nižší, opakujte zrušení podtlaku a podtlakové vysoušení.

4 Jednotku nechte odtlakovanou po dobu více než 1 hodiny na podtlak –100,7 kPaG (–1,007 bar (přístrojový)) nebo nižší. Na vakuoměru zkontrolujte, zda se tlak nezvyšuje.

17.4.7 Izolování potrubí chladiva

Po skončení zkoušky těsnosti a vakuování potrubí je třeba potrubí izolovat. Při této činnosti je třeba dodržovat následující pravidla:

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

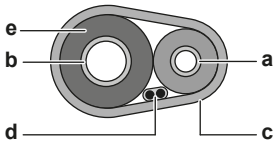
Okolní teplota	Vlhkost	Minimální tloušťka
≤30°C	75% až 80% RV	15 mm
>30°C	≥80% RV	20 mm

Mezi venkovní a vnitřní jednotkou

POZNÁMKA

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

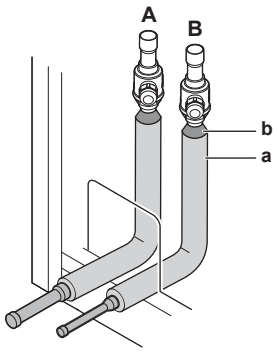
1 Izolujte a upevněte potrubí s chladivem a kabely následujícím způsobem:



a Potrubí kapaliny
b Potrubí plynu
c Dokončovací páska
d Propojovací kabel (F1/F2)
e Izolace

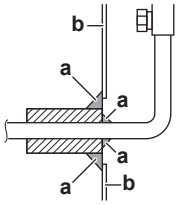
Uvnitř venkovní jednotky

Izolaci potrubí chladiva proveďte následujícím způsobem:



A Uzavírací ventil (plyn)
B Uzavírací ventil (kapalina)
a Izolace
b Těsnicí tmel

1. Izolujte potrubí kapaliny i plynu.
2. Naviňte tepelně izolační materiál okolo potrubí a pak zakryjte izolační materiál vinylovou páskou.
3. Zajistěte také, aby se propojovací potrubí nedotýkalo součástí kompresoru.
4. Utěsněte konce izolace (těsnicí tmel atd.) (b, viz výše).
5. V případě potřeby obalte propojovací potrubí vinylovou páskou, abyste ochránili izolaci před ostrými hranami.
6. Aby se zabránilo vniknutí dešťové a kondenzované vody do jednotky, přidejte těsnění mezi izolaci a přední panel jednotky.



a Těsnicí materiál
b Přední panel

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.

18 Plnění chladiva

V této kapitole

18.1 O plnění chladiva 105
18.2 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva 105
18.3 O plnění chladiva 106
18.4 Stanovení objemu chladiva 107
18.5 Plnění chladiva 108
18.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva 110

18.1 O plnění chladiva

Před plněním chladiva

Zkontrolujte propojovací potrubí (zkouška těsnosti, vysoušení).

Typický pracovní postup

Plnění dodatečného chladiva je typicky tvořeno následujícími fázemi:

1 Stanovení, kolik chladiva je nutné naplnit.
2 Plnění chladiva.
3 Vyplňte štítek náplně chladiva.

Vnitřní tlak v tlakové nádobě poklesne, pokud v ní zbývá jenom malé množství chladiva, což znemožní další doplnění jednotky. Vyměňte tlakovou nádobu za jinou s větším množstvím chladiva.

POZNÁMKA

Tlakové nádoby R744 vždy skladujte a používejte ve svislé poloze.

Tlakové nádoby R744 nikdy neskladujte v blízkosti zdroje tepla nebo přímého slunečního světla.

18.2 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva

VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO_2). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO_2.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.

UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plynném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.

UPOZORNĚNÍ

NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalné chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závadu kompresoru.

POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

Pouze při prvním plnění jednotky ZAPNĚTE napájení nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

POZNÁMKA

Před spuštěním procesu plnění zkontrolujte, zda je indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky normální (viz "20.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▸ 124]). Pokud je signalizován kód poruchy, viz "24.3 Řešení problémů na základě chybových kódů" [▸ 138].

POZNÁMKA

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

POZNÁMKA

Po naplnění chladiva do jednotky nezavírejte úplně uzavírací ventil propojovacího potrubí.

POZNÁMKA

NEZAVÍREJTE úplně uzavírací ventil kapaliny, pokud je jednotka zastavena. Lokální potrubí kapaliny pro práci může prasknout z důvodu působení kapaliny. Kromě toho nepřetržitě udržuje spojení mezi pojistným ventilem a připojovacím potrubím kapaliny, aby nedošlo k prasknutí potrubí (pokud příliš vzroste tlak).

INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- Všeobecná bezpečnostní opatření
- Příprava

INFORMACE

Postup funkce ventilů zastavení viz "17.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly" [▸ 83].

18.3 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje plynná chladiva.

Typ chladiva: R744 (CO_2)

VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

VÝSTRAHA

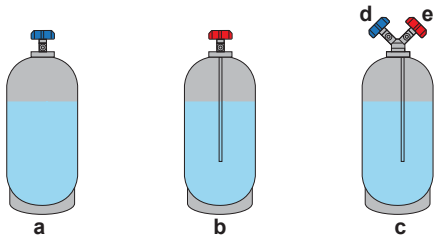
Chladivo R744 (CO_2) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

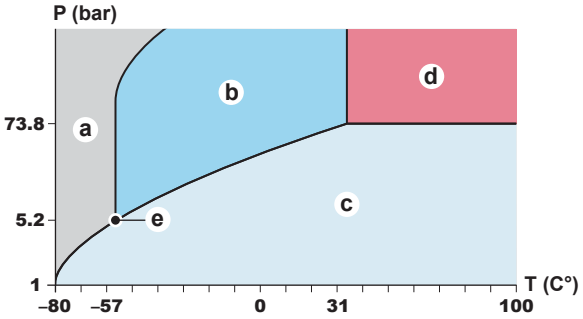
Typy tlakových nádob

K plnění dodatečného množství chladiva R744 se používají následující typy tlakových nádob:



a Tlaková nádoba s ventilem pro odběr plynného média
b Tlaková nádoba s ventilem pro odběr kapalného média
c Tlaková nádoba se 2 hrdly pro odběr média (plynné a kapalné)
d Hrdlo pro plynné médium
e Hrdlo pro kapalné médium

Schéma skupenství R744



P Tlak (bar)
T Teplota (°C)
a Tuhé skupenství
b Kapalné skupenství
c Plynné skupenství
d Superkritická tekutina
e Trojný bod (–57°C, 5,2 bar)

18.4 Stanovení objemu chladiva

INFORMACE

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

INFORMACE

Po naplnění přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva. Viz "18.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva" [▸ 110].

Tabulka výpočtů: výkonová třída venkovní jednotky 10 k

Množství chladiva plněné ve výrobě do venkovní jednotky (kg):					**0** kg [1]
Standardní množství chladiva plněné do venkovní jednotky (kg):					**19,9** kg [2]
Množství chladiva pro potrubí kapaliny a plynu					
	Vnější průměr potrubí kapaliny (mm)	**Vnější průměr potrubí plynu (mm)**	**Množství náplně na metr potrubí (kg/m)**	**Délka potrubí (m)**	**Celkové množství chladiva (kg)**
	Ø9,5	Ø12,7	0,050		(a)
	Ø9,5	Ø15,9	0,058		(b)
	Ø9,5	Ø19,1	0,066		(c)
	Mezisoučet (a)+(b)+(c):				[3]
Celkové množství chladiva [1]+[2]+[3] (kg)					[4]

Poměr připojení pro vnitřní jednotky

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.

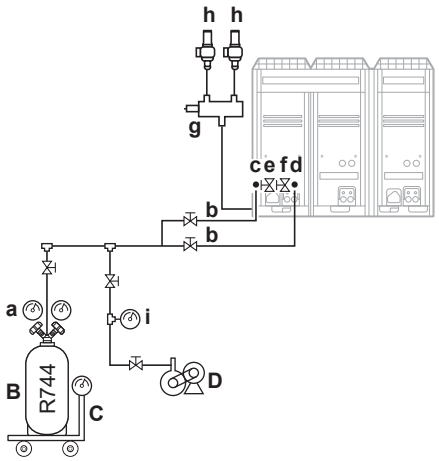
Vnitřní jednotky	Celkem CR[(a)]	Maximální celkový výkon vnitřní jednotky
VRV DX	50~130%	325

[(a)] Celkem CR = celková kapacita vnitřních jednotek – poměr připojení

18.5 Plnění chladiva

Předpoklad: Před plněním proveďte následující:

- Vypočítejte objem náplně na základě tabulky výpočtů v "18.4 Stanovení objemu chladiva" [▸ 107].
- ZAPNĚTE napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek.



B Nádrž na chladivo R744
C Váha
P Podtlakové čerpadlo
a Regulátor tlaku
b Plnicí hadice
c Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
d Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
e Uzavírací ventil CsV3 (strana plynu)
f Uzavírací ventil CsV4 (strana kapaliny)
g Přepínací ventil
h Pojistný ventil
i Vakuoměr
Uzavírací ventil
Servisní hrdlo

1 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 1 (ZAPNUTO) pro otevření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].

2 Otevřete uzavírací ventil plynu CsV3 (e) a uzavírací ventil kapaliny CsV4 (f).

3 Předběžně naplňte R744 v plynném stavu prostřednictvím servisního hrdla SP7 (d) na straně kapaliny, dokud nebude dosaženo tlaku nejméně 6 bar.

4 Po dosažení tlaku 6 bar uzavřete potrubí plynu nádrže plnění chladiva R744 (B).

5 Pokračujte v plnění kapaliny R744 přes servisní hrdlo SP7 (d) do potrubí kapaliny, dokud nedosáhnete požadovaného množství chladiva.

6 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 0 (VYPNUTO) pro uzavření expanzních ventilů. Viz "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126].

