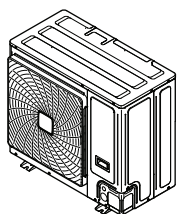




Příručka pro instalaci a provoz

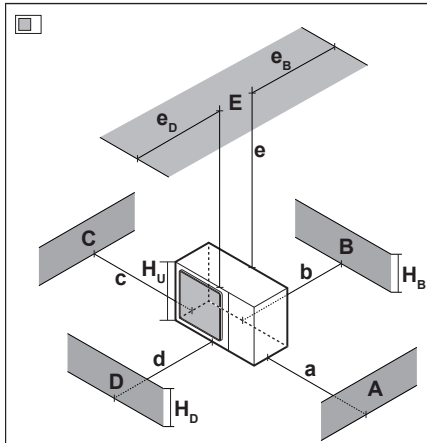
Klimatizační systém VRV IV-S



RXYSCQ4TMV1B
RXYSCQ5TMV1B

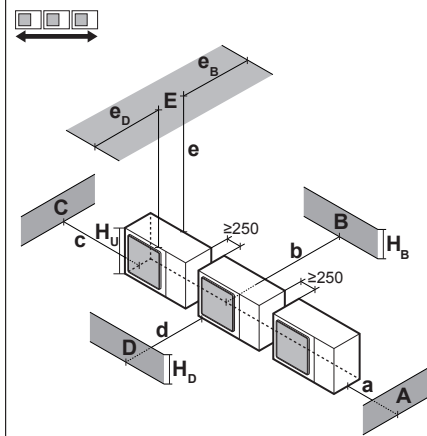
Příručka pro instalaci a provoz
Klimatizační systém VRV IV-S

čeština



A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥250	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U		≥250	≥750	≥1000	≤500	
		½ H _U < H _B ≤ H _U		≥250	≥1000	≥1000	≤500	
		H _B > H _U		⊘				
	H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U		≥100	≥1000	≥1000		≤500
		½ H _U < H _D ≤ H _U		≥200	≥1000	≥1000		≤500
		H _D > H _U		⊘				

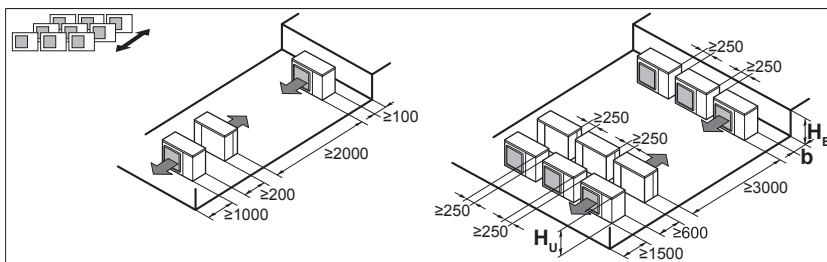
1



A, B, C	—	≥250	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D > H _U		≥300		≥1000			
	H _D ≤ ½ H _U		≥250		≥1500			
	½ H _U < H _D ≤ H _U		≥300		≥1500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U		≥300	≥1000	≥1000	≤500	
		½ H _U < H _B ≤ H _U		≥300	≥1250	≥1000	≤500	
		H _B > H _U		⊘				
	H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U		≥250	≥1000	≥1000		≤500
		½ H _U < H _D ≤ H _U		≥300	≥1000	≥1000		≤500
		H _D > H _U		⊘				

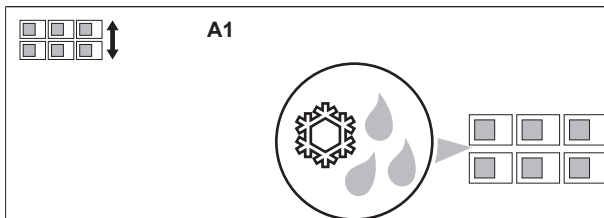
1+2

1

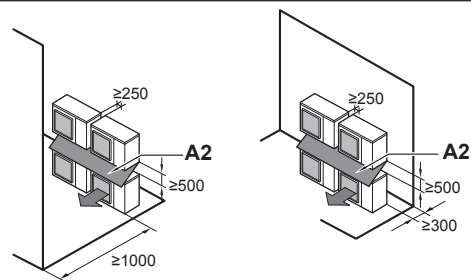


H _B H _U	b (mm)
H _B ≤ ½ H _U	b ≥ 250
½ H _U < H _B ≤ H _U	b ≥ 300
H _B > H _U	⊘

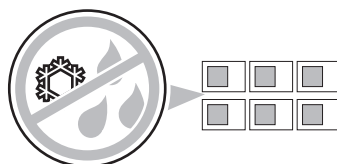
2



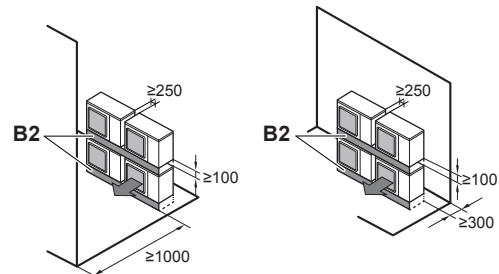
A2



B1



B2



3

Obsah

1 O této dokumentaci	5
1.1 O tomto dokumentu	5

Pro instalačního technika	5
----------------------------------	----------

2 Informace o skřini	5
2.1 Venkovní jednotka	5
2.1.1 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	5

3 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství	5
3.1 O venkovní jednotce	5
3.2 Uspořádání systému	5

4 Příprava	6
4.1 Příprava místa instalace	6
4.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	6
4.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	6
4.2 Příprava chladivového potrubí	6
4.2.1 Požadavek na chladicího potrubí	6
4.2.2 Materiál potrubí chladiva	6
4.2.3 Výběr průměru potrubí	7
4.2.4 Výběr sady větvení chladicího potrubí	8
4.3 Příprava elektrické instalace	8
4.3.1 Požadavky na bezpečnostní zařízení	8

