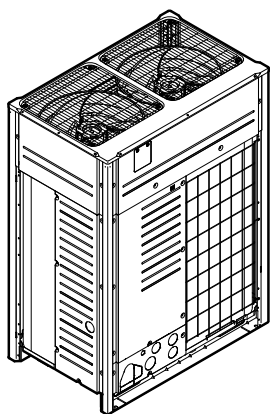




Instalační a uživatelská příručka

Klimatizační systém VRV IV



RXMLQ8T7Y1B*
RXYLQ10T7Y1B*
RXYLQ12T7Y1B*
RXYLQ14T7Y1B*

Obsah

1	O dokumentaci	6
1.1	O tomto dokumentu	6
1.2	Význam výstražných upozornění a symbolů	6
2	Všeobecná bezpečnostní upozornění	8
2.1	Pro instalačního technika	8
2.1.1	Obecné	8
2.1.2	Místo k instalaci	9
2.1.3	Chladivo – v případě chladiva R410A nebo R32	9
2.1.4	Elektrická soustava	11
3	Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika	14
	Pro uživatele	17
4	Bezpečnostní pokyny pro uživatele	18
4.1	Obecné	18
4.2	Pokyny pro bezpečný provoz	19
5	O systému	21
5.1	Uspořádání systému	22
6	Uživatelské rozhraní (ovladač)	23
7	Provoz	24
7.1	Před uvedením do provozu	24
7.2	Provozní rozsah	24
7.3	Ovládání jednotky	25
7.3.1	O obsluze systému	25
7.3.2	O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz	25
7.3.3	O provozním režimu topení	25
7.3.4	Obsluha systému (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)	26
7.3.5	Obsluha systému (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení)	26
7.4	Používání programu vysoušení	27
7.4.1	O programu vysoušení	27
7.4.2	Použití programu vysoušení (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) ..	27
7.4.3	Použití programu vysoušení (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení) ...	28
7.5	Nastavení směru proudění vzduchu	28
7.5.1	O lamelách řízení směru proudění vzduchu	28
7.6	Nastavení hlavního uživatelského rozhraní	29
7.6.1	O nastavení hlavního uživatelského rozhraní	29
7.6.2	Určení hlavního uživatelského rozhraní (VRV DX a Hydrobox)	30
7.7	O systémech skupinového ovládání	30
8	Úsporný režim a optimální režim provozu	32
8.1	Dostupné způsoby odebrání chladiva	32
8.2	Dostupná nastavení pohodlí	33
9	Údržba a servis	34
9.1	Údržba po delším vypnutí	34
9.2	Údržba před delším vypnutím	35
9.3	O plnění chladiva	35
9.4	Poprodejní servis a záruka	35
9.4.1	Záruční lhůta	35
9.4.2	Doporučená údržba a kontrola	35
9.4.3	Doporučené cykly údržby a kontroly	36
9.4.4	Zkrácené cykly údržby a výměny	37
10	Odstraňování problémů	38
10.1	Chybové kódy: Přehled	39
10.2	Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému	42
10.2.1	Příznak: Systém nepracuje	42
10.2.2	Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem	42
10.2.3	Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují	42
10.2.4	Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení	42
10.2.5	Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení	42

10.2.6	Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka).....	42
10.2.7	Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....	43
10.2.8	Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje	43
10.2.9	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka).....	43
10.2.10	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....	43
10.2.11	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka).....	43
10.2.12	Příznak: Z jednotky vystupuje prach.....	43
10.2.13	Příznak: Jednotka může vydávat pachy.....	43
10.2.14	Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí	43
10.2.15	Příznak: Displej zobrazuje "88"	44
10.2.16	Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví	44
10.2.17	Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila.....	44
10.2.18	Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch	44
11	Přemístění	45
12	Likvidace	46
13	Technické údaje	47
13.1	Požadavky Eco Design	47
Pro instalačního technika		48
14	Informace o skříní	49
14.1	O aplikaci LOOP BY DAIKIN	49
14.2	Vybalení venkovní jednotky	50
14.3	Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	50
14.4	Přídavné potrubí: Průměry.....	51
14.5	Pokyny pro demontáž přepravního prvku	51
15	Informace o jednotkách a volitelném příslušenství	52
15.1	Identifikační štítek: Venkovní jednotka.....	52
15.2	O venkovní jednotce.....	53
15.3	Uspořádání systému.....	53
15.4	Kombinované jednotky a volitelné příslušenství	54
15.4.1	O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostích	54
15.4.2	Možné kombinace vnitřních jednotek.....	54
15.4.3	Možné kombinace venkovních jednotek	54
15.4.4	Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku.....	55
16	Instalace jednotky	57
16.1	Příprava místa instalace	57
16.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	57
16.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu.....	59
16.1.3	Zabezpečení proti úniku chladiva	61
16.2	Otevření jednotky.....	62
16.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek.....	62
16.2.2	Otevření venkovní jednotky.....	63
16.2.3	Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky	63
16.3	Montáž venkovní jednotky.....	64
16.3.1	Příprava instalační konstrukce.....	64
17	Instalace potrubí	66
17.1	Příprava potrubí chladiva	66
17.1.1	Požadavek na chladicího potrubí.....	66
17.1.2	Izolace chladivového potrubí.....	67
17.1.3	Výběr průměru potrubí.....	67
17.1.4	Výběr sady větvení chladicího potrubí	70
17.1.5	O délce potrubí.....	71
17.1.6	Délka potrubí: Pouze VRV DX	72
17.1.7	Délka potrubí: VRV DX a Hydrobox.....	75
17.1.8	Délka potrubí: VRV DX a RA DX.....	76
17.1.9	Délka potrubí: Jednotka na úpravu vzduchu.....	78
17.1.10	Systém s více venkovními jednotkami: Možné příčiny	80
17.2	Připojení potrubí chladiva	81
17.2.1	O připojení potrubí chladiva	81
17.2.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva.....	82
17.2.3	Systém s více venkovními jednotkami: Vylamovací otvory.....	82
17.2.4	Vedení potrubí chladiva.....	83

17.2.5	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce.....	83
17.2.6	Připojení soupravy k propojení více jednotek.....	84
17.2.7	Připojení soupravy větvení chladicího potrubí.....	84
17.2.8	Ochrana před znečištěním.....	85
17.2.9	Pájení konce potrubí.....	86
17.2.10	Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem.....	86
17.2.11	Odstranění skřípnutého potrubí.....	88
17.3	Kontrola potrubí chladiva.....	90
17.3.1	O vedení potrubí chladiva.....	90
17.3.2	Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny.....	91
17.3.3	Kontrola potrubí chladiva: Nastavení.....	91
17.3.4	Provedení testu těsnosti.....	92
17.3.5	Provedení podtlakového vysoušení.....	92
17.3.6	Izolování potrubí chladiva.....	93
17.4	Plnění chladiva.....	94
17.4.1	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva.....	94
17.4.2	O plnění chladiva.....	94
17.4.3	Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva.....	95
17.4.4	Plnění chladiva: Blokové schéma.....	97
17.4.5	Plnění chladiva.....	98
17.4.6	Krok 6: Ruční plnění chladiva.....	100
17.4.7	Kontroly po doplnění chladiva.....	100
17.4.8	Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech.....	101
18	Elektrická instalace	102
18.1	Připojování elektrické kabeláže.....	102
18.1.1	Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže.....	102
18.1.2	Provozní kabeláž: Přehled.....	104
18.1.3	O elektrické kabeláži.....	104
18.1.4	Pokyny pro vylamování otvorů.....	106
18.1.5	O shodě elektrických zařízení.....	106
18.1.6	Požadavky na bezpečnostní zařízení.....	107
18.2	Vedení a upevnění propojovací kabeláže.....	108
18.3	Připojení propojovací kabeláže.....	109
18.4	Dokončení připojování propojovací kabeláže.....	110
18.5	Vedení a upevnění napájecího zdroje.....	110
18.6	Připojení napájecího zdroje.....	111
18.7	Kontrola izolačního odporu kompresoru.....	112
19	Konfigurace	114
19.1	Místní (provozní) nastavení.....	114
19.1.1	O místním (provozním) nastavení.....	114
19.1.2	Součásti místního nastavení.....	115
19.1.3	Přístup k součástem místního nastavení.....	116
19.1.4	Přístup k režimu 1 nebo 2.....	117
19.1.5	Použití režimu 1.....	118
19.1.6	Použití režimu 2.....	118
19.1.7	Režim 1: nastavení monitorování.....	119
19.1.8	Režim 2: místní nastavení.....	121
19.1.9	Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce.....	127
19.2	Úsporný režim a optimální režim provozu.....	127
19.2.1	Dostupné způsoby odebrání chladiva.....	127
19.2.2	Dostupná nastavení pohodlí.....	129
19.2.3	Příklad: Automatický režim během chlazení.....	130
19.2.4	Příklad: Automatický režim během topení.....	131
20	Uvedení do provozu	133
20.1	Přehled: Uvedení do provozu.....	133
20.2	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu.....	133
20.3	Kontrolní seznam před uvedením do provozu.....	134
20.4	Informace o testovacím provozu systému.....	135
20.5	Provedení zkušebního provozu.....	136
20.6	Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu.....	137
20.7	Obsluha jednotky.....	137
21	Předání uživateli	138
22	Údržba a servis	139
22.1	Bezpečnostní opatření pro údržbu.....	139
22.1.1	Prevence úrazu elektrickým proudem.....	139
22.2	O provozu v servisním režimu.....	140

22.2.1	Použití režimu odsávání.....	140
22.2.2	Odsávání chladiva	140
23	Odstraňování problémů	141
23.1	Řešení problémů na základě chybových kódů.....	141
23.2	Chybové kódy: Přehled.....	142
24	Likvidace	148
25	Technické údaje	149
25.1	Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka.....	149
25.2	Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka	151
25.3	Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka	151
26	Slovník	154

1 O dokumentaci

V této kapitole

1.1	O tomto dokumentu.....	6
1.2	Význam výstražných upozornění a symbolů.....	6

1.1 O tomto dokumentu

Cílová skupina

Autorizovaní instalační technici a koncoví uživatelé



INFORMACE

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

Sada dokumentace

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

- **Hlavní bezpečnostní upozornění:**
 - Bezpečnostní pokyny, které si musíte prostudovat před instalací
 - Formát: Papírový výtisk (v krabici venkovní jednotky)
- **Instalační a uživatelská příručka venkovní jednotky:**
 - Příručka pro instalaci a provoz
 - Formát: Papírový výtisk (v krabici venkovní jednotky)
- **Instalační a uživatelská referenční příručka:**
 - Příprava instalace, referenční data ...
 - Podrobné pokyny a referenční informace pro základní i rozšířené použití
 - Formát: 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).

1.2 Význam výstražných upozornění a symbolů



NEBEZPEČÍ

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

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

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

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ**

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

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU**

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

**VÝSTRAHA**

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

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

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

**POZNÁMKA**

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

**INFORMACE**

Označuje užitečné tipy nebo další informace.

Symbole použité na jednotce:

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

Symbole použité v dokumentaci:

Symbol	Vysvětlení
	Označuje název obrázku nebo odkaz na něj. Příklad: "▲ 1–3 Název obrázku" znamená "Obrázek 3 v kapitole 1".
	Označuje název tabulky nebo odkaz na ni. Příklad: "■ 1–3 Název tabulky" znamená "Tabulka 3 v kapitole 1".

2 Všeobecná bezpečnostní upozornění

V této kapitole

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

2.1 Pro instalačního technika

2.1.1 Obecné

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



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

NEDOTÝKEJTE se nasávání vzduchu ani hliníkových žeber 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.

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

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

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

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

2.1.2 Místo k instalaci

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

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa:

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

2.1.3 Chladivo – v případě chladiva R410A nebo R32

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

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU**

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

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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

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

Pokud	Pak:
Je přítomna sifonová trubka (tj. válec je označen "Plnicí sifon kapaliny připojen")	Doplňujte s nádobou ve vzpřímené poloze. 
Není přítomna sifonová trubka	Doplňujte s nádobou v obrácené poloze. 

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



UPOZORNĚNÍ

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

2.1.4 Elektrická soustava



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ měděné vodiče.
- Zajistěte, aby vedení na místě odpovídalo národním předpisům pro elektroinstalaci.
- Všechny vodiče místní instalace MUSÍ být zapojeny v souladu se schématem zapojení, které je dodáváno s jednotkou.
- V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ nesvírejte kabelové svazky a ujistěte se, že kabely NEPŘÍJDOU do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Zajistěte, aby na svorkovnici nepůsobily žádné vnější síly.
- Musí být zapojeno uzemnění. NEUZEMŇUJTE jednotku k potrubí užitkové vody, pohlcovači vlnových rázů ani k uzemnění telefonní linky. Neúplné nebo nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Použijte samostatný elektrický obvod. NIKDY nepoužívejte elektrický obvod sdílený jiným zařízením.
- Nainstalujte požadované pojistky nebo samočinné jističe.
- Nezapomeňte nainstalovat ochranu proti úniku. 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 skříňe bezpečně zapojeny.
- Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda jsou všechny kryty uzavřeny.



UPOZORNĚNÍ

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



POZNÁMKA

Bezpečnostní opatření při pokládání elektrických vedení:



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

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

**POZNÁMKA**

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

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

3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.



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

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

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



UPOZORNĚNÍ

Nadměrné koncentrace chladiva v uzavřeném prostoru mohou způsobit nedostatek kyslíku.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VÝSTRAHA

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

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

**VÝSTRAHA**

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat. Pokud kterýkoliv z těchto pokynů NEDODRŽÍTE, může to mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.

**VÝSTRAHA**

NIKDY nedemontujte skřípnuté potrubí tvrdým pájením.

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

**VÝSTRAHA**

- Jako chladivo používejte POUZE R410A. Jiné látky mohou způsobit výbuchy a nehody.
- Chladivo R410A obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) má hodnotu 2087,5. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do ovzduší.
- Při doplňování chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a bezpečnostní brýle.

**UPOZORNĚNÍ**

NETLAČTE dovnitř ani neumísťujte nadměrnou délku kabelu do jednotky.

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

**VÝSTRAHA**

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat národním předpisům pro elektrické instalace.
- Provedte 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**

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



UPOZORNĚNÍ

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



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.

Pro uživatele

4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

V této kapitole

4.1	Obecné.....	18
4.2	Pokyny pro bezpečný provoz.....	19

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

Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem nebo požáru:

- Jednotku NEOPLACHUJE.
- Zařízení nikdy NEOBSLUHUJTE mokřýma 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 vyhazovat do netříděného domovního odpadu. NEPROVÁDĚJTE demontáž systému sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena kvalifikovaným instalačním technikem v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

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

- Baterie jsou označeny následujícími symboly:



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

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

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

4.2 Pokyny pro bezpečný provoz



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ: Dávejte pozor na ventilátor!

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

NEDOTÝKEJTE se žeber výměníku tepla. Žebra jsou ostrá a mohli byste se pořezat.



VÝSTRAHA

Tato jednotka obsahuje elektrické součásti a horké povrchy.



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

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



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.



VÝSTRAHA

- Chladivo použité v systému je bezpečné a za normálních okolností neuniká. Jestliže chladivo unikne do místnosti, může ve styku s ohněm hořáku, topením nebo vařičem způsobit vznik nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Systém nepoužívejte, dokud pracovník servisu nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.



VÝSTRAHA

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

5 O systému

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

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

- Vnitřní jednotky VRV s přímou expanzí (aplikace vzduch/vzduch).
- Vnitřní jednotky RA s přímou expanzí (aplikace vzduch/vzduch).
- Hydrobox (aplikace vzduch/voda): Pouze HXY080/125.
- AHU (aplikace vzduch/voda): musí být nainstalována jedna z následujících dvou kombinací:
 - Sada EKEXV + skříň EKEQ,
 - Sada EKEXVA + skříň EKEACBVE.
- Vzduchová clona (aplikace vzduch/vzduch). Další informace naleznete v kombinované tabulce v knize technických údajů.

Kombinace vnitřních jednotek VRV s přímou expanzí s jednotkami RA s přímou expanzí je povolena.

Kombinace vnitřních jednotek VRV s přímou expanzí s jednotkami Hydrobox je povolena.

Kombinace vnitřních jednotek VRV s přímou expanzí s jednotkami RA s přímou expanzí a jednotkami Hydrobox NENÍ povolena.

V případě použití AHU nebo vzduchové clony nemůže být připojena žádná jednotka Hydrobox.

Není povoleno pouze připojení jednotky Hydrobox k venkovní jednotce tepelného čerpadla VRV IV.

Připojení jednotky AHU do páru k venkovní jednotce tepelného čerpadla VRV IV je podporováno.

Připojení jednotky AHU k několika venkovním jednotkám tepelného čerpadla VRV IV je podporováno a to v kombinaci s vnitřními jednotkami VRV s přímou expanzí.

Jednoduché kombinace jednotek (nepřetržité topení/nespojité topení): jsou stanovena omezení.

Vícenásobné kombinace jednotek (nepřetržité topení/nespojité topení): jsou stanovena omezení.

Další specifikace naleznete v technických datech.



VÝSTRAHA

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

**POZNÁMKA**

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

**POZNÁMKA**

V případě budoucích modifikací nebo rozšiřování vašeho systému:

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

V této kapitole

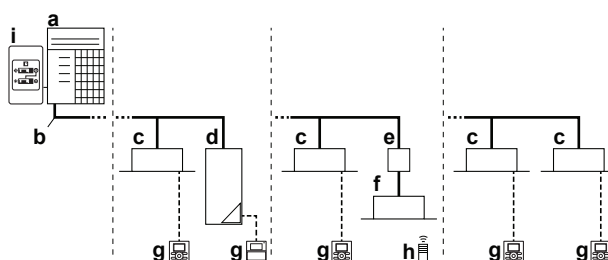
5.1 Uspořádání systému 22

5.1 Uspořádání systému

V závislosti na vybraném typu venkovní jednotky nebudou některé funkce dostupné. V této uživatelské příručce bude uvedeno, když jsou některé funkce vyhrazeny pro specifické modely.

**INFORMACE**

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



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla VRV IV
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e Skříň BP (vyžadovaná pro připojení vnitřních jednotek Residential Air (RA) nebo Sky Air (SA) s přímou expanzí (DX))
- f Vnitřní jednotky Residential Air (RA) s přímou expanzí (DX)
- g Uživatelské rozhraní (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- h Uživatelské rozhraní (bezdrátové, vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- i Přepínač ovladače dálkového ovládání ke změně chlazení/ohřevu

6 Uživatelské rozhraní (ovladač)



UPOZORNĚNÍ

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

Tato uživatelská příručka vám poskytne přehled hlavních funkcí systému.

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

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

7 Provoz

V této kapitole

7.1	Před uvedením do provozu	24
7.2	Provozní rozsah.....	24
7.3	Ovládání jednotky	25
7.3.1	O obsluze systému	25
7.3.2	O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz	25
7.3.3	O provozním režimu topení	25
7.3.4	Obsluha systému (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení).....	26
7.3.5	Obsluha systému (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení).....	26
7.4	Používání programu vysoušení.....	27
7.4.1	O programu vysoušení	27
7.4.2	Použití programu vysoušení (u systémů BEZ přepínače dálkového ovládání ke změně chlazení/topení).....	27
7.4.3	Použití programu vysoušení (u systémů S přepínačem dálkového ovládání ke změně chlazení/topení).....	28
7.5	Nastavení směru proudění vzduchu.....	28
7.5.1	O lamelách řízení směru proudění vzduchu	28
7.6	Nastavení hlavního uživatelského rozhraní.....	29
7.6.1	O nastavení hlavního uživatelského rozhraní.....	29
7.6.2	Určení hlavního uživatelské rozhraní (VRV DX a Hydrobox)	30
7.7	O systémech skupinového ovládání	30

7.1 Před uvedením do provozu



UPOZORNĚNÍ

Viz "4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele" [▶ 18], 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).
- Topení a chlazení (vzduch / voda).

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	-20~21°C DB -25~15,5°C WB
Vnitřní teplota	21~32°C DB 14~25°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.

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

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

7.3 Ovládání jednotky

7.3.1 O obsluze systému

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

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

- Pomocí uživatelského ovladače, jehož displej zobrazuje  (změna provedená centrálním ovládáním), nelze režimy přepínat (viz instalační/uživatelská příručka uživatelského ovladače).
- Jestliže na displeji bliká symbol  "změna provedená centrálním ovládáním", viz "7.6.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní" [▶ 29].
- Ventilátor může běžet ještě zhruba 1 minutu po skončení operace ohřevu.
- Proud vzduchu se může upravit sám podle teploty místnosti, nebo se může ventilátor zastavit ihned. Nejedná se o poruchu.

7.3.3 O provozním režimu topení

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

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

Odtávání

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

Vnitřní jednotka 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.

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

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

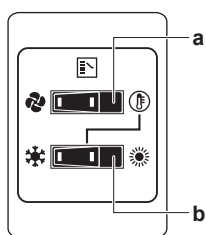
-  Režim chlazení
-  Režim ohřevu
-  Jen ventilátor

- 2 Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

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

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

Přehled ovládacího spínače změny na dálkovém ovladači



- a Volič JEN VENTILÁTOR / KLIMATIZACE

Přepínač nastavte do polohy  pouze ke spuštění ventilátoru nebo do polohy  ke spuštění režimu ohřevu nebo chlazení.

- b PŘEPÍNAČ PRO ZMĚNU CHLAZENÍ/OHŘEVU

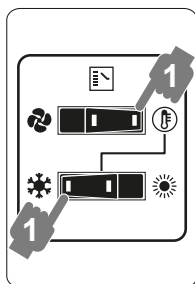
Nastavte spínač do polohy  pro chlazení, nebo do polohy  pro topení

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

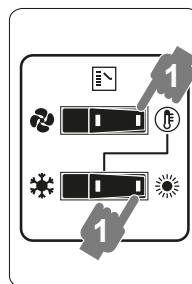
Spuštění

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

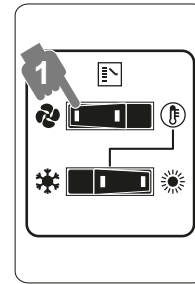
Režim chlazení



Režim ohřevu



Jen ventilátor



- 2 Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského ovladače.

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

Zastavení

- 3 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

Výsledek: Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.



POZNÁMKA

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

Nastavení

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

7.4 Používání programu vysoušení

7.4.1 O programu vysoušení

- Účelem tohoto programu je snižovat vlhkost vzduchu v místnosti s minimálním poklesem teploty (minimální chlazení místnosti).
- Mikropočítač automaticky stanoví teplotu a otáčky ventilátoru (nelze nastavit pomocí uživatelského rozhraní).
- Tento režim nelze spustit, je-li teplota v místnosti příliš nízká (<20°C).

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

Spuštění

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

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

- 3 Stiskněte tlačítko nastavení směru proudění vzduchu (pouze pro následující jednotky: dvojitý průtok, vícenásobný průtok, rohová, stropní a nástěnná). Podrobnosti si lze vyhledat v "[7.5 Nastavení směru proudění vzduchu](#)" [► 28].

Zastavení

- 4 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

Výsledek: Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.

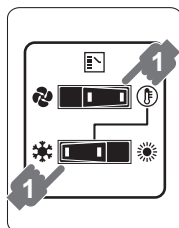
**POZNÁMKA**

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

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

Spuštění

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



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

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

- 4 Stiskněte tlačítko nastavení směru proudění vzduchu (pouze pro následující jednotky: dvojitý průtok, vícenásobný průtok, rohová, stropní a nástěnná). Podrobnosti si lze vyhledat v "[7.5 Nastavení směru proudění vzduchu](#)" [▶ 28].

Zastavení

- 5 Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

Výsledek: Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.

**POZNÁMKA**

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

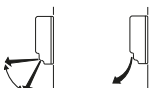
7.5 Nastavení směru proudění vzduchu

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

7.5.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu

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.)
- Vyhnete se provozování ve vodorovném směru . Může způsobovat orosování nebo usazování prachu na stropě nebo klapce.

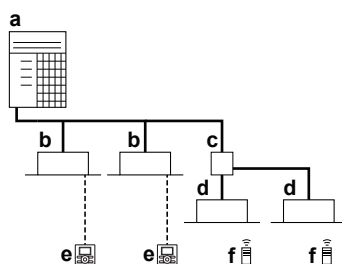
7.6 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní

7.6.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní



INFORMACE

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



- a** Venkovní jednotka tepelného čerpadla VRV
- b** Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- c** Skříň BP (vyžadovaná pro připojení vnitřních jednotek Residential Air (RA) nebo Sky Air (SA) s přímou expanzí (DX))

- d Vnitřní jednotky Residential Air (RA) s přímou expanzí (DX))
- e Uživatelské rozhraní (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- f Uživatelské rozhraní (bezdrátové, vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)

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

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

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

Umístění hlavní vnitřní jednotky je stanoveno ve speciálních případech takto:

Případ	Popis
Vnitřní jednotka VRV DX kombinovaná s jednotkou Hydrobox	Provozní režim vždy nuceně nastaven hlavním uživatelským rozhraním vnitřní jednotky VRV DX. Jednotka Hydrobox nemůže volit provozní režim (chlazení/topení).
Vnitřní jednotka VRV DX kombinovaná s vnitřními jednotkami RA DX	Provozní režim vždy nuceně nastaven hlavním uživatelským rozhraním vnitřní jednotky RA DX. Pokud si přejete vědět, který typ vnitřní jednotky byl zařazen jako hlavní jednotka, kontraktujte instalačního technika.

7.6.2 Určení hlavního uživatelské rozhraní (VRV DX a Hydrobox)

V případě, že k systému VRV jsou připojeny pouze vnitřní jednotky DX VRV IV (a Hydrobox):

- 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).

7.7 O systémech skupinového ovládání

Tento systém poskytuje kromě ovládání jednotlivých jednotek dva další systémy ovládání (jedno uživatelské rozhraní řídí jednu vnitřní jednotku). Odpovídá-li typ jednotky některému z uvedených typů, ověřte si následující podmínky:

Typ	Popis
Systém skupinového ovládání	Jedno uživatelské rozhraní řídí až 16 vnitřních jednotek. Všechny vnitřní jednotky jsou nastaveny shodně.

Typ	Popis
Systém se dvěma uživatelskými rozhraními	Dvě uživatelská rozhraní řídí jednu vnitřní jednotku (v případě systému skupinového ovládání jednu skupinu vnitřních jednotek). Jednotka se ovládá samostatně.

**POZNÁMKA**

V případě změny kombinace nebo nastavení systému skupinové kontroly a systému se dvěma uživatelskými rozhraními se spojte s prodejcem zařízení.

8 Úsporný režim a optimální režim provozu

Pro řádnou funkci systému dodržujte následující pravidla.