Pokud je rozdíl tlaku mezi plnicí nádrž na chladivo R744 (B) a potrubím chladiva příliš nízký, nemůžete naplnit další objem. Chcete-li pokračovat v plnění, postupujte následujícím způsobem:

7 Spusťte provoz vnitřních jednotek v režimu chlazení.

8 Nastavte otvor uzavíracího ventilu kapaliny CsV4 (f), dokud se znovu nezahájí průtok z nádrže chladiva R744 (B).

POZNÁMKA

V případě dlouhé délky lokálního potrubí se venkovní jednotka automaticky zastaví, když budete plnit chladivo se zcela uzavřeným uzavíracím ventilem kapaliny. Seřízením uzavíracího ventilu kapaliny zabráníte nežádoucímu zastavení.

Poznámka: Nezavírejte uzavírací ventil kapaliny CsV4 (f) úplně, protože byste mohli jednotku natlakovat nadměrně, což by mohlo poškodit pojistný ventil nádrže kapaliny jednotky.

9 Po dokončení plnění otevřete všechny uzavírací ventily.

10 Zavřete SP7 (d).

11 Připevněte krytky ventilů k uzavíracím ventilům a servisním hrdlům.

VÝSTRAHA

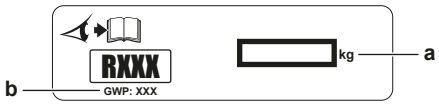
Po naplnění chladivem udržujte napájení venkovní jednotky ZAPNUTÉ, aby se zabránilo zvýšení tlaku na nízkotlaké straně (sací potrubí) a aby se zabránilo zvýšení tlaku na tlakové straně nádrže kapaliny.

INFORMACE

Po naplnění přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva. Viz "18.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva" [▸ 110].

18.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva

1 Vyplňte štítek následujícím způsobem:



a Celková náplň chladiva
b Hodnota GWP chladiva
GWP = Global Warming Potential – Potenciál globálního oteplování

2 Připevněte štítek na venkovní jednotku v blízkosti typového štítku.

19 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.

UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.

POZNÁMKA

Pokud je zařízení instalováno blíže než 30 m od obytného místa, MUSÍ profesionální instalační technik před instalací vyhodnotit stav elektromagnetické kompatibility.

V této kapitole

19.1 Informace o připojování elektrického vedení ... 111
19.1.1 Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení ... 111
19.1.2 O elektrické kabeláži ... 113
19.1.3 Provozní kabeláž: Přehled ... 114
19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů ... 114
19.1.5 Pokyny k zapojování elektrického vedení ... 115
19.1.6 O shodě elektrických zařízení ... 117
19.1.7 Specifikace standardních součástí zapojení ... 118
19.2 Připojení k venkovní jednotce ... 119
19.2.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka ... 119
19.2.2 Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka ... 120
19.3 Kontrola izolačního odporu kompresoru ... 120

19.1 Informace o připojování elektrického vedení

Typický pracovní postup

Připojení elektrického vedení se typicky skládá z následujících kroků:

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.

19.1.1 Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení

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

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▸ 8].

VÝSTRAHA

- Pokud v napájení chybí nebo je špatně zapojená nulová fáze, může dojít k poškození zařízení.
- Zajistěte náležité uzemnění. NEUZEMŇUJTE jednotku k potrubí užitkové vody, pohlcovači vlnových rázů ani k uzemnění telefonní linky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úrazy elektrickým proudem.
- Nainstalujte požadované pojistky nebo samočinné jističe.
- Zajistěte elektrické rozvody kabelovými páskami tak, aby se NEDOTÝKALY ostrých hran nebo potrubí, zvláště na vysokotlaké straně.
- NEPOUŽÍVEJTE zapáskované vodiče, prodlužovací šňůry ani přípojky z hvězdicového systému. Mohou způsobit přehřívání a úrazy elektrickým proudem nebo požár.
- NEINSTALUJTE kondenzátor, který způsobuje posun fáze, protože tato jednotka je vybavena měničem. Kondenzátor, který způsobuje posun fáze. Sníží výkon a může 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.

POZNÁMKA

Jednotku NESPOUŠTĚJTE, dokud není dokončena instalace potrubí. Spuštění jednotky před dokončením instalace potrubí může způsobit zničení kompresoru.

POZNÁMKA

Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se zastaví.

POZNÁMKA

Tato jednotka je vybavena měničem, NEINSTALUJTE proto kondenzátor způsobující posun fáze. Kondenzátor způsobující posun fáze, zhorší účinnost a může také způsobit nehody.

POZNÁMKA

NIKDY neodpojujte termistor, snímač apod., je-li připojeno napájecí nebo přenosové vedení. (Pokud by byla jednotka provozována bez termistoru, snímače apod., mohlo by dojít k poškození kompresoru)

POZNÁMKA

- Detektor ochrany proti obrácené fázi tohoto produktu funguje jen při spouštění zařízení. V důsledku toho se detekce obrácené fáze za běžného provozu zařízení neprovádí.
- Detektor obrácené fáze je určen k tomu, aby zařízení zastavil, vyskytnou-li se při spuštění zařízení abnormální jevy.
- Jestliže obvod ochrany před obrácenou fází zareagoval, přepojte libovolné 2 ze 3 fází vodičů (L1, L2 a L3).

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.

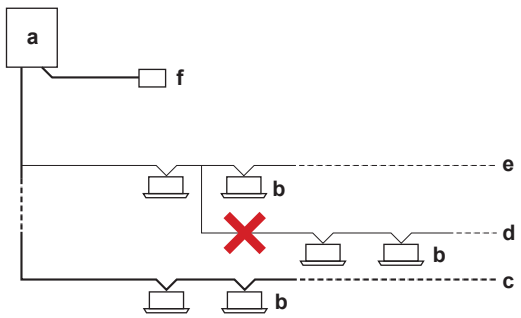
19.1.2 O elektrické kabeláži

Je důležité vést napájecí a propojovací kabeláž samostatně. Aby nedocházelo k elektrickému rušení, musí být vzdálenost mezi oběma typy kabeláže minimálně 25 mm.

POZNÁMKA

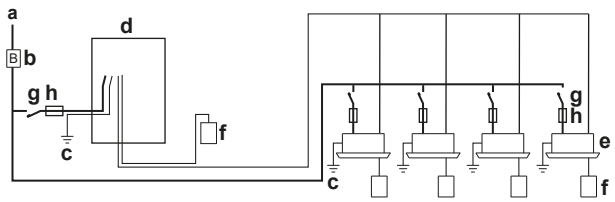
- Napájecí kabelová přípojka a propojovací vedení musí být uloženy odděleně. Propojovací kabeláž a napájecí kabeláž se mohou křížit, ale nesmí vést rovnoběžně.
- Propojovací kabeláž a napájecí kabeláž se nesmí dotýkat vnitřního potrubí (kromě chladicího potrubí desky tištěných spojů invertoru), aby nedošlo k poškození kabeláže v důsledku vysoké teploty potrubí.
- Pevně uzavřete víčko a elektrické vodiče uspořádejte tak, aby se neuvolnilo víčko ani jiné části zařízení.

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



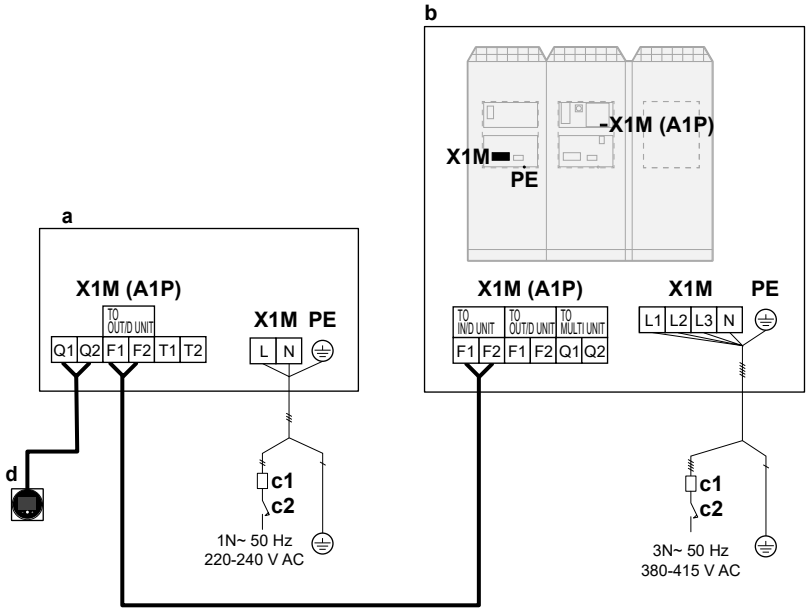
a Venkovní jednotka
b Vnitřní jednotka (přímé připojení)
c Hlavní vedení
d Za odbočkou není dovolena další odbočka
e Odbočka potrubí
f Centrální uživatelské rozhraní (atd...)

Příklad:



a Místní napájecí zdroj (s chráničem před svodovým zemnicím proudem)
b Hlavní spínač
c Uzemnění
d Venkovní jednotka
e Vnitřní jednotka
f Uživatelské rozhraní (ovladač)
g Jistič
h Pojistka

19.1.3 Provozní kabeláž: Přehled

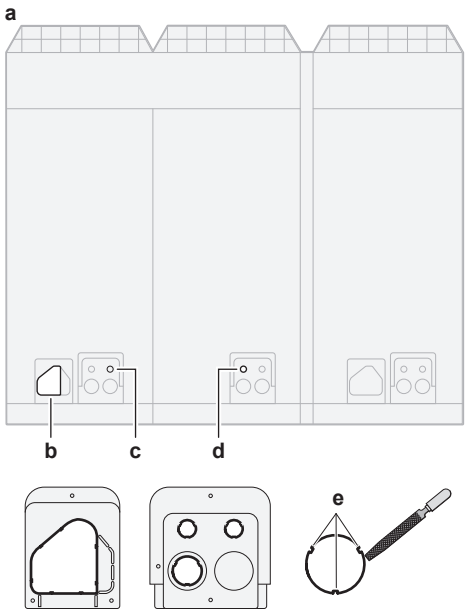


a Vnitřní jednotka
b Venkovní jednotka (RXYN10*)
c1 Nadproudová pojistka (místní dodávka)
c2 Jistič svodového zemnicího proudu (místní dodávka)
d Dálkový ovladač
Kabeláž:
Propojovací kabeláž (bez polarity)

19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů

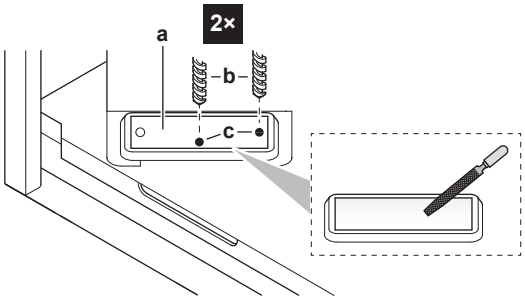
- K vyražení vylamovacího otvoru v předním panelu použijte kladivo.
- Chcete-li vyrazit vylamovací otvor v dolním panelu, vyvrtejte otvory na označených místech.
- Po vylomení příslušných otvorů se doporučuje odstranit otřepy a použít opravný nátěr na hrany otvorů a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.
- Při protahování elektrické kabeláže skrze vylamovací otvory obalte vedení ochrannou páskou, aby nedošlo k poškození vodičů, vedení protáhněte ochrannými trubicemi pořízenými v místě instalace nebo do vyražených otvorů instalujte vhodné průchodky či pryžová pouzdra.