5 Instalace	8
5.1 Přístup k vnitřním částem jednotek	8
5.1.1 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky	8
5.2 Montáž venkovní jednotky	8
5.2.1 Příprava instalační konstrukce	8
5.2.2 Instalace venkovní jednotky	9
5.2.3 Zajištění drenáže	9
5.2.4 Jak zabránit převrácení venkovní jednotky	9
5.3 Připojení potrubí chladiva	9
5.3.1 Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem	9
5.3.2 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	10
5.4 Kontrola potrubí chladiva	11
5.4.1 O vedení potrubí chladiva	11
5.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny	11
5.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení	11
5.4.4 Provedení testu těsnosti	11
5.4.5 Provedení podtlakového vysoušení	12
5.5 Izolování potrubí chladiva	12
5.6 Plnění chladiva	12
5.6.1 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	12
5.6.2 Stanovení doplňkové náplně chladiva	13
5.6.3 Plnění chladiva	13
5.6.4 Chybové kódy při plnění chladiva	14
5.6.5 Připevnění štítku s označením fluorovaných skleníkových plynů	14
5.7 Připojení elektrické kabeláže	14
5.7.1 Provozní kabeláž: Přehled	14
5.7.2 Pokyny pro vyřezávání výřezových otvorů	14
5.7.3 Pokyny pro připojení elektrické kabeláže	14
5.7.4 Připojení elektrické kabeláže k venkovní jednotce	15
5.8 Dokončení instalace venkovní jednotky	15
5.8.1 Dokončení připojování přenosové kabeláže	15

6 Konfigurace	16
6.1 Provozní (místní) nastavení	16
6.1.1 O provozním (místním) nastavení	16
6.1.2 Přístup k součástem provozního nastavení	16
6.1.3 Součásti provozního nastavení	16

6.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2	16
6.1.5 Použití režimu 1	17
6.1.6 Použití režimu 2	17
6.1.7 Režim 1 (a výchozí situace): Nastavení monitorování	18
6.1.8 Režim 2: Provozní nastavení	18
6.1.9 Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce	20

7 Uvedení do provozu	20
-----------------------------	-----------

7.1 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu	21
7.2 Kontrolní seznam před uvedením do provozu	21
7.3 Kontrolní seznam během uvedení do provozu	21
7.3.1 O testovacím chodu	21
7.3.2 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej LED)	22
7.3.3 Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu	22
7.3.4 Obsluha jednotky	22

8 Odstraňování problémů	22
--------------------------------	-----------

8.1 Řešení problémů na základě chybových kódů	22
8.1.1 Chybové kódy: Přehled	22

9 Technické údaje	23
--------------------------	-----------

9.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka	23
9.2 Schéma potrubí: Venkovní jednotka	24
9.3 Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka	24

Pro uživatele	25
----------------------	-----------

10 O systému	25
---------------------	-----------

10.1 Uspořádání systému	26
-------------------------------	----

11 Uživatelské rozhraní	26
--------------------------------	-----------

12 Provoz	26
------------------	-----------

12.1 Provozní rozsah	26
12.2 Ovládání jednotky	26
12.2.1 O obsluze systému	26
12.2.2 O režimech chlazení, topení, jen ventilátor a automatický provoz	26
12.2.3 O provozním režimu topení	26
12.2.4 Ovládání systému	27
12.3 Používání programu vysoušení	27
12.3.1 O programu vysoušení	27
12.3.2 Použití programu vysoušení	27
12.4 Nastavení směru proudění vzduchu	27
12.4.1 O lamelách řízení směru proudění vzduchu	27
12.5 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní	27
12.5.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní	27
12.5.2 Určení hlavního uživatelského rozhraní (VRV DX)	28
12.5.3 Určení hlavního uživatelského rozhraní (RA DX)	28

13 Údržba a servis	28
---------------------------	-----------

13.1 O plnění chladiva	28
13.2 Poprodejní servis a záruka	28
13.2.1 Záruční lhůta	28
13.2.2 Doporučená údržba a kontrola	28

14 Odstraňování problémů	29
---------------------------------	-----------

14.1 Chybové kódy: Přehled	29
14.2 Příznaky, které nejsou problémy klimatizační jednotky	30
14.2.1 Příznak: Systém nepracuje	30
14.2.2 Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani topení nepracují	30
14.2.3 Příznak: Výkon ventilátoru neodpovídá nastavení	30
14.2.4 Příznak: Směr ventilátoru neodpovídá nastavení	30
14.2.5 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka)	31
14.2.6 Příznak: Z jednotky vychází bílá mlha (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)	31

14.2.7	Příznak: Na displeji uživatelského rozhraní je zobrazeno "U4" nebo "U5" a jednotka se zastaví, ale po několika minutách se restartuje	31
14.2.8	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka)	31
14.2.9	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka, venkovní jednotka)	31
14.2.10	Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka)	31
14.2.11	Příznak: Z jednotky vystupuje prach	31
14.2.12	Příznak: Jednotka může vydávat pachy	31
14.2.13	Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí	31
14.2.14	Příznak: Displej zobrazuje "88"	31
14.2.15	Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví	31
14.2.16	Příznak: Vnitřek venkovní jednotky je teplý dokonce i v případě, že se jednotka zastavila	31
14.2.17	Příznak: Při zastavení vnitřní jednotky z ní může vycházet horký vzduch	31

15 Přemístění 31

16 Likvidace 31

1 O této dokumentaci

1.1 O tomto dokumentu

Určeno pro:

Autorizovaní instalační technici a koncoví uživatelé



INFORMACE

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

Soubor dokumentace

Tento dokument je součástí souboru dokumentace. Kompletní soubor se skládá z následujících částí:

• Hlavní bezpečnostní upozornění:

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

• Instalační návod / Návod k obsluze venkovní jednotky:

- Příručka pro instalaci a provoz
- Formát: Papírový výtisk (ve skříní venkovní jednotky)

• Instalační a uživatelská příručka:

- Příprava instalace, technické specifikace, referenční data ...
- Podrobné pokyny a referenční informace pro základní i rozšířené použití
- Formát: Digitální soubory na webu <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Nejnovější revize dodané dokumentace mohou být k dispozici na místních internetových stránkách Daikin nebo u vašeho prodejce.

Původní dokumentace je napsána v angličtině. Ostatní jazyky jsou překlady.