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

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

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

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

V této kapitole

8.1	Dostupné způsoby odebrání chladiva.....	32
8.2	Dostupná nastavení pohodlí.....	33

8.1 Dostupné způsoby odebrání chladiva

Základní

Teplota chladiva je pevně stanovena nezávisle na situaci.

Automatika

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

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

Vysoce citlivé/ekonomické (chlazení/topení)

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

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

Podrobnosti o aplikacích využívající vysokou citlivost vám poskytne instalační technik.

8.2 Dostupná nastavení pohodlí

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

- Výkonné
- Rychlé
- Střední
- Eco

**INFORMACE**

Měly by být zváženy kombinace automatického režimu společně s aplikacemi Hydrobox. Účinek funkce úspory energie může být velmi malý, kdy jsou požadovány nízké/vysoké teploty výstupní vody (chlazení/topení).

9 Údržba a servis



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.



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



VÝSTRAHA

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



POZNÁMKA

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

V této kapitole

9.1	Údržba po delším vypnutí.....	34
9.2	Údržba před delším vypnutím	35
9.3	O plnění chladiva	35
9.4	Poprodejní servis a záruka.....	35
9.4.1	Záruční lhůta	35
9.4.2	Doporučená údržba a kontrola	35
9.4.3	Doporučené cykly údržby a kontroly	36
9.4.4	Zkrácené cykly údržby a výměny	37

9.1 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.

9.2 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 "7.3.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz" [► 25].
- Vypněte napájení. Zobrazení uživatelského rozhraní zmizí.
- 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 O plnění chladiva

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

Typ chladiva: R410A

Potenciální hodnota globálního oteplování (GWP): 2087,5



POZNÁMKA

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent CO₂.

Vzorec pro výpočet množství CO₂ v ekvivalentních tunách: Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg]/1000

Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.



VÝSTRAHA

- Chladivo použité v systému je bezpečné a za normálních okolností neuniká. Jestliže chladivo unikne do místnosti, může ve styku s ohněm hořáku, topením nebo vařičem způsobit vznik nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Systém nepoužívejte, dokud pracovník servisu nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

9.4 Poprodejný servis a záruka

9.4.1 Záruční lhůta

- K tomuto produktu je přiložen záruční list, který vyplnil prodejce v době instalace. Vyplněný list byl zkontrolován zákazníkem a pečlivě uložen.
- Je-li nutné opravit výrobek během záruční lhůty, obraťte se na svého prodejce a předložte mu záruční list.

9.4.2 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 součástí a může udržet vaši jednotku v provozu po celou dobu životnosti. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce.

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

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



VÝSTRAHA

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

9.4.3 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.

9.4.4 Zkrácené cykly údržby a výměny

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

Jednotka se používá na místech, kde:

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

Doporučený cyklus výměny spotřebních dílů

Součást	Cyklus kontroly	Cyklus údržby (výměny anebo opravy)
Vzduchový filtr	1 rok	5 let
Filtr s vysokou účinností		1 rok
Pojistka		10 let
Vyhřívání klikové skříně		8 let
Součásti obsahující tlak		V případě 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, zemnicí jistič apod.) často reagují nebo vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) NEPRACUJE správně.	Vypněte hlavní vypínač.
Z jednotky prosakuje voda.	Zastavte provoz jednotky.
Spínač provozu NEPRACUJE správně.	Vypněte napájecí zdroj.
Signalizuje-li se na displeji uživatelského rozhraní číslo jednotky, kontrolka provozu bliká a zobrazí se kód poruchy.	Informujte instalačního technika a oznamte mu kód poruchy.

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

Porucha	Míra
Systém vůbec nepracuje.	- Zkontrolujte stabilitu a hodnotu napájení. Počkejte na obnovení napájení. Jestliže dojde za provozu dojde k přerušení dodávky energie, systém se po obnově napájení znovu spustí automaticky. - Zkontrolujte, zda nevyhořela pojistka, nebo zda obvod nerozpojil jistič. Vyměňte pojistku nebo v případě potřeby vynulujte jistič.
Systém spustí pouze ventilátor, ale jakmile má přejít do režimu ohřevu nebo chlazení, zastaví se.	- Zkontrolujte, zda nějaká překážka nezakrývá nasávání nebo vyfukování vzduchu vnitřní nebo venkovní jednotky. Odstraňte překážku a zajistěte dobrou ventilaci jednotky. - Zkontrolujte, zda uživatelské rozhraní nezobrazuje  (je čas vyčistit vzduchový filtr). (Viz také "9 Údržba a servis" [► 34] a "Údržba" v příručce pro vnitřní jednotku.)

Porucha	Míra
Systém pracuje, ale chlazení nebo ohřev jsou nedostatečné.	▪ Zkontrolujte, zda nějaká překážka nezakrývá nasávání nebo vyfukování vzduchu vnitřní nebo venkovní jednotky. Odstraňte překážku a zajistěte dobrou ventilaci jednotky. ▪ Zkontrolujte, zda není ucpaný vzduchový filtr (viz kapitola údržba v příručce vnitřní jednotky). ▪ Kontrola nastavení teploty. ▪ Pomocí uživatelského rozhraní zkontrolujte nastavení otáček ventilátoru. ▪ Zkontrolujte, zda nejsou otevřeny dveře nebo okna. Zavřete dveře nebo okna, zabraňte výměně vzduchu v místnosti s okolím. ▪ Zkontrolujte, zda v místnosti není během operace chlazení příliš velký počet osob. Zkontrolujte, zda tepelný zdroj v místnosti není příliš silný. ▪ Zkontrolujte, zda do místnosti nesvítí slunce. Použijte záclony nebo žaluzie. ▪ Zkontrolujte, zda je nastaven správný úhel proudění 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	39
10.2	Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému.....	42
10.2.1	Příznak: Systém nepracuje	42
10.2.2	Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem.....	42
10.2.3	Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani ohřev nefungují.....	42
10.2.4	Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení	42
10.2.5	Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení.....	42
10.2.6	Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka).....	42
10.2.7	Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)	43
10.2.8	Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje	43
10.2.9	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka).....	43
10.2.10	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka).....	43
10.2.11	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka).....	43
10.2.12	Příznak: Z jednotky vystupuje prach	43
10.2.13	Příznak: Jednotka může vydávat pachy	43
10.2.14	Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí.....	43
10.2.15	Příznak: Displej zobrazuje "88"	44
10.2.16	Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví	44
10.2.17	Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila	44
10.2.18	Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch.....	44

10.1 Chybové kódy: Přehled

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

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

Hlavní kód	Obsah
<i>R0</i>	Bylo aktivováno externí ochranné zařízení
<i>R1</i>	Porucha EEPROM (vnitřní jednotka)
<i>R3</i>	Porucha systému odtoku (vnitřní jednotka)
<i>R5</i>	Porucha motoru ventilátoru (vnitřní jednotka)
<i>R7</i>	Porucha motoru výkyvných žaluzií (vnitřní jednotka)
<i>R9</i>	Porucha expanzního ventilu (vnitřní jednotka)
<i>RF</i>	Porucha odtoku (vnitřní jednotka)
<i>RH</i>	Porucha komory prachového filtru (vnitřní jednotka)
<i>RJ</i>	Porucha nastavení výkonu (vnitřní jednotka)
<i>C1</i>	Porucha přenosu mezi hlavní deskou a pomocnou deskou tištěných spojů (vnitřní jednotka)
<i>C4</i>	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, kapalina)
<i>C5</i>	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, plyn)
<i>C9</i>	Porucha termistoru sání vzduchu (vnitřní jednotka)
<i>CR</i>	Porucha termistoru sání výstupu (vnitřní jednotka)
<i>CE</i>	Porucha detektoru pohybu nebo snímače teploty podlahy (vnitřní jednotka)
<i>CJ</i>	Porucha termistoru uživatelského rozhraní (vnitřní jednotka)
<i>E1</i>	Porucha desky tištěných spojů (venkovní jednotka)
<i>E2</i>	Detektor svodového proudu byl aktivován (venkovní jednotka)
<i>E3</i>	Vysokotlaký spínač byl aktivován
<i>E4</i>	Porucha nízkého tlaku (venkovní jednotka)
<i>E5</i>	Detekce zablokování kompresoru (venkovní jednotka)
<i>E7</i>	Porucha motoru ventilátoru (venkovní jednotka)
<i>E9</i>	Porucha elektronického expanzního ventilu (venkovní jednotka)
<i>F3</i>	Porucha teploty výstupu (venkovní jednotka)
<i>F4</i>	Neobvyklá teplota sání (venkovní jednotka)
<i>F5</i>	Detekce nadměrné náplně chladiwa
<i>H3</i>	Porucha vysokotlakého spínače
<i>H4</i>	Porucha nízkotlakého spínače
<i>H7</i>	Problém motoru ventilátoru (venkovní jednotka)
<i>H9</i>	Porucha snímače okolní teploty (venkovní jednotka)
<i>J1</i>	Porucha snímače tlaku
<i>J2</i>	Porucha snímače proudu
<i>J3</i>	Porucha snímače výstupní teploty (venkovní jednotka)
<i>J4</i>	Porucha snímače teploty výměníku tepla plynu (venkovní jednotka)

Hlavní kód	Obsah
J5	Porucha snímače teploty sání (venkovní jednotka)
J6	Porucha snímače teploty odmrazování (venkovní jednotka)
J7	Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)
J8	Porucha snímače teploty kapaliny (spirála) (venkovní jednotka)
J9	Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)
JA	Porucha vysokotlakého snímače (S1NPH)
JC	Porucha nízkotlakého snímače (S1NPL)
L1	Deska tištěných spojů měniče INV - neobvyklý stav
L4	Teplota žebra neobvyklá
L5	Deska tištěných spojů měniče INV vadná
LB	Detekován nadproud kompresoru
L9	Zámek kompresoru (spuštění)
LC	Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu měniče INV
P1	Nevyvážené napájecí napětí INV
P2	Souvisí s operací automatického plnění
P4	Porucha termistoru žebrování
P8	Souvisí s operací automatického plnění
P9	Souvisí s operací automatického plnění
PE	Souvisí s operací automatického plnění
PJ	Porucha nastavení výkonu (venkovní jednotka)
UD	Neobvyklý pokles nízkého tlaku, vadný expanzní ventil
U1	Porucha obrácení fází napájecího zdroje
U2	Zkratování napájecího napětí INV
U3	Testovací spuštění systému ještě nebylo provedeno
U4	Vadná kabeláž, vnitřní/venkovní
U5	Neobvyklý stav uživatelského rozhraní - komunikace vnitřní jednotky
U7	Vadná kabeláž do venkovní/venkovní jednotky
U8	Neobvyklý stav komunikace uživatelského rozhraní řídicí-řízená
U9	Neshoda systému. Zkombinován nesprávný typ výkonu vnitřních jednotek. Porucha vnitřní jednotky.
UR	Porucha připojení vnitřních jednotek nebo neshoda typu
UC	Duplicita centralizované adresy
UE	Porucha komunikace centralizovaného řídicího zařízení – vnitřní jednotka
UF	Porucha automatické adresy (nekonistence)
UH	Porucha automatické adresy (nekonistence)

10.2 Příznaky, které NEJSOU známkou poruchy systému

Následující příznaky NEJSOU poruchami systému:

10.2.1 Příznak: Systém nepracuje

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

10.2.2 Příznak: Nelze přepínat mezi chlazením / ohřevem

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

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

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

10.2.4 Příznak: Otáčky ventilátoru neodpovídají nastavení

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

10.2.5 Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení

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

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

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

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

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

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

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

10.2.9 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka)

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

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

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

10.2.11 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka)

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

10.2.12 Příznak: Z jednotky vystupuje prach

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

10.2.13 Příznak: Jednotka může vydávat pachy

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

10.2.14 Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí

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

10.2.15 Příznak: 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

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

**POZNÁMKA**

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

13 Technické údaje

V této kapitole

13.1 Požadavky Eco Design.....	47
--------------------------------	----

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 skříní

Mějte na paměti následující:

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

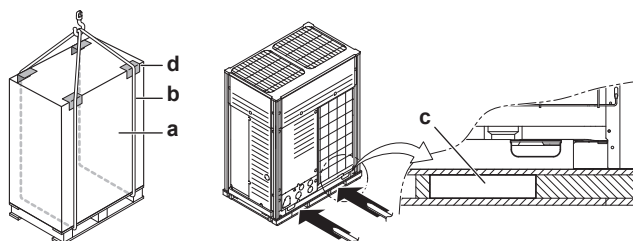


Křehké.



Jednotku nepřeklápějte, aby nedošlo k poškození kompresoru.

- Jednotku zvedejte přednostně jeřábem a 2 lany o délce nejméně 8 m, viz obrázek níže. Vždy používejte chrániče, aby nedošlo k poškození lana. Věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.



- a Balicí materiál
- b Smyčka lana
- c Otvor
- d Chránič



POZNÁMKA

Použijte závěsné lano o průměru ≤ 20 mm, které snadno unese hmotnost jednotky.

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

V této kapitole

14.1	O aplikaci LOOP BY DAIKIN	49
14.2	Vybalení venkovní jednotky	50
14.3	Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	50
14.4	Přídavné potrubí: Průměry	51
14.5	Pokyny pro demontáž přepravního prvku	51

14.1 O aplikaci LOOP BY DAIKIN

LOOP je součástí širšího závazku společnosti Daikin snížit naši ekologickou stopu. Chceme s **LOOP** vytvořit cirkulární ekonomiku pro použití chladiv. Jedním z opatření k dosažení tohoto cíle je opětovné použití regenerovaných chladiv v jednotkách VRV vyráběných a prodávaných v Evropě. Další informace o zemích, které spadají do rozsahu pokrytí, naleznete na adrese: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

14.2 Vybalení venkovní jednotky

Zpod jednotky odstraňte balicí materiál.

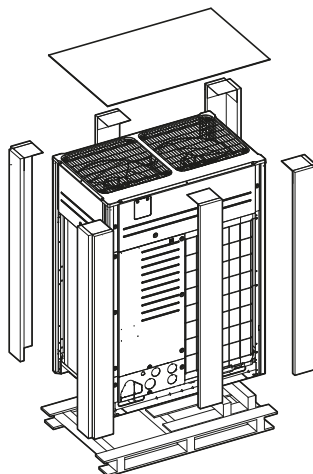
- Zajistěte, aby při odstraňování smršťovací fólie nožem nedošlo k poškození.
- Vyšroubujte 4 šrouby, jež upevňují jednotku k paletě.

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

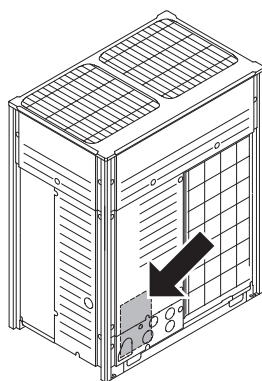


VÝSTRAHA

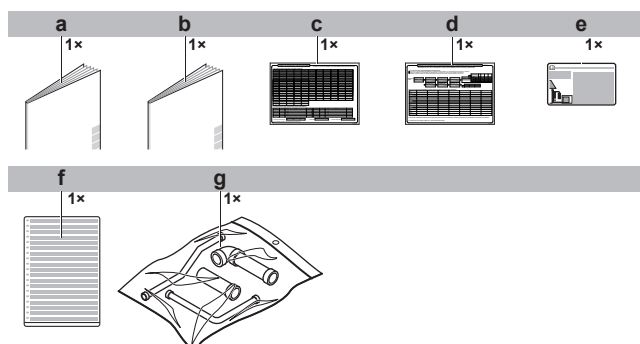
Rozeberte a zlikvidujte veškeré plastové díly a sáčky tak, aby k nim neměly přístup žádné osoby, obzvláště děti, a nemohly si s nimi hrát. **Možný dopad:** udušení.



14.3 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky



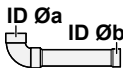
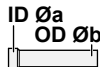
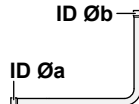
Ujistěte se, že veškeré příslušenství je u jednotky k dispozici.



- a Všeobecná bezpečnostní upozornění
- b Instalační příručka a příručka pro provoz

- c Štítek další náplně chladiva
- d Nálepka s informacemi o instalaci
- e Štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- f Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- g Sáček s příslušenstvím k potrubí

14.4 Přídavné potrubí: Průměry

Přídavné potrubí (mm)	HP	Øa	Øb
Potrubí plynu ▪ Připojení zepředu  ▪ Připojení zdola 	8	19,1	
	10	25,4	22,2
	12	25,4	28,6
	14		
Potrubí kapaliny ▪ Připojení zepředu  ▪ Připojení zdola 	8	9,5	
	10	12,7	
	12		
	14		

14.5 Pokyny pro demontáž přepravního prvku

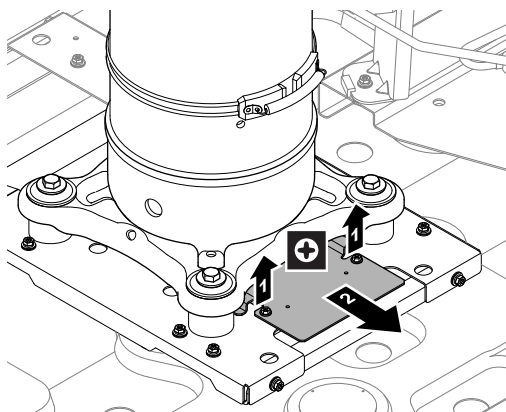


POZNÁMKA

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

Přepravní stojina kompresoru musí být demontována. Je instalována pod nohou kompresoru, aby byla chráněna jednotka během přepravy. Pokračujte podle schématu a postupu níže.

- 1 Demontujte 2 upevňovací šrouby přepravní stojiny.
- 2 Demontujte přepravní stojinu, jak je znázorněno na obrázku dole.



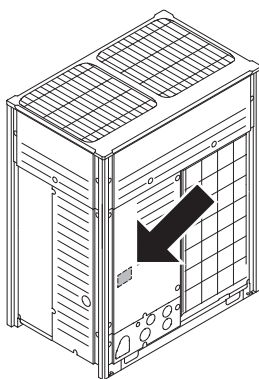
15 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

V této kapitole

15.1	Identifikační štítek: Venkovní jednotka	52
15.2	O venkovní jednotce	53
15.3	Uspořádání systému	53
15.4	Kombinované jednotky a volitelné příslušenství	54
15.4.1	O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostech	54
15.4.2	Možné kombinace vnitřních jednotek	54
15.4.3	Možné kombinace venkovních jednotek	54
15.4.4	Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku	55

15.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka

Místo



Označení modelu

Příklad: R X Y L Q 10 T7 Y1 B [*]

Kód	Vysvětlení
R	Chlazení venkovním vzduchem
X	Y=tepelné čerpadlo (nepřetržité topení) Y=tepelné čerpadlo (nespojité topení)
Y	Y=pouze párový modul ^(a) M=pouze vícenásobný modul
L	Nízké okolní teploty
Q	Chladivo R410A
10	Výkonová třída
T7	Modelové řady
Y1	Napájení
B	Evropský trh
[*]	Označení menší změny modelu

(a) Pro RXYLQ není stanoveno omezení pro použití jako vícenásobného modulu.

15.2 O venkovní jednotce

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

Modelová řada:

Model	Popis
RXYLQ10~14	Jednoduchý model s nespojitým topením.
RXYLQ16~42	Vícenásobný model s nespojitým topením (tvořen 2 nebo 3 moduly).

V závislosti na vybraném typu venkovní jednotky nebudou některé funkce dostupné. To bude v instalační příručce uvedeno a zdůrazněno. Některé funkce jsou výhradně použity u jistých modelů.

Tyto jednotky jsou určeny pro venkovní instalaci a zaměřeny na aplikace s tepelným čerpadlem, včetně aplikací typu vzduch/vzduch a vzduch/voda.

Tyto jednotky (jednotlivé použití) mají topné výkony od 31,5 do 45 kW a chladicí výkony od 28 do 40 kW. V případě vícenásobné kombinace sahá rozsah topného výkonu od 50 do 135 kW a chladicího výkonu od 45 do 120 kW.

Venkovní jednotka je navržena pro práci v topném režimu při okolních teplotách od -25°C WB do $15,5^{\circ}\text{C}$ WB a v chladicím režimu při okolních teplotách do -5°C DB do 43°C DB.

15.3 Uspořádání systému



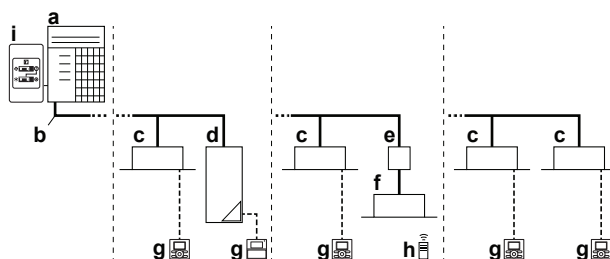
INFORMACE

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



INFORMACE

Nejsou povoleny všechny možné kombinace vnitřních jednotek; pokyny naleznete v "[15.4.2 Možné kombinace vnitřních jednotek](#)" [► 54].



- a** Venkovní jednotka tepelného čerpadla VRV IV
- b** Potrubí chladiva
- c** Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** Skříň BP (vyžadovaná pro připojení vnitřních jednotek Residential Air (RA) nebo Sky Air (SA) s přímou expanzí (DX))
- f** Vnitřní jednotky Residential Air (RA) s přímou expanzí (DX))
- g** Uživatelské rozhraní (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- h** Uživatelské rozhraní (bezdrátové, vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- i** Přepínač ovladače dálkového ovládání ke změně chlazení/ohřevu

15.4 Kombinované jednotky a volitelné příslušenství



INFORMACE

Některé volitelné příslušenství NEMUSÍ BÝT ve vaší zemi dostupné.

15.4.1 O kombinovaných jednotkách a volitelných možnostích



POZNÁMKA

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

Systémy tepelných čerpadel VRV IV mohou být kombinovány s několika typy vnitřních jednotek a jsou určeny pouze pro použití R410A.

Přehled dostupnosti jednotek naleznete v katalogu produktu VRV IV.

Přehled uvádí povolené kombinace vnitřních jednotek a venkovních jednotek. Nejsou povoleny všechny možné kombinace. Kombinace musí splňovat jistá pravidla (kombinace mezi venkovní a vnitřní jednotkou, použití jedné venkovní jednotky, použití více venkovních jednotek, kombinace mezi vnitřními jednotkami atd.), která jsou uvedena v technických datech.

15.4.2 Možné kombinace vnitřních jednotek

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

- Vnitřní jednotky VRV s přímou expanzí (DX) (aplikace vzduch/vzduch).
- Vnitřní jednotky SA/RA (Sky Air/Residential Air) s přímou expanzí (DX) (aplikace vzduch/vzduch). Dále označováno jako vnitřní jednotky RA DX.
- Hydrobox (aplikace vzduch/voda): Pouze u modelu řady HXY080/125.
- AHU (aplikace vzduch/voda): musí být nainstalována jedna z následujících dvou kombinací:
 - Sada EKEXV + skříň EKEQ,
 - Sada EKEXVA + skříň EKEACBVE.
- Vzduchová clona (aplikace vzduch/vzduch). Další informace naleznete v kombinované tabulce v knize technických údajů.

15.4.3 Možné kombinace venkovních jednotek

Možné kombinace samostatných venkovních jednotek

RXYLQ10

RXYLQ12

RXYLQ14

Možné standardní kombinace venkovních jednotek

- RXYLQ16~42 tvoří 2 nebo 3 jednotky RXMLQ8 a/nebo RXYLQ10~14.
- Jednotku RXMLQ8 nelze použít jako samostatnou venkovní jednotku.

Nepřetržité topení

RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8

Nepřetržité topení
$RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10$
$RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10$
$RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12$
$RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12$
$RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$
$RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$
$RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$
$RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$
$RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$
$RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$
$RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$
$RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$
$RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$

15.4.4 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku



INFORMACE

Nejnovější názvy volitelných možností naleznete v technických datech.

Sada pro větvení potrubí chladiwa

Popis	Název modelu
Sběrné potrubí	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
Spojení potrubí	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Sada k propojení více venkovních jednotek

Počet venkovních jednotek	Název modelu
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Volič topení / chlazení

Pro ovládání chodu chlazení nebo topení z centrálního místa je nutné připojit následující volitelné součásti:

Popis	Název modelu
Přepínač pro změnu chlazení/topení	KRC19-26A
Deska tištěných spojů voliče chlazení/topení	BRP2A81

Popis	Název modelu
S volitelnou upevňovací skříní pro spínač	KJB111A

Externí řídicí adaptér (DTA104A61/62)

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

Kabel konfiguratoru PC (EKPCCAB*)

Je možné provést několik provozních nastavení při uvedení do provozu a to prostřednictvím počítačového rozhraní. Pro tuto možnost se vyžaduje EKPCCAB*, což je vyhrazený kabel pro komunikaci s venkovní jednotkou. Software uživatelského rozhraní je dostupný na webu <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

DPS požadavků (EKRP1AHTA)

Aby bylo možné kontrolovat spotřebu energie a šetřit jí pomocí digitálních vstupů, MUSÍTE nainstalovat DPS pro úsporu energie.

Pokyny k instalaci viz instalační návod pro DPS požadavků a dodatek k návodu pro volitelné vybavení.

16 Instalace jednotky

V této kapitole

16.1	Příprava místa instalace.....	57
16.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	57
16.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	59
16.1.3	Zabezpečení proti úniku chladiva	61
16.2	Otevření jednotky	62
16.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek	62
16.2.2	Otevření venkovní jednotky	63
16.2.3	Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky	63
16.3	Montáž venkovní jednotky	64
16.3.1	Příprava instalační konstrukce	64

16.1 Příprava místa instalace

16.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky

- Zajistěte dostatečný prostor kolem jednotky pro účely údržby a cirkulaci vzduchu.
- Ujistěte se, že místo instalace je schopno nést hmotnost a vibrace jednotky.
- Zajistěte, aby prostor byl dobře odvětrán. NEBLOKUJTE otvory pro vstup a výstup vzduchu.
- Zajistěte, aby jednotka byla vodorovná.
- Vyberte místo, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.
- Vyberte takové umístění jednotky, aby hluk generovaný jednotkou nikoho nerušil a také aby umístění odpovídalo místním zákonům.

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa:

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



POZNÁMKA

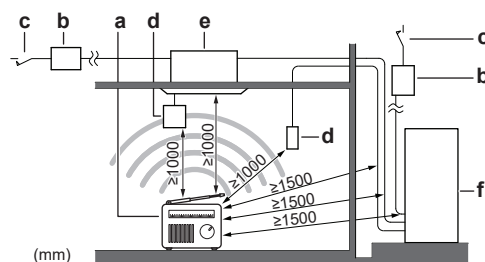
Toto je zařízení třídy A. V domácím prostředí může toto zařízení způsobovat rušení rádiových frekvencí, v takovém případě je nutné podniknout odpovídající opatření.



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.