Připojení zepředu



a Venkovní jednotka
Vylamovací otvory pro:
b Potrubní přípojky
c Vysokonapěťové vodiče
d Nízkonapěťové vodiče
e Odstraňte otřepy

Připojení ze strany



a Vylamovací krytka
b Vrták (Ø6 mm)
c Vrtat zde

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.

19.1.5 Pokyny k zapojování elektrického vedení

POZNÁMKA

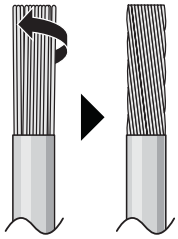
Doporučujeme použít pevné (jednožilové) vodiče. Pokud jsou použity splétané vodiče, mírně zkruťte prameny pro upevnění konce vodiče pro přímé použití ve svorce nebo vložení do kulaté zamačkávací svorky.

Příprava splétaného vodiče pro instalaci

Způsob 1: Kroucení vodiče

1 Odstraňte izolaci z konců vedení (20 mm).

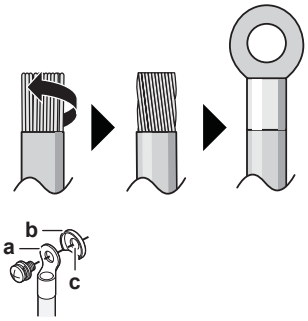
2 Mírně zkruťte konec splétaného vodiče, do podoby "plného" vodiče.



Způsob 2: Použití kulaté zamačkávací svorky (doporučeno)

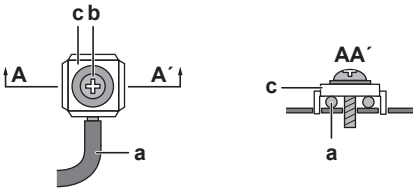
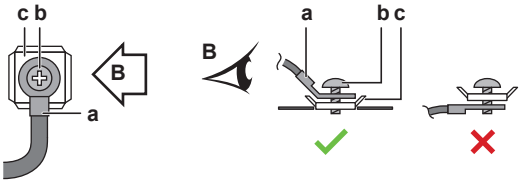
1 Stáhněte izolaci z vodičů a mírně zkruťte konec každého z nich.

2 Na konec vodiče nasaďte zamačkávací očko svorky. Umístěte zamačkávací očko svorky na vodič až po zaizolovanou část a upevněte svorku pomocí vhodného nástroje.

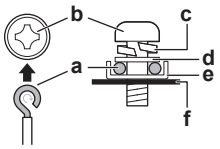


a Kulatá zamačkávací svorka
b Vystřihovaná část
c Pružná podložka

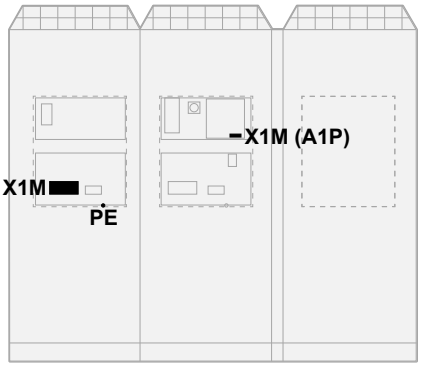
Pro instalaci vodičů použijte následující metody:

Typ vodiče	Způsob instalace
Jednožilový vodič nebo Splétaný vodič zkroucený do podoby "plného" vodiče	 **a** Zkroucený vodič (jednožilový nebo zkroucený splétaný vodič) **b** Šroub **c** Plochá podložka
Splétaný vodič se zamačkávacím očkem svorky	 **a** Svorka **b** Šroub **c** Plochá podložka ✓ Povoleno ✕ NEPOVOLENO

U uzemňovacích spojů použijte následující metodu:

Typ vodiče	Způsob instalace
Jednožilový vodič nebo Splétaný vodič zkroucený do podoby "plného" vodiče	 **a** Vodič zkroucený po směru hodinových ručiček (jednožilový nebo zkroucený splétaný vodič) **b** Šroub **c** Pružná podložka **d** Plochá podložka **e** Spojovací podložka **f** Plech

Dotahovací momenty



Svorka	Velikost šroubu	Dotahovací moment (N•m)
X1M: Napájení	M8	5,5~7,3
PE: Ochranné uzemnění (šroub)	M8	
X1M (A1P): Spojovací kabeláž	M3,5	0,80~0,96

19.1.6 O shodě elektrických zařízení

Toto zařízení (LREN* a LRNUN*) splňuje následující požadavky:

- **EN/IEC 61000-3-11** za předpokladu, že impedance Z_{sys} je nižší než nebo rovna Z_{max} v místě rozhraní mezi vlastním napájením a veřejným rozvodným systémem.
  - EN/IEC 61000-3-11 (European/International Technical Standard) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapěťových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤75 A.
  - V odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno POUZE k napájení o systémové impedanci Z_{sys} nižší nebo rovnající se Z_{max}.

- **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 ≤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	Z_{max}	Minimální hodnota S_{sc}
RXYN10*	–	5819

19.1.7 Specifikace standardních součástí zapojení

Součást		Venkovní jednotka RXYN10*
Napájecí kabel	MCA[(a)]	34 A
	Napětí	380–415 V
	Fáze	3N~
	Kmitočet	50 Hz
	Velikost vodiče	Musí splňovat národní předpisy pro elektroinstalace. Pětivodičový kabel Průřez vodiče na základě protékajícího proudu, avšak minimálně 6 mm²
Propojovací kabel	Napětí	220–240 V
	Velikost vodiče	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. Dvouvodičový kabel 0,75–1,5 mm²
Doporučená místní pojistka v přívodech		40 A
Jistič svodového zemnicího proudu / proudový chránič		Musí splňovat národní předpisy pro elektroinstalace.

[(a)] MCA=Minimální proudová zatížitelnost obvodu. Uvedené hodnoty jsou maximální.

Výše uvedenou tabulku použijte pro upřesnění požadavků na napájecí vedení.

POZNÁMKA

Při použití elektrických jističů zbytkových proudů je třeba použít vysokorychlostní zařízení na 300 mA zbytkový provozní proud.

19.2 Připojení k venkovní jednotce

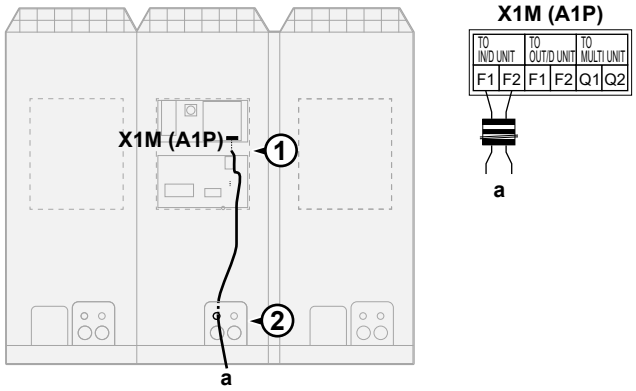
POZNÁMKA

- Napájecí kabelová přípojka a přenosové vedení musí být uloženy odděleně (≥50 mm). Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se mohou křížit, ale nesmí vést paralelně.
- Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se NESMÍ dotýkat vnitřního potrubí, aby nedošlo k poškození kabeláže v důsledku vysoké teploty potrubí.
- Pevně uzavřete víčko a elektrické vodiče uspořádejte tak, aby se neuvolnilo víčko ani jiné části zařízení.

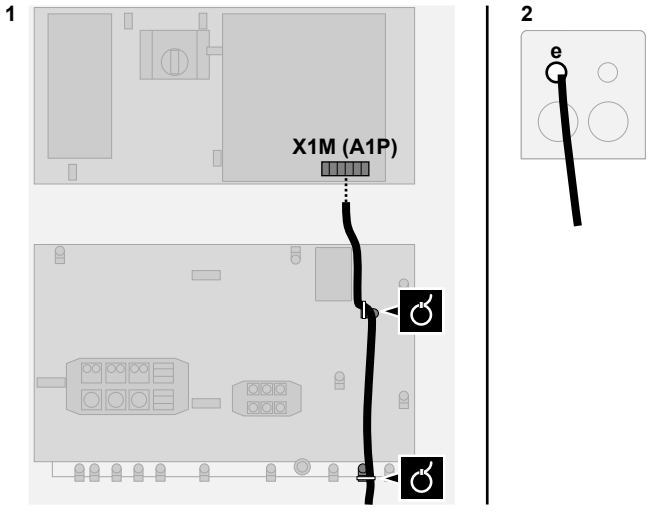
Nízkonapěťové vodiče	▪ Spojovací kabeláž
Vysokonapěťové vodiče	▪ Napájecí zdroj (včetně uzemnění)

19.2.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka

Připojení / vedení / upevnění



X1M (A1P) Propojovací kabeláž:
a: Do vnitřní jednotky



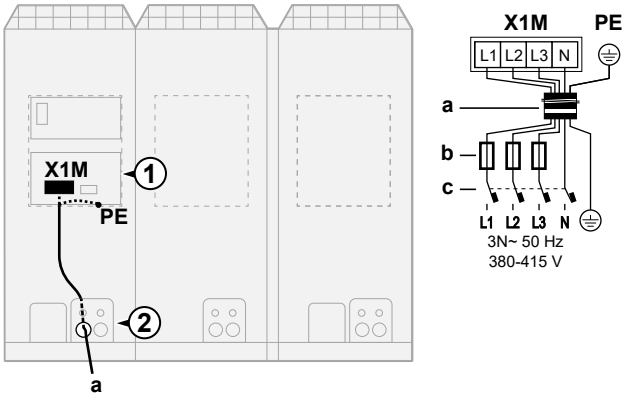
e Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro nízké napětí. Viz "19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů" [▸ 114].