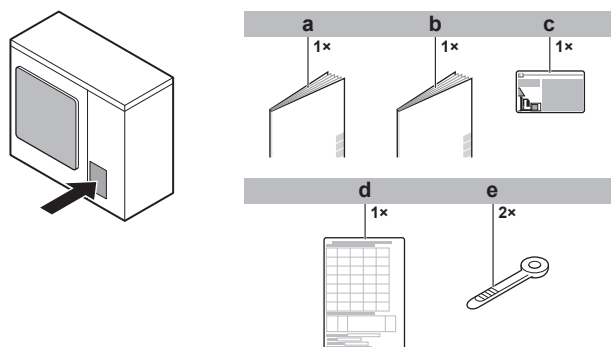
Pro instalačního technika

2 Informace o skříní

2.1 Venkovní jednotka

2.1.1 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky

- 1 Sejměte servisní kryt. Další informace viz "5.1.1 Přístup k vnitřní části venkovní jednotky" na stránce 8.
- 2 Demontujte příslušenství.



- a Hlavní bezpečnostní upozornění
- b Instalační návod / Návod k obsluze venkovní jednotky
- c Štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- d Nálepka s informacemi o instalaci
- e Kabelová spona

3 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

3.1 O venkovní jednotce

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

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

Technické údaje		RXYSCQ4+5
Kapacita	Vytápění	14,2~16,0 kW
	Chlazení	12,1~14,0 kW
Návrhová teplota prostředí	Vytápění	-20~-15,5°C WB
	Chlazení	-5~46°C DB

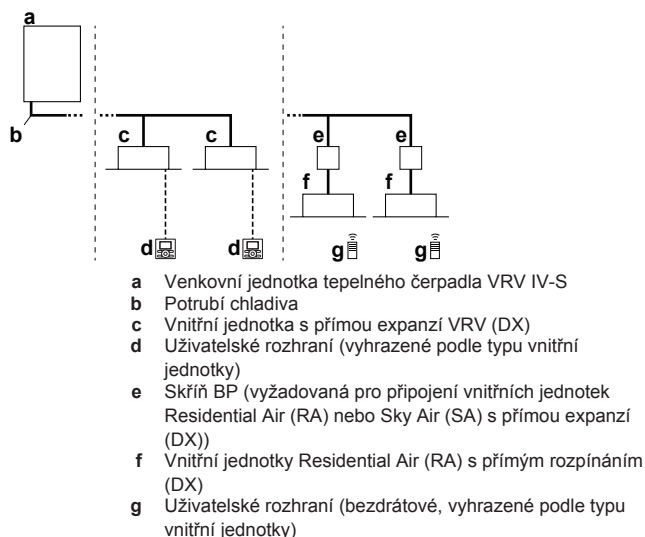
3.2 Uspořádání systému



POZNÁMKA

Stavba systému nesmí probíhat při teplotách nižších než -15°C.

4 Příprava



4 Příprava

4.1 Příprava místa instalace

4.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky

Dodržujte pokyny pro udržování odstupů. Viz také kapitola "Technické údaje" a hodnoty na vnitřní straně předního krytu.

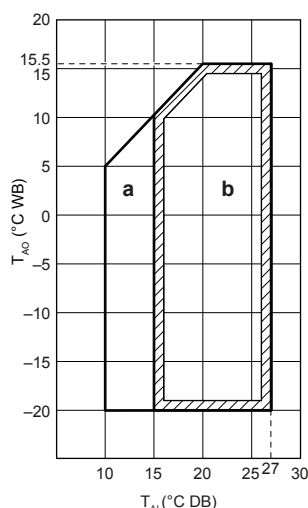
4.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu



POZNÁMKA

Při provozování jednotky pro topení 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)

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

4.2 Příprava chladivového potrubí

4.2.1 Požadavek na chladicího potrubí



POZNÁMKA

Chladivo R410A vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřené na čistotu systému a udržení v suchu. Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.



POZNÁMKA

Potrubí a další součásti pod tlakem musejí být vhodné pro používané chladivo. 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.

4.2.2 Materiál potrubí chladiva

- **Materiál potrubí:** Bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
- **Stupeň tvrdosti/pnutí potrubí a tloušťka:**

Vnější průměr (Ø)	Stupeň pnutí	Tloušťka (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Žíhaný (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Žíhaný (O)	≥0,99 mm	

(a) V závislosti na platných předpisech a maximálním provozním tlaku jednotky (viz "PS High" na typovém štítku jednotky), může být nutné použít větší tloušťku potrubí.

- **Spojení s převlečnou maticí:** Používejte pouze žíhaný materiál.

4.2.3 Výběr průměru potrubí

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



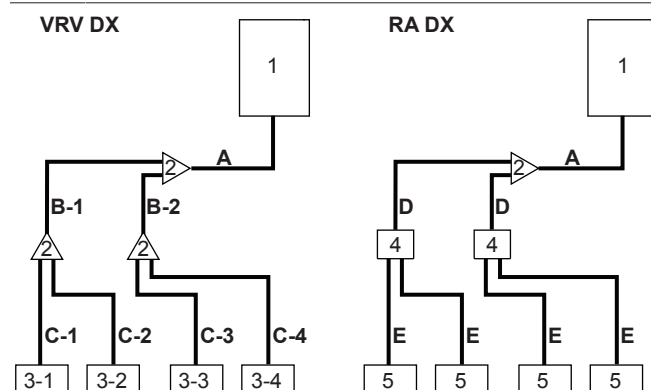
INFORMACE

- Kombinace vnitřních jednotek VRV DX a RA DX není přípustná.
- Kombinace vnitřních jednotek RA DX a AHU není přípustná.
- Kombinace vnitřních jednotek RA DX a jednotek vzduchové clony není přípustná.



INFORMACE

Pokud nainstalujete vnitřní jednotky RA DX, musíte nakonfigurovat provozní nastavení [2-38] (= typ nainstalovaných vnitřních jednotek). Další informace viz "6.1.8 Režim 2: Provozní nastavení" na stránce 18.