UPOZORNĚNÍ

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

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

- Při instalaci vezměte vždy v úvahu silné větry, tajfuny a zemětřesení, protože nesprávná instalace by mohla vést k převrácení jednotky.
- Zajistěte, aby v případě úniku vody nedošlo k poškození instalačního prostoru nebo jeho okolí.
- Při instalaci jednotky do malé místnosti realizujte potřebná opatření, aby v případě úniku chladiva zůstala koncentrace chladiva pod povolenými bezpečnostními limity, viz "[O zabezpečení proti úniku chladiva](#)" [► 61].



UPOZORNĚNÍ

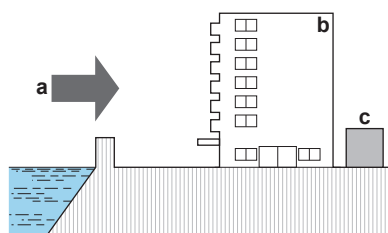
Nadměrné koncentrace chladiva v uzavřeném prostoru mohou způsobit nedostatek kyslíku.

- Přívod vzduchu jednotky nesmí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. Čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.
- Pokud z jednotky odkapává kondenzát, voda nesmí způsobit poškození místa instalace. Proto zajistěte odvodnění základny a v konstrukci zamezte vzniku prohlubní, v nichž by se mohla zachycovat voda.

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

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

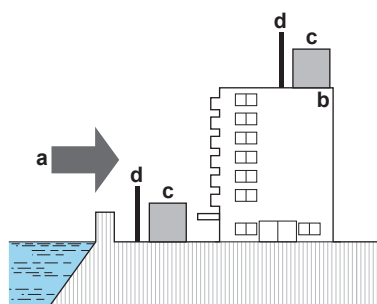
Příklad: Za budovou.



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

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

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



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

- Při návrhu byly uvažovány všechny délky potrubí a vzdálenosti (viz "17.1.5 O délce potrubí" [▶ 71]).

16.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu

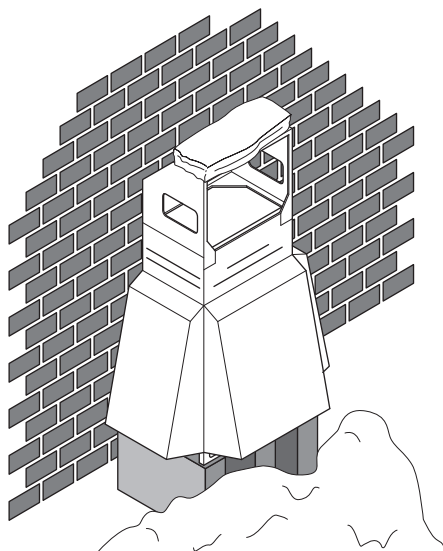


POZNÁMKA

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.

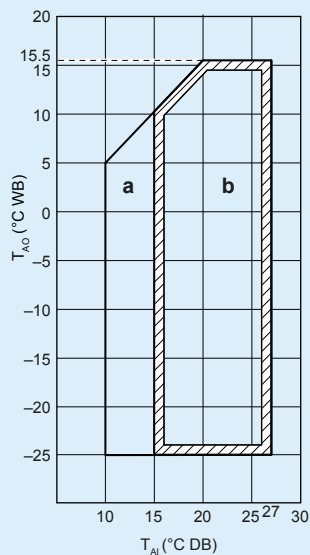
**POZNÁMKA**

Při montáži sněhového krytu NEBLOKUJTE průtok vzduchu jednotkou.

**POZNÁMKA**

Při provozování jednotky v prostředí s nízkými okolními teplotami a vysokou vlhkostí zajistěte, aby vypouštěcí otvory byly volně průchodné (použijte k tomu vhodné zařízení).

Topení:



a Rozsah zahřívání

b Provozní rozsah

T_{Ai} Teplota prostředí (vnitřní teplota)

T_{AO} Teplota prostředí (venkovní teplota)

16.1.3 Zabezpečení proti úniku chladiva

O zabezpečení proti úniku chladiva

Pracovník provádějící instalaci a systémový specialista musí zajistit systém před únikem chladiva v souladu s místními předpisy a normami. Nejsou-li místní předpisy k dispozici, platí následující normy.

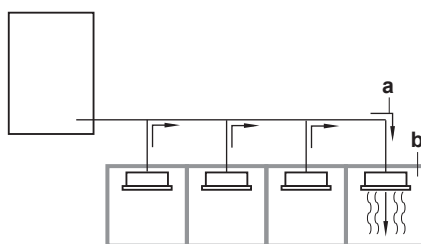
Tento systém používá jako chladivo R410A. Samotné chladivo R410A je zcela nejedovaté a nehořlavé chladivo. Přesto je třeba zkontrolovat, zda je systém instalován v dostatečně velké místnosti. Tím je zaručeno, že nedojde k překročení maximální přípustné koncentrace plynu chladiva ani v nepravděpodobném případě úniku chladiva ze systému. Současně je tak zaručeno dodržování příslušných předpisů a norem.

O maximální hladině koncentrace

Maximální náplň chladiva a výpočet maximální koncentrace chladiva přímo souvisí s prostory, do nichž chladivo uniká a v nichž se zdržují lidé.

Měrnou jednotkou koncentrace je kg/m^3 (hmotnost plynného chladiva uváděná v kg v 1 m^3 objemu prostoru, v němž se zdržují lidé).

V této souvislosti je nutné dodržovat příslušné místní předpisy a normy vztahující se k maximální přípustné koncentraci plynů.



- a** Směr proudění chladiva
b Prostor, ve kterém se vyskytl únik chladiva (únik veškerého chladiva ze systému)

Věnujte mimořádnou pozornost místům (například sklepení), ve kterých může chladivo setrvávat, protože jeho páry jsou těžší než vzduch.

Kontrola maximální hladiny koncentrace

Zkontrolujte maximální koncentraci podle bodů 1 až 4 popsaných dále a realizujte potřebná opatření, aby byly dodrženy stanovené podmínky.

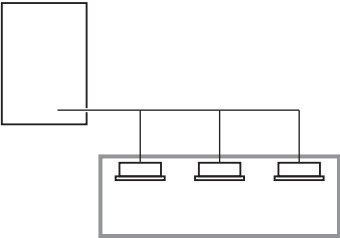
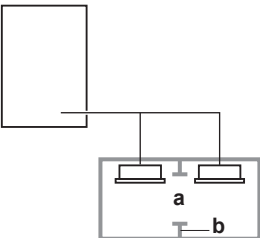
- 1** Vypočítejte množství chladiva (kg) naplněného do jednotlivých systémů.

Vzorec	$A+B=C$
A	Množství chladiva v systému jedné jednotky (množství chladiva, jímž je systém naplněn před expedicí z výroby)
B	Další doplnění chladiva (množství chladiva přidaného lokálně)
C	Celkové množství chladiva (kg) v systému

**POZNÁMKA**

Je-li chladivo rozděleno do 2 navzájem zcela nezávislých chladicích systémů, použijte množství chladiva, jež bylo naplněno do jednotlivých oddělených systémů.

- 2** Vypočítejte objem prostoru (m^3), ve kterém je vnitřní jednotka nainstalována. V případech podobných tomu následujícímu vypočítejte objem (D), (E) jako jedné místnosti nebo jako nejmenší místnosti.

D	Místnosti nejsou rozděleny na menší prostory: 
E	Místnosti jsou rozděleny na menší prostory s otvorem dostatečně velkým, aby umožňoval volné proudění vzduchu.  a Otvor mezi místnostmi. Existují dveře s otvory nade dveřmi a pod nimi, jež svojí plochou odpovídají nejméně 0,15% podlahové plochy. b Rozdělení místností

- 3** Proveďte výpočet hustoty chladiva pomocí výsledků výpočtů v krocích 1 a 2 popsaných výše. Pokud výsledek výše uvedeného výpočtu překročí maximální úroveň koncentrace, je nutné zhotovit větrací otvor v sousední místnosti.

Vzorec	$F/G \leq H$
F	Celkový objem chladiva v chladicím systému
G	Velikost (m ³) nejmenší místnosti, ve které je instalována vnitřní jednotka
H	Maximální hladina koncentrace (kg/m ³)

- 4** Vypočítejte hustotu chladiva podle objemu místnosti, kde je nainstalována vnitřní jednotka, a sousední místnosti. Vytvořte ve dveřích sousedních místností větrací otvory, až bude hustota chladiva menší, než maximální úroveň koncentrace.

16.2 Otevření jednotky

16.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek

V určitých okamžicích je nutné zajistit přístup k vnitřní části jednotky. **Příklad:**

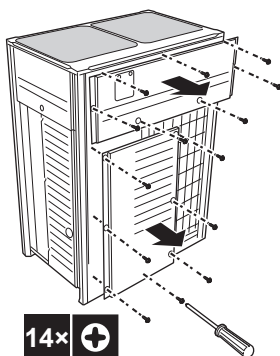
- Při připojování elektrického vedení
- Při údržbě nebo servisu jednotky



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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

16.2.2 Otevření venkovní jednotky

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM****NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ**

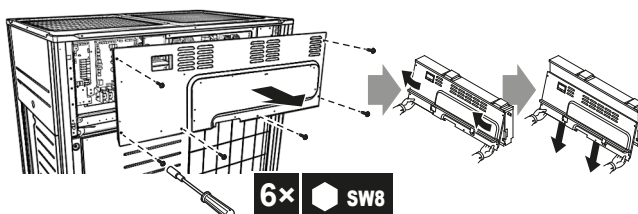
Jakmile jsou přední panely otevřeny, rozváděcí skříň může být zpřístupněna. Viz "16.2.3 Otevření rozváděcí skříň venkovní jednotky" [▶ 63].

Pro servisní účely musíte zpřístupnit tlačítka na hlavní desce tištěných spojů. Přístup k těmto tlačítkům je možný i bez otevření krytu rozváděcí skříň. Viz "19.1.3 Přístup k součástem místního nastavení" [▶ 116].

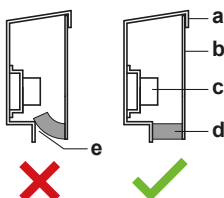
16.2.3 Otevření rozváděcí skříň venkovní jednotky

**POZNÁMKA**

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

**POZNÁMKA**

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



- a Kryt rozváděcí skříň
- b Přední strana
- c Svorkovnice napájení
- d Těsnicí materiál
- e Může pronikat vlhkost a nečistoty
- ✗ NEPOVOLENO
- ✓ Povoleno

16.3 Montáž venkovní jednotky

16.3.1 Příprava instalační konstrukce

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



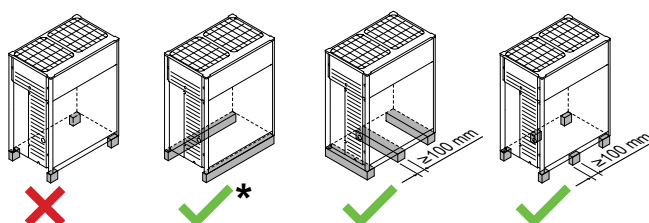
POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

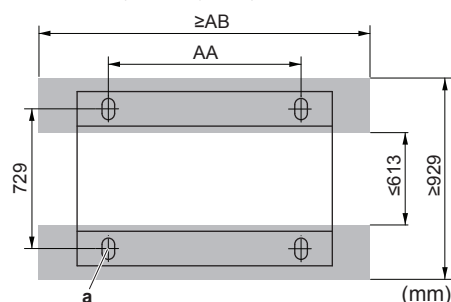
Výška základů musí být nejméně 150 mm nad podlahou. Na místech s vysokými sněhovými srážkami musí být tato výška zvýšena až do průměrné očekávané výšky vrstvy sněhu, v závislosti na místě instalace a dalších podmínkách.



NEPOVOLENO



Přípustné (* = upřednostňovaná instalace)

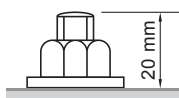


Minimální základna

a Kotevní body (4x)

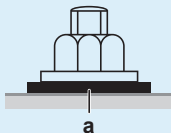
HP	AA	AB
8~14	1076	1302

- Jednotku upevněte na jejím místě pomocí čtyř základových šroubů M12. Základové šrouby je nejvhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.



**POZNÁMKA**

- Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky. Během topení a když jsou venkovní teploty pod bodem mrazu dojde k zamrznutí vody vytékající z venkovní jednotky. Pokud vypouštěná voda nebude odvedena, může být prostor okolo jednotky velmi kluzký.
- Při instalaci v korozivním prostředí použijte matici s umělohmotnou podložkou (a). Ta chrání dotahovací část matice před rezivěním.



17 Instalace potrubí

V této kapitole

17.1	Příprava potrubí chladiva	66
17.1.1	Požadavek na chladicího potrubí	66
17.1.2	Izolace chladivového potrubí	67
17.1.3	Výběr průměru potrubí	67
17.1.4	Výběr sady větvení chladicího potrubí	70
17.1.5	O délce potrubí	71
17.1.6	Délka potrubí: Pouze VRV DX	72
17.1.7	Délka potrubí: VRV DX a Hydrobox	75
17.1.8	Délka potrubí: VRV DX a RA DX	76
17.1.9	Délka potrubí: Jednotka na úpravu vzduchu	78
17.1.10	Systém s více venkovními jednotkami: Možné příčiny	80
17.2	Připojení potrubí chladiva	81
17.2.1	O připojení potrubí chladiva	81
17.2.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva	82
17.2.3	Systém s více venkovními jednotkami: Vylamovací otvory	82
17.2.4	Vedení potrubí chladiva	83
17.2.5	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	83
17.2.6	Připojení soupravy k propojení více jednotek	84
17.2.7	Připojení soupravy větvení chladicího potrubí	84
17.2.8	Ochrana před znečištěním	85
17.2.9	Pájení konce potrubí	86
17.2.10	Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem	86
17.2.11	Odstranění skřípnutého potrubí	88
17.3	Kontrola potrubí chladiva	90
17.3.1	O vedení potrubí chladiva	90
17.3.2	Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny	91
17.3.3	Kontrola potrubí chladiva: Nastavení	91
17.3.4	Provedení testu těsnosti	92
17.3.5	Provedení podtlakového vysoušení	92
17.3.6	Izolování potrubí chladiva	93
17.4	Plnění chladiva	94
17.4.1	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	94
17.4.2	O plnění chladiva	94
17.4.3	Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva	95
17.4.4	Plnění chladiva: Blokové schéma	97
17.4.5	Plnění chladiva	98
17.4.6	Krok 6: Ruční plnění chladiva	100
17.4.7	Kontroly po doplnění chladiva	100
17.4.8	Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech	101

17.1 Příprava potrubí chladiva

17.1.1 Požadavek na chladicího potrubí



POZNÁMKA

Chladivo R410A vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřené 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 R410A neobsahuje žádný chlor, neníčí ozónovou vrstvu a nesnižuje ochranu Země proti škodlivému ultrafialovému záření. Chladivo R410A 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. Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.

- Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Množství cizích materiálů uvnitř potrubí – včetně olejů používaných při výrobě – musí být ≤ 30 mg/10 m.
- Stupně pnutí: Použijte potrubí se stupněm pnutí, který je funkcí průměru potrubí – viz tabulka dole.

Průměr potrubí	Stupeň pnutí materiálu potrubí
$\leq 15,9$ mm	O (žíhané)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (polotvrdé)

- Při návrhu byly uvažovány všechny délky potrubí a vzdálenosti (viz "17.1.5 O délce potrubí" [71]).

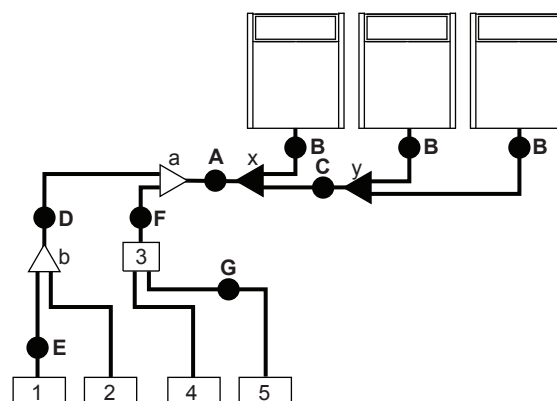
17.1.2 Izolace chladivového potrubí

- Jako izolační materiál použijte polyetylenovou pěnu:
 - s intenzitou přestupu tepla 0,041 až 0,052 W/mK (0,035 až 0,045 kcal/mh°C)
 - s tepelným odporem minimálně 120°C
- Tloušťka izolace:

Okolní teplota	Vlhkost	Minimální tloušťka
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% až 80% RV	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RV	20 mm

17.1.3 Výběr průměru potrubí

Určete správnou velikost pomocí následujících tabulek pro připojení k vnitřním jednotkám DX AHU a jednotce Hydrobox (referenční údaj je pouze orientační).



- 1, 2** Vnitřní jednotka VRV DX
3 Volicí skříň větve (BP*)
4, 5 Vnitřní jednotka RA DX
A~G Potrubní přípojky
a, b Sada pro větvení potrubí vnitřní jednotky
x, y Sada k propojení více venkovních jednotek

A, B, C: Potrubí mezi venkovní jednotkou a (první) sadou větvení chladicího potrubí:

Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovým typem kapacity venkovních jednotek připojených dále.

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Vnější průměr potrubí [mm]	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~42	41,3	19,1

D: Potrubí mezi soupravami větvení chladicího potrubí

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

Index kapacity vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

Příklad:

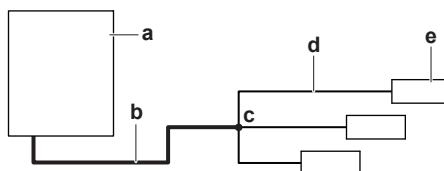
- Výkon směrem po proudu pro E = výkonový index jednotky 1
- Výkon směrem po proudu pro D = výkonový index jednotky 1 + výkonový index jednotky 2

E: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou

Rozměry potrubí pro přímé připojení k vnitřní jednotce musí odpovídat rozměrům pro připojení potrubí dané vnitřní jednotky (v případě, že vnitřní jednotka je VRV DX nebo Hydrobox).

Výkonový index vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami 90 m nebo více, je třeba zvýšit velikost hlavního potrubí (platí pro plynovou i kapalinovou část potrubí). Podle délky chladivového potrubí může kapacita zařízení klesat, ale i v těchto případech je nutné zvětšit průřez hlavního potrubí kapaliny. Další specifikace naleznete v technických datech.



- a Venkovní jednotka
- b Hlavní potrubí (zvyšete, pokud je ekvivalentní délka potrubí ≥ 90 m)
- c První sada větvení chladicího potrubí
- d Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou
- e Vnitřní jednotka

Odhad		
Třída HP	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	
18~22	34,9 ^(b)	15,9 → 19,1
24		
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	19,1 → 22,2
36~42	41,3 ^(b)	

^(a) Jestliže není k dispozici potrubí o jednu velikost větší, použijte standardní velikost potrubí. Velikosti větší než o jednu velikost NEJSOU přípustné. I když použijete standardní velikost, může být přípustná ekvivalentní délka potrubí více než 90 m.

^(b) Větší velikost potrubí NENÍ přípustná.

- Tloušťka chladicího potrubí musí odpovídat příslušným předpisům. Minimální tloušťka potrubí u potrubí chladiva R410A musí odpovídat tabulce dole.

Průměr potrubí (mm)	Minimální tloušťka t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Nejsou-li k dispozici potřebné rozměry potrubí (rozměry uvedené v palcích), lze použít také jiné průměry (rozměry v mm); v takovém případě je ovšem třeba dbát následujících pravidel:
 - Volte rozměry potrubí co nejbližší požadovaným rozměrům.
 - K přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používejte vhodné přípojky (místní dodávka).
 - V takovém případě musí být dodatečný výpočet chladiva uzpůsoben tak, jak je uvedeno v části "17.4.3 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva" [► 95].

F: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a volicí skříň větvě (skříň BP)

Rozměry potrubí k přímému připojení k volicí skříni větvě (BP*) musí vycházet z celkového výkonu připojených vnitřních jednotek (pouze v případě připojení vnitřních jednotek RA DX).

Celkový výkonový index připojených vnitřních jednotek	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Příklad:

Výkon směrem po proudu pro $F = [\text{výkonový index jednotky 4}] + [\text{výkonový index jednotky 5}]$

G: Potrubí mezi volicí skříňí větve (skříň BP) a vnitřní jednotkou RA DX

Pouze v případě připojení vnitřních jednotek RA DX.

Index kapacity vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 Výběr sady větvení chladicího potrubí

Potrubí pro chladio

Příklad potrubí viz "17.1.3 Výběr průměru potrubí" [► 67].

- Při použití spojení chladicích potrubí u prvního větvení počítáno od venkovní jednotky vyberte sadu podle následující tabulky v souladu s kapacitou venkovní jednotky (příklad: spojení chladicích potrubí a).

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Sada pro větvení potrubí s chladičem
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~42	KHRQ22M75T

- U dalších spojení chladicích potrubí za prvním větvením (příklad spoj chladicího potrubí b) zvolte odpovídající soupravu větvení podle celkového indexu kapacity všech vnitřních jednotek připojených za větví chladicího potrubí.

Výkonový index vnitřní jednotky	Sada pro větvení potrubí s chladičem
<200	KHRQ22M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T
≥ 640	KHRQ22M75T

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

Výkonový index vnitřní jednotky	Sada pro větvení potrubí s chladičem
<200	KHRQ22M29H
$200 \leq x < 290$	

Výkonový index vnitřní jednotky	Sada pro větvení potrubí s chladivem
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H

^(a) Je-li průměr potrubí nad sběrným chladicím potrubím Ø34,9 mm nebo vyšší, vyžaduje se KHRQ22M75H.



INFORMACE

Ke sběrnému potrubí je možné připojit maximálně 8 větví.

- Výběr sady potrubí pro připojení několika venkovních jednotek. Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s počtem venkovních jednotek.

Počet venkovních jednotek	Název soupravy k větvení potrubí
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



INFORMACE

Redukce a rozvojky T jsou zajištěny z běžných zdrojů.



POZNÁMKA

Soupravu k větvení potrubí s chladivem lze použít jen s chladivem R410A.

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 rozvětvením, viz níže. Budou diskutovány následující vzory:

- pouze vnitřní jednotky VRV DX,
- Vnitřní jednotky VRV DX kombinované s jednotkou Hydrobox
- Vnitřní jednotky VRV DX kombinované s vnitřními jednotkami RA DX
- párové uspořádání VRV AHU,
- VRV DX vnitřní jednotky a AHU.

Definice

Termín	Definice
Skutečná délka potrubí	Délka potrubí mezi venkovními ^(a) a vnitřními jednotkami.
Ekvivalentní délka potrubí^(b)	Délka potrubí mezi venkovními ^(a) a vnitřními jednotkami.
Celková délka potrubí	Celková délka potrubí od venkovní jednotky ^(a) ke všem vnitřním jednotkám.
H1	Rozdíl výšek mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami.
H2	Rozdíl výšek mezi vnitřní jednotkou a vnitřními jednotkami.
H3	Rozdíl výšek mezi venkovní jednotkou a venkovními jednotkami.

Termín	Definice
H4	Rozdíl výšek mezi venkovní jednotkou a jednotkou BP.
H5	Rozdíl výšek mezi jednotkou BP a jednotkou BP.
H6	Rozdíl výšek mezi jednotkou BP a vnitřní jednotkou RA DX.

- (a) Pokud je systém venkovní instalací několika jednotek: změřte délku od první venkovní větve, jak je vidět z vnitřní jednotky.
- (b) Předpokládejte ekvivalentní délku potrubí spojení chladicího potrubí = 0,5 m a sběrného chladicího potrubí = 1 m (pro účely výpočtu ekvivalentní délky potrubí, nikoliv pro výpočty náplně chladiva).

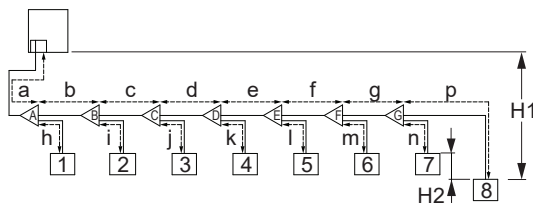
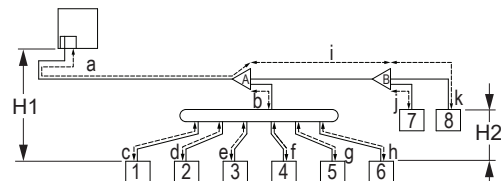
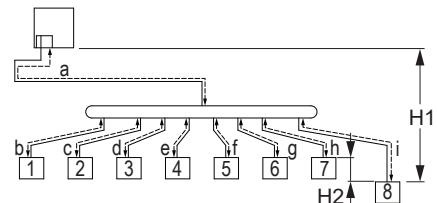
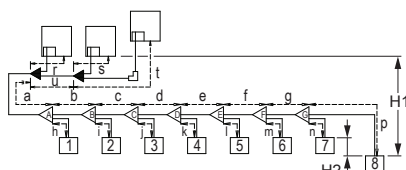
Ekvivalentní délka potrubního příslušenství

Příslušenství	Ekvivalentní délka
Spojení chladicího potrubí	0,5 m
Sběrné potrubí	1 m

17.1.6 Délka potrubí: Pouze VRV DX

Systém obsahující pouze vnitřní jednotky VRV DX:

Sestavení systému

Příklad	Popis
Příklad 1.1 	Jedna venkovní jednotka Větev se spojením chladicího potrubí
Příklad 1.2 	Jedna venkovní jednotka Větev se spojením chladicího potrubí a sběrným chladicím potrubím
Příklad 1.3 	Jedna venkovní jednotka Větev se sběrným chladicím potrubím
Příklad 2.1 	Několik venkovních jednotek Větev se spojením chladicího potrubí

Příklad	Popis
Příklad 2.2	Několik venkovních jednotek Větev se spojením chladicího potrubí a sběrným chladicím potrubím
Příklad 2.3	Několik venkovních jednotek Větev se sběrným chladicím potrubím
Příklad 3	Se standardním uspořádání více jednotek

- Vnitřní jednotka
- △ Spojení chladicího potrubí (refnet)
- Sběrné potrubí (refnet)
- ◀ Sada k propojení více venkovních jednotek

Maximální přípustná délka

- Mezi venkovními a vnitřními jednotkami (jedna jednotka/několik volných jednotek)

Skutečná délka potrubí	165 m/135 m Příklad 1.1 ▪ jednotka 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165$ m Příklad 1.2 ▪ jednotka 6: $a+b+h \leq 165$ m ▪ jednotka 8: $a+i+k \leq 165$ m Příklad 1.3 ▪ jednotka 8: $a+i \leq 165$ m Příklad 2.1 ▪ jednotka 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m
Ekvivalentní délka	190 m/160 m
Celková délka potrubí	500 m/500 m Příklad 1.1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500$ m Příklad 2.1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500$ m

- Mezi venkovním větvením chladicího potrubí a venkovní jednotkou (jen v případě instalace několika jednotek)

Skutečná délka potrubí	10 m Příklad 3 ▪ r, s, t ≤ 10 m; u ≤ 5 m
Ekvivalentní délka	13 m

Maximální přípustný rozdíl ve výšce

H1	≤ 50 m (40 m) (je-li venkovní jednotka umístěna pod vnitřními jednotkami) Podmínečné prodloužení do 90 m je možné bez další volitelné sady: ▪ V případě, že umístění venkovní jednotky je vyšší než u vnitřní jednotky: prodloužení do 90 m je možné, musí být splněny 2 následující podmínky: - Odhad velikosti potrubí kapaliny (viz tabulka "Odhad" "E: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou" [▶ 68]). - Vyžaduje se vyhrazené nastavení venkovní jednotky (viz [2-49] v "19.1.8 Režim 2: místní nastavení" [▶ 121]). ▪ V případě, že umístění venkovní jednotky je nižší než u vnitřní jednotky: prodloužení do 90 m je možné, musí být splněno 6 následujících podmínek: - 40~60 m: minimální poměr připojení: 80%. - 60~65 m: minimální poměr připojení: 90%. - 65~80 m: minimální poměr připojení: 100%. - 80~90 m: minimální poměr připojení: 110%. - Odhad velikosti potrubí kapaliny (viz tabulka "Odhad" "E: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou" [▶ 68]). - Vyžaduje se vyhrazené nastavení venkovní jednotky (viz [2-35] v "19.1.8 Režim 2: místní nastavení" [▶ 121]).
H2	≤ 30 m
H3	≤ 5 m

Maximální přípustná délka za rozvětvením

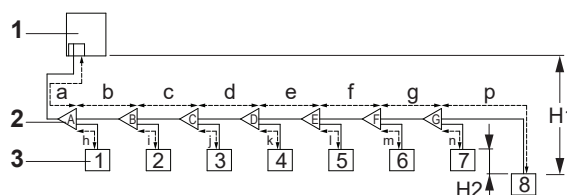
Délka potrubí od první sady pro větvení chladicího potrubí k vnitřní jednotce ≤ 40 m.