Podrobnosti – propojovací kabeláž

Viz "19.1.7 Specifikace standardních součástí zapojení" [▸ 118].

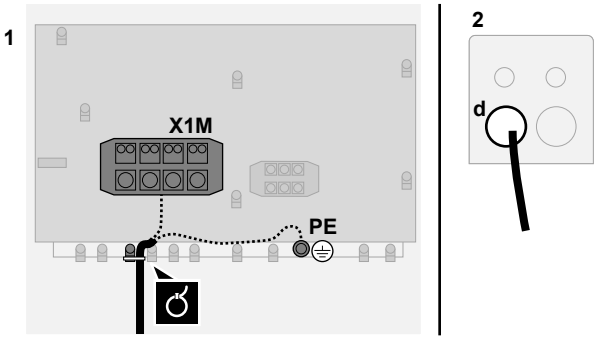
19.2.2 Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka

Připojení / vedení / upevnění



X1M Napájení:
a: Napájecí kabel
b: Nadproudový pojistka
c: Ochranný jistič proti zemnímu zkratu

PE Ochranné uzemnění (šroub)



d Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro vysoké napětí. Viz "19.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů" [▸ 114].

Podrobnosti – napájecí zdroj

Viz "19.1.7 Specifikace standardních součástí zapojení" [▸ 118].

19.3 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:
≥1 MΩ	Izolační odpor je OK. Postup je ukončen.
<1 MΩ	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.

20 Konfigurace

NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

INFORMACE

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

V této kapitole

20.1 Místní (provozní) nastavení ... 122
20.1.1 O místním (provozním) nastavení ... 122
20.1.2 Přístup k součástem místního nastavení ... 122
20.1.3 Součásti místního nastavení ... 123
20.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2 ... 124
20.1.5 Použití režimu 1 ... 125
20.1.6 Použití režimu 2 ... 126
20.1.7 Režim 1: nastavení monitorování ... 127
20.1.8 Režim 2: místní nastavení ... 127

20.1 Místní (provozní) nastavení

20.1.1 O místním (provozním) nastavení

Chcete-li provést nakonfigurování venkovní jednotky, vyžaduje se připojení vstupu k desce logiky venkovní jednotky. Tato kapitola popisuje, jak je možné zadat vstup ručně pomocí tlačítek na desce tištěného spoje a odečíst zpětnou vazbu ze 7segmentového displeje.

Kromě místních nastavení je také možné potvrdit aktuální provozní parametry jednotky.

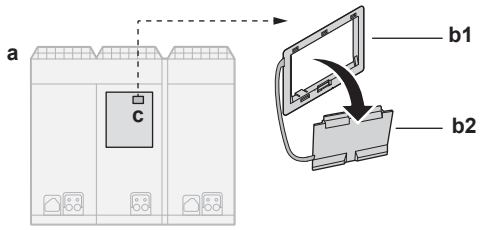
Viz také:

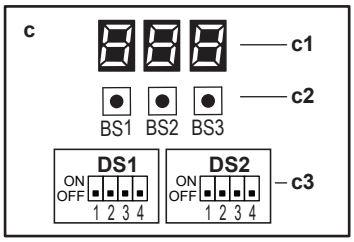
- "20.1.2 Přístup k součástem místního nastavení" [▸ 122]
- "20.1.3 Součásti místního nastavení" [▸ 123]

20.1.2 Přístup k součástem místního nastavení

Pro přístup k součástem místního nastavení nemusíte otevírat celou rozváděcí skříň.

1. Otevřete přední panel (prostřední přední panel v případě venkovní jednotky). Viz "16.2.2 Otevření venkovní jednotky" [▸ 72].
2. Otevřete kryt kontrolního otvoru a proveďte místní nastavení.

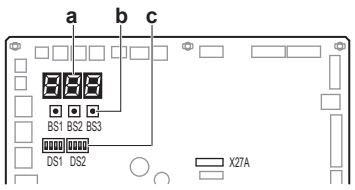




a Venkovní jednotka
b1 Kontrolní otvor
b2 Kryt kontrolního otvoru
c Součásti místního nastavení
c1 7segmentové displeje: ON (ZAPNUTO) ( ) OFF (VYPNUTO) ( ) problikává ( )
c2 Tlačítka:
BS1: MODE : Při změně nastaveného režimu
BS2: SET : Pro místní nastavení
BS3: RETURN: Pro místní nastavení
c3 Přepínače DIP: DS1, DS2

3. Po provedení místního nastavení znovu připevněte kryt kontrolního otvoru a přední desku.

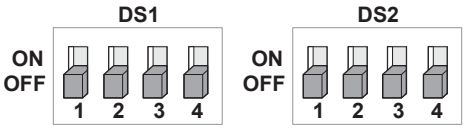
20.1.3 Součásti místního nastavení

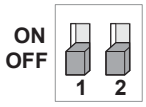
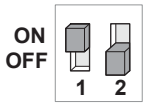
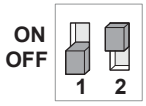
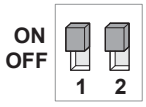


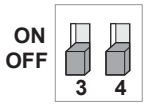
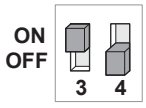
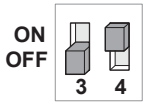
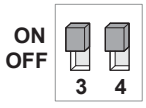
a 7segmentový displej
b Tlačítka: BS1, BS2, BS3
c Přepínače DIP: DS1, DS2

Přepínače DIP

Použijte DS1 pro nastavení cílové teploty odpařování a kondenzace. NEMĚŇTE DS2.



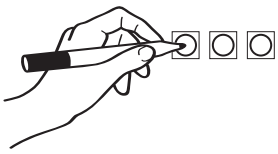
DS1 (1~2)	Cílová teplota odpařování
	Auto (výchozí)
	6°C
	9°C
	11°C

DS1 (3~4)	Cílová teplota kondenzace
	Auto (výchozí)
	42°C
	44°C
	46°C

- DS2 (1~4): 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.



- BS1: MODE : Při změně nastaveného režimu.
- BS2: SET : Pro místní nastavení.
- BS3: RETURN: Pro místní nastavení.

7segmentový displej

Displej poskytuje zpětnou vazbu týkající se místních nastavení, která jsou definovaná jako [režim-nastavení]=hodnota. Hodnota je hodnota, kterou chceme znát/změnit.

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

Viz také:

- "20.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▸ 124]
- "20.1.5 Použití režimu 1" [▸ 125]
- "20.1.6 Použití režimu 2" [▸ 126]
- "20.1.7 Režim 1: nastavení monitorování" [▸ 127]
- "20.1.8 Režim 2: místní nastavení" [▸ 127]

20.1.4 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).	

Stupeň	Zobrazeno
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	▪ Jednou stiskněte tlačítko BS1. Indikace 7segmentového displeje se změní na následující:  ▪ Dalším stisknutím tlačítka BS1 se vrátíte do výchozí situace.
Režim 2	▪ Stiskněte tlačítko BS1 alespoň pět sekund. Indikace 7segmentového displeje se změní na následující:  ▪ Dalším stisknutím tlačítka BS1 (krátce) se vrátíte do výchozí situace.

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 "20.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 124]).

20.1.5 Použití režimu 1

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

Co	Jak
Změna a přístup k nastavení v režimu 1	1 Jedním stisknutím tlačítka BS1 vyberte režim 1. 2 Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení. 3 Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení.
Ukončení a návrat k původnímu stavu	Stiskněte tlačítko BS1.

Příklad:

Kontrola obsahu parametru [1-32].

[Režim-nastavení]=hodnota v tomto případě definovaná jako: Režim=1; nastavení=32; hodnota=hodnota, kterou chceme znát/monitorovat.

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

   Výsledek: Režim 1 je zpřístupněn: 
3. Stiskněte BS2 32krát (nebo stiskněte a podržte BS2, dokud displej nedosáhne hodnoty 32, pak uvolněte).

   Výsledek: Nastavení 32 režimu 1 je adresováno: 
4. Stiskněte jednou tlačítko BS3; vrácená hodnota (podle aktuální místní situace) představuje počet vnitřních jednotek, které jsou připojeny do systému.

   Výsledek: Nastavení 32 režimu 1 je adresováno a vybráno, vrácená hodnota je monitorovaná informace.
5. Jedním stisknutím tlačítka BS1 ukončíte režim 1.

20.1.6 Použití režimu 2

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

Co	Jak
Změna a přístup k nastavení v režimu 2	▪ Pro volbu režimu 2 stiskněte tlačítko BS1 po dobu delší než pět sekund. ▪ Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení. ▪ Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení.
Ukončení a návrat k původnímu stavu	Stiskněte tlačítko BS1.
Změna hodnoty vybraného nastavení v režimu 2	▪ Pro volbu režimu 2 stiskněte tlačítko BS1 po dobu delší než pět sekund. ▪ Stiskněte tlačítko BS2 a vyberte požadované nastavení. ▪ Stiskněte tlačítko BS3 jedenkrát pro přístup k hodnotě vybraného nastavení. ▪ Nyní stiskněte tlačítko BS2 k vybrání požadované hodnoty vybraného nastavení. ▪ Pro ověření změny stiskněte jednou tlačítko BS3. ▪ Opětovným stiskem tlačítka BS3 spustíte provoz se zvolenou hodnotou.