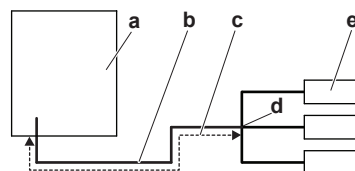
- 1 Venkovní jednotka
- 2 Sady pro větvení chladicího potrubí
- 3-1~3-4 Vnitřní jednotky VRV DX
- 4 Jednotky BP
- 5 Vnitřní jednotky RA DX
- A Potrubí mezi venkovní jednotkou a (první) sadou větvení chladicího potrubí:
- B-1 B-2 Potrubí mezi soupravami větvení chladicího potrubí
- C-1~C-4 Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou
- D Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a jednotkou BP
- E Potrubí mezi jednotkou BS a vnitřní jednotkou RA DX

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 nejblíže požadovaným rozměrům.
- K přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používat vhodné přípojky (běžně dostupné).
- V takovém případě musí být dodatečný výpočet chladiwa uzpůsoben tak, jak je uvedeno v části "5.6.2 Stanovení doplňkové náplně chladiwa" na stránce 13.

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

Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami 90 m nebo více, je třeba zvýšit průměr hlavního kapalinového potrubí (větší velikost). Jestliže doporučená velikost potrubí plynu (větší velikost) není k dispozici, použijte standardní průměr potrubí (což může mít za následek mírný pokles kapacity).



- a Venkovní jednotka
- b Hlavní plynové potrubí
- c Zvýšení
- d První sada větvení chladicího potrubí
- e Vnitřní jednotka

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Vnější průměr potrubí (mm)		
	Potrubí plynu		Potrubí kapaliny
	Standardní	Větší velikost	
4+5	15,9	19,1	9,5

B: 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 ≤ 162,5	19,1	

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

C: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a vnitřní jednotkou

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

Index kapacity vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5

D: Potrubí mezi sadou větvení chladicího potrubí a jednotkou BP

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

5 Instalace

E: Potrubí mezi jednotkou BP a vnitřní jednotkou RA DX

Index kapacity vnitřní jednotky	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Potrubí plynu	Potrubí kapaliny
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

4.2.4 Výběr sady větvení chladicího potrubí

Příklad potrubí viz "4.2.3 Výběr průměru potrubí" na stránce 7.

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

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

Typ kapacity venkovní jednotky (HP)	Sada pro větvení potrubí s chladivem
4+5	KHRQ22M20T

Spojení chladicího potrubí v ostatních větveních

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

Index kapacity vnitřní jednotky	Sada pro větvení potrubí s chladivem
<162,5	KHRQ22M20T

Sběrné chladicí potrubí

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

Index kapacity vnitřní jednotky	Sada pro větvení potrubí s chladivem
<162,5	KHRQ22M29H



INFORMACE

Ke sběrnému potrubí je možné připojit maximálně 8 větví.

4.3 Příprava elektrické instalace

4.3.1 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.

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

Model	Minimální proudová zatížitelnost obvodu	Doporučené pojistky
RXYSCQ4+5	29,1 A	32 A

Pro všechny modely:

- Fáze a frekvence: 1 ~ 50 Hz
- Napětí: 220-240 V
- Průřez přenosového vedení:

Přenosové vedení	Opláštěný vinylový kabel nebo kabel 0,75 až 1,25 mm ² (dvoužilový)
Maximální délka vedení (= mezi venkovní a nejvzdálenější vnitřní jednotkou)	300 m
Celková délka kabeláže (= mezi venkovní a všemi vnitřními jednotkami)	600 m

Pokud celková délka přenosové kabeláže překročí tyto limity, může to způsobit poruchu komunikace.

5 Instalace

5.1 Přístup k vnitřním částem jednotek

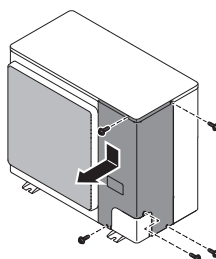
5.1.1 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky



NEBEZPEČÍ: RIZIKO ZABITÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ

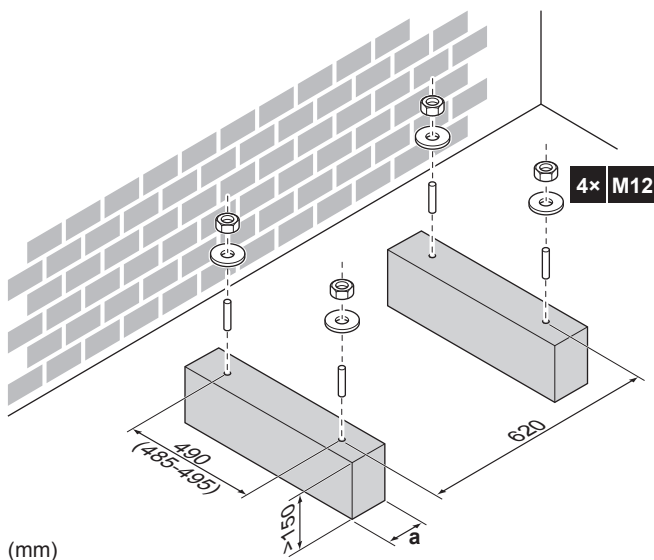


5x

5.2 Montáž venkovní jednotky

5.2.1 Příprava instalační konstrukce

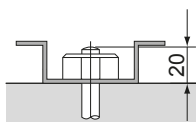
Připravte si 4 sady základových šroubů, matic a podložek (běžně k dostání) následujícím způsobem:



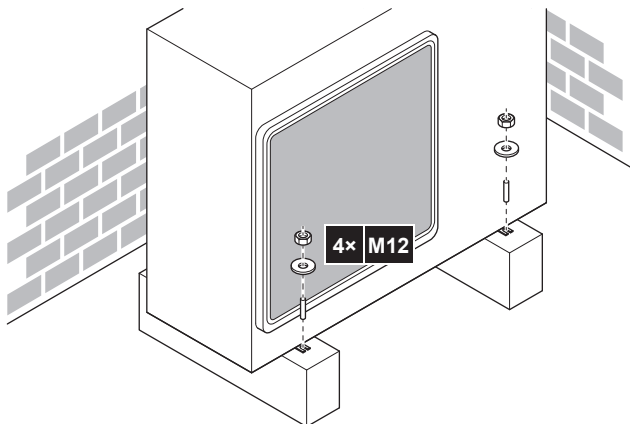
a Zajistěte, aby nebyly zakryty vypouštěcí otvory.