Příklad 1.1: jednotka 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

Příklad 1.2: jednotka 6: $b+h \leq 40$ m, jednotka 8: $i+k \leq 40$ m

Příklad 1.3: jednotka 8: $i \leq 40$ m

Prodloužení je možné, jsou-li splněny všechny následující podmínky. V tomto případě lze omezení prodloužit do 90 m.



- 1 Venkovní jednotka
- 2 Spojení chladicích potrubí (A~G)
- 3 Vnitřní jednotky (1~8)

Podmínky:

- a** Délka potrubí mezi všemi vnitřními jednotkami jednotka k nejbližší sadě pro větvení je ≤ 40 m.

Příklad: h, i, j ... $p \leq 40$ m

- b**
- Zvýšit průřez potrubí kapaliny a potrubí plynu je nutné, jestliže délka potrubí mezi první sadou pro větvení a poslední vnitřní jednotkou je delší než 40 m.
 - Je-li zvětšený průřez potrubí větší než průřez hlavního potrubí, musí být rovněž zvětšen průřez hlavního potrubí.

Zvyšte velikost potrubí následovně:

$9,5 \rightarrow 12,7$; $12,7 \rightarrow 15,9$; $15,9 \rightarrow 19,1$; $19,1 \rightarrow 22,2$; $22,2 \rightarrow 25,4^{(a)}$; $28,6 \rightarrow 31,8^{(a)}$; $34,9 \rightarrow 38,1^{(a)}$

^(a) Jestliže není k dispozici potrubí o jednu velikost větší, použijte standardní velikost potrubí. Velikosti větší než o jednu velikost NEJSOU přípustné. I když použijete standardní velikost, můžete zvýšit maximální přípustnou délku za první odbočkou, pokud jsou splněny další podmínky.

Příklad: jednotka 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m a $b+c+d+e+f+g > 40$ m; zvyšte velikost potrubí b, c, d, e, f, g.

- c**
- Když je velikost potrubí zvýšena (krok b), délka potrubí musí být započítána jako dvojnásobek (kromě hlavního potrubí a trubek, které nemají zvětšenou velikost).
 - Celková délka potrubí musí být v rámci omezení (viz tabulka výše).

Příklad: $a+b \times 2+c \times 2+d \times 2+e \times 2+f \times 2+g \times 2+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000$ m (500 m).

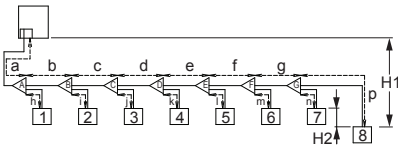
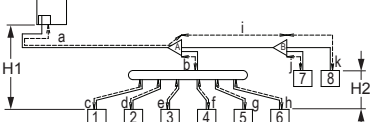
- d** Rozdíl délky potrubí mezi nejbližší vnitřní jednotkou (od první odbočky) k venkovní jednotce a mezi nejvzdálenější vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou je ≤ 40 m.

Příklad: Nejvzdálenější je vnitřní jednotka 8. Nejbližší je vnitřní jednotka 1 $\rightarrow (a+b+c+d+e+f+g+p)-(a+h) \leq 40$ m.

17.1.7 Délka potrubí: VRV DX a Hydrobox

Systém obsahující vnitřní jednotky VRV DX a Hydrobox:

Sestavení systému

Příklad	Popis
Příklad 1 	Větev se spojením chladicího potrubí
Příklad 2 	Větev se spojením chladicího potrubí a sběrným chladicím potrubím

Příklad	Popis
Příklad 3	Větev se sběrným chladicím potrubím

1~7 Vnitřní jednotky VRV DX

8 Jednotka Hydrobox (HXY080/125)

Maximální přípustná délka

Mezi venkovními a vnitřními jednotkami.

Skutečná délka potrubí	135 m Příklad 1: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135 \text{ m}$ ▪ $a+b+c+d+k \leq 135 \text{ m}$ Příklad 2: ▪ $a+i+k \leq 135 \text{ m}$ ▪ $a+b+e \leq 135 \text{ m}$ Příklad 3: ▪ $a+i \leq 135 \text{ m}$ ▪ $a+d \leq 135 \text{ m}$
Ekvivalentní délka^(a)	160 m
Celková délka potrubí	300 m Příklad 3: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300 \text{ m}$

^(a) Předpokládejte ekvivalentní délku potrubí spojení chladicího potrubí = 0,5 m a sběrného chladicího potrubí = 1 m (pro účely výpočtu ekvivalentní délky potrubí, nikoliv pro výpočty náplně chladiva).

Maximální přípustný výškový rozdíl (na vnitřní jednotce Hydrobox)

H1	$\leq 50 \text{ m}$ (40 m) (je-li venkovní jednotka umístěna pod vnitřními jednotkami)
H2	$\leq 15 \text{ m}$

Maximální přípustná délka za rozvětvením

Délka potrubí od první sady pro větvení chladicího potrubí k vnitřní jednotce $\leq 40 \text{ m}$.

Příklad 1: jednotka 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40 \text{ m}$

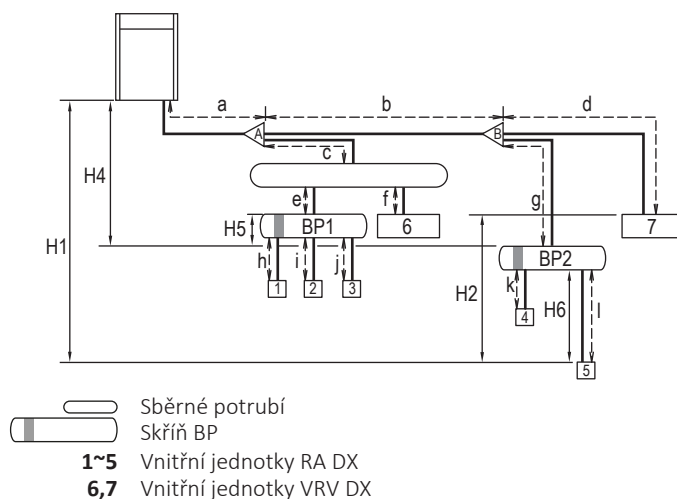
Příklad 2: jednotka 6: $b+h \leq 40 \text{ m}$, jednotka 8: $i+k \leq 40 \text{ m}$

Příklad 3: jednotka 8: $b+h \leq 40 \text{ m}$, jednotka 2: $i+k \leq 40 \text{ m}$

17.1.8 Délka potrubí: VRV DX a RA DX

Systém obsahující vnitřní jednotky VRV DX a RA DX:

Sestavení systému



Maximální přípustná délka

- Mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou.

Skutečná délka potrubí	100 m Příklad: $a+b+g+l \leq 100 \text{ m}$
Ekvivalentní délka^(a)	120 m
Celková délka potrubí	250 m Příklad: $a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250 \text{ m}$

^(a) Předpokládejte ekvivalentní délku potrubí spojení chladicího potrubí = 0,5 m a sběrného chladicího potrubí = 1 m (pro účely výpočtu ekvivalentní délky potrubí, nikoliv pro výpočty náplně chladiva).

- Mezi jednotkou BP a vnitřní jednotkou.

Index kapacity vnitřní jednotky	Délka potrubí
< 60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Poznámka: Minimální přípustná délka mezi venkovní jednotkou a první sadou pro větvení chladicího potrubí >5 m (může být přenášen hluk chladiva z venkovní jednotky).

Příklad: $a > 5 \text{ m}$

Maximální přípustný rozdíl ve výšce

H1	≤50 m (40 m) (je-li venkovní jednotka umístěna pod vnitřními jednotkami)
H2	≤15 m
H4	≤40 m
H5	≤15 m
H6	≤5 m

Maximální přípustná délka za rozvětvením

Délka potrubí od první sady pro větvení chladicího potrubí k vnitřní jednotce ≤ 50 m.

Příklad: $b+g+l \leq 50$ m

Pokud je délka potrubí mezi prvním větvením a jednotkou BP nebo vnitřní jednotkou VRV DX větší než 20 m, je nutné zvýšit rozměr plynového a kapalinového potrubí mezi první větví a jednotkou BP nebo vnitřní jednotkou VRV DX. Pokud průměr zvětšované trubky překračuje průměr trubky před prvním větvením, pak toto druhé potrubí rovněž musí být zvětšené velikosti kapalné/plynné části.

17.1.9 Délka potrubí: Jednotka na úpravu vzduchu

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

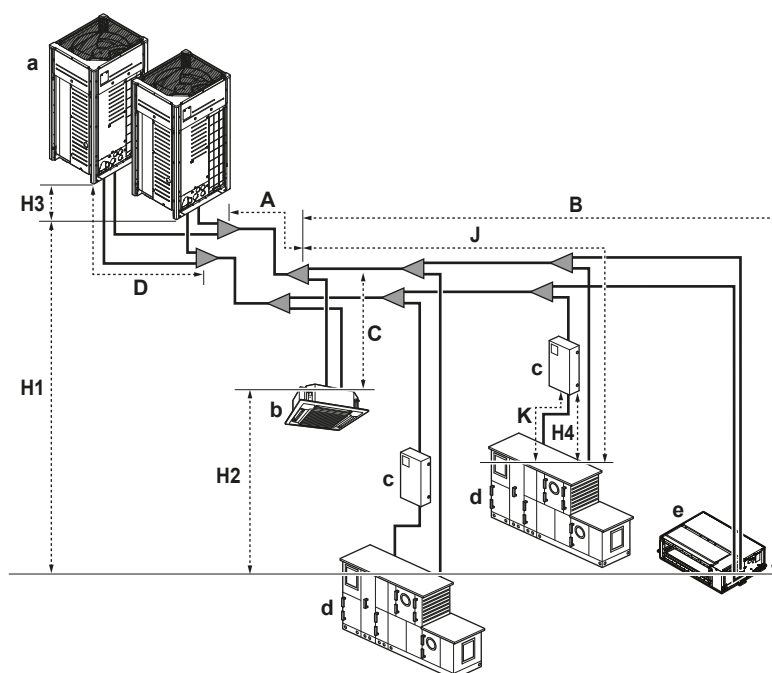
Potrubí	Maximální délka (aktuální/ekvivalentní)
Nejdelší potrubí od venkovní jednotky nebo poslední odbočky potrubí vícenásobných venkovních jednotek	50 m/55 m ^(a)
V případě nastavení s vícenásobnými venkovními jednotkami: nejdelší potrubí od venkovní jednotky nebo poslední odbočky potrubí vícenásobných venkovních jednotek	10 m/13 m
Celková délka potrubí	150 m ^(b)

^(a) Přípustná minimální délka je 5 m.

^(b) V případě AHU s prokládaným výměníkem tepla jsou možné až tři potrubní větve.

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

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



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

Potrubí	Maximální délka (aktuální/ ekvivalentní)
Nejdelší potrubí od venkovní jednotky nebo poslední odbočky potrubí vícenásobných venkovních jednotek (A + [B, J])	120 m/140 m ^(a)
Nejdelší potrubí za první odbočkou (B, J)	40 m/–
V případě nastavení s vícenásobnými venkovními jednotkami: nejdelší potrubí od venkovní jednotky nebo poslední odbočky potrubí vícenásobných venkovních jednotek (D)	10 m/13 m
Celková délka potrubí	500 m/–

^(a) Jestliže je ekvivalentní délka potrubí větší než 90 m, je třeba zvětšit průměr hlavního potrubí podle "17.1.3 Výběr průměru potrubí" [▶ 67].

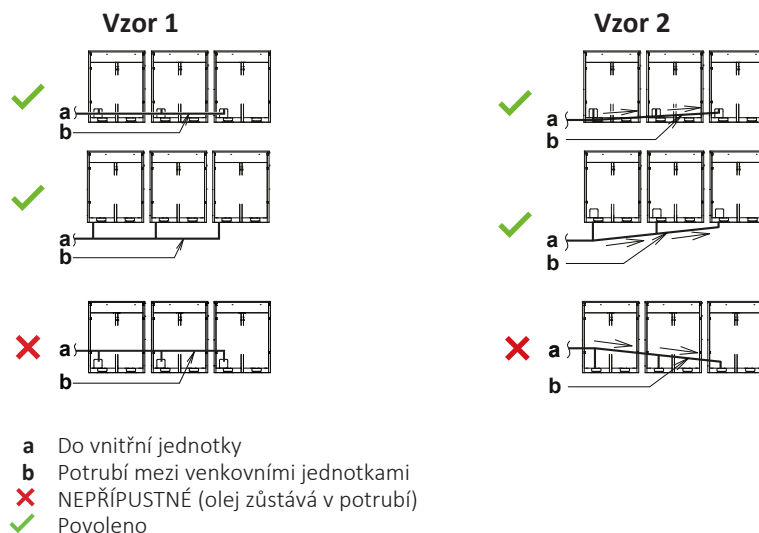
Přípustný výškový rozdíl

Termín	Definice	Výškový rozdíl [m]
H1	Výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami	40/–
H2	Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami	15
H3	Výškový rozdíl mezi venkovními jednotkami	5

Termín	Definice	Výškový rozdíl [m]
H4	Výškový rozdíl mezi sadami EKEXV(A) a jednotkami AHU	5

17.1.10 Systém s více venkovními jednotkami: Možné příčiny

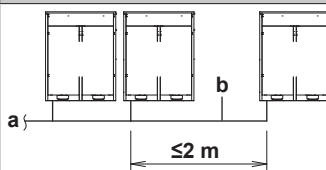
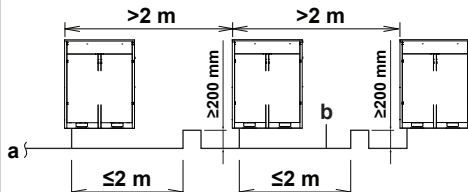
- Potrubí mezi venkovními jednotkami musí být vedeno vodorovně nebo lehce stoupat, aby se předešlo riziku zadržení oleje v potrubí.



- Aby se předešlo riziku zadržení oleje na straně nejvzdálenější venkovní jednotky, vždy připojte uzavírací ventil a potrubí mezi venkovními jednotkami podle správných možností (✓) uvedených na obrázku dole.



- Jestliže délka potrubí mezi venkovními jednotkami přesahuje 2 m, vytvořte v plynovém potrubí do vzdálenosti 2 m od soupravy vyvýšený ohyb o výšce nejméně 200 mm.

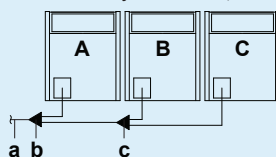
Pokud	Pak:
≤ 2 m	
> 2 m	

- a** Do vnitřní jednotky
b Potrubí mezi venkovními jednotkami



POZNÁMKA

V případě zapojení několika venkovních jednotek v systému existují jistá omezení vztahující se k pořadí připojení chladivového potrubí mezi venkovními jednotkami během instalace. Instalaci proveďte v souladu s následujícími omezeními. Výkony venkovních jednotek A, B a C musí splňovat následující omezující podmínky: $A \geq B \geq C$.



- a** Ke vnitřním jednotkám
b Souprava k propojení více venkovních jednotek (první větvení)
c Souprava k propojení více venkovních jednotek (druhé větvení)

17.2 Připojení potrubí chladiva

17.2.1 O připojení potrubí chladiva

Před připojením potrubí chladiva se ujistěte, že jsou namontovány venkovní a vnitřní jednotky.

Připojení potrubí chladiva zahrnuje:

- Vedení a připojení potrubí chladiva k venkovní jednotce
- Ochrana venkovní jednotka před znečištěním
- Připojení potrubí chladiva vnitřní jednotky (viz instalační příručka dodávaná s vnitřní jednotkou)
- Připojení soupravy potrubí pro vícenásobné připojení
- Připojení soupravy větvení potrubí
- Mějte na paměti následující pokyny:
 - Pájení
 - Použití uzavíracích ventilů
 - Demontování skřípnutého potrubí

17.2.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva

**POZNÁMKA**

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

**POZNÁMKA**

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

**VÝSTRAHA**

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

**VÝSTRAHA**

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

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

**VÝSTRAHA**

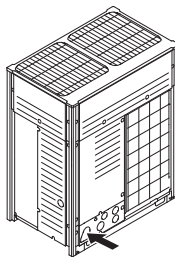
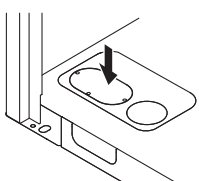
VŽDY chladivo zachyťte. NEVYPOUŠTĚJTE přímo do životního prostředí. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

- Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.

**POZNÁMKA**

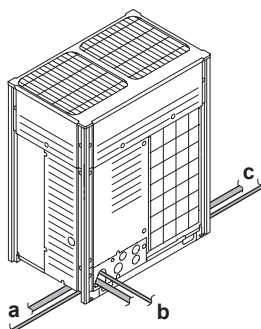
Po připojení veškerého potrubí proveďte zkoušku těsnosti. Ke zkoušce těsnosti použijte dusík.

17.2.3 Systém s více venkovními jednotkami: Vylamovací otvory

Připojení	Popis
Připojení zepředu	Odstraňte vylamovací otvory předního panelu pro připojení. 
Připojení zdola	odstraňte vyrážecí otvory v dolním rámu a protáhněte spojovací potrubí pod dolním rámem. 

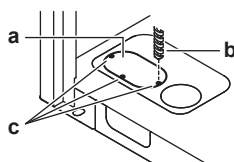
17.2.4 Vedení potrubí chladiva

Instalace potrubí na chladivo je možná s připojením zepředu nebo ze strany (s vývodem zdola) – viz obrázky dole.



- a Potrubí z levé strany
- b Připojení zepředu
- c Potrubí z pravé strany

Poznámka: U bočních spojů odstraňte vylamovací otvor na spodní desce, jak je znázorněno níže:



- a Velký vylamovací otvor
- b Vrták
- c Body k vrtání

**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.

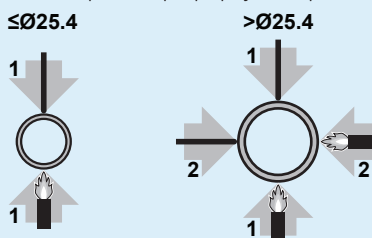
17.2.5 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce

**INFORMACE**

S výjimkou potrubí, které je součástí příslušenství, se veškeré potrubí spojující jednotky zajišťuje v místě instalace.

**POZNÁMKA**

Preventivní opatření při připojování potrubí. Pájku přidávejte podle obrázku.



**POZNÁMKA**

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

Připojte uzavírací ventily k propojovacímu potrubí pomocí přídavného potrubí dodaného s jednotkou.

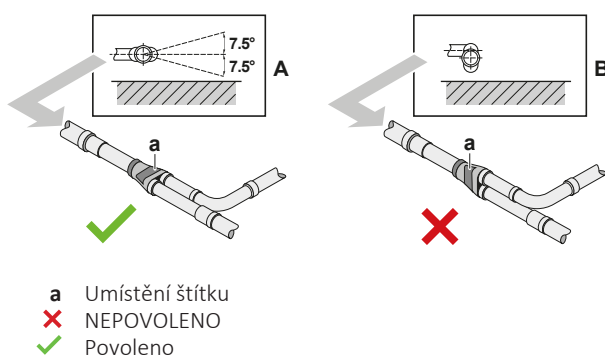
Spojení se sadami pro větvení jsou v odpovědnosti instalačního technika (místní potrubí).

17.2.6 Připojení soupravy k propojení více jednotek

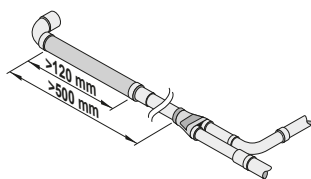
**POZNÁMKA**

Nesprávná instalace může způsobit poruchu venkovní jednotky.

- Spoje instalujte vodorovně, aby výstražný štítek (a) nalepený na spoji směřoval nahoru.
 - Nenaklápějte spoj více než o 7,5° (viz pohled A).
 - Nemontujte spoj do svislé polohy (viz pohled B).



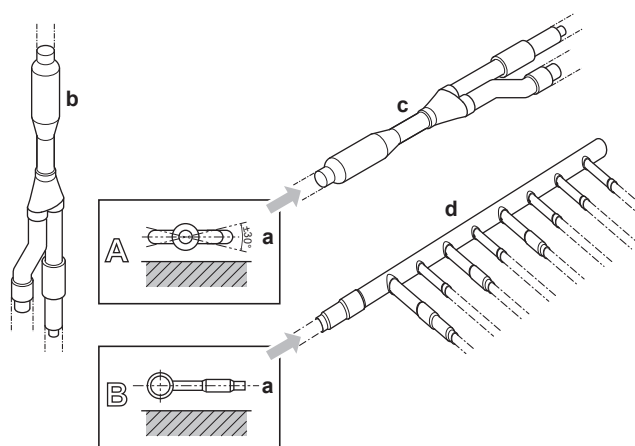
- Zajistěte, aby celková délka potrubí připojeného ke spoji byla absolutně rovná nejméně do vzdálenosti 500 mm. Jedině v případě, že je připojeno rovné potrubí v délce nejméně 120 mm, lze zajistit rovný úsek v délce nejméně 500 mm.



17.2.7 Připojení soupravy větvení chladicího potrubí

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

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



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

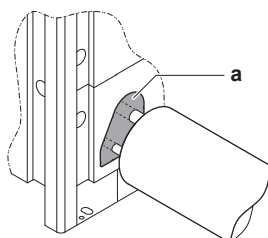
17.2.8 Ochrana před znečištěním

Chraňte potrubí dle popisu v následující tabulce, aby se zabránilo vniknutí nečistot, kapalin nebo prachu do potrubí.

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

Utěsnění otvory potrubí a kabeláže a to pomocí těsniva (běžná dodávka) (výkon jednotky poklesne a do stroje by mohla proniknout drobná zvířata).

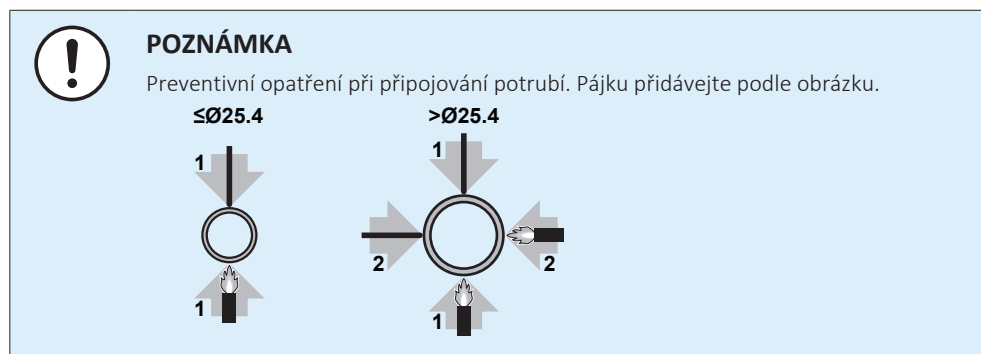
Příklad: Průchod potrubí přední stranou.



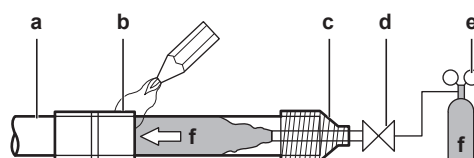
a Utěsněte otvor (oblast označena šedě).

- Používejte pouze čisté trubky.
- Při odstraňování otřepů držte trubici ústím směrem dolů.
- Při protahování potrubí stěnami zakryjte ústí trubice tak, aby do potrubí nemohl vniknout prach ani jiné nečistoty.

17.2.9 Pájení konce potrubí



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



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

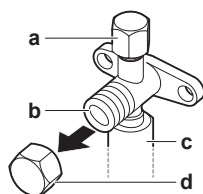
- Při tvrdém pájení spojů potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** antioxidační činidla. Jejich zbytky mohou způsobit ucpání trubek a poškození zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** tavidla. Používejte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (BCuP), který **NEVYŽADUJE** tavivo.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

17.2.10 Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem

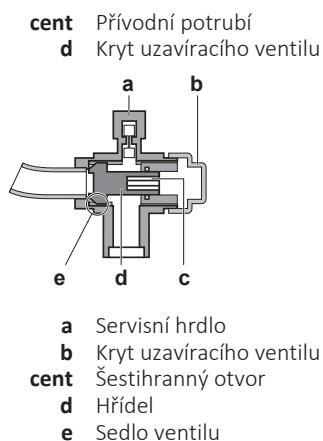
Manipulace s uzavíracím ventilem

Vezměte v úvahu následující pokyny:

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



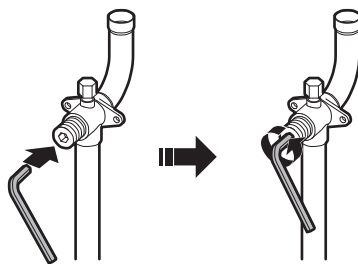
- a Servisní přípojka a její kryt
b Uzavírací ventil



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

Otevření uzavíracího ventilu

- 1 Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- 2 Zasuňte šestihranný klíč do uzavíracího ventilu a otočte jím proti směru hodinových ručiček.