Příklad:

Kontrola obsahu parametru [2-21].

[Režim-nastavení]=hodnota v tomto případě definovaná jako: Režim=2; nastavení=21; 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 BS2 21krát (nebo stiskněte a podržte BS2, dokud displej nedosáhne hodnoty 21, pak uvolněte).

Výsledek: Nastavení 21 režimu 2 je adresováno: 

4 Jednou stiskněte tlačítko BS3. Na displeji je zobrazen stav nastavení (v závislosti na aktuálním místním stavu).

Výsledek: Nastavení 21 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.

20.1.7 Režim 1: nastavení monitorování

[1-32] [1-33] [1-34]

Kód	Zobrazuje ...
[1-32]	Poslední kód poruchy
[1-33]	2. poslední kód poruchy
[1-34]	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 "24.3 Řešení problémů na základě chybových kódů" [▸ 138], kde jsou vysvětleny odpovídající kódy poruchy. Podrobné informace o kódech poruchy naleznete v servisní příručce této jednotky.

20.1.8 Režim 2: místní nastavení

[2-1]

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 platní pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62) a bylo aktivováno nastavení [2-24].

[2-1]	Popis	
0 (výchozí)	Deaktivováno	
1	Úroveň 1	Úroveň 2<Úroveň 1<VYPNUTO
2	Úroveň 2	

[2-4]

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 níže.

Poznámka: Pokud je aktivováno nastavení [2-24], ale není nainstalován volitelný externí řídicí adaptér (DTA104A61/62), bude omezování spotřeby energie považováno za VYPNUTÉ.

[2-4]	Omezení spotřeby (přibližně)
1	VYPNUTO
2	85%
3 (výchozí)	70%
4	55%
5	40%

[2-21]

Režim uvolňování chladiva/odtlakování.

Pro dosažení volné dráhy pro uvolnění chladiva ze systému nebo odebrání zbytkových látek či odsátí systému je nutné použít nastavení, které otevře požadované ventily v okruhu chladiva, aby uvolnění chladiva nebo vytvoření podtlaku (odtlakování) mohlo být provedeno správně.

[2-21]	Popis
0 (výchozí)	Deaktivováno.
1	Aktivováno. Chcete-li zastavit režim uvolnění chladiva/odtlakování, stiskněte BS3. Pokud tlačítko BS3 nestiskněte, systém zůstane v režimu uvolnění chladiva/odtlakování.

[2-24]

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 platní pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

[2-24]	Popis
0 (výchozí)	Deaktivováno.
1	Aktivováno.

21 Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ

Další informace naleznete v části "3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika" [▶ 14], kde je popsáno, zda tato instalace a uvedení do provozu splňují všechny bezpečnostní předpisy.

POZNÁMKA

Obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu. Kromě pokynů pro uvedení do provozu v této kapitole je také k dispozici obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu na portálu Daikin Business Portal (je vyžadováno ověření).

Obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu doplňuje pokyny v této kapitole a lze jej použít jako návod a šablonu pro zprávy při uvádění do provozu a předání uživateli.

V této kapitole

21.1 Přehled: Uvedení do provozu 129
21.2 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu 129
21.3 Kontrolní seznam před uvedením do provozu 130
21.4 Informace o testovacím provozu systému 131
21.5 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej) 132
21.5.1 Testovací provoz a kontroly 132
21.5.2 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu 133
21.6 Obsluha jednotky 133
21.7 Provozní deník 133

21.1 Přehled: Uvedení do provozu

Po nainstalování a jakmile jsou definována místní nastavení musí instalační technik ověřit správný provoz. Z těchto důvodů je NUTNÉ provést provozní zkoušku podle dále uvedených postupů.

Tato kapitola popisuje, co musíte udělat a znát pro uvedení nakonfigurovaného systému do provozu.

Uvedení do provozu se typicky skládá z následujících kroků:

1. Prověření dle "Kontrolního seznamu před uvedením do provozu".
2. Provedení zkušebního provozu.
3. V případě potřeby náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu.
4. Ovládání jednotky.

21.2 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.

UPOZORNĚNÍ

Po úplném naplnění chladicího média NEVYPÍNEJTE napájení venkovní jednotky. Tím se zabrání aktivaci pojistného ventilu v důsledku zvýšení vnitřního tlaku při vysokých okolních teplotách.

INFORMACE

Během prvního období chodu jednotky může být vyžadovaný příkon vyšší než je uvedeno v datových technických listech jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který vyžaduje nepřetržitou dobu chodu 50 hodin, než dosáhne plynulého chodu 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, odvzdušnění atd.). Podrobnosti naleznete v instalační příručce pro vnitřní jednotky.

21.3 Kontrolní seznam před uvedením do provozu

1. Po dokončení instalace jednotky je nutné zkontrolovat následující položky.
2. Jednotku uzavřete.
3. Zapněte jednotku.

☐	Prostudujte si všechny pokyny k instalaci a provozu, které jsou popsané v **referenční příručce pro instalace a v uživatelské referenční příručce**.
☐	**Instalace** Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při jejím spouštění nevznikal nadměrný hluk a vibrace.
☐	**Dopravní stojan** Zkontrolujte, zda je přepravní pobyt venkovní jednotky odstraněn.
☐	**Místní elektrická instalace** Zkontrolujte, zda byla elektrická instalace provedena v souladu s pokyny uvedenými v kapitole "19 Elektrická instalace" [▸ 111], a dále se schémata zapojení i s příslušnými národními předpisy pro elektrické zapojení.
☐	**Napájecí napětí** Zkontroluje napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí MUSÍ odpovídat napětí na typovém štítku jednotky.
☐	**Uzemnění** Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnící svorky musí být dobře dotaženy.

☐	**Test izolace hlavního elektrického obvodu** 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 přenosové vedení.
☐	**Pojistky, jističe a ochrany** Zkontrolovat, zda pojistky, jističe nebo jiná instalovaná ochranná zařízení jsou správného typu a jsou dimenzována v souladu s kapitolou "19 Elektrická instalace" [▸ 111]. Ujistěte se, že nedošlo k vyřazení či obejití žádné pojistky nebo ochranného zařízení.
☐	**Vnitřní zapojení** Zkontrolujte pohledem rozváděcí skříň a vnitřní prostor jednotky, zda nedošlo k uvolnění spojů nebo poškození elektrických součástí.
☐	**Pojistný ventil (příslušenství)** Zkontrolujte, zda byl pojistný ventil (příslušenství) správně nainstalován podle norem EN378-2 a EN13136.
☐	**Rozměr potrubí a izolace potrubí** Zajistěte, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
☐	**Uzavírací ventily** Zkontrolujte, zda jsou otevřené uzavírací ventily (celkem 2 ks) na straně kapaliny a plynu mezi venkovní a vnitřní jednotkou.
☐	**Poškozené zařízení** Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda nejsou její části poškozeny, nebo zda není potrubí zmáčknuté.
☐	**Únik chladiva** 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. **Poznámka:** Veškeré chladivo MUSÍ být před opravou uvolněno.
☐	**Únik oleje** Zkontrolovat kompresor, zda neuniká olej. Jestliže došlo k úniku oleje, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce. **Poznámka:** Veškeré chladivo MUSÍ být před opravou uvolněno.
☐	**Air inlet/outlet** Zkontrolovat u jednotky, zda nic nepřekáží volnému vstupu a výstupu vzduchu (například listy papíru, lepenka nebo jiný materiál).
☐	**Náplň chladiva** Množství chladicího média, které má být přidáno do jednotky, musí být zapsáno do provozního deníku. Přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva.
☐	**Instalace vnitřních jednotek** Zkontrolujte, zda jsou jednotky řádně nainstalovány.
☐	**Místní nastavení** Zkontrolujte všechna provozní nastavení, která chcete nastavit. Viz "20.1 Místní (provozní) nastavení" [▸ 122].
☐	**Datum instalace a běžné provozní nastavení** Datum instalace zaznamenejte do provozního deníku.

21.4 Informace o testovacím provozu systému

Po první instalaci proveďte testovací provoz systému.

Postup uvedený níže popisuje testovací provoz kompletního systému.

21.5 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej)

Provedení testovacího provozu venkovní jednotky

1. Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou zcela otevřené: uzavírací ventily plynu a kapaliny.
2. U vnitřních jednotek a venkovních jednotek zkontrolujte, zda jsou správně nainstalovány všechny elektrické součásti a potrubí chladiva.
3. ZAPNĚTE napájení všech jednotek: vnitřních jednotek a venkovních jednotek.
4. Počkejte přibližně 10 minut, dokud nebude potvrzena komunikace mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami. Během testu komunikace bliká 7segmentový displej:
   - Pokud je komunikace potvrzena, displej se VYPNE.
   - Pokud komunikace není potvrzena, na dálkovém ovladači vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód. Viz "24.3.1 Chybové kódy: Přehled" [▸ 139].
5. ZAPNĚTE dálkový ovladač klimatizační jednotky. Viz také uživatelská příručka vnitřní jednotky, kde naleznete další informace o nastavení teploty.
6. Zkontrolujte, zda jednotka pracuje bez chybových kódů. Viz "21.5.1 Testovací provoz a kontroly" [▸ 132].

21.5.1 Testovací provoz a kontroly

Vizuálně zkontrolujte

Zkontrolujte následující:

- Klimatizační jednotky foukávají horký nebo studený vzduch.
- Kompresor se nezapne ani nevypne za méně než 10 minut.

Zkontrolujte chybový kód

Zkontrolujte dálkový ovladač vnitřních jednotek.

Dálkový ovladač zobrazí:	Popis
Pokojová teplota	Dálkový ovladač pracuje správně.
Chybový kód	Viz "24.3.1 Chybové kódy: Přehled" [▸ 139].
Nic	Zkontrolujte následující: ▪ Napájecí zdroj vnitřní jednotky je ZAPNUTÝ. ▪ Kabel napájecího zdroje není přerušen a je správně připojen. ▪ Kabel dálkového ovladače (vnitřní jednotka) není přerušen a je správně připojen. ▪ Pojistky a jističe na desce tištěných spojů vnitřní jednotky se nevybavily.