**INFORMACE**

Doporučená výška horní vyčnívající součásti šroubů je 20 mm.

**POZNÁMKA**

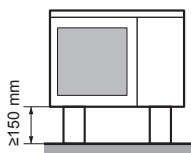
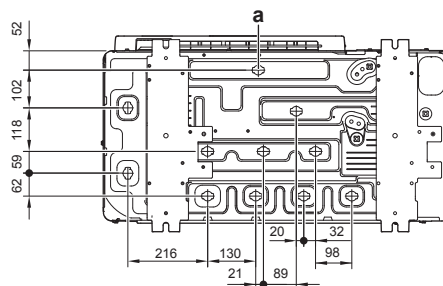
Upevněte venkovní jednotku k základovým šroubům pomocí matic s pryžovými podložkami (a). Jestliže je nátěr v místě upevnění stržen, matice snadno zkorodují.

**5.2.2 Instalace venkovní jednotky****5.2.3 Zajištění drenáže**

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

**POZNÁMKA**

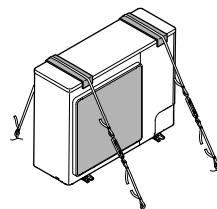
Pokud jsou odtokové otvory venkovní jednotky zakryty nosnou podpěrou nebo podlahou, zvedněte jednotku tak, aby venkovní jednotkou zůstával volný prostor nejméně 150 mm.

**Vypouštěcí otvory (rozměry v mm)**

a Vypouštěcí otvory

5.2.4 Jak zabránit převrácení venkovní jednotky

- Připravte si 2 kabely, jak je uvedeno na následujícím obrázku (běžná dodávka).
- Umístěte 2 kabely na venkovní jednotku.
- Vložte pryžovou podložku mezi kabely a venkovní jednotku, abyste zabránili poškrábání laku kabely (běžná dodávka).
- Upevněte konce kabelů. Dotáhněte tyto konce.

**5.3 Připojení potrubí chladiva**

NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ

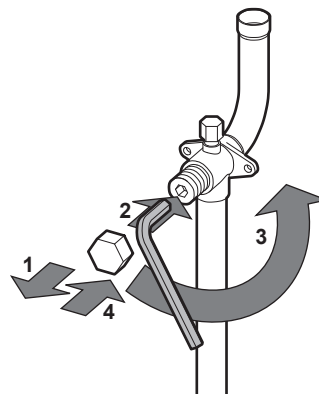
5.3.1 Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem**Manipulace s uzavíracím ventilem**

- Všechny uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- Uzavírací ventil je z výroby uzavřen.

Otevření uzavíracího ventilu

- Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- Zasuňte šestihranný klíč do uzavíracího ventilu a otočte jím proti směru hodinových ručiček.
- Dírkem ventilu přestaňte otáčet, jakmile narazíte na silný odpor.

Výsledek: Ventil je nyní otevřen.



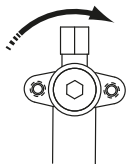
5 Instalace

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.

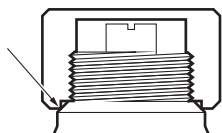
Výsledek: Ventil je nyní uzavřen.

Směr uzavření:



Manipulace s krytem uzavíracího ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. Buďte opatrní, aby nedošlo k poškození.
- Po manipulaci s uzavíracím ventilem bezpečně dotáhněte jeho kryt. Uťahovací moment je uveden v tabulce dále.
- Po dotažení krytu uzavíracího ventilu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.



Manipulace se servisním vstupem

- K plnění vždy používejte hadici vybavenou kolíkem ke stisknutí ventilu, protože servisní port je vybaven ventilem typu Schrader.
- Po manipulaci se servisním portem bezpečně dotáhněte jeho kryt. Uťahovací moment je uveden v tabulce dále.
- Po dotažení krytu servisního portu 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 otvor
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

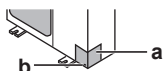
5.3.2 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce



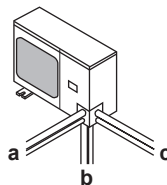
POZNÁMKA

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 skříně jednotky.

- 1 Postupujte následujícím způsobem:
 - Sejměte servisní kryt. Další informace viz ["5.1.1 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky"](#) na stránce 8.
 - Sejměte sací desku potrubí (a) a šroub (b).

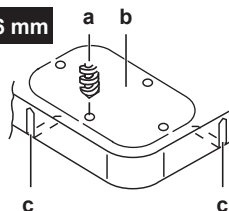


- 2 Zvolte vedení potrubí (a, b nebo c).

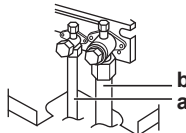


- 3 Pokud jste si vybrali dolů vedené potrubí:
 - Vyvrtejte (a, 4×) a odstraňte zásepku vylamovacího otvoru (b).
 - Vyřízněte zářezy (c) pilkou na kov.

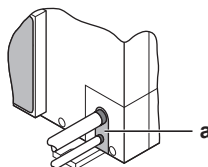
4× Ø6 mm



- 4 Postupujte následujícím způsobem:
 - Kapalinové potrubí (a) připojte k uzavíracímu ventilu kapaliny.
 - Plynové potrubí (b) připojte k uzavíracímu ventilu plynu.



- 5 Upevněte servisní kryt a sací desku potrubí.
- 6 Utěsněte malé mezery (příklad: a), abyste zabránili sněhu a malým zvířatům v proniknutí do jednotky.



VÝSTRAHA

Proveďte přiměřená opatření, aby malá zvířata nemohla jednotku použít jako svůj úkryt. Malá zvířata mohou svým dotykem s elektrickými částmi způsobit poruchu, kouř nebo požár.