- 3 Dříkem ventilu přestaňte otáčet, jakmile narazíte na silný odpor.
- 4 Namontujte kryt uzavíracího ventilu.

Výsledek: Ventil je nyní otevřen.

Chcete-li uzavírací ventil potrubí $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm úplně otevřít, otáčejte šestihranným klíčem, dokud nebude dosaženo momentu 27 až 33 N•m.

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

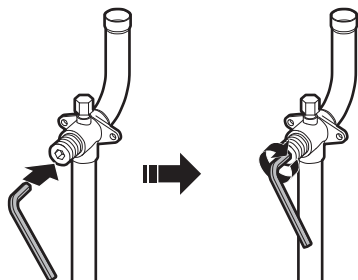


POZNÁMKA

Věnujte pozornost tomu, aby rozsah krouticího momentu byl platný pro otevření pouze uzavíracích ventilů potrubí $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm.

Uzavření uzavíracího ventilu

- 1 Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- 2 Zasuňte šestihranný klíč do uzavíracího ventilu a otočte jím po směru hodinových ručiček.



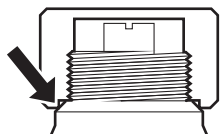
3 Dříkem ventilu přestaňte otáčet, jakmile narazíte na silný odpor.

4 Namontujte kryt uzavíracího ventilu.

Výsledek: Ventil je nyní uzavřen.

Manipulace s krytem uzavíracího ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. NEPOŠKOĎTE jej.
- Po manipulaci s uzavíracím ventilem dotáhněte kryt ventilu a zkontrolujte, zda nedochází k únikům. Utahovací moment je uveden v tabulce dále.



Manipulace se servisním vstupem

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

Dotahovací momenty

Velikost uzavíracího ventilu [mm]	Dotahovací moment [N•m] (uzavírejte po směru hodinových ručiček)			
	Hřídel			
	Tělo ventilu	Šestihranný klíč	Čepička (kryt ventilu)	Servisní hrdlo
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

17.2.11 Odstranění skřípnutého potrubí

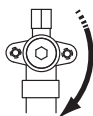


VÝSTRAHA

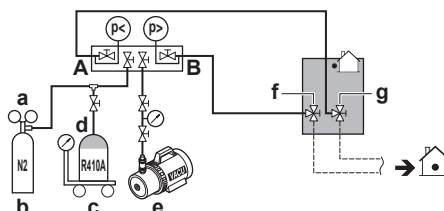
Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uskřípnutého potrubí vyfukovat. Zanedbání kteréhokoli z pokynů uvedených v následujícím postupu může mít za následek poškození majetku nebo podle okolností vážný úraz.

Uskřípnuté potrubí odstraníte podle následujícího postupu:

- 1** Přesvědčte se, zda jsou uzavírací ventil úplně uzavřeny.



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



- a Tlakový omezovací ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R410A (systém sifonu)
- e Podtlakové čerpadlo
- f Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva
- g Uzavírací ventil potrubí plynu
- A Ventil A
- B Ventil B

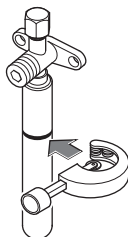
3 Z uskřípnutého potrubí odčerpajte plyn a olej pomocí rekuperační jednotky.



UPOZORNĚNÍ

Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.

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



VÝSTRAHA



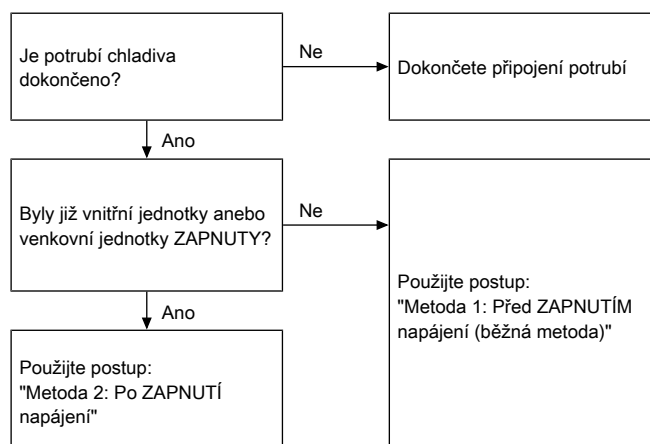
NIKDY nedemontujte skřípnuté potrubí tvrdým pájením.

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

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

17.3 Kontrola potrubí chladiva

17.3.1 O vedení potrubí chladiva



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



POZNÁMKA

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

Způsob 1: Před zapnutím napájení

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

Způsob 2: Po zapnutí napájení

Pokud systém již zapnutý byl, před započítím testu netěsnosti a použijte nastavení [2-21] (viz "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 117]). Toto nastavení otevře místní expanzní ventily, aby byla zaručena cesta pro průtok chladiva a umožňuje provedení testu těsnosti a podtlakové vysoušení.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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

Zkouška těsnosti a vakuování

Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:

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

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

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

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



POZNÁMKA

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

Podrobnější informace o stavu ventilů naleznete v "[17.3.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 91].

17.3.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Připojte podtlakové čerpadlo prostřednictvím sběrného potrubí k servisnímu otvoru všech uzavíracích ventilů a zvyšte účinnost (viz také "[17.3.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 91]).



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

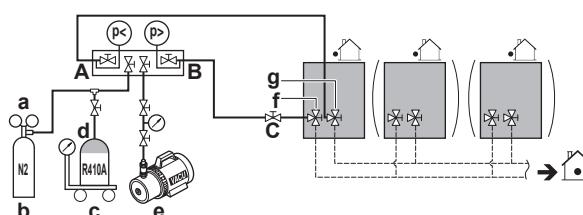
Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.



POZNÁMKA

Instalaci NEPROFUKUJTE chladivem. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

17.3.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení



- a Tlakový omezovací ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R410A (systém sifonu)
- e Podtlakové čerpadlo
- f Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva
- g Uzavírací ventil potrubí plynu
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

Ventil	Stav
Ventil A	Otevřít
Ventil B	Otevřít
Ventil C	Otevřít

Ventil	Stav
Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva	Zavřít
Uzavírací ventil potrubí plynu	Zavřít

**POZNÁMKA**

Připojení k venkovním jednotkám a všem vnitřním jednotkám by rovněž mělo být otestováno na netěsnost a podtlak. Veškeré ventily místního potrubí ponechte otevřené.

Podrobnější informace naleznete v instalačním návodu vnitřní jednotky. Test těsnosti a podtlakové vysoušení by mělo být provedeno dříve, než je jednotka připojena k napájení. Pokud tomu tak není, informujte se také v blokovém schématu popsaném dříve v této kapitole (viz "17.3.1 O vedení potrubí chladiva" [► 90]).

17.3.4 Provedení testu těsnosti

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN 378-2.

Podtlakový test těsnosti

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

Tlakový test těsnosti

- 1 Vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvýšte tlak nejméně na hodnotu 0,2 MPa (2 bary). Přístrojový tlak nikdy nenastavujte vyšší, než je maximální provozní tlak jednotky, tj. 4,0 MPa (40 barů).
- 2 U všech spojů potrubí proveďte zkoušku těsnosti pomocí pěnového roztoku.
- 3 Vypusťte všechnen dusík.

**POZNÁMKA**

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

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

17.3.5 Provedení podtlakového vysoušení

**POZNÁMKA**

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

Test těsnosti a podtlakové vysoušení by mělo být provedeno dříve, než je jednotka připojena k napájení. Pokud tomu tak není, další informace viz "17.3.1 O vedení potrubí chladiva" [► 90].

K odstranění veškeré vlhkosti ze systému postupujte takto:

- 1 Odvzdušněte systém po dobu nejméně dvou hodin na cílový podtlak $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolutní).
- 2 Po vypnutí podtlakového čerpadla zkontrolujte, že tlak v potrubí nestoupí nejméně po dobu jedné hodiny.
- 3 Pokud by se nepodařilo dosáhnout požadovaného vakua během 2 hodin nebo udržet vakuum po dobu jedné hodiny, systém pravděpodobně obsahuje příliš velké množství vlhkosti. V takovém případě vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvýšte tlak nejméně na hodnotu $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$). Poté zopakujte kroky 1 až 3 až do úplného odstranění veškeré vlhkosti.
- 4 V závislosti na tom, zda chcete ihned naplnit chladivo skrze hrdlo plnění chladiva nebo nejprve předběžně naplnit část chladiva skrze potrubí kapaliny buď otevřete uzavírací ventily venkovní jednotky nebo je ponechte uzavřené. Podrobné informace naleznete v části "[17.4.2 O plnění chladiva](#)" [► 94].



INFORMACE

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

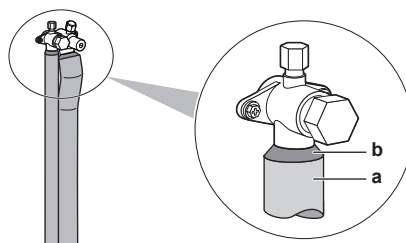
17.3.6 Izolování potrubí chladiva

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

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

Okolní teplota	Vlhkost	Minimální tloušťka
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% až 80% RV	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ RV	20 mm

- Jestliže hrozí možnost, že kondenzát z uzavíracího ventilu může mezerami v izolaci odkapávat dovnitř vnitřní jednotky, protože venkovní jednotka je umístěna výš než vnitřní jednotka, je třeba důkladně utěsnit veškerá spojení. Viz obrázek níže.



- a** Izolační materiál
b Utěsnění atd.

17.4 Plnění chladiva

17.4.1 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva



VÝSTRAHA

- Jako chladivo používejte POUZE R410A. Jiné látky mohou způsobit výbuchy a nehody.
- Chladivo R410A obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) má hodnotu 2087,5. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do ovzduší.
- Při doplňování chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a bezpečnostní brýle.



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

V případě několika venkovních systémů vypněte napájení všech venkovních jednotek.



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

Před spuštěním procesu plnění zkontrolujte, zda je indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky A1P PCB normální (viz "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 117]). Pokud je signalizován kód poruchy, viz "23.1 Řešení problémů na základě chybových kódů" [▶ 141].



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

Pokud během údržby systém neobsahuje žádné chladivo (venkovní jednotky+místní potrubí+vnitřní jednotky) (například po odsátí chladiva), jednotka musí být naplněna původním množstvím chladiva (viz také štítek na jednotce) a to předběžným naplněním před spuštěním automatického plnění.

17.4.2 O plnění chladiva

Jakmile je tento proces dokončen, může se spustit další plnění chladiva.

Ke zrychlení procesu plnění chladiva se u velkých systémů doporučuje nejdříve naplnit část chladiva skrze potrubí kapaliny a teprve poté provést ruční doplnění chladiva. Tento krok je zahrnut do níže uvedeného postupu (viz "17.4.5 Plnění chladiva" [▶ 98]). Tento krok lze vynechat, plnění bude v takovém případě trvat déle.

K dispozici je blokové schéma, které uvádí přehled možností a prováděných opatření (viz "17.4.4 Plnění chladiva: Blokové schéma" [▶ 97]).

17.4.3 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva



INFORMACE

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



POZNÁMKA

Náplň chladiva v systému musí být nižší než 100 kg. To znamená, že v případech, kdy vypočítaná celková náplň chladiva je 95 kg nebo vyšší, musí být systém s více venkovními jednotkami rozdělen do menších nezávislých systémů, z nichž každý bude obsahovat méně než 95 kg chladiva. Druh chladiva z výroby viz typový štítek jednotky.

Vzorec:

$$R = [(X_1 \times \phi_{22,2}) \times 0,37 + (X_2 \times \phi_{19,1}) \times 0,26 + (X_3 \times \phi_{15,9}) \times 0,18 + (X_4 \times \phi_{12,7}) \times 0,12 + (X_5 \times \phi_{9,5}) \times 0,059 + (X_6 \times \phi_{6,4}) \times 0,022] + A + B$$

R Množství doplňovaného chladiva [v kg a zaokrouhleno na 1 desetinné místo]

X_{1...6} Celková délka [m] potrubí kapaliny s průměrem ϕ_a

A, B Parametry A a B (viz tabulka níže)

▪ Parametr A:

Délka potrubí ^(a)	CR ^(b)	A ^(c)	
		8 HP	10~14 HP
≤30 m	105%<CR≤130%	0,5 kg	
>30 m	105%<CR≤130%	1,2 kg	1,5 kg

^(a) Délka potrubí je uvažována jako vzdálenost od venkovní jednotky až po nejvzdálenější vnitřní jednotku.

^(b) Celkem CR = celková kapacita vnitřních jednotek – poměr připojení

^(c) V případě systémů s vícenásobnými venkovními jednotkami přičtete součet koeficientů plnění jednotlivých venkovních jednotek.

▪ Parametr B:

Parametr B ^(a)	
8 HP, 10 HP, 12 HP	14 HP
2,0 kg	3,8 kg

^(a) V případě systémů s vícenásobnými venkovními jednotkami přičtete součet koeficientů plnění jednotlivých venkovních jednotek.

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

Palcové potrubí		Metrické potrubí	
Potrubí	Součinitel hmotnosti	Potrubí	Součinitel hmotnosti
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18

Palcové potrubí		Metrické potrubí	
Potrubí	Součinitel hmotnosti	Potrubí	Součinitel hmotnosti
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

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)	CR podle typu ^(b)			
		VRV DX	RA DX	LT Hydrobox	AHU
VRV DX	70~130%	70~130%	—	—	—
VRV DX + RA DX	80~130%	0~130%	0~130%	—	—
RA DX	80~130%	—	80~130%	—	—
VRV DX + LT Hydrobox	70~130%	70~130%	—	0~80%	—
VRV DX + AHU	70~110%	70~110%	—	—	0~110%
Pouze AHU (EKEQ + EKEXV) Párové + vícenásobné	90~110%	—	—	—	90~110%
Pouze AHU (EKEACBVE + EKEXVA) Párové + vícenásobné	75 ^(c) ~110%	—	—	—	75 ^(c) ~110%

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

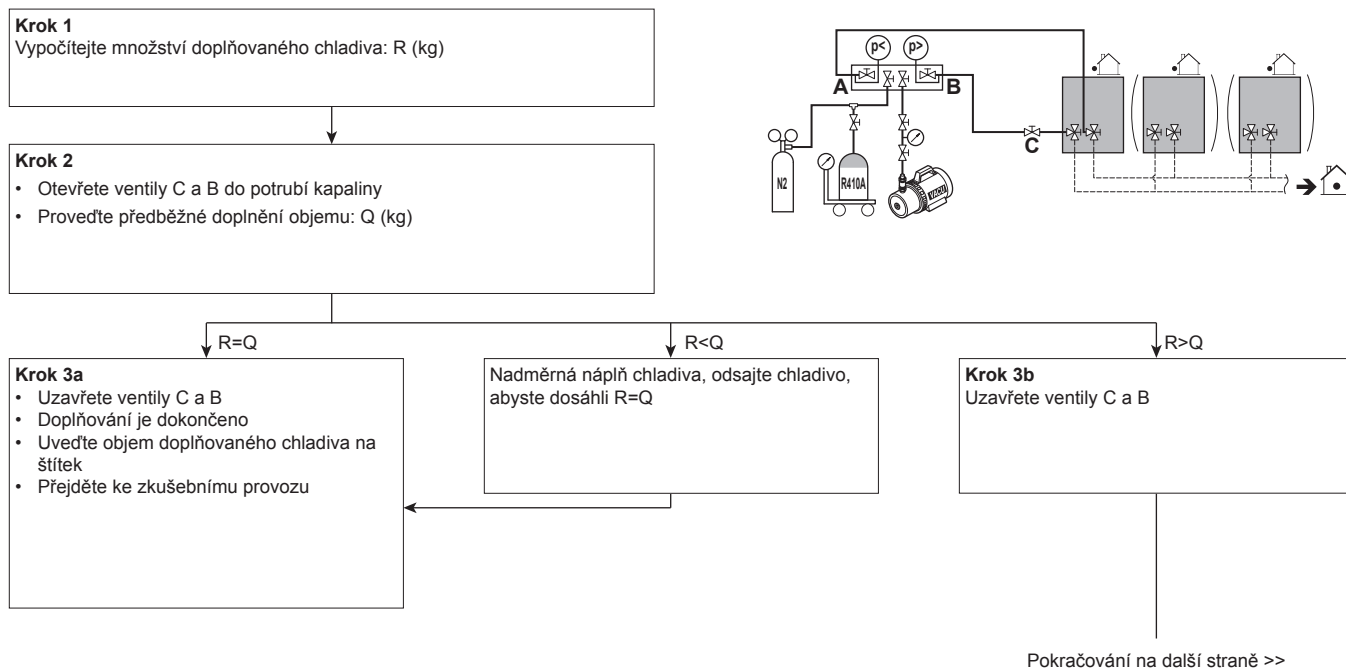
^(b) CR na typ = přípustná kapacita pro poměr připojení na typ vnitřní jednotky

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

17.4.4 Plnění chladiva: Blokové schéma

Další informace viz "17.4.5 Plnění chladiwa" [▶ 98].

Předběžné plnění chladiwa



Pokračování na další straně >>

Plnění chladiva

<< Pokračování na předchozí straně

R>Q

Krok 4

- Připojte ventil A do hrdla plnění chladiva (d)
- Otevřete všechny uzavírací ventily venkovní jednotky

Krok 5

Pokračujte s ručním plněním

Krok 6

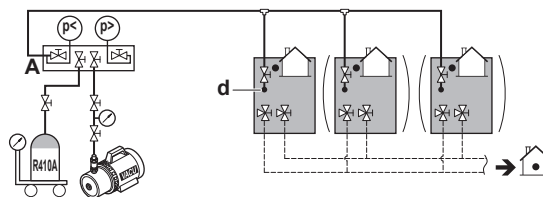
Aktivujte místní nastavení [2-20]=1
Jednotka se spustí v režimu ručního plnění chladiva.

Krok 7

- Otevřete ventil A
- Doplněte zbývající množství chladiva P (kg)
 $R=Q+P$

Krok 8

- Uzavřete ventil A
- Stiskněte BS3 a zastavte ruční plnění
- Doplnění je dokončeno
- Uveďte objem doplňovaného chladiva na štítek
- Přejděte ke zkušebnímu provozu



17.4.5 Plnění chladiva

Dodržujte postup uvedený dále.

Předběžné plnění chladiva

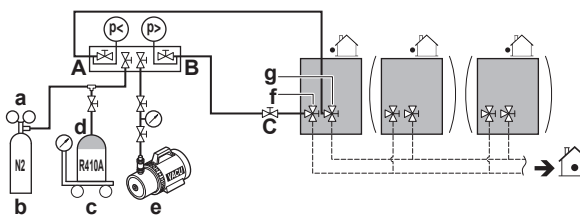
- 1 Vypočítejte dodatečné množství přidávaného chladiva podle vzorce uvedeného v "17.4.3 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva" [► 95].
- 2 Prvních 10 kg dodatečného chladiva lze předem naplnit, aniž by venkovní jednotka byla v provozu.

Pokud	Pak:
Dodatečná náplň chladiva je menší než 10 kg	Proveďte kroky 2+3.
Dodatečná náplň chladiva je větší než 10 kg	Proveďte kroky 2~8.

- 3 Předběžné plnění lze provést bez spuštění kompresoru a to připojením lahve s chladivem pouze k servisnímu hrdlu uzavíracího ventilu kapalinového a vyrovnávacího potrubí (otevřete ventil B). Zajistěte uzavření ventilu A a všech uzavíracích ventilů venkovní jednotky.

**POZNÁMKA**

Během předběžného plnění je chladivo naplněno kapalinovým potrubím. Zavřete ventil A a odpojte sběrné potrubí od potrubí plynu.



- a Tlakový omezovací ventil
- b Dusík
- c Váha
- d Nádrž na chladivo R410A (systém sifonu)
- e Podtlakové čerpadlo
- f Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva
- g Uzavírací ventil potrubí plynu
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

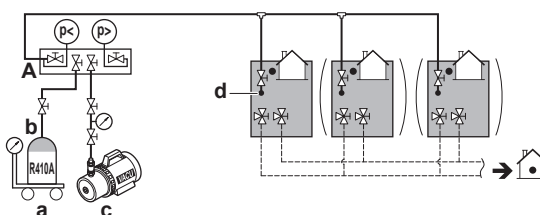
4 Proveďte jednu z možností:

	Pokud	Pak
4a	Pokud je vypočítané množství dodatečného chladiva dosažen pouze pomocí předběžného naplnění	Zavřete ventily C a B a odpojte sběrné potrubí od kapalinového potrubí.
4b	Pokud celkové množství chladiva nebylo možné naplnit předběžným plněním	Zavřete ventily C a B a odpojte sběrné potrubí od kapalinového potrubí, pak proveďte kroky 4~8.

**INFORMACE**

Pokud bylo celkové dodatečné množství chladiva dosaženo v kroku 4 (pouze předběžné plnění), množství doplněného chladiva zaznamenejte na doplňkový štítek s chladivem nalepený na jednotce a přilepte ho na zadní stranu čelního panelu.

Proveďte test popsáný v "20 Uvádění do provozu" [▶ 133].

Plnění chladiva

- a Váha
- b Nádrž na chladivo R410A (systém sifonu)
- c Podtlakové čerpadlo
- d Hrdlo k doplňování chladiva
- A Ventil A

**INFORMACE**

U jednotek s více venkovními jednotkami není třeba připojit všechny doplňovací porty k nádrži s chladivem.

Chladivo bude plněno rychlostí ± 22 kg za 1 hodinu při venkovní teplotě 30°C DB nebo rychlostí ± 6 kg při venkovní teplotě 0°C DB.

Jestliže potřebujete tento proces urychlit v systémech s více venkovními jednotkami, připojte nádrže s chladivem ke všem venkovním jednotkám.

**POZNÁMKA**

- Port k doplňování chladiva je připojen k potrubí uvnitř jednotky. Vnitřní potrubí jednotky je již z výroby naplněno chladivem, a proto při napojování doplňovací hadice postupujte opatrně.
- Po přidání chladiva nezapomeňte uzavřít víčko portu k doplnění chladiva. Dotahovací moment krytky je 11,5 až 13,9 N•m.
- Aby bylo možné zajistit rovnoměrný rozvod chladiva, může kompresoru trvat zhruba 10 minut, než se spustí po zapnutí jednotek. Nejedná se o poruchu.

5 Pokračujte s ručním plněním.**INFORMACE**

Po doplnění chladiva:

- Množství doplněného chladiva zaznamenejte na štítek o doplňování chladiva dodaný s jednotkou a přilepte ho na zadní stranu čelního panelu.
- Proveďte test popsany v "[20 Uvádění do provozu](#)" [▶ 133].

17.4.6 Krok 6: Ruční plnění chladiva

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

- 1 Vezměte v úvahu všechna bezpečnostní opatření uvedená v kapitole "[19 Konfigurace](#)" [▶ 114] a "[20 Uvádění do provozu](#)" [▶ 133].
- 2 Zapněte spínač vnitřních jednotek a venkovních jednotek.
- 3 Aktivujte nastavení venkovní jednotky [2-20]=1 a spusťte ruční plnění chladiva. Podrobnosti si lze vyhledat v "[19.1.8 Režim 2: místní nastavení](#)" [▶ 121].

Výsledek: Jednotka se spustí.

- 4 Ventil A lze otevřít. Lze provést plnění zbývajících dodatečného chladiva.
- 5 Když je naplněno zbývajících vypočtené množství chladiva, uzavřete ihned ventil A a stisknutím tlačítka BS3 zastavte postup ručního plnění.

**INFORMACE**

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

- 6 Proveďte test popsany v "[20 Uvádění do provozu](#)" [▶ 133].

17.4.7 Kontroly po doplnění chladiva

- Jsou všechny uzavírací ventily otevřené?
- Je množství chladiva, které bylo doplněno, zapsáno na štítku s informacemi o náplni chladiva?

**POZNÁMKA**

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

17.4.8 Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech

1 Vyplňte štítek následujícím způsobem:

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

- a**: Points to the top of the label.
- b**: Points to the field "1 = [] kg".
- c**: Points to the field "2 = [] kg".
- d**: Points to the field "1 + 2 = [] kg".
- e**: Points to the field "GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq".
- f**: Points to the label "RXXX GWP: XXX".

- a** Pokud je s jednotkou (viz příslušenství) dodána sada štítků o fluorovaných skleníkových plynech, odrhnete příslušný štítek v odpovídajícím jazyce a nalepte jej na horní stranu **a**.
- b** Náplň chladiva v produktu: viz typový štítek jednotky
- c** Dodatečný naplněný objem chladiva
- d** Celková náplň chladiva
- e** **Množství fluorovaných skleníkových plynů** celkové náplně chladiva vyjádřené jako ekvivalent tun CO₂.
- f** GWP = Global Warming Potential – Potenciál globálního oteplování

**POZNÁMKA**

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent CO₂.

Vzorec pro výpočet množství CO₂ v ekvivalentních tunách: Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg] / 1000

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

2 Upevněte štítek na vnitřní straně venkovní jednotky v blízkosti uzavíracích ventilů plynu a kapaliny.

18 Elektrická instalace



POZNÁMKA

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

V této kapitole

18.1	Připojování elektrické kabeláže	102
18.1.1	Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže	102
18.1.2	Provozní kabeláž: Přehled	104
18.1.3	O elektrické kabeláži	104
18.1.4	Pokyny pro vylamování otvorů	106
18.1.5	O shodě elektrických zařízení	106
18.1.6	Požadavky na bezpečnostní zařízení	107
18.2	Vedení a upevnění propojovací kabeláže	108
18.3	Připojení propojovací kabeláže	109
18.4	Dokončení připojování propojovací kabeláže	110
18.5	Vedení a upevnění napájecího zdroje	110
18.6	Připojení napájecího zdroje	111
18.7	Kontrola izolačního odporu kompresoru	112

18.1 Připojování elektrické kabeláže

18.1.1 Bezpečnostní upozornění pro připojení elektrické kabeláže



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VÝSTRAHA

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



VÝSTRAHA

Pro napájecí kabely VŽDY používejte vícežilový kabel.



INFORMACE

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

**VÝSTRAHA**

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

**VÝSTRAHA**

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

**UPOZORNĚNÍ**

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 spuštění 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).