21.5.2 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.

21.6 Obsluha jednotky

Jakmile je jednotka nainstalována a je dokončen testovací provoz venkovní jednotky a vnitřních jednotek, může začít provoz systému.

Pro provoz vnitřní jednotky by na ní mělo být zapnuté uživatelské rozhraní. Podrobnější informace naleznete v příručce pro provoz vnitřní jednotky.

21.7 Provozní deník

V souladu s platnými právními předpisy musí dodavatel při instalaci systému poskytnout provozní deník. Provozní deník se aktualizuje po každé údržbě nebo opravě systému. V Evropě obsahuje směrnice k vedení tohoto deníku zařízení norma EN378.

Obsah provozního deníku

Musí být uvedeny následující informace:

- Podrobnosti o údržbě a opravách
- Množství a druh (nového, opakovaně použitého, recyklovaného, regenerovaného) chladiva, které bylo při každé příležitosti naplněno
- Množství chladiva, které bylo ze systému při každé příležitosti přeneseno
- Výsledky jakékoli analýzy opakovaně použitého chladiva
- Zdroj opakovaně použitého chladiva
- Výměny a náhrady součástí systému
- Výsledky všech pravidelných běžných testů
- Delší období nepoužívání

Dále můžete přidat:

- 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.

Umístění provozního deníku

Provozní deník musí být buď uložen v místnosti strojovny, nebo musí provozovatel uchovávat údaje digitálně s výtiskem v místnosti strojovny. V takovém případě musí být tyto informace při provádění servisu nebo zkoušek přístupné příslušné osobě.

22 Předání uživateli

Jakmile byl testovací provoz dokončen a jednotka pracuje správně, ujistěte se, že uživateli jsou zřejmé následující skutečnosti:

- Zkontrolujte, zda má uživatel tištěnou dokumentaci a požádejte jej, aby si ji ponechal pro budoucí potřebu. Informujte uživatele, že úplnou dokumentaci nalezne na webu uvedeném výše v této příručce.
- Vysvětlete uživateli, jak má obsluhovat systém a co musí udělat v případě problémů.
- Ukažte uživateli, jakou údržbu musí na jednotce provádět.

23 Údržba a servis

V této kapitole

23.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu 135
23.2 Prevence úrazu elektrickým proudem 135
23.3 Vypuštění chladiva 136
23.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel 136
23.4 Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky 137
23.5 O provozu v servisním režimu 137
23.5.1 Použití režimu odsávání 137

23.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu

NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

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.

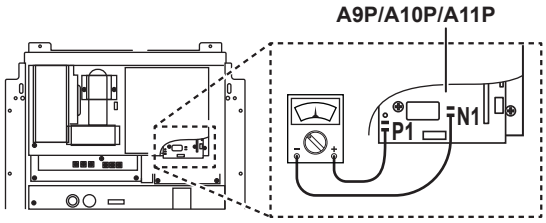
POZNÁMKA: Nebezpečí elektrostatického výboje

Před prováděním jakékoliv údržby nebo servisu se dotkněte kovové části jednotky, aby se odstranila statická elektřina a ochránila DPS.

23.2 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.



A9P Venkovní jednotka, rozváděcí skříně vlevo
A10P Venkovní jednotka, rozváděcí skříně uprostřed
A11P Venkovní jednotka, rozváděcí skříně vpravo

3 Aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů, dříve než vytáhnete nebo zapojíte její konektory, vždy se dotkněte nepřipojeného kovového dílu, abyste eliminovali statickou elektřinu.

4 Vytáhněte propojovací konektory motorů 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.)

Model	Propojovací konektory pro motory ventilátorů
Venkovní jednotka	X1A, X2A, X3A, X4A, X5A, X6A

5 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.

23.3 Vypuštění chladiva

Chladivo R744 lze vypustit do atmosféry. Nemusíte provádět odsávání.

NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Režim odčerpávání – únik chladiva

NIKDY neodčerpávejte systém. **Možný dopad:** Pokud je v jednotce zachyceno více než 5,2 kg, může dojít k uvolnění chladiva přes pojistný ventil. Rovněž při odčerpávání během netěsnosti může nastat samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.

UPOZORNĚNÍ

Pojistný ventil na zásobníku kapaliny je nastaven na 90 bar (přístrojový). Jestliže teplota chladiva dosahuje ≥31°C, může se aktivovat pojistný ventil. Při zavírání uzavíracích ventilů VŽDY a PRAVIDELNĚ kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.

POZNÁMKA

Zajistěte, abyste během odpouštění chladiva neodsáli olej. **Příklad:** Pomocí odlučovače oleje.

23.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel

1 Když je jednotka v klidu, nastavte ji do režim [2-21]=1.

Výsledek: Po potvrzení se expanzní ventily vnitřních a venkovních jednotek zcela otevřou. V tento okamžik bude indikace 7segmentového displeje = E0 1 a uživatelské rozhraní všech venkovních jednotek bude indikovat TEST (testovací provoz) a [ ] (externí řízení) a provoz bude zakázán.

2 Ujistěte se, že uzavírací ventily CsV3 (plyn) a CsV4 (kapalina) jsou zcela otevřené. Viz "17.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem" [▸ 84].

3 Ujistěte se, že servisní hrdla jsou zavřená. Připojte tlakovou hadici k servisním hrdlům SP3, SP7 a SP11. Zkontrolujte, zda jsou hadice správně upevněny a zda vedou ven.

4 Úplně otevřete SP7 pro uvolnění kapalného chladiva. Viz "17.2.4 Manipulace se servisním vstupem" [▸ 85].

5 Po uvolnění VEŠKERÉHO kapalného chladiva skrze SP7 zcela otevřete SP3 a SP11 uvolněte zbývající chladivo z jednotky. Viz "17.2.4 Manipulace se servisním vstupem" [▸ 85].

POZNÁMKA

Veškeré chladivo MUSÍ být před pokračováním v údržbě a servisních činnostech uvolněno.

23.4 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.

- Pojistné ventily

  Zkontrolujte pojistné ventily a proveďte test těsnosti podle normy EN378-2.

23.5 O provozu v servisním režimu

Uvolnění chladiva/odtlakování je možné použitím nastavení [2-21]. Podrobnosti pro nastavení režimu 2 naleznete v "20.1 Místní (provozní) nastavení" [▸ 122].

Když použijete režim odtlakování/uvolnění, před započetím velmi opatrně pečlivě, co by mělo být odtlakováno/uvolněno. Viz také instalační příručka vnitřní jednotky, kde naleznete další informace o odtlakování a uvolnění.

23.5.1 Použití režimu odsávání

1 Když je jednotka v klidu, nastavte ji do režim [2-21]=1.

Výsledek: Po potvrzení se expanzní ventily vnitřních a venkovních jednotek zcela otevřou. V tento okamžik bude indikace 7segmentového displeje = E01 a uživatelské rozhraní všech venkovních jednotek bude indikovat TEST (testovací provoz) a  (externí řízení) a provoz bude zakázán.

2 Z jednotky uvolněte veškeré chladivo.

3 Odsajte systém pomocí vakuového čerpadla.

4 Režim odsávání (odtlakování) vyberete stisknutím tlačítka BS3.

24 Odstraňování problémů

V této kapitole

24.1 Přehled: Odstraňování problémů 138
24.2 Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch 138
24.3 Řešení problémů na základě chybových kódů 138
24.3.1 Chybové kódy: Přehled 139

24.1 Přehled: Odstraňování problémů

Před odstraňováním poruch

Proveďte důkladnou vizuální kontrolu jednotky a vyhledejte zjevné vady, například volné spojení nebo vadnou kabeláž.

24.2 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.

24.3 Řešení problémů na základě chybových kódů

Pokud jednotka bude vykazovat problémy, zobrazí uživatelské rozhraní chybový kód. Před resetováním chybového kódu je důležité porozumět problému a podniknout příslušná opatření. To by měl provádět pouze licencovaný instalační technik nebo místní prodejce.

Po odstranění neobvyklého stavu stiskněte tlačítko BS3, resetujte kód poruchy a opakujte operaci.

Kód poruchy zobrazený na venkovní jednotce bude signalizovat hlavní a pomocný kód poruchy. Pomocný kód poruchy uvádí podrobnější informace o kódu poruchy. Kód poruchy bude zobrazován přerušovaně.

Příklad:

Kód	Příklad
Hlavní kód	E3
Pomocný kód	-01

V intervalu 1 sekundy se bude displej přepínat mezi zobrazením hlavního a pomocného kódu.

Tato kapitola uvádí přehled všech možných chybových kódů a jejich popis tak, jak se zobrazí na uživatelském rozhraní.

INFORMACE

Viz také servisní příručka:

- Kompletní seznam chybových kódů
- Podrobnější pokyny pro řešení problémů s každou chybou

24.3.1 Chybové kódy: Přehled

V případě zobrazení jiných chybových kódů kontaktujte svého dodavatele.

Hlavní kód	Pomocný kód	Příčina	Řešení
E2	-01	Detekce zemního svodu	Restartujte jednotku. Jestliže problém přetrvává, obraťte se na svého prodejce.
	-02		
	-03		
E3	-03	Neobvyklý stav nárůstu vysokého tlaku Uzavřený uzavírací ventil / nadměrné naplnění chladivem	Zkontrolujte stav uzavíracího ventilu nebo nestandardní chování v (propojovacím) potrubí nebo průtok vzduchu chlazenou spirálou.
	-04	Neobvyklý nárůst tlaku zásobní nádrže	
	-05	Neobvyklý stav nárůstu středního tlaku	
	-06	Spínač vysokého tlaku aktivován	
	-07		
	-08		
E4	-01	Neobvyklý stav poklesu nízkého tlaku	▪ Otevřete uzavírací ventily. ▪ Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku. ▪ Zkontrolujte displej uživatelského rozhraní a propojovací kabeláž mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami.