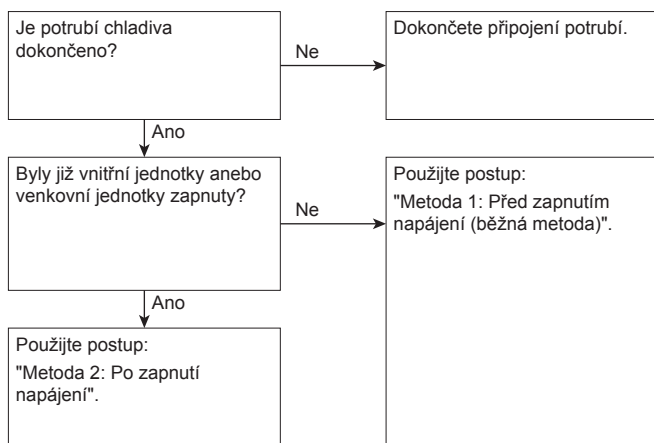


POZNÁMKA

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

5.4 Kontrola potrubí chladiva

5.4.1 O vedení potrubí chladiva



Je velmi důležité, aby veškeré potrubí chladiva bylo instalováno před zapnutím samotných jednotek (venkovní a vnitřní).

Když jsou jednotky zapnuty, inicializují se expanzní ventily. To znamená, že se uzavřou. Pokud k tomu dojde, je test netěsnosti a podtlakové vysoušení místního potrubí a vnitřních jednotek nemožný.

Proto budou vysvětleny 2 metody pro počáteční instalaci, test netěsnosti a podtlakové vysoušení.

Metoda 1: Před zapnutím napájení

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

Metoda 2: Po zapnutí napájení

Pokud byl systém zapnutý, aktivujte nastavení [2-21] (viz také "6.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" na stránce 16). Toto nastavení otevře místní expanzní ventily, aby byla zaručena cesta pro průtok R410A a umožňuje provedení testu těsnosti a podtlakové vysoušení.



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

S použitím nastavení [2-21] vyčkejte na dokončení inicializace venkovní jednotky.

Zkouška těsnosti a vakuování

Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:

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

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

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

Kontrolovat je nutné pouze místní nainstalované 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.

Další informace o stavu ventilů naleznete v "5.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" na stránce 11.

5.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Připojte podtlakové čerpadlo prostřednictvím sběrného potrubí k servisnímu otvoru všech uzavíracích ventilů a zvyšte účinnost (viz také "5.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" na stránce 11).



POZNÁMKA

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným nebo solenoidovým ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak $-100,7$ kPa (5 torrů absolutní).



POZNÁMKA

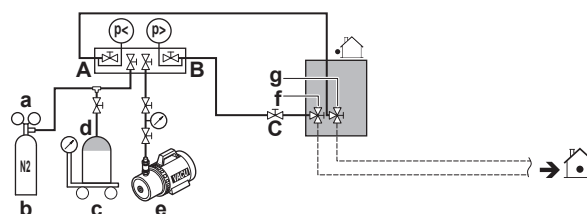
Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.



POZNÁMKA

Instalaci neprofukujte chladivem. K odvzdušnění instalace použijte vakuové čerpadlo.

5.4.3 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 plynového potrubí
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

Ventil	Stav ventilů
Ventil A	Otevřeno
Ventil B	Otevřeno
Ventil C	Otevřeno
Uzavírací ventil potrubí kapalného chladiva	Uzavřeno
Uzavírací ventil plynového potrubí	Uzavřeno



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 "5.4.1 O vedení potrubí chladiva" na stránce 11).

5.4.4 Provedení testu těsnosti

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN378-2.

5 Instalace

Provedení testu těsnosti: Vakuový test těsnosti

- 1 Systém odsajte z kapalinového a plynového potrubí na tlak –100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torrů) 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.

Provedení testu těsnosti: 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

Používejte běžně prodáváný pěnový roztok doporučený ke zkouškám těsnosti. Nepoužívejte mýdlovou vodu, která může způsobit popraskání převlečných matic (mýdlová voda může obsahovat sůl, která absorbuje vlhkost, jež zmrazí, jakmile se potrubí ochladí) nebo může způsobit korozi spojů (mýdlová voda může obsahovat čpavek, který má korozivní účinky při styku s mosaznou maticí a měděným hrdlem).

5.4.5 Provedení podtlakového vysoušení

K odstranění veškeré vlhkosti ze systému postupujte takto:

- 1 Odvzdušněte systém po dobu nejméně 2 hodin na cílový podtlak –100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torrů).
- 2 Po vypnutí podtlakového čerpadla zkontrolujte, že tlak v potrubí nestoupá nejméně po dobu 1 hodiny.
- 3 Pokud by se nepodařilo dosáhnout požadovaného vakua během 2 hodin nebo udržet vakuum po dobu 1 hodiny, systém pravděpodobně obsahuje příliš velké množství vlhkosti. V takovém případě vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvýšte tlak nejméně na hodnotu 0,05 MPa (0,5 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 **"5.6.3 Plnění chladiva"** na [stránce 13](#).

5.5 Izolování potrubí chladiva

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

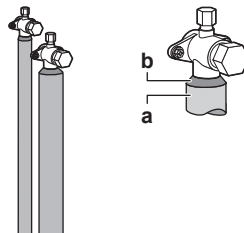
- Připojení potrubí a větvení potrubí musí být dokonale izolována.
- Izolujte všechny části kapalinového i plynového potrubí (u všech jednotek).
- Používejte tepelně odolnou polyetylenovou pěnu, jež je schopna odolávat teplotám do 70 °C u kapalinového potrubí a polyetylenovou pěnu odolávající teplotě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

Teplota prostředí	Vlhkost	Minimální tloušťka
≤30°C	75% až 80% RV	15 mm

Teplota prostředí	Vlhkost	Minimální tloušťka
>30°C	≥80% RH	20 mm

Na povrchu izolace může docházet ke kondenzaci par.

- 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.

5.6 Plnění chladiva

5.6.1 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva



VÝSTRAHA

- Používejte výhradně chladivo typu R410A. Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Chladivo R410A obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) je 2087,5. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.
- Při plnění chladiva vždy používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

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



POZNÁMKA

Před započetím plnění zkontrolujte, zda 7segmentový LED displej zobrazuje normálně (viz **"6.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2"** na [stránce 16](#)) a zda není na uživatelském rozhraní signalizován kód poruchy. Pokud je signalizován kód poruchy, viz **"8.1 Řešení problémů na základě chybových kódů"** na [stránce 22](#).



POZNÁMKA

Zkontrolujte, zda jsou rozpoznány všechny připojené vnitřní jednotky (nastavení [1-5]).