**POZNÁMKA**

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

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

18.1.2 Provozní kabeláž: Přehled

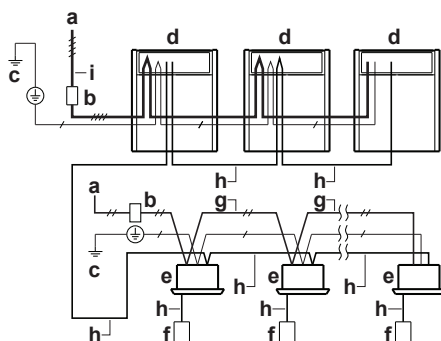
Místní kabeláž sestává z:

- Napájecí zdroj (včetně uzemnění),
- Propojovací kabeláž mezi komunikační skříní a venkovní jednotkou,
- Propojovací kabeláž RS-485 mezi komunikační skříní a monitorovacím systémem.

Příklad:

**INFORMACE**

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



- a** Místní napájecí zdroj (s chráničem před svodovým zemnicím proudem)
- b** Hlavní spínač
- c** Uzemnění
- d** Venkovní jednotka
- e** Vnitřní jednotka
- f** Uživatelské rozhraní
- g** Kabeláž napájení vnitřní jednotky (opláštěný kabel) (230 V)
- h** Propojovací kabeláž (opláštěné kabely) (16 V)
- i** Kabeláž napájení venkovní jednotky (opláštěný kabel)

—/—/— Napájení 3N~ 50 Hz

—/— Napájení 1~ 50 Hz

—/— Uzemnění

18.1.3 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.

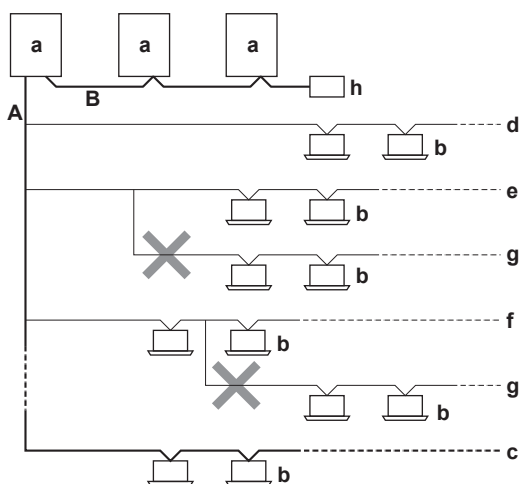
**POZNÁMKA**

- 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.

Propojovací potrubí může být vedena od přední nebo dolní část jednotky (vlevo nebo vpravo). Viz také "[17.2.4 Vedení potrubí chladiva](#)" [► 83].

- Zajistěte dodržování dále uvedených mezních hodnot. Pokud kabely mezi jednotkami překročí uvedené mezní hodnoty, může být výsledkem selhání přenosu.
 - Maximální délka vedení: 1000 m.
 - Celková délka kabeláže: 2000 m.
 - Maximální přípustná vzdálenost mezi venkovními jednotkami: 30 m.
 - Propojovací kabeláž k voliči chlazení/topení: 500 m.
 - Maximální počet větví: 16.
- Maximální počet nezávislých systémů s možností vzájemného propojení: 10.
- K propojení jednotek kabely lze použít až 16 větví. Za větvením není dovoleno další větvení (viz obrázek níže).



- a Venkovní jednotka
- b Vnitřní jednotka + jednotka BS
- c Hlavní vedení
- d Větev 1
- e Větev 2
- f Větev 3
- g Za větvením není dovoleno další větvení
- h Centrální uživatelský ovladač (atd...)
- A Propojovací kabeláž venkovní / vnitřní jednotky
- B Propojovací kabeláž hlavní / podřízené jednotky

Při zapojování vždy používejte vinylem izolované vodiče s průřezem 0,75 až 1,25 mm² nebo kabely (2žilová vedení). (3žilové kabely lze použít jedině pro uživatelské rozhraní voliče chlazení / ohřevu).

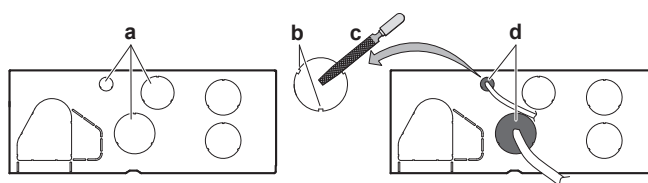
18.1.4 Pokyny pro vylamování otvorů

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

**POZNÁMKA**

Bezpečnostní upozornění při vytváření vylamovacích otvorů:

- Zabraňte poškození skříně a potrubí pod ní.
- 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.



- a** Vylamovací otvor
- b** Otřepy
- c** Odstraňte otřepy
- d** Jestliže hrozí nebezpečí, že se do systému dostanou vyraženými otvory malá zvířata, otvory utěsněte vhodným materiálem (který si připravíte v místě instalace)

18.1.5 O shodě elektrických zařízení

Toto zařízení 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	$Z_{\text{max}}(\Omega)$	Minimální hodnota S_{sc} (kVA)
RXMLQ8 + RXYLQ10~14	—	5638,32

**INFORMACE**

Vícenásobné jednotky jsou standardní kombinace.

18.1.6 Požadavky na bezpečnostní zařízení

Tento napájecí zdroj musí být zajištěn požadovanými bezpečnostními zařízeními tj. hlavním vypínačem, pojistkou v každé fázi a jističem svodového proudu v souladu s platnou legislativou.

Do napájecího vedení VŽDY nainstalujte proudový chránič (RCD) s okamžitým účinkem. Nainstalovaný proudový chránič (RCD) MUSÍ splňovat národní předpisy pro elektroinstalace.

Pro standardní kombinace

Výběr a dimenzování kabeláže by mělo být provedeno v souladu s platnou legislativou na základě informací uvedených v tabulce níže.

**INFORMACE**

Vícenásobné jednotky jsou standardní kombinace.

Model	Minimální proudová zatížitelnost obvodu	Doporučené pojistky
RXMLQ8	16,1 A	20 A
RXYLQ10	22,0 A	25 A
RXYLQ12	24,0 A	32 A
RXYLQ14	27,0 A	32 A
RXYLQ16	32,2 A	40 A
RXYLQ18	38,1 A	45 A
RXYLQ20	44,0 A	50 A
RXYLQ22	46,0 A	60 A
RXYLQ24	48,0 A	60 A
RXYLQ26	51,0 A	60 A
RXYLQ28	54,0 A	60 A
RXYLQ30	66,0 A	80 A
RXYLQ32	68,0 A	80 A
RXYLQ34	70,0 A	80 A
RXYLQ36	72,0 A	80 A
RXYLQ38	75,0 A	90 A
RXYLQ40	78,0 A	90 A
RXYLQ42	81,0 A	90 A

Pro všechny modely:

- Fáze a frekvence: 3N~ 50 Hz
- Napětí: 380~415 V

- Průřez přenosového vedení: 0,75 ~ 1,25 mm², maximální délka je 1000 m. Pokud celková délka propojovací kabeláže překročí tyto limity, může to způsobit poruchu komunikace.

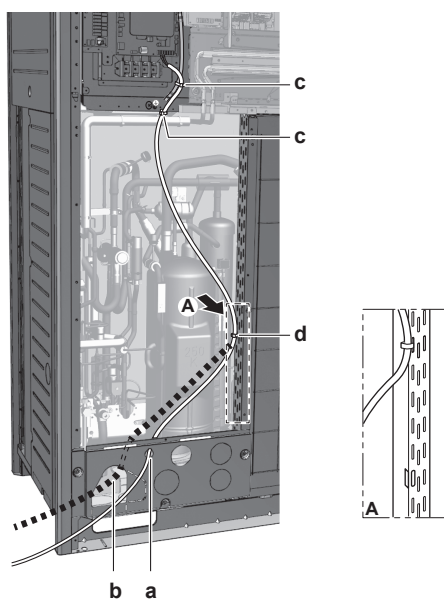
Pro nestandardní kombinace

Výpočet doporučené kapacity pojistky.

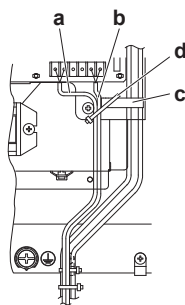
Vzorec	Sečtěte minimální proudovou zatížitelnost obvodu jednotlivých použitých jednotek (údaje viz tabulka výše), výsledek vynásobte koeficientem 1,1 a použijte nejbližší vyšší kapacitu pojistky.
Příklad	Kombinace RXYLQ18 s použitím RXMLQ8 a RXYLQ10. ▪ Minimální proudová zatížitelnost obvodu RXMLQ8=16,1 A ▪ Minimální proudová zatížitelnost obvodu RXYLQ10=22,0 A V souladu s tím je minimální proudová zatížitelnost obvodu RXYLQ18=16,1 A+22,0 A=38,1 A Vynásobte výše uvedený výsledek koeficientem 1,1: (38,1 A×1,1)=41,91 A, takže doporučená proudová hodnota pojistky bude 45 A.

18.2 Vedení a upevnění propojovací kabeláže

Propojovací kabeláž může být vedena pouze skrze přední stranu. Upevněte k hornímu montážnímu otvoru.



- a** Propojovací kabeláž (možnost 1)^(a)
 - b** Propojovací kabeláž (možnost 2)^(a)
 - c** Spona. Upevněte k továrnímu rozvodu nízkonapěťové kabeláže.
 - d** Spona.
- ^(a) Je nutné prorazit vylamovací otvor. Uzavřete otvor a zabraňte tak pronikání malých živočichů nebo nečistot.



Upevněte k plastové opěře pomocí svorek z místní dodávky.

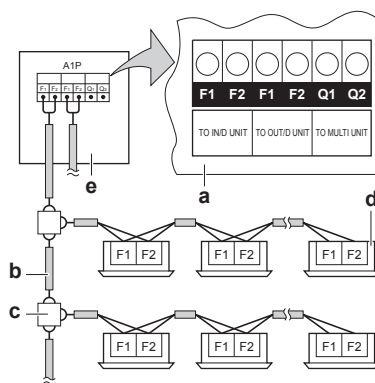
- a** Kabeláž mezi jednotkami (vnitřní - venkovní) (F1/F2 vlevo)
- b** Vnitřní propojovací kabeláž (Q1/Q2)
- c** Plastová opěra
- d** Svorka (běžná dodávka)

18.3 Připojení propojovací kabeláže

Vodiče z vnitřních jednotek musí být připojeny ke svorkám F1/F2 (In-Out) na desce tištěného spoje venkovní jednotky.

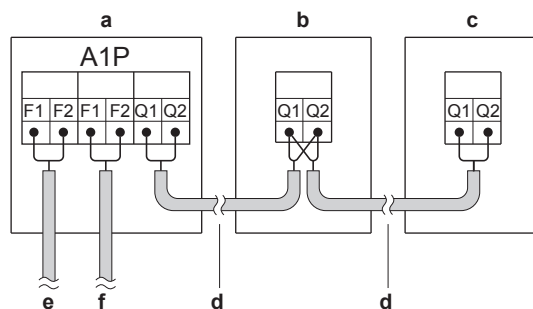
Požadavky na vnitřní a vnější zapojení	
Napětí	220~240 V
Kmitočet	50 Hz
Velikost vodiče	Používá se pouze harmonizovanou kabeláž s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí.
	Dvou vodičový kabel
	0,75 až 1,25 mm ²

Instalace systému s jednou venkovní jednotkou



- a** Deska tištěného spoje venkovní jednotky (A1P)
- b** Používejte vodič z opláštěného vedení (2 vedení) (bez polarity)
- c** Deska svorkovnice (místní dodávka)
- d** Vnitřní jednotka
- e** Venkovní jednotka

Instalace systému s více venkovními jednotkami



- a Jednotka A (hlavní venkovní jednotka)
- b Jednotka B (podřízená venkovní jednotka)
- c Jednotka C (podřízená venkovní jednotka)
- d Propojení hlavní / podřízená jednotka (Q1/Q2)
- e Propojení venkovní / vnitřní jednotka (F1/F2)
- f Propojení venkovní jednotka / jiný systém (F1/F2)

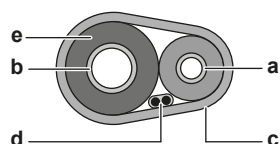
- Propojovací vodiče mezi venkovními jednotkami na stejném systému potrubí musí být připojeny ke svorkám Q1/Q2 (Out Multi). Připojení těchto vodičů ke svorkám F1/F2 by způsobilo poruchu systému.
- Vodiče z jednotek na ostatních systémech potrubí musí být připojeny ke svorkám F1/F2 (Out-Out) na desce tištěného spoje venkovní jednotky, ke které jsou připojeny vodiče vnitřních jednotek.
- Základní jednotka je ta venkovní jednotka, ke které jsou připojeny propojovací vodiče vnitřních jednotek.

Dotahovací moment šroubů svorkovnice propojovací kabeláže:

Velikost šroubu	Dotahovací moment [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

18.4 Dokončení připojování propojovací kabeláže

Po instalaci propojovací kabeláže ohněte vodiče podél potrubí s chladivem a upevněte je pomocí pásky – viz obrázek níže.



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

18.5 Vedení a upevnění napájecího zdroje



VÝSTRAHA

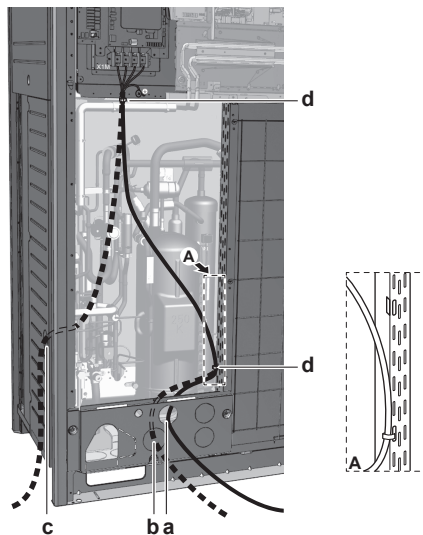
Napájecí kabel ani propojovací kabel NEPRODLUŽUJTE pomocí drátových konektorů, drátových spojovacích svorek, vodičů zalepených páskou, prodlužovacích kabelů.

Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

**POZNÁMKA**

Při vedení zemnicích kabelů zajistěte odstup 25 mm nebo větší od vodičů kompresoru. Nesplnění tohoto pravidla může nepříznivě ovlivnit správnou činnost ostatních jednotek připojených ke stejnému uzemnění.

Napájecí kabeláž by měla být vedena z přední a levé strany. Upevněte k dolnímu montážnímu otvoru.

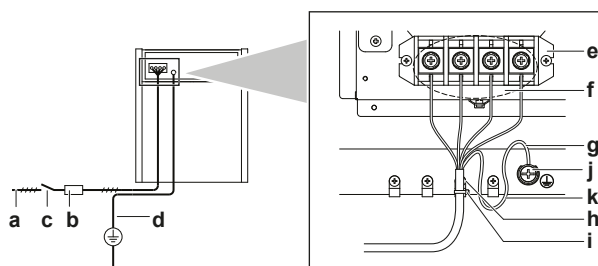


- a Napájecí zdroj (možnost 1)^(a)
- b Napájecí zdroj (možnost 2)^(a)
- c Napájecí zdroj (možnost 3)^(a). Použijte kanál.
- d Spona

(a) Je nutné prorazit vylamovací otvor. Uzavřete otvor a zabraňte tak pronikání malých živočichů nebo nečistot.

18.6 Připojení napájecího zdroje

Napájecí zdroj **MUSÍTE** připojit k držáku pomocí spojovacího materiálu z místní dodávky, abyste zabránili tomu, že na svorku budou působit vnější síly. Vodiče s izolací se zelenými a žlutými proužky **MUSÍ BÝT** použity pouze k uzemnění.



- a Napájení (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Pojistka
- c Jistič proti zemnímu svodu
- d Uzemnění
- e Svorkovnice napájení
- f Připojte všechny napájecí vodiče: RED k L1, WHT k L2, BLK k L3 a BLU k N
- g Zemnicí vodič (GRN/YLW)
- h Napájecí vedení připevněte k plastové opěře pomocí běžně dostupných svorek, aby na svorku nepůsobily vnější síly.
- i Svorka (běžná dodávka)
- j Pružná podložka
- k Při připojování zemnicího vodiče se doporučuje vodič stočit.

**POZNÁMKA**

Nikdy nepřipojujte napájecí kabely ke svorkovnici pro přenosové vedení. Došlo by ke zhroucení celého systému.

**INFORMACE**

Instalace a vedení v případě použití volicího spínače chlazení/topení: viz instalační příručka volicího spínače chlazení/topení.

**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.

Dotahovací moment šroubů svorkovnice:

Velikost šroubu	Dotahovací moment (N•m)
M8 (svorkovnice napájení)	5,5~7,3
M8 (uzemnění)	

**POZNÁMKA**

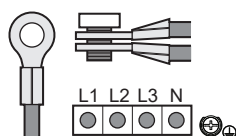
Pokud připojujete zemnicí vodič, vyrovnejte jej s vyříznutou částí miskové podložky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.

Systém s více venkovními jednotkami

Chcete-li připojit napájení pro několik venkovních jednotek, je nutné použít očka. Nelze použít vodič zbavený izolace.

V takovém případě musí být standardně nainstalována kruhová podložka sejmuta.

Upevněte oba kabely k napájecím svorkám, jak je uvedeno níže.



18.7 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.

Pokud	Pak:
<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.

19 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

19.1	Místní (provozní) nastavení	114
19.1.1	O místním (provozním) nastavení	114
19.1.2	Součástí místního nastavení	115
19.1.3	Přístup k součástem místního nastavení	116
19.1.4	Přístup k režimu 1 nebo 2	117
19.1.5	Použití režimu 1	118
19.1.6	Použití režimu 2	118
19.1.7	Režim 1: nastavení monitorování	119
19.1.8	Režim 2: místní nastavení	121
19.1.9	Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce	127
19.2	Úsporný režim a optimální režim provozu	127
19.2.1	Dostupné způsoby odebrání chladiva	127
19.2.2	Dostupná nastavení pohodlí	129
19.2.3	Příklad: Automatický režim během chlazení	130
19.2.4	Příklad: Automatický režim během topení	131

19.1 Místní (provozní) nastavení

19.1.1 O místním (provozním) nastavení

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

Nastavení se provádí prostřednictvím venkovní jednotky.

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

Tlačítka a přepínače DIP

Položka	Popis
Tlačítka	Ovládáním tlačítek lze provádět následující: - Speciální operace (automatické plnění chladiva, testovací chod atd.). - Místní nastavení (provoz podle požadavku, nízká hluchnost atd.).

Položka	Popis
Přepínače DIP	Ovládáním spínačů DIP lze provádět následující: ▪ DS1 (1): Volič COOL/HEAT (viz příručka volicího spínače chlazení/topení). OFF=nenainstalováno=výchozí tovární nastavení ▪ DS1 (2~4): NEPOUŽITO. NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE. ▪ DS2 (1~4): NEPOUŽITO. NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE.

Viz také:

- ["19.1.2 Součásti místního nastavení"](#) [► 115]
- ["19.1.3 Přístup k součástem místního nastavení"](#) [► 116]

Konfigurační PC

Pro systém tepelného čerpadla VRV IV je možné alternativně provést několik terénních nastavení při uvedení do provozu a to prostřednictvím počítačového rozhraní (vyžaduje se volitelná možnost EKPCAB*). Instalační technik může připravit konfiguraci (mimo místo) na počítači a poté ji nahrát do systému.

Režim 1 a 2

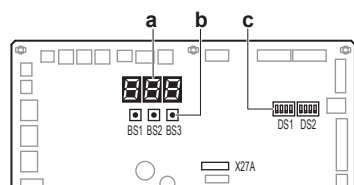
Režim	Popis
Režim 1 (nastavení monitorování)	Režim 1 lze použít pro monitorování aktuální situace venkovní jednotky. Některý obsah místních nastavení lze rovněž monitorovat.
Režim 2 (místní nastavení)	Režim 2 se používá ke změně místního nastavení systému. Je možné zjištění aktuální hodnoty místního 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 jednorázová operace, nastavení odsávání/odtlakování, nastavení ručního plnění chladiva atd.). V takovém případě se vyžaduje přerušení speciálního provozu před spuštěním normální operace. To bude uvedeno v níže uvedených vysvětleních.

Viz také:

- ["19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2"](#) [► 117]
- ["19.1.5 Použití režimu 1"](#) [► 118]
- ["19.1.6 Použití režimu 2"](#) [► 118]
- ["19.1.7 Režim 1: nastavení monitorování"](#) [► 119]
- ["19.1.8 Režim 2: místní nastavení"](#) [► 121]

19.1.2 Součásti místního nastavení

Umístění 7segmentového displeje, tlačítek a přepínačů DIP:

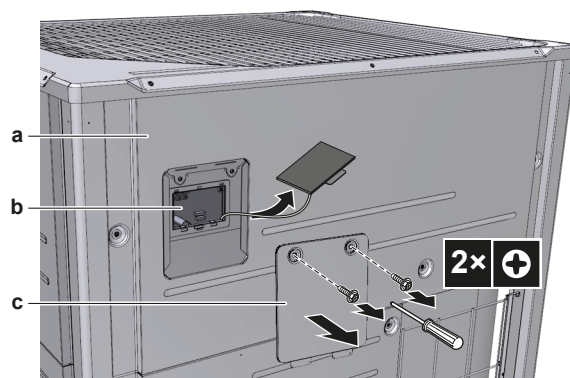


- BS1** MODE: Při změně nastaveného režimu
BS2 SET: Pro místní nastavení
BS3 RETURN: pro místní nastavení
DS1, DS2 Přepínače DIP
a 7segmentový displej
b Tlačítka
c Přepínače DIP

19.1.3 Přístup k součástem místního nastavení

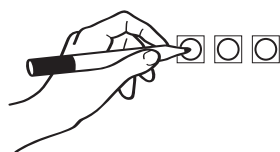
Pro přístup k tlačítkům na desce tištěného spoje a odečtení zpětné vazby ze 7segmentového displeje není nutné otevírat rozváděcí skříň.

Pro přístup sejměte čelní kontrolní kryt přední desky (viz obrázek). Nyní můžete otevřít kontrolní kryt přední desky rozváděcí skříň (viz obrázek). Uvidíte tři tlačítka a tři 7segmentové displeje a spínače DIP.



- a** Čelní deska
b Hlavní deska tištěných spojů se třemi 7segmentovými displeji a třemi tlačítky
c Servisní kryt rozváděcí skříň

S přepínači a tlačítky manipulujte pomocí izolovaného předmětu (například uzavřená propisovací tužka), abyste se nedotkli dílů pod napětím.



Po dokončení práce zajistěte opětovné nasazení kontrolního krytu na kryt rozváděcí skříň a uzavřete kontrolní kryt přední desky. Během činnosti jednotky by měla být přední deska jednotky nasazena. Nastavení je možné přesto provést prostřednictvím kontrolního otvoru.



POZNÁMKA

Zajistěte, aby všechny venkovní panely s výjimkou servisního krytu na rozváděcí skříni byly za provozu uzavřeny.

Před zapnutím napájení uzavřete víko rozváděcí skříň s elektrickými obvody.

19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2

Inicializace: výchozí situace

**POZNÁMKA**

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

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

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

Vypnuto
 Bliká
 Zapnuto

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

Přístup

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

Přístup	Akce
Výchozí situace	
Režim 1	- 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 "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [▶ 117]).

19.1.5 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 [1-10] (informace o tom, kolik vnitřních jednotek je do systému zapojeno).

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

- 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 10x tlačítko BS2.

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

- 5 Režim 1 ukončíte jedním stisknutím tlačítka BS1.

19.1.6 Použití režimu 2

Řídící jednotka by měla být používána pro zadání místního nastavení v 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.

Co	Jak
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 [2-18] (aktivace nebo deaktivace nastavení vysokého statického tlaku ventilátoru venkovní jednotky).

[Režim-nastavení]=hodnota v tomto případě definovaná jako: Režim=2; nastavení=7; hodnota=hodnota, kterou chceme znát/změnit.

- 1 Zkontrolujte, zda je indikace 7segmentového displeje jako během normálního provozu (výchozí situace).
- 2 Stiskněte BS1 na více než pět sekund.

Výsledek: Režim 2 je zpřístupněn: 

- 3 Stiskněte 18x tlačítko BS2.

Výsledek: Nastavení 18 režimu 2 je adresováno: 

- 4 Jednou stiskněte tlačítko BS3. Na displeji je zobrazen stav nastavení (v závislosti na aktuálním místním stavu). V případě [2-18] je výchozí hodnota "0", což znamená, že je zakázána funkce větrané skříně.

Výsledek: Nastavení 18 režimu 2 je adresováno a vybráno, vrácená hodnota je aktuální situace nastavení.

- 5 Chcete-li změnit hodnotu nastavení, stiskněte BS2, dokud se požadovaná hodnota nezobrazí na 7segmentovém displeji.
- 6 Pro ověření změny stiskněte jednou tlačítko BS3.
- 7 Stiskněte tlačítko BS3 a spusťte provoz podle zvoleného nastavení.
- 8 Jedním stisknutím tlačítka BS1 ukončíte režim 2.

19.1.7 Režim 1: nastavení monitorování

[1-0]

Zobrazuje, zda je kontrolovaná jednotka řídicí, řízená 1 nebo řízená 2.

Indikace řídicí jednotky, řízené jednotky 1 nebo řízené jednotky 2 jsou relevantní u konfigurace systému s několika venkovními jednotkami. Přiřazení, která venkovní jednotka je řídicí, řízená jednotka 1 nebo řízená jednotka 2, se rozhoduje na základě logiky jednotky.

Řídicí jednotka by měla být používána pro zadání místního nastavení v režimu 2.

[1-0]	Popis
Bez indikace	Nedefinovaná situace.

[1-0]	Popis
0	Venkovní jednotka je řídicí jednotka.
1	Venkovní jednotka je řízení jednotka 1.
2	Venkovní jednotka je řízení jednotka 2.

[1-1]

Zobrazuje stav režimu nízké hlučnosti.

Provoz s nízkou hlučností snižuje míru hluku generovaného jednotkou ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami.

[1-1]	Popis
0	Jednotka nyní nepracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.
1	Jednotka nyní pracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.

Provoz s nízkou hlučností lze nastavit v režimu 2. Existují dvě metody aktivace provozu systému venkovní jednotky s nízkou hlučností.

- První způsob spočívá v povolení automatického provozu s nízkou hlučností během noci podle místního nastavení. Jednotka bude pracovat na vybrané úrovni nízké hlučnosti během vybraných časových intervalů.
- Druhá metoda spočívá v povolení provozu s nízkou hlučností na základě externího vstupu. Pro tento provoz se vyžaduje volitelné příslušenství.

[1-2]

Zobrazuje stav režimu provozu s nízkou spotřebou.

Provoz s nízkou spotřebou snižuje spotřebu jednotky ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami.

[1-2]	Popis
0	Jednotka nyní nepracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními.
1	Jednotka nyní pracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními.