Hlavní kód	Pomocný kód	Příčina	Řešení
E7	-01	M1F neobvyklý stav motoru ventilátoru - okamžitý nadproud	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-02	M2F neobvyklý stav motoru ventilátoru - okamžitý nadproud	
	-03	M3F neobvyklý stav motoru ventilátoru - okamžitý nadproud	
	-04	M1F neobvyklý stav motoru ventilátoru – neobvyklý stav křivky proudu měniče	
	-05	M2F neobvyklý stav motoru ventilátoru – neobvyklý stav křivky proudu měniče	
	-06	M3F neobvyklý stav motoru ventilátoru – neobvyklý stav křivky proudu měniče	
	-07	M1F neobvyklý stav motoru ventilátoru –detekce nadproudu měniče	
	-08	M2F neobvyklý stav motoru ventilátoru –detekce nadproudu měniče	
	-09	M3F neobvyklý stav motoru ventilátoru –detekce nadproudu měniče	
E9	-01	Y1E neobvyklý stav cívky expanzního ventilu	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-02	Y2E neobvyklý stav cívky expanzního ventilu	
	-03	Y3E neobvyklý stav cívky zpětného ventilu oleje	
	-04	Y4E neobvyklý stav cívky zpětného ventilu oleje	
	-05	Y5E neobvyklý stav cívky zpětného ventilu oleje	
	-07	Y7E neobvyklý stav cívky expanzního ventilu	
	-13	Y13E neobvyklý stav cívky expanzního ventilu	
	-14	Y14E neobvyklý stav cívky zpětného ventilu oleje	
	-15	Y15E neobvyklý stav cívky expanzního ventilu	
F3	-01	M1C výstupní teplota je příliš vysoká	▪ Otevřete uzavírací ventily. ▪ Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku.
	-02	M2C výstupní teplota je příliš vysoká	
	-03	M3C výstupní teplota je příliš vysoká	
	-04	M1C teplota skříně je příliš vysoká	
	-05	M2C teplota skříně je příliš vysoká	
	-06	M3C teplota skříně je příliš vysoká	
F6	00	Detekce nadměrné náplně chladiva	Zkontrolujte množství chladiva.

Hlavní kód	Pomocný kód	Příčina	Řešení
H9	00	R1T neobvyklý stav termistoru	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J3	-01	M1C neobvyklý stav termistoru výstupu	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-02	M2C neobvyklý stav termistoru výstupu	
	-03	M3C neobvyklý stav termistoru výstupu	
	-04	M1C neobvyklý stav termistoru skříně	
	-05	M2C neobvyklý stav termistoru skříně	
	-06	M3C neobvyklý stav termistoru skříně	
J5	-01	M1C neobvyklý stav termistoru sání	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-03	M3C neobvyklý stav termistoru sání	
J6	00	Neobvyklý stav termistoru výstupu chladiče plynu	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači
J7	00	Neobvyklý stav termistoru výstupu výměníku tepla podchlazování	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J8	00	Neobvyklý stav termistoru kapaliny	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
JA	00	Neobvyklý stav snímače vysokého tlaku	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
JC	-01	Neobvyklý stav snímače nízkého tlaku	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-04	Neobvyklý stav snímače tlaku zásobní nádrže	
	-05	Neobvyklý stav snímače středního tlaku	
LC	-01	INV1 – deska tištěných spojů řízení	Zkontrolujte spojení.
	-02	INV2/INV3 – deska tištěných spojů řízení	
P1	-01	M1C neobvyklý stav napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	Zkontrolujte napájecí zdroj.
	-02	M2C neobvyklý stav napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-03	M3C neobvyklý stav napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
U0	00	Detekce nedostatku chladiva	Zkontrolujte množství chladiva.

Hlavní kód	Pomocný kód	Příčina	Řešení
U1	-01	M1C neobvyklý stav frekvence napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	Zkontrolujte připojení napájecího kabelu.
	-02	M2C neobvyklý stav frekvence napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-03	M3C neobvyklý stav frekvence napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-04	M1C detekce chybějící desky tištěných spojů měniče nebo převrácené fáze	
	-05	M2C detekce chybějící desky tištěných spojů měniče nebo převrácené fáze	
	-06	M3C detekce chybějící desky tištěných spojů měniče nebo převrácené fáze	
U2	-01	M1C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	Zkontrolujte napájecí zdroj.
	-02	M2C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-03	M3C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-04	M1C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-05	M2C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-06	M3C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-07	M1C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-08	M2C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	
	-09	M3C neobvyklý stav napětí napájecího zdroje desky tištěných spojů měniče	

25 Likvidace

Před likvidací odstraňte veškeré chladivo. Další informace viz "23.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel" [▸ 136].

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.

26 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

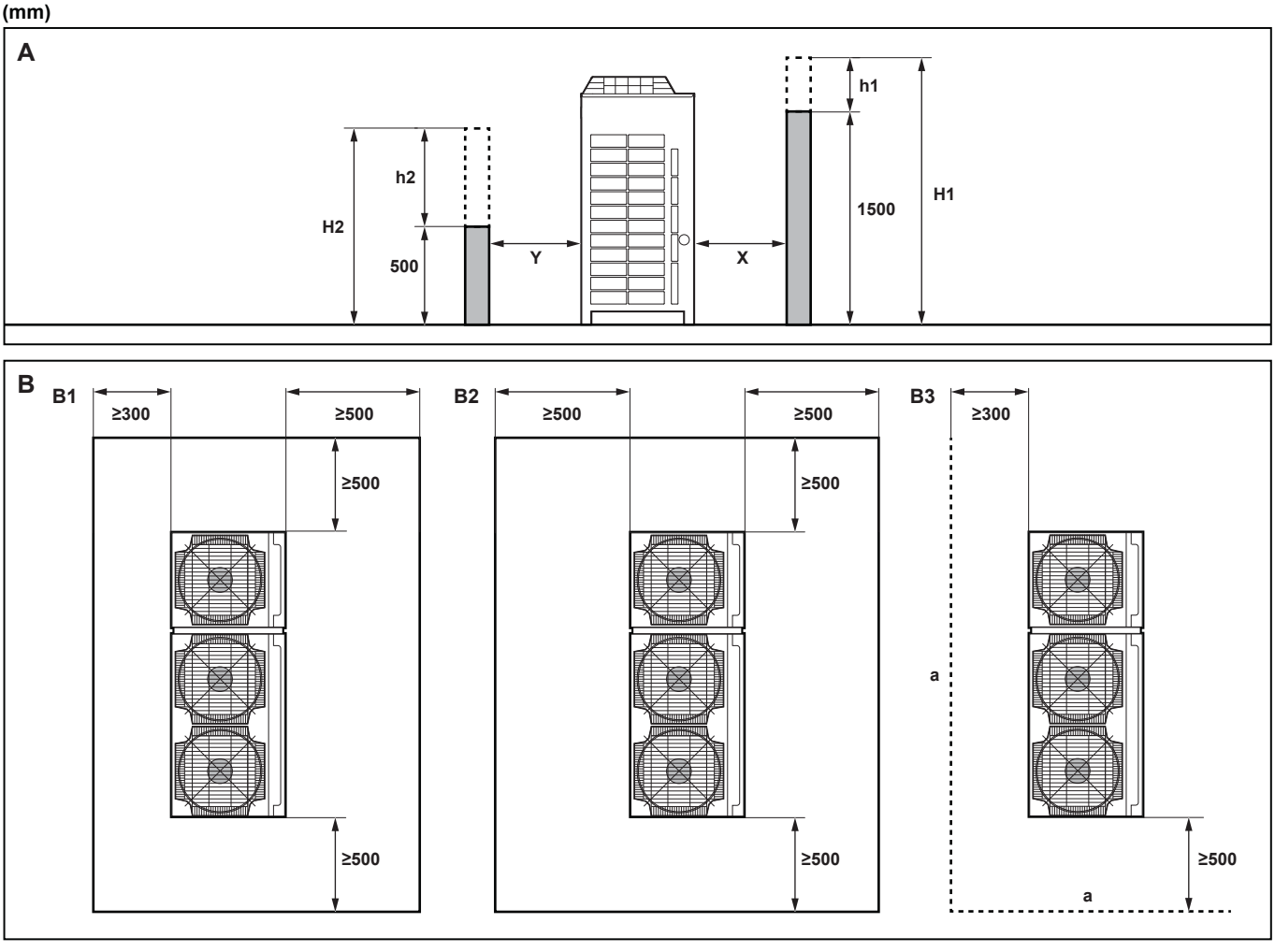
26.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka 144
26.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka 146
26.3 Schéma zapojení: Venkovní jednotka 148

26.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka

Zajistěte, aby prostor kolem jednotky odpovídal potřebám údržby a k dispozici byl i minimální prostor pro přívod a vypouštění vzduchu (viz obrázek níže, vyberte jednu z možností).

- Pokud je třeba nainstalovat více jednotek, než je znázorněno na obrázku níže, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu.
- Zkontrolujte, zda je okolo jednotek chladicího potrubí dostatek místa pro potrubí chladiva.
- Pokud podmínky pro instalaci nesplňují požadavky na následujícím obrázku, obraťte se na prodejce.

(mm)



Položka	Popis
A	Prostor pro údržbu
B	Možné vzory s instalačními prostory v případě jediné venkovní jednotky[a][b][c][d][e]
h1	H1 (skutečná výška)–1500 mm
h2	H2 (skutečná výška)–500 mm
X	Přední strana = 500 mm+≥h1/2
Y	Strana sání vzduchu = 300 mm+≥h2/2

[a] Výška stěny na přední straně: ≤1500 mm.
[b] Výška stěny na straně sání vzduchu: ≤500 mm.
[c] Výška stěny pro další strany: bez omezení.
[d] Vypočítejte hodnoty h1 a h2, jak je znázorněno na obrázku. Přidejte h1/2 na prostor k údržbě na přední straně. Přidejte h2/2 na prostor k údržbě na zadní straně (pokud výška stěny přesahuje výše uvedené hodnoty).
[e] B1: vzor pro oblasti bez silného sněžení.