POZNÁMKA

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

**POZNÁMKA**

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

5.6.2 Stanovení doplňkového náplně chladiva**INFORMACE**

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

Množství doplňovaného chladiva = R (kg). R je třeba zaokrouhlit dolů na jednotky 0,1 kg.

$$R = [(X_1 \times 0,095) \times 0,059 + (X_2 \times 0,064) \times 0,022]$$

$X_{1,2}$ = Celková délka (m) kapalinového potrubí s průměrem $\varnothing a$

**INFORMACE**

Délka potrubí je uvažována jako vzdálenost od venkovní jednotky až po nejvzdálenější vnitřní jednotku.

Při používání metrického potrubí vezměte v úvahu následující tabulku týkající se přidělovaného součinitele hmotnosti. Ve vzorci by měl být dosazen za R.

Palcové potrubí		Metrické potrubí	
Rozměr (Ø) (mm)	Součinitel hmotnosti	Rozměr (Ø) (mm)	Součinitel hmotnosti
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065

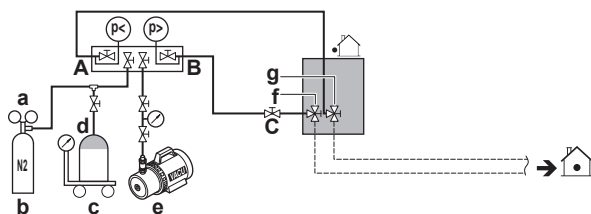
5.6.3 Plnění chladiva

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

Předběžné plnění chladiva

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

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



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

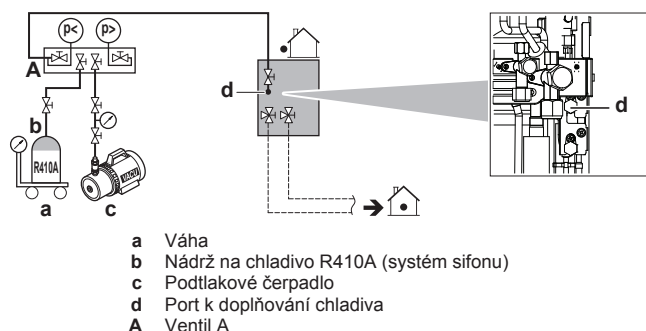
- 2 Otevřete ventily C a B.
- 3 Plňte předběžné množství chladiva, dokud nedosáhnete stanoveného doplňovaného objemu nebo dokud již není možné předběžné plnění, pak uzavřete ventily C a B.
- 4 Proveďte jednu z možností:

Pokud	Pak
Je dosaženo stanoveného objemu doplňkové náplně chladiva	Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny. Nemusíte provádět kroky dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)".
Je naplněno příliš velké množství chladiva	Odsajte chladivo. Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny. Nemusíte provádět kroky dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)".
Ještě není dosaženo stanoveného objemu doplňkové náplně chladiva	Odpojte sběrné potrubí od potrubí kapaliny. Pokračujte dle pokynů v části "Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)".

Plnění chladiva (v režimu ručního plnění dodatečné náplně chladiva)

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

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



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

**POZNÁMKA**

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

- 6 Otevřete všechny uzavírací ventily venkovní jednotky. V tento okamžik musí být ventil A uzavřený!
- 7 Vezměte v úvahu všechna bezpečnostní opatření uvedená v kapitole "6 Konfigurace" na stránce 16 a "7 Uvedení do provozu" na stránce 20.
- 8 Zapněte spínač vnitřních jednotek a venkovních jednotek.
- 9 Aktivujte nastavení venkovní jednotky [2-20] a spusťte ruční doplňování chladiva. Další informace viz "6.1.8 Režim 2: Provozní nastavení" na stránce 18.

Výsledek: Jednotka se spustí.

**INFORMACE**

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

5 Instalace



INFORMACE

- Když byla během postup detekována porucha (například v případě uzavřeného uzavíracího ventilu), zobrazí se kód poruchy. V takovém případě se informujte v části "5.6.4 Chybové kódy při plnění chladiva" na stránce 14 a vyřešte poruchu odpovídajícím způsobem. Resetování poruchy lze provést stisknutím tlačítka BS3. Můžete znovu začít pracovat podle pokynů "Plnění".
- Přerušení ručního plnění chladiva je možné stisknutím tlačítka BS3. Jednotka se zastaví a vrátí se do stavu volnoběhu.

10 Otevřete ventil A.

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

12 Stiskněte tlačítko BS3 a zastavte ruční doplňování chladiva.



POZNÁMKA

Po (předběžném) doplnění chladiva otevřete všechny uzavírací ventily.

Provozování systému s uzavřenými ventily vede ke zničení kompresoru.



POZNÁMKA

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

5.6.4 Chybové kódy při plnění chladiva



INFORMACE

Pokud dojde k poruše, na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód.

Pokud se vyskytne porucha, uzavřete ihned ventil A. Potvrďte kód poruchy a podnikněte odpovídající opatření, "8.1 Řešení problémů na základě chybových kódů" na stránce 22.

5.6.5 Připevnění štítku s označením fluorovaných skleníkových plynů

1 Štítek vyplňte následovně:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP × kg = tCO₂eq

f

- a Pokud je s jednotkou dodán vícejazyčný štítek pro fluorované skleníkové plyny (viz příslušenství), odlepte nálepku s příslušným jazykem a přilepte ji na horní část a.
- b Tovární náplň chladiva: viz typový štítek jednotky
- c Doplněná dodatečná náplň chladiva
- d Celková náplň chladiva
- e **Emise skleníkových plynů** celkové náplně chladiva vyjádřené jako ekvivalent tun CO₂
- f GWP = Global warming potential (potenciál globálního oteplování)



POZNÁMKA

V Evropě se používají **emise skleníkových plynů** celkové náplně chladiva v systému (vyjádřeno jako ekvivalent tun CO₂) ke stanovení intervalů údržby. Řiďte se platnými předpisy.