Provoz s nízkou spotřebou lze nastavit v režimu 2. Existují dvě metody aktivace provozu systému venkovní jednotky s nízkou spotřebou.

- První metoda spočívá v aktivaci omezení spotřeby systému venkovní jednotky. Jednotka bude vždy pracovat s vybraným omezením spotřeby.
- Druhá metoda spočívá v povolení provozu s nízkou spotřebou na základě externího vstupu. Pro tento provoz se vyžaduje volitelné příslušenství.

[1-5] [1-6]

Kód	Zobrazuje ...
[1-5]	Aktuální cílová poloha parametru T_e
[1-6]	Aktuální cílová poloha parametru T_c

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "[19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu](#)" [► 127].

[1-10]

Zobrazuje celkový počet připojených vnitřních jednotek.

Může být vhodné zkontrolovat, zda celkový počet nainstalovaných vnitřních jednotek odpovídá celkovému počtu vnitřních jednotek, které jsou systémem rozpoznány. V případě neshody se doporučuje zkontrolovat komunikační trasu mezi venkovními a vnitřními jednotkami (komunikační vedení F1/F2).

[1-13]

Zobrazuje celkový počet připojených venkovních jednotek (v případě systému s několika venkovními jednotkami).

Může být vhodné zkontrolovat, zda celkový počet nainstalovaných venkovních jednotek odpovídá celkovému počtu venkovních jednotek, které jsou systémem rozpoznány. V případě neshody se doporučuje zkontrolovat komunikační trasu vzájemně mezi venkovními jednotkami (komunikační vedení Q1/Q2).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kód	Zobrazuje ...
[1-17]	Poslední kód poruchy
[1-18]	2. poslední kód poruchy
[1-19]	3. poslední kód poruchy

Když byl nejnovější kódy poruchy na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky náhodou resetovány, mohou být znovu zkontrolovány prostřednictvím tohoto nastavení monitorování.

Chcete-li si prostudovat obsah nebo příčinu stojící za výskytem kódu poruchy, viz "[23.1 Řešení problémů na základě chybových kódů](#)" [▶ 141], kde jsou vysvětleny odpovídající kódy poruchy. Podrobné informace o kódech poruchy naleznete v servisní příručce této jednotky.

[1-38] [1-39]

Kód	Zobrazuje ...
[1-38]	Počet vnitřních jednotek RA DX připojených k systému.
[1-39]	Počet vnitřních jednotek Hydrobox (HXY080/125) připojených k systému.

[1-40] [1-41]

Kód	Zobrazuje ...
[1-40]	Aktuální nastavení pohodlného chlazení
[1-41]	Aktuální nastavení pohodlného topení

Další podrobnosti o tomto nastavení viz "[19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu](#)" [▶ 127].

19.1.8 Režim 2: místní nastavení

[2-0]

Nastavení volby chlazení/topení.

Nastavení výběru chlazení/topení se používá v případě použití volitelného volicího spínače chlazení/topení (KRC19-26A a BRP2A81). V závislosti na nastavení venkovní jednotky (nastavení jednotlivé venkovní jednotky nebo vícenásobné venkovní jednotky) lze vybrat správné nastavení. Podrobnosti o použití volitelného volicího spínače chlazení/topení naleznete v příručce k tomuto volicímu spínači.

[2-0]	Popis
0 (výchozí)	Každá jednotlivá venkovní jednotka může volit provoz chlazení/topení (pomocí volitelného volicího spínače chlazení/topení, je-li instalován), nebo definováním uživatelského rozhraní řídicí vnitřní jednotky (viz nastavení [2-83] a návod k obsluze).
1	Řídicí jednotka rozhodne o provozu chlazení/topení, když jsou venkovní jednotky zapojeny v kombinaci několika systémů ^(a) .
2	Řízená jednotka pro provoz chlazení/topení, když jsou venkovní jednotky zapojeny v kombinaci několika systémů ^(a) .

^(a) Pro venkovní jednotku (DTA104A61/62) je třeba použít volitelný externí řídicí adaptér pro venkovní jednotku. Viz také pokyny dodané s adaptérem, kde jsou další podrobnosti.

[2-4]

Nastavení testovacího provozu chlazení/topení.

Pro nastavení 1 a 2 platí, že pokud je pokojová teplota nižší než 25°C a okolní teplota je nižší než 15°C, část kontroly funkce se změní na operaci topení. Rozdíly mezi nastavením 1 a 2 spočívají v tom, že nastavení 2 má dodatečné topení, aby se zahřála místnost (maximálně 30 minut), než začne operace kontroly chlazení.

[2-4]	Popis
0 (výchozí)	Operace kontroly chlazení.
1	Operace kontroly topení a chlazení.
2	Operace kontroly topení a chlazení.

[2-8]

Cílová teplota T_e během chlazení.

[2-8]	Cílová teplota T_e [°C]
0 (výchozí)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu" [► 127].

[2-9]

Cílová teplota T_c během topení.

[2-9]	Cílová teplota T_c (°C)
0 (výchozí)	Auto
1	41
3	43

[2-9]	Cílová teplota T_c (°C)
6	46

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v "[19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu](#)" [▶ 127].

[2-12]

Povoluje funkci provozu s nízkou hlučností nebo nízkou spotřebou a to prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud musí systém pracovat v režimu s nízkou hlučností nebo s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, mělo by být toto nastavení změněno. Toto nastavení bude platné pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

[2-12]	Popis
0 (výchozí)	Deaktivováno.
1	Aktivováno.

[2-18]

Nastavení vysokého statického tlaku ventilátoru.

Pro zvýšení statického tlaku dodávaného ventilátorem venkovní jednotky by mělo být aktivováno toto nastavení. Podrobnosti o tomto nastavení naleznete v technických specifikacích.

[2-18]	Popis
0 (výchozí)	Deaktivováno.
1	Aktivováno.

[2-20]

Ruční plnění dodatečného chladiva.

Pro přidání dodatečné náplně chladiva ručním způsobem (bez funkce automatického plnění chladiva) je nutné použít následující nastavení. Další pokyny pro různé způsoby plnění dodatečného chladiva do systému naleznete v kapitole "[17.4.2 O plnění chladiva](#)" [▶ 94].

[2-20]	Popis
0 (výchozí)	Deaktivováno.
1	Aktivováno. Chcete-li zastavit operaci ručního plnění dodatečné náplně chladiva (když je požadované množství dodatečného chladiva naplněno) stiskněte tlačítko BS3. Pokud tato funkce nebyla přerušena stisknutím tlačítka BS3, jednotka zastaví provoz po 30 minutách. Pokud 30 minut nepostačovalo pro přidání potřebného množství chladiva, funkci lze reaktivovat změnou místního nastavení.

[2-21]

Režim odsávání chladiva/odtlakování.

Pro dosažení volné dráhy pro odsátí chladiva ze systému nebo odebrání zbytkových látek či odsátí systému je nutné použít nastavení, které otevře požadované ventily

v okruhu chladiva, aby odsátí chladiva nebo odtlakování mohlo být provedeno správně.

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

[2-22]

Automatické nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností během noční doby.

Změnou tohoto nastavení aktivujete funkci automatického provozu s nízkou hlučností jednotky a definujete úroveň provozu. V závislosti na vybrané úrovni bude hlučnost snížena. Časy spuštění a zastavení pro tuto funkci jsou definovány v nastavení [2-26] a [2-27].

[2-22]	Popis	
0 (výchozí)	Deaktivováno	
1	Úroveň 1	Úroveň 3 < Úroveň 2 < Úroveň 1
2	Úroveň 2	
3	Úroveň 3	

[2-25]

Nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností prostřednictvím externího řídicího adaptéru.

Pokud systém musí pracovat v režimu nízké hlučnosti, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké hlučnosti, která se použije.

Toto nastavení bude platné pouze v případě instalace volitelného externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62) a bylo aktivováno nastavení [2-12].

[2-25]	Popis	
1	Úroveň 1	Úroveň 4 < Úroveň 3 < Úroveň 2 < Úroveň 1
2 (výchozí)	Úroveň 2	
3	Úroveň 3	
4	Úroveň 4	

[2-26]

Čas spuštění provozu s nízkou hlučností.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].

[2-26]	Čas automatického spuštění provozu s nízkou hlučností (přibližný)
1	20h00
2 (výchozí)	22h00
3	24h00

[2-27]

Čas zastavení provozu s nízkou hlučností.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].

[2-27]	Čas automatického zastavení provozu s nízkou hlučností (přibližný)
1	6h00
2	7h00
3 (výchozí)	8h00

[2-30]

Nastavení omezení spotřeby energie (krok 1) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud systém musí pracovat v režimu s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké spotřeby, která se použije pro krok 1. Úroveň je podle tabulky.

[2-30]	Omezení spotřeby (přibližně)
1	60%
2	65%
3 (výchozí)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Nastavení omezení spotřeby energie (krok 2) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).

Pokud systém musí pracovat v režimu s nízkou spotřebou, když je do jednotky odeslán externí signál, toto nastavení definuje úroveň nízké spotřeby, která se použije pro krok 2. Úroveň je podle tabulky.

[2-31]	Omezení spotřeby (přibližně)
1 (výchozí)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Vynucené trvalé omezení spotřeby provozu (k omezení spotřeby se nevyžaduje žádný externí řídicí adaptér).

Pokud systém musí vždy pracovat v podmínkách omezení spotřeby, toto nastavení aktivuje a definuje úroveň omezení spotřeby, které bude použito trvale. Úroveň je podle tabulky.

[2-32]	Odkaz omezení
0 (výchozí)	Funkce není aktivní.
1	Podle nastavení [2-30].
2	Podle nastavení [2-31].

[2-35]

Nastavení výškového rozdílu.

[2-35]	Popis
0	V případě, že venkovní jednotka bude nainstalována v nejnižší poloze (vnitřní jednotky jsou instalovány výše než venkovní jednotky) a výškový rozdíl mezi nejvyšší vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou překročí 40 m, nastavení [2-35] byste měli změnit na 0.
1 (výchozí)	—

Platí také další změny/omezení obvodu, další informace viz ["17.1.6 Délka potrubí: Pouze VRV DX"](#) [► 72].

[2-49]

Nastavení výškového rozdílu.

[2-49]	Popis
0 (výchozí)	—
1	V případě, že venkovní jednotka bude nainstalována v nejvyšší poloze (vnitřní jednotky jsou instalovány níže než venkovní jednotky) a výškový rozdíl mezi nejvyšší vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou překročí 50 m, nastavení [2-49] byste měli změnit na 1.

Platí také další změny/omezení obvodu, další informace viz ["17.1.6 Délka potrubí: Pouze VRV DX"](#) [► 72].

[2-81]

Nastavení pohodlného chlazení.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].

[2-81]	Nastavení pohodlného chlazení
0	Eco
1 (výchozí)	Střední
2	Rychlé
3	Výkonné

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v ["19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu"](#) [► 127].

[2-82]

Nastavení pohodlného chlazení.

Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

[2-82]	Nastavení pohodlného chlazení
0	Eco
1 (výchozí)	Střední
2	Rychlé
3	Výkonné

Další informace a rady o dopadu těchto nastavení naleznete v ["19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu"](#) [► 127].

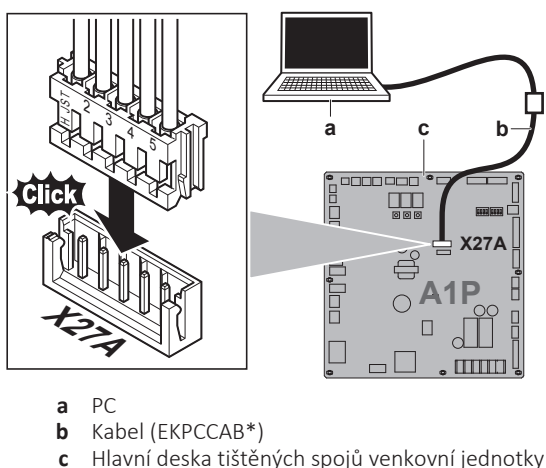
[2-83]

Přiřazení rozhraní řídicí jednotky v případě současného použití vnitřních jednotek VRV DX a vnitřních jednotek RA DX.

Změnou nastavení [2-83] můžete povolit vnitřní jednotce VRV DX stát se voličem provozního režimu (po použití tohoto nastavení se požaduje zapnutí/vypnutí systému).

[2-83]	Popis
0	Vnitřní jednotka VRV DX má oprávnění volby režimu.
1 (výchozí)	Vnitřní jednotka RA DX má nastavení oprávnění volby režimu.

19.1.9 Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce



19.2 Úsporný režim a optimální režim provozu

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

K dispozici je několik vzorů, které jsou vysvětleny níže. Změňte parametry podle potřeby budovy a zajištění nejlepší rovnováhy mezi spotřebou energie a pohodlím.

Bez ohledu na vybraný systém řízení jsou nadále možné změny chování systému v důsledku ovládacích prvků ochrany, které musí provoz jednotky udržet ve spolehlivých podmínkách. Záměrný cíl je však pevně stanovený a bude použit pro získání nejlepšího vyvážení mezi spotřebou energie a pohodlím, v závislosti na typu aplikace.

Je nutné provést pečlivě výběr postupů a nastavení systému, obzvláště při použití jednotek Hydrobox. Požadovaná výstupní teplota vody z jednotky Hydrobox má prioritu nad řízením s úsporou energie a souvisí s požadovanou teplotou vody.

19.2.1 Dostupné způsoby odebrání chladiva

Základní

Teplota chladiva je pevně stanovena nezávisle na situaci.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-8]=2
Režim ohřevu	[2-9]=6

Automatika

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

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

Když například systém pracuje v režimu topení, není nutné tolik topit při vysokých okolních teplotách (například 15°C), jako při nízkých okolních teplotách (například –5°C). Při použití tohoto přístupu se systém automaticky spustí a sníží teplotu chladiva, automaticky přitom sníží dodaný výkon a zvýší účinnost systému.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-8]=0 (výchozí)
Režim ohřevu	[2-9]=0 (výchozí)

Vysoce citlivé/ekonomické (chlazení/topení)

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

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

Podrobnosti o aplikacích využívající vysokou citlivost vám poskytne prodejce.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-8] na příslušnou hodnotu, která odpovídá požadavkům předem navrženého systému, který obsahuje řešení s vysokou citlivostí.
Režim ohřevu	[2-9] na příslušnou hodnotu, která odpovídá požadavkům předem navrženého systému, který obsahuje řešení s vysokou citlivostí.

[2-8]	Cílová teplota T _e (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	Cílová teplota T _c (°C)
1	41
3	43

19.2.2 Dostupná nastavení pohodlí

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

Plný výkon

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-81]=3 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].
Režim ohřevu	[2-82]=3 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

Rychlé

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-81]=2 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].
Režim ohřevu	[2-82]=2 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

Střední

Překročení (během topení) nebo nedosažení (během chlazení) je přípustné ve srovnání s požadovanou teplotou chladiva, aby bylo velmi rychle dosaženo požadované pokojové teploty. Překročení je přípustné od okamžiku spuštění. Spuštění nastává za podmínek, které jsou definovány provozním režimem výše.

Když je z vnitřních jednotek odeslán požadavek na mírnější výkon, systém přejde nakonec do ustáleného stavu, který je definován provozní metodou výše.

Poznámka: Podmínka spuštění se odlišuje od nastavení režimu výkonného a rychlého pohodlí.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-81]=1 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].

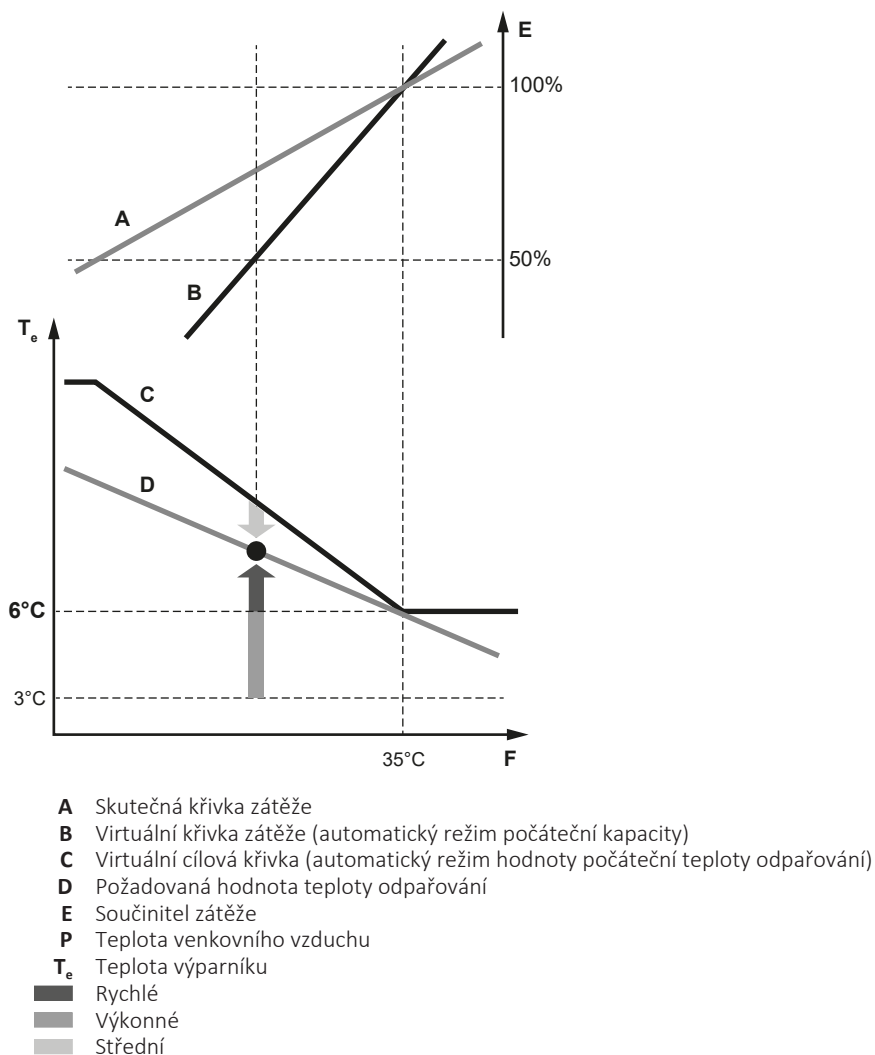
Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim ohřevu	[2-82]=1 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

Eco

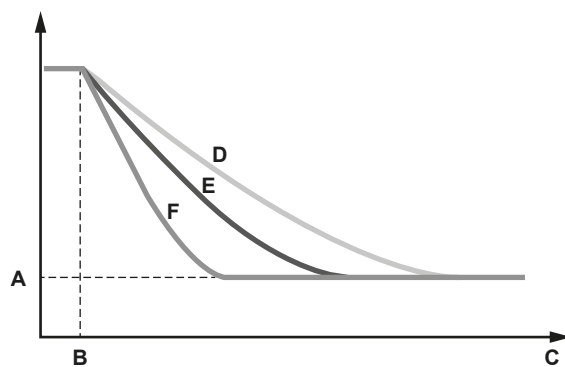
Původní cílová teplota chladiva, která je definována metodou provozu (viz výše) je ponechána bez korekce, pokud nedojde k řízení ochrany.

Aktivace omezení kapacity...	Změňte...
Režim chlazení	[2-81]=0 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].
Režim ohřevu	[2-82]=0 Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].

19.2.3 Příklad: Automatický režim během chlazení

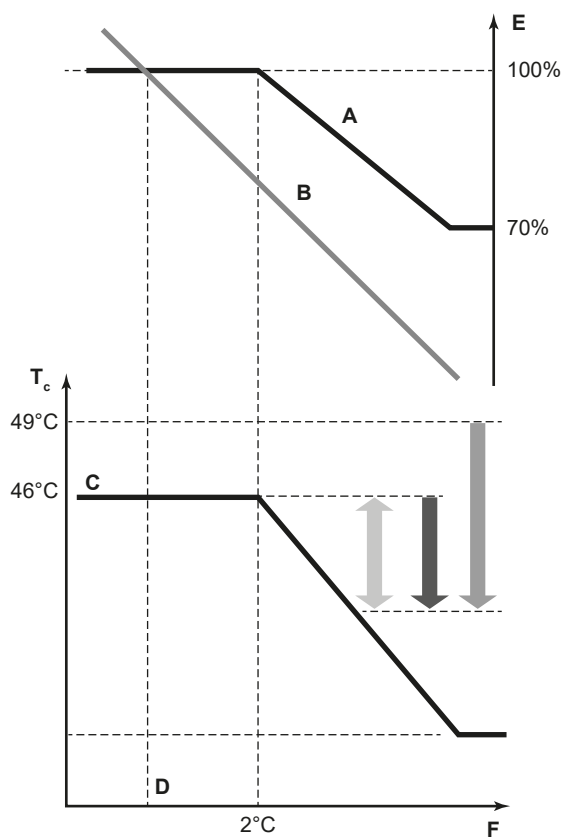


Vývoj teploty v místnosti:



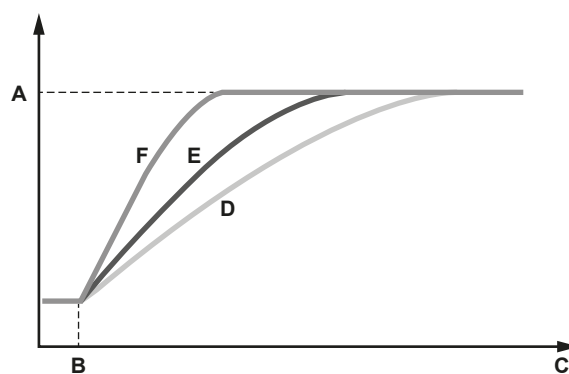
- A Nastavená teplota vnitřní jednotky
- B Spuštění provozu
- C Čas provozu
- D Střední
- E Rychlé
- P Výkonné

19.2.4 Příklad: Automatický režim během topení



- A Virtuální křivka zátěže (výchozí špičková kapacita automatického režimu)
- B Křivka zátěže
- C Virtuální cílová křivka (automatický režim hodnoty počáteční teploty kondenzace)
- D Konstrukční teplota
- E Součinitel zátěže
- P Teplota venkovního vzduchu
- T_c Teplota kondenzace
- Rychlé
- Výkonné
- Střední

Vývoj teploty v místnosti:



- A** Nastavená teplota vnitřní jednotky
- B** Spuštění provozu
- C** Čas provozu
- D** Střední
- E** Rychlé
- F** Výkonné

20 Uvedení do provozu



POZNÁMKA

Celkový kontrolní seznam uvedení do provozu. Kromě pokynů k uvedení do provozu v této kapitole je rovněž na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření) dostupný také celkový kontrolní seznam kroků uvedení do provozu.

Tento obecný celkový kontrolní seznam pro uvádění do provozu je doplňkem pokynů uvedených v této kapitole a lze jej použít jako vodítko a šablonu zpráv během uvádění zařízení do provozu a předání uživateli.

V této kapitole

20.1	Přehled: Uvedení do provozu	133
20.2	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu	133
20.3	Kontrolní seznam před uvedením do provozu	134
20.4	Informace o testovacím provozu systému	135
20.5	Provedení zkušebního provozu	136
20.6	Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu	137
20.7	Obsluha jednotky	137

20.1 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.

20.2 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.

**POZNÁMKA**

Testovací provoz je možný pro okolní teploty mezi -10°C DB a 43°C DB a vnitřní teploty mezi 10°C DB a 32°C DB.

**INFORMACE**

Během období prvního spuštění jednotky může být vyžadován vyšší příkon, než jaký je uvedený na typovém štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který vyžaduje nepřetržitou dobu provozu 50 hodin, než dosáhne plynulého provozu a stabilní spotřeby energie.

**POZNÁMKA**

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

Během zkušebního provozu bude spuštěna venkovní jednotka i vnitřní jednotky. Zkontrolujte, zda byly dokončeny přípravy všech vnitřních jednotek (místní potrubí, elektrická kabeláž, odvzdušnění atd.). Podrobnosti naleznete v instalační příručce pro vnitřní jednotky.

20.3 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 popsány v referenční příručce pro instalace a v uživatelské referenční příručce .
☐	Instalace Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při jejím spuštění nevznikal nadměrný hluk a vibrace.
☐	Dopravní stojan Zkontrolujte, zda je přepravní pobyt venkovní jednotky odstraněn.
☐	Místní kabeláž Ujistěte se, že místní kabeláž je zhotovena podle pokynů popsanych v kapitole " 18 Elektrická instalace " [▶ 102], podle schémat elektrického zapojení a podle příslušných národních předpisů pro elektroinstalace.
☐	Napájecí napětí Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí MUSÍ odpovídat napětí na typovém štítku jednotky.
☐	Uzemnění Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnicí 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 propojovací kabeláž.
☐	Pojistky, jističe a ochrany Zkontrolovat, zda pojistky, jističe nebo jiná instalovaná ochranná zařízení jsou správného typu a jsou dimenzována v souladu s kapitolou " 18.1.6 Požadavky na bezpečnostní zařízení " [▶ 107]. Žádná pojistka nebo jiné ochranné zařízení nesmějí být přemostěny.
☐	Vnitřní zapojení Zkontrolujte pohledem rozváděcí skříň a vnitřní prostor jednotky, zda nedošlo k uvolnění spojů nebo poškození elektrických součástí.

☐	Rozměr potrubí a izolace potrubí Zajistěte, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
☐	Uzavírací ventily Zkontrolujte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.
☐	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.
☐	Únik oleje Zkontrolovat kompresor, zda neuniká olej. Jestliže došlo k úniku oleje, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce.
☐	Air inlet/outlet Zkontrolovat u jednotky, zda nic nepřekáží volnému vstupu a výstupu vzduchu (například listy papíru, lepenka nebo jiný materiál).
☐	Dodatečná náplň chladiva Množství chladiva doplněného do jednotky je třeba napsat na přiložený štítek "Doplněné chladivo" a upevnit štítek na zadní stranu předního krytu.
☐	Datum instalace a běžné provozní nastavení Na štítku na zadní straně horního předního panelu zaznamenejte datum instalace v souladu s normou EN60335-2-40 a udržujte záznam o obsahu místního nastavení.

20.4 Informace o testovacím provozu systému



POZNÁMKA

Po první instalaci proveďte zkušební provoz. V opačném případě se na uživatelském ovladači zobrazí kód poruchy **U3** a nebude možné provést normální provoz nebo testovací chod jednotlivých jednotek.

Postup uvedený níže popisuje testovací provoz kompletního systému. Tento provoz kontroluje a posuzuje následující položky:

- Kontrola nesprávně zapojené kabeláže (kontrola komunikace s vnitřními jednotkami).
- Kontrola otevření uzavíracích ventilů.
- Vyhodnocení délky potrubí.

V případě, že systém zahrnuje jednotky Hydrobox nebo vnitřní jednotky RA DX, nebudou kontroly délky potrubí provedeny.