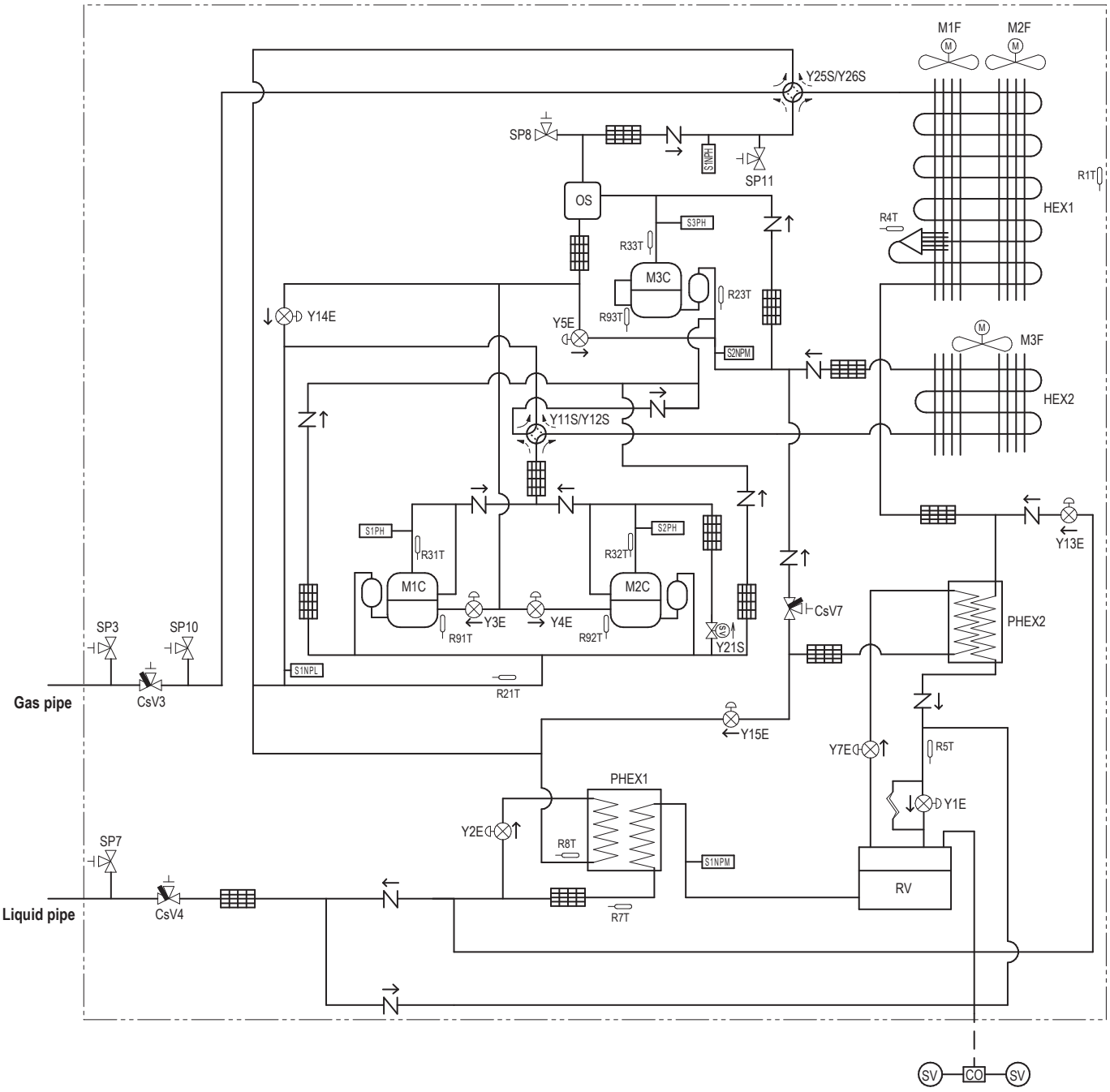
B2: vzor pro oblasti se silným sněžením.

B3: bez omezení výšky stěny.

INFORMACE

Další specifikace naleznete v technických datech.

26.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka



3D152420

- S1NPL Snímač tlaku (nízkotlaký)
- S*NPM Snímač tlaku (středotlaký)
- S1NPH Snímač tlaku (vysokotlaký)
- S*PH Vysokotlaký spínač
- Zpětný ventil
- Uzavírací ventil
- Servisní hrdlo
- SV Pojistný ventil
- CO Přepínací ventil
- SV Solenoidový ventil
- S*PH Vysokotlaký spínač
- Termistor
- Kompresor s akumulátorem
- Výměník tepla
- OS Odlučovač oleje
- RV Nádrž kapaliny
- Deskový tepelný výměník
- Čtyřcestný ventil
- Chlazení
- Topení


Elektronický expanzní ventil


Rozvaděč


Filtr


Axiální ventilátor

Kapilární trubice

26.3 Schéma zapojení: Venkovní jednotka

Schéma zapojení elektrické kabeláže dodávané s jednotkou je umístěné na vnitřní straně krytů rozváděcí skříně.

Poznámky:

1	Schéma elektrického zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.	
2	⊏▪▪▪⊐	Místní kabeláž
3	□□□□	Svorkovnice
	⊠	Konektor
	⊸	Svorka
	⏚	Ochranné uzemnění (šroub)
4	S1S je z výroby nastaveno na VYPNUTO. Pro provoz nastavte do polohy ZAPNUTO nebo DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ.	
5	Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤1 mA, 12 V DC). Další informace o spínačích dálkového ovládání naleznete v části "19.2.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka" [▸ 119].	
6	Výstup (upozornění, výstraha, chod, provoz) je 220–240 V AC, s maximálním zatížením 0,5 A.	
7	Další informace o tlačítkách BS1~BS3 a přepínačích DIP DS1+DS2 naleznete v části "20.1 Místní (provozní) nastavení" [▸ 122].	
8	Neovládejte jednotku zkratováním ochranných zařízení (S1PH, S2PH a S3PH).	
9	Barvy:	
	BLK	Černá
	RED	Červená
	BLU	Modrá
	WHT	Bílá
	GRN	Zelená
	YLW	Žlutá
	PNK	Růžová

Legenda:

A1P	Deska tištěných spojů (hlavní 1)
A2P	Deska tištěných spojů (hlavní 2)
A3P	Deska tištěného spoje (M1C)
A4P	Deska tištěného spoje (M2C)
A5P	Deska tištěného spoje (M3C)
A6P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M1C)
A7P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M2C)
A8P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M3C)
A9P	Deska tištěného spoje (M1F)
A10P	Deska tištěného spoje (M2F)

A11P	Deska tištěného spoje (M3F)
A14P	Deska tištěných spojů (detektor zemního svodu)
BS*[a]	Tlačítkový spínač (A1P, A2P)
C507	Kondenzátor (A3P)
C503, C506	Kondenzátor (A3P)
DS*[a]	Přepínač DIP (A1P, A2P)
E1HC	Vyhřívání klikové skříně (M1C)
E2HC	Vyhřívání klikové skříně (M2C)
E3HC	Vyhřívání klikové skříně (M3C)
F1U, F2U	Pojistka (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Pojistka (1 A, 250 V)
F101U	Pojistka (A9P,A10P,A11P)
F401U, F403U	Pojistka (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)
F601U	Pojistka (A3P, A4P, A5P)
HAP	Kontrolka (servisní monitor – zelená) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
K1R	Magnetické relé (A14P)
K3R	Magnetické relé (A3P)
L1R	Tlumivka (A3P)
L2R	Tlumivka (A4P)
L3R	Tlumivka (A5P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M2C	Motor (kompresor) (INV2)
M3C	Motor (kompresor) (INV3)
M1F	Motor (ventilátor) (FAN1)
M2F	Motor (ventilátor) (FAN2)
M3F	Motor (ventilátor) (FAN3)
PS	Spínaný napájecí zdroj (A3P)
R10	Rezistor (proudový snímač) (A9P)
R300	Rezistor (A3P)
R1T	Termistor (vzduch) (A1P)
R4T	Termistor (odmrazovač)
R5T	Termistor (výstup plynového chladiče)
R7T	Termistor (kapalina)
R8T	Termistor (výstup výměníku tepla podchlazování)
R21T	Termistor (sání M1C)
R22T	Termistor (sání M2C)
R23T	Termistor (sání M3C)

R31T	Termistor (vypouštění M1C)
R32T	Termistor (vypouštění M2C)
R33T	Termistor (vypouštění M3C)
R91T	Termistor (tělo M1C)
R92T	Termistor (tělo M2C)
R93T	Termistor (tělo M3C)
S1NPH	Vysokotlaký snímač tlaku
S1NPL	Nízkotlaký snímač
S1NPM	Středotlaký snímač tlaku (kapalina)
S2NPM	Středotlaký snímač tlaku (sání M3C)
S1PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M1C)
S2PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M2C)
S3PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M3C)
SEG*	7segmentový displej (A1P, A2P)
T1A	Proudový snímač (A14P)
T2A	Proudový snímač (A1P)
T3A	Proudový snímač (A2P)
V1D	Dioda (A3P)
V1R	Diodový můstek (A3P)
V1R	Výkonový modul (A3PA9P)
X*A	Konektor
X*M	Svorkovnice
Y1E	Elektronický expanzní ventil (transkritický)
Y2E	Elektronický expanzní ventil (ekonomizér)
Y3E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M1C)
Y4E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M2C)
Y5E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M3C)
Y7E	Elektronický expanzní ventil (odpouštění plynu)
Y13E	Elektronický expanzní ventil (venkovní odpařování)
Y14E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení nasávaného oleje)
Y15E	Elektronický expanzní ventil (vyrovnávání)
Y21S	Solenoidový ventil (vyrovnávání tlaku)
Y11S	Solenoidový ventil (IC 4cestný ventil, levý)
Y12S	Solenoidový ventil (IC 4cestný ventil, pravý)
Y25S	Solenoidový ventil (hlavní 4cestný ventil, levý)

Y26S	Solenoidový ventil (hlavní 4cestný ventil, pravý)
Z*C	Feritové jádro
ZF	Šumový filtr (s absorbérem pulzů) (A9P)

[a] Další informace o tlačítkách BS1~BS3 a přepínačích DIP DS1+DS2 naleznete v části "20.1 Místní (provozní) nastavení" [▸ 122].

27 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.







Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P773664-1 2025.02