Vzorec pro výpočet emisí skleníkových plynů: hodnota GWP chladiva × celková náplň chladiva [v kg] / 1000

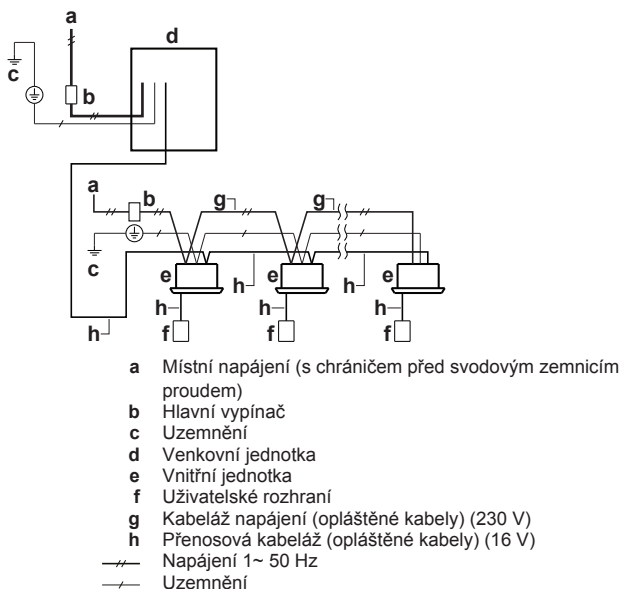
- Na vnitřní stranu venkovní jednotky umístěte štítek. Na štítku schématu elektrického zapojení je pro něj vyhrazené místo.

5.7 Připojení elektrické kabeláže

5.7.1 Provozní kabeláž: Přehled

Místní elektrické zapojení napájení (vždy včetně uzemnění) a komunikačního (přenosového) vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou.

Příklad:



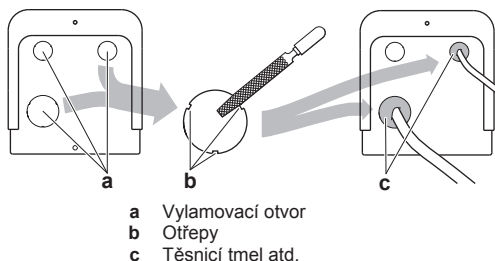
5.7.2 Pokyny pro vylamování vyřezávacích otvorů



POZNÁMKA

Bezpečnostní upozornění při vytváření vylamovacích otvorů:

- Zajistěte, aby nedošlo k poškození skříň jednotky.
- Po vylomení příslušných vylamovacích otvorů se doporučuje odstranit třísky 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.



5.7.3 Pokyny pro připojení elektrické kabeláže

Dotahovací momenty

Kabeláž	Velikost šroubu	Dotahovací moment (N·m)
Zapojení napájení (připojení napájení + zemnicího vodiče)	M5	2,0~3,0

Kabeláž	Velikost šroubu	Dotahovací moment (N•m)
Přenosové vedení	M3,5	0,8~0,97

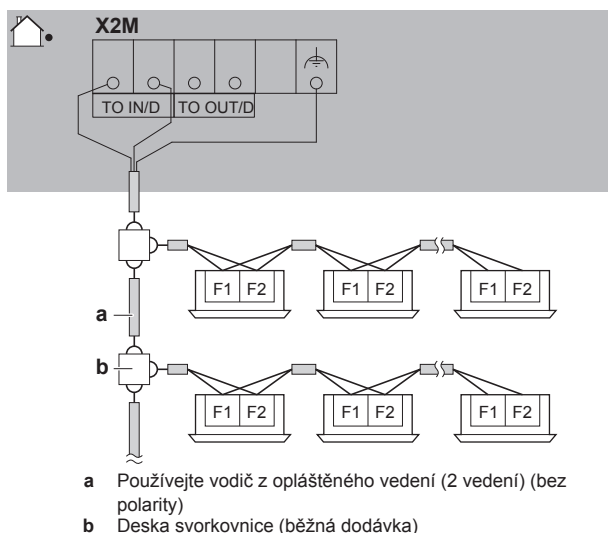
5.7.4 Připojení elektrické kabeláže k venkovní jednotce



POZNÁMKA

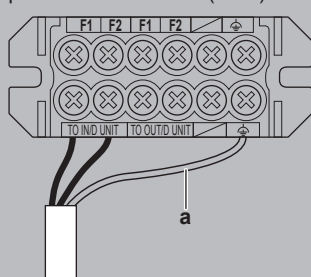
- Viz schéma elektrického zapojení jednotky (dodávané s jednotkou, umístěné na vnitřní straně servisního krytu).
- Zkontrolujte, zda vodiče elektrického zapojení nikde neblokuji správné upevnění servisního krytu.

- Sejměte servisní kryt.
- Připojte přenosovou kabeláž následujícím způsobem:

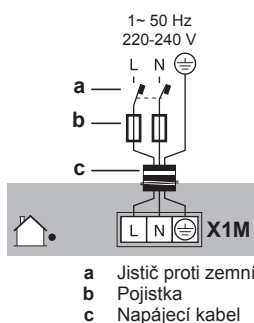


VÝSTRAHA

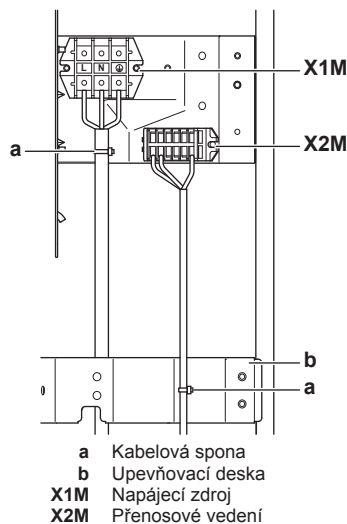
Musíte používat stíněný vodič a připojit zemnění k svorce přenosového vedení (X2M).



- Připojte napájecí zdroj následujícím způsobem:



- Stáhněte a upevněte napájecí a propojovací kabely pomocí kabelových pásek.



- Kabely protáhněte rámem a připojte je k němu.

Vedení skrze rám	a Napájecí kabel b Přenosová kabeláž
Připojení k rámu	Vedou-li kabely z jednotky, lze do vylamovacího otvoru nasadit ochrannou průchodku (vločky PG). Jestliže nepoužíváte trubice na ochranu vedení, zajistěte ochranu vedení vinylovými trubicemi tak, aby