- Anomálie vnitřních jednotek nelze zkontrolovat jednotlivě podle jednotek. Po skončení zkušebního provozu zkontrolujte postupně vnitřní jednotky jednotlivě spuštěním běžného provozu prostřednictvím uživatelského rozhraní. Další podrobnosti o individuálním testovacím chodu naleznete v instalační příručce vnitřní jednotky (například Hydrobox).



INFORMACE

- Než se spustí kompresor, může trvat až 10 minut, než se stav chladiva ustálí.
- Během zkušebního provozu může být slyšet hlasitý zvuk proudícího chladiva nebo zvuk elektromagnetického ventilu a zobrazení kontrolky LED se může změnit. Nejedná se o závadu.

20.5 Provedení zkušebního provozu

- 1 Zkontrolujte všechna provozní nastavení, která chcete nastavit; viz "19.1 Místní (provozní) nastavení" [► 114].
- 2 Zapněte napájení venkovní jednotky (ON) a připojených vnitřních jednotek.



POZNÁMKA

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

- 3 Zkontrolujte, zda se vyskytuje výchozí (volnoběžný) stav, viz "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [► 117]. Stiskněte tlačítko BS2 na 5 sekund nebo déle. Jednotka spustí režim zkušebního provozu.

Výsledek: Testovací provoz je proveden automaticky, displej venkovní jednotky bude signalizovat "ŁŁ I" a na uživatelském ovladači vnitřních jednotek se zobrazí indikace "Testovací chod" a "Centrálně řízeno".

Krok během postupu automatického testovacího chodu systému:

V případě:

- Nastavení [2-4]=0
- NEBO pokojová teplota $\geq 25^{\circ}\text{C}$:

Krok	Popis
ŁŁ I	Řízení před spuštěním (vyrovnávání tlaku)
ŁŁ2	Řízení spouštění chlazení
ŁŁ3	Stabilní stav řízení
ŁŁ4	Kontrola komunikace
ŁŁ5	Kontrola uzavíracího ventilu
ŁŁ6	Kontrola délky potrubí
ŁŁ7	Kontrola množství chladiva (NEPLATÍ v případě připojení Hydrobox, RA nebo AHU)
Ł Ł	Zastavení jednotky

V případě:

- Nastavení [2-4]=1 nebo 2
- A pokojová teplota $< 25^{\circ}\text{C}$:

Krok	Popis
ŁŁ I	Řízení před spuštěním (vyrovnávání tlaku)
ŁŁ2	Kontrola spouštění topení
ŁŁ3	Kontrola komunikace + kontrola uzavíracího ventilu
ŁŁ4	Operace předhřívání (pouze POKUD je nastavení [2-4]=2) + kontrola odčerpávání při topení
ŁŁ5	Řízení spouštění chlazení
Ł Ł	Zastavení jednotky

**INFORMACE**

Během zkušebního provozu nelze zastavit činnost jednotky pomocí uživatelského rozhraní. Chcete-li přerušit testovací provoz, stiskněte tlačítko BS3. Jednotka se zastaví po ±30 sekundách.

- 4** Zkontrolujte výsledky testovacího provozu pomocí indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky.

Dokončení	Popis
Normální dokončení	Na 7segmentovém displeji venkovní jednotky nejsou žádné indikace (v klidu).
Nenormální dokončení	Na 7segmentovém displeji venkovní jednotky jsou signalizovány kódy poruchy. Nápravu neobvyklého stavu proveďte podle části "20.6 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu" [▶ 137]. Po skončení testovacího provozu je běžný provoz možný zhruba po 5 minutách.

20.6 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu

Testovací provoz skončil úspěšně jen v případě, že na 7segmentovém displeji uživatelského rozhraní není zobrazen žádný kód poruchy. V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy. Znovu proveďte testovací provoz a ověřte si, že nesprávný stav byl úspěšně napraven.

**INFORMACE**

Podrobnosti ke kódům poruchy vnitřní jednotky naleznete v instalačním návodu vnitřní jednotky.

20.7 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 Předání uživateli

Jakmile byl testovací provoz dokončen a jednotka pracuje správně, ujistěte se, že uživatelé 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, co musí udělat při údržbě jednotky.

22 Údržba a servis



POZNÁMKA

Údržba MUSÍ být prováděna autorizovaným instalačním technikem nebo servisním zástupcem.

Doporučujeme provádět údržbu alespoň jednou ročně. Platná legislativa však může vyžadovat kratší intervaly údržby.



POZNÁMKA

Platná legislativa ohledně **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva jednotky byla vyjádřena v hmotnosti i ekvivalentu CO₂.

Vzorec pro výpočet množství ekvivalentních tun CO₂: hodnota GWP chladiva × celková náplň chladiva [v kg] / 1000

V této kapitole

22.1	Bezpečnostní opatření pro údržbu.....	139
22.1.1	Prevence úrazu elektrickým proudem.....	139
22.2	O provozu v servisním režimu	140
22.2.1	Použití režimu odsávání	140
22.2.2	Odsávání chladiva.....	140

22.1 Bezpečnostní opatření pro údržbu



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



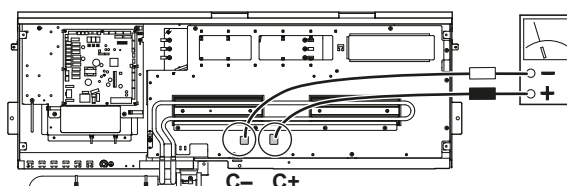
POZNÁMKA: Nebezpečí elektrostatického výboje

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

22.1.1 Prevence úrazu elektrickým proudem

Při provádění servisu invertoru postupujte takto:

- 1 Po dobu 10 minut po vypnutí napájecího zdroje neprovádějte práce na elektrickém systému.
- 2 Pomocí vhodného přístroje změřte napětí mezi svorkami svorkovnice napájení a ověřte si, že přívod napájení je vypnutý. Dále změřte pomocí testeru body zobrazené na obrázku a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V DC. Pokud je naměřené napětí stále vyšší než 50 V DC, vybijte kondenzátory bezpečným způsobem pomocí speciálního pera pro vybíjení kondenzátoru, aby se zabránilo jiskření.



- 3 Aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů, dříve než vytáhnete nebo zapojíte její konektory, vždy se dotkněte nepřipojeného kovového dílu, abyste eliminovali statickou elektřinu.
- 4 Vytáhněte propojovací konektory X1A, X2A (X3A, X4A) 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.)
- 5 Po dokončení servisu připojte konektor zpět. V opačném případě se zobrazí kód poruchy E7 na uživatelském rozhraní nebo na 7segmentovém displeji venkovní jednotky a NEBUDE proveden normální provoz.

Podrobnosti viz schéma zapojení upevněné na zadní stranu krytu skříňky s elektrickými součástkami.

Věnujte pozornost ventilátoru. Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem. Vypněte hlavní vypínač a vyjměte pojistky z řídících obvodů umístěných ve venkovní jednotce.

22.2 O provozu v servisním režimu

Odsátí chladiva/odtlakování je možné použitím nastavení [2-21]. Podrobnosti pro nastavení režimu 2 naleznete v "[19.1 Místní \(provozní\) nastavení](#)" [▶ 114].

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

22.2.1 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 = E7 a uživatelské rozhraní všech venkovních jednotek bude indikovat TEST (testovací provoz) a  (externí řízení) a provoz bude zakázán.

- 2 Odsajte systém pomocí vakuového čerpadla.
- 3 Režim odsávání (odtlakování) vyberete stisknutím tlačítka BS3.

22.2.2 Odsávání chladiva

Toto by mělo být provedeno pomocí jednotky pro odsávání chladiva. Postupujte podle stejného způsobu, jako u odsání.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

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

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



POZNÁMKA

Zajistěte, abyste během odsávání chladiva neodsáli olej. **Příklad:** Používejte odlučovač oleje.

23 Odstraňování problémů

V této kapitole

23.1	Řešení problémů na základě chybových kódů	141
23.2	Chybové kódy: Přehled	142

23.1 Řešení problémů na základě chybových kódů

V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy.

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

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.



INFORMACE

Viz také servisní příručka:

- Kompletní seznam chybových kódů
- Podrobnější pokyny pro řešení problémů pro každou chybu

23.2 Chybové kódy: Přehled

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídicí	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
E3	-01	-03	-05	Vysokotlaký spínač byl aktivován (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)	Zkontrolujte stav uzavíracího ventilu nebo nestandardní chování v (místním) potrubí nebo průtok vzduchu chlazenou spirálou.
	-02	-04	-06	- Přílišná náplň chladiva - Uzavírací ventil je uzavřen	- Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku. - Otevřete uzavírací ventily
	-13	-14	-15	Uzavírací ventil je uzavřen (kapalina)	Otevřete uzavírací ventil kapaliny.
	-18			- Přílišná náplň chladiva - Uzavírací ventil je uzavřen	- Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku. - Otevřete uzavírací ventily.
E4	-01	-02	-03	Porucha nízkotlakého spínače: - Uzavírací ventil je uzavřen - Nedostatek chladiva - Porucha vnitřní jednotky	- Otevřete uzavírací ventily. - Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku. - Zkontrolujte displej uživatelského rozhraní a přenosové vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami.
E9	-01	-05	-08	Porucha elektronického expanzního ventilu (podchlazování) (Y2E) - A1P (X21A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-04	-07	-10	Porucha elektronického expanzního ventilu (hlavní) (Y1E) - A1P (X23A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-03	-06	-09	Porucha elektronického expanzního ventilu (zásobní nádrž) (Y3E) - A1P (X22A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači
F3	-01	-03	-05	Výstupní teplota je příliš vysoká (R21T/R22T): - Uzavírací ventil je uzavřen - Nedostatek chladiva	- Otevřete uzavírací ventily. - Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku.
	-20	-21	-22	Teplota skříně kompresoru je příliš vysoká (R8T): - Uzavírací ventil je uzavřen - Nedostatek chladiva	- Otevřete uzavírací ventily. - Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku.
F6	-02			- Přílišná náplň chladiva - Uzavírací ventil je uzavřen	- Zkontrolujte množství chladiva + doplňte jednotku. - Otevřete uzavírací ventily.

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídící	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
H9	-01	-02	-03	Porucha snímače okolní teploty (R1T) - A1P (X18A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J3	-16	-22	-28	Porucha snímače výstupní teploty (R21T): přerušovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-17	-23	-29	Porucha snímače výstupní teploty (R21T): zkratovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-18	-24	-30	Porucha snímače výstupní teploty (R22T): přerušovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-19	-25	-31	Porucha snímače výstupní teploty (R22T): zkratovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-47	-49	-51	Porucha snímače teploty skříně kompresoru (R8T): přerušovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-48	-50	-52	Porucha snímače teploty skříně kompresoru (R8T): zkratovaný obvod - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J5	-01	-03	-05	Porucha snímače teploty sání (R3T) - A1P (X30A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J6	-01	-02	-03	Porucha snímače teploty odmrazování (R7T) - A1P (X30A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J7	-06	-07	-08	Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R5T) - A1P (X30A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J8	-01	-02	-03	Porucha snímače teploty kapaliny (spirála) (R4T) - A1P (X30A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J9	-01	-02	-03	Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R6T) - A1P (X30A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
JR	-06	-08	-10	Porucha snímače vysokého tlaku (S1NPH): přerušovaný obvod - A1P (X32A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-07	-09	-11	Porucha snímače vysokého tlaku (S1NPH): zkratovaný obvod - A1P (X32A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídící	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
JL	-06	-08	-10	Porucha snímače nízkého tlaku (S1NPL): přerušený obvod - A1P (X31A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
	-07	-09	-11	Porucha snímače nízkého tlaku (S1NPL): zkratovaný obvod - A1P (X31A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
LL	-14			Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu INV1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Zkontrolujte spojení.
	-19			Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu FAN1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Zkontrolujte spojení.
	-24			Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu FAN2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Zkontrolujte spojení.
	-30			Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu INV2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Zkontrolujte spojení.
PI	-01	-02	-03	Nevyvážené napájecí napětí INV1	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
	-07	-08	-09	Nevyvážené napájecí napětí INV2	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
UI	-01	-05	-07	Porucha obrácení fází napájecího zdroje	Opravte pořadí (sled) fází.
	-04	-06	-08	Porucha obrácení fází napájecího zdroje	Opravte pořadí (sled) fází.
U2	-01	-08	-11	Zkratování napájecího napětí INV1	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
	-02	-09	-12	Výpadek napájecí fáze INV1	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
	-22	-25	-28	Zkratování napájecího napětí INV2	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
	-23	-26	-29	Výpadek napájecí fáze INV2	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
U3	-02			Indikace poruchy: Detekce netěsnosti nebo kontrola objemu chladiva ještě nebyla provedena (provoz systému je možný)	Proveďte funkci automatického plnění (viz příručka); jednotka není připravena pro funkci detekce netěsnosti.
	-03			Kód poruchy: Testovací chod systému ještě nebyl proveden (provoz systému není možný)	Proveďte testovací chod systému.

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídící	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
U4		-01		Vadná kabeláž k Q1/Q2 nebo mezi vnitřní - venkovní jednotkou	Zkontrolujte zapojení (Q1/Q2).
		-03		Vadná kabeláž k Q1/Q2 nebo mezi vnitřní - venkovní jednotkou	Zkontrolujte zapojení (Q1/Q2).
		-04		Ukončení neobvyklého stavu testovacího chodu systému	Znovu proveďte testovací chod.
U7		-01		Výstraha: vadná kabeláž do Q1/Q2	Zkontrolujte kabeláž Q1/Q2.
		-02		Kód poruchy: vadná kabeláž do Q1/Q2	Zkontrolujte kabeláž Q1/Q2.
		-11		- K vedení F1/F2 je připojen příliš velký počet vnitřních jednotek - Nesprávná kabeláž mezi vnitřní a venkovní jednotkou	Zkontrolujte počet a celkový připojený výkon vnitřních jednotek.
U9		-01		Neshoda systému. Zkombinován nesprávný typ vnitřních jednotek (R410A, R407C, RA, Hydrobox atd.). Porucha vnitřní jednotky	Zkontrolujte, zda poruchu vykazují také jiné vnitřní jednotky a potvrďte, zda je povoleno více typů vnitřních jednotek.
U8		-03		Porucha spojení vnitřních jednotek nebo neshoda typu (R410A, R407C, RA, Hydrobox atd.).	Zkontrolujte, zda poruchu vykazují také jiné vnitřní jednotky a potvrďte, zda je povoleno více typů vnitřních jednotek.
		-18		Porucha spojení vnitřních jednotek nebo neshoda typu (R410A, R407C, RA, Hydrobox atd.).	Zkontrolujte, zda poruchu vykazují také jiné vnitřní jednotky a potvrďte, zda je povoleno více typů vnitřních jednotek.
		-31		Nesprávná kombinace jednotek (vícenásobný systém)	Zkontrolujte, zda jsou typy jednotek kompatibilní.
		-49		Nesprávná kombinace jednotek (vícenásobný systém)	Zkontrolujte, zda jsou typy jednotek kompatibilní.
UH		-01		Porucha automatické adresy (nekonistence)	Zkontrolujte, zda počet jednotek propojených přenosovým vedením odpovídá počtu napájených jednotek (podle režimu monitorování) a vyčkejte na dokončení inicializace.

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídící	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
UF	-01			Porucha automatické adresy (nekonistence)	Zkontrolujte, zda počet jednotek propojených přenosovým vedením odpovídá počtu napájených jednotek (podle režimu monitorování) a vyčkejte na dokončení inicializace.
	-05			Uzavřený nebo nesprávný uzavírací ventil (během testovacího chodu systému)	Otevřete uzavírací ventily.

Souvisí s automatickým plněním

P2	—			Neobvykle nízký tlak na sacím vedení	Okamžitě uzavřete ventil A. Stisknutím tlačítka BS1 resetujte. Před opakováním postupu automatického plnění zkontrolujte následující položky: ▪ Zkontrolujte, zda plynový uzavírací ventil je správně otevřen. ▪ Zkontrolujte, zda ventil láhve s chladivem je otevřen. ▪ Zkontrolujte, zda nasávání a vyfukování vzduchu vnitřní jednotky není zakryto žádnou překážkou.
P8	—			Ochrana vnitřní jednotky před zamrznutím	Okamžitě uzavřete ventil A. Stisknutím tlačítka BS1 resetujte. Opakujte postup automatického plnění.
PE	—			Automatické plnění je téměř dokončeno	Příprava na zastavení automatického plnění.
P9	—			Automatické plnění je dokončeno	Dokončete režim automatického plnění.

Souvisí s funkcí detekce netěsnosti

E-1	—			Jednotka není připravena provést operaci detekce netěsnosti	Viz také požadavky na provedení operace detekce netěsnosti.
E-2	—			Vnitřní jednotka je mimo teplotní rozsah pro operaci detekce netěsnosti	Opakujte po uspokojení okolních podmínek.
E-3	—			Venkovní jednotka je mimo teplotní rozsah pro operaci detekce netěsnosti	Opakujte po uspokojení okolních podmínek.

Hlavní kód	Pomocný kód			Příčina	Řešení
	Řídící	Slave 1 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)		
E-4	—			Během operace detekce netěsnosti byl zjištěn nízký tlak	Restartujte operaci detekce netěsnosti.
E-5	—			Je nainstalována vnitřní jednotka, která není kompatibilní s funkcí detekce netěsností (například vnitřní jednotka RA DX, Hydrobox, ...)	Viz také požadavky na provedení operace detekce netěsnosti.

24 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.

25 Technické údaje

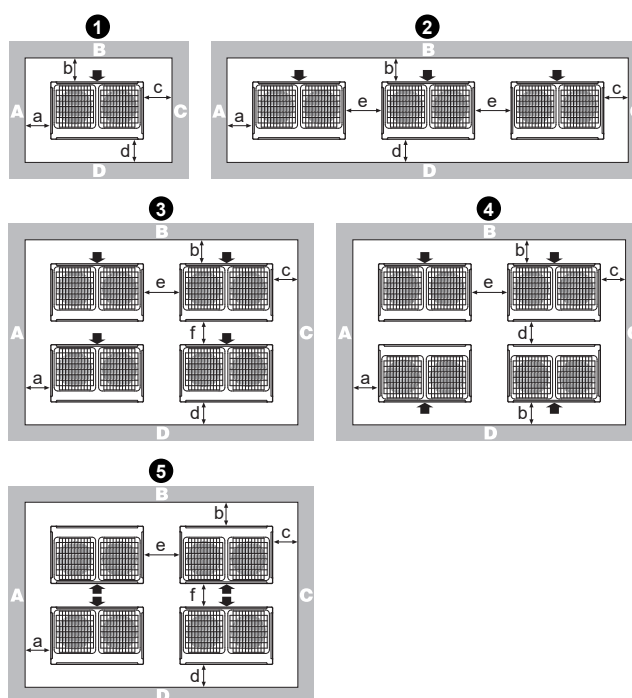
- **Podsoubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na regionálním webu Daikin (přístupný veřejně).
- **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření).

V této kapitole

25.1	Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka	149
25.2	Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka	151
25.3	Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka	151

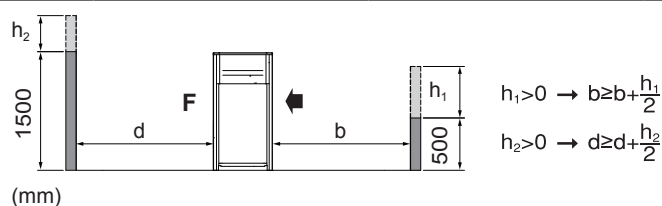
25.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka

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).



Uspořádání	A+B+C+D		A+B
	Možnost 1	Možnost 2	
1	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
2	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm

Uspořádání	A+B+C+D		A+B
	Možnost 1	Možnost 2	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	–
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	–



(mm)

ABCD Strany s překážkami v místě instalace**F** Přední strana

➡ Strana sání

- Při instalaci v místě, kde jsou překážky na stranách A+B+C+D, nemá výška stěny u stran A+C žádný vliv na uvedený potřebný servisní prostor. Vliv na výšku stěn na stranách B+D a rozměrech servisního prostoru viz obrázek.
- Při instalaci v místě, kde jsou překážky pouze na stranách A+B, nemá výška stěny žádný vliv na uvedený potřebný servisní prostor.
- Prostor pro instalaci požadovaný na výkresech je určen pro topení s maximálním zatížením, než uvažování možného shromažďování ledu. Pokud je místo instalace ve studeném klimatu, pak by všechny výše uvedené rozměry měly být $>500 \text{ mm}$, aby mezi venkovními jednotkami nedocházelo ke shromažďování ledu.

**INFORMACE**

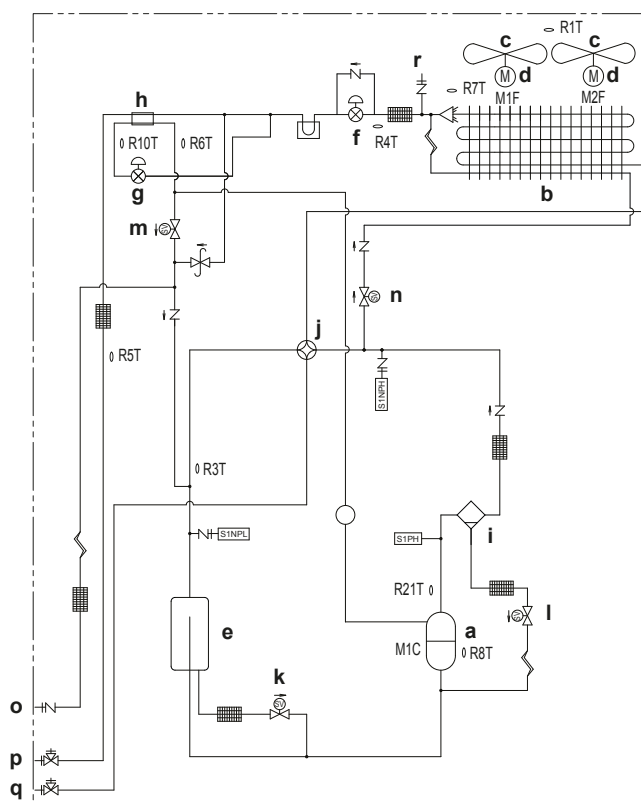
Rozměry servisního prostoru na obrázku výše jsou založeny na chladicím provozu s okolní teplotou 35°C (standardní podmínky).

**INFORMACE**

Další specifikace naleznete v technických datech.

25.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka

Schéma potrubí: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



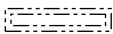
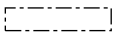
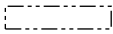
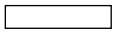
- a Kompresor (M1C)
- b Výměník tepla
- cent Ventilátor
- d Motor ventilátoru (M1F, M2F)
- e Akumulátor
- f Expanzní ventil, hlavní (Y1E)
- g Expanzní ventil, tepelný výměník podchlazení (Y2E)
- h Tepelný výměník podchlazení
- i Odlučovač oleje
- j 4cestný ventil, hlavní (Y1S)
- k Solenoidový ventil, akumulátor oleje (Y2S)
- l Solenoidový ventil, olej 1 (Y3S)
- m Solenoidový ventil, vstřikování (Y4S)
- n Solenoidový ventil, horký plyn (Y5S)
- o Servisní otvor, plnění chladiva
- pence Uzavírací ventil (kapalina)
- q Uzavírací ventil (plyn)
- r Servisní hrdlo

25.3 Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka

Schéma zapojení se dodává s jednotkou; je umístěn uvnitř servisního krytu.

Poznámky, jež je třeba splnit před spuštěním jednotky

English	Překlad
Notes to go through before starting the unit	Poznámky, jež je třeba splnit před spuštěním jednotky
Symbols	Symbols
X1M	Hlavní svorka

English	Překlad
-----	Uzemnění
15	Číslo vodiče 15
-----	Provozní vodič
	Provozní kabel
—> **/12.2	Připojení ** pokračujte na straně 12, sloupec 2
①	Několik možností zapojení
	Možnost
	Nenamontováno v rozváděcí skříni
	Zapojení závisí na modelu
	Deska tištěných spojů

- 1 Další informace o používání tlačítek BS1~BS3 a přepínačů DIP DS1 a DS2 naleznete v instalační nebo servisní příručce .
- 2 Neovládejte jednotku zkratováním ochranného zařízení S1PH.
- 3 Pro připojení přenosového vedení vnitřní-venkovní jednotky F1-F2 a přenosového vedení venkovní-venkovní jednotky F1-F2 naleznete další informace v servisní příručce.

Poloha v rozváděcí skříni

English	Překlad
Position in switch box	Poloha v rozváděcí skříni

Legenda

A1P	Hlavní deska tištěných spojů
A2P	Deska tištěných spojů šumového filtru
A3P	Deska tištěných spojů invertoru
A4P	Pomocná deska tištěných spojů
A8P	Adaptéry desky tištěných spojů
A9P	* Deska tištěných spojů voliče chlazení/topení
BS* (A1P)	Tlačítka (režim, nastavení, zpět)
C* (A3P)	Kondenzátor
DS* (A1P)	Přepínač DIP
E1HC	Vyhřívání klikové skříně
F1S (A2P)	Svodič přepětí
F1U (A4P)	Pojistka (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Pojistka (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Pojistka (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Pojistka (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Pojistka (T, 63 A, 600 V)

F411U (A2P)	Pojistka (T, 63 A, 600 V)
F412U (A2P)	Pojistka (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Pojistka (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	Kontrolka chodu LED (servisní monitor – zelená)
K1M (A3P)	Magnetický stykač
K*R (A*P)	Magnetické relé
L*R	Tlumivka
M1C	Motor (kompresor)
M*F	Motor (ventilátor)
PS (A1P)	Napájení
Q1DI	# Jistič proti zemnímu zkratu
Q1RP (A1P)	Obvod detekce obrácené fáze
R* (A3P)	Rezistor
R*T	Termistor
R*V (A2P)	Varistor
S1NPH	Vysokotlaký snímač
S1NPL	Nízkotlaký snímač
S1PH	Spínač vysokého tlaku (výstup)
S1S	Spínač řízení vzduchu
S2S	Přepínač chlazení/topení
S3S	Blokovací spínač
SEG* (A1P)	7segmentový displej
T1A	Snímač detekce svodového proudu
V1R (A3P)	Napájecí modul IGBT
V2R (A3P)	Diodový modul
X66A	Konektor (vzdálený volicí spínač chlazení/topení)
X*A	Konektor desky tištěných spojů
X*M	Svorkovnice
X*M (A*P)	Svorkovnice na desce tištěných spojů
X*Y	Konektor
Y*E	Elektronický expanzní ventil
Y*S	Solenoidový ventil
Z*C	Šumový filtr (feritové jádro)
Z*F	Šumový filtr
	* Volitelné
	# Běžná dodávka

26 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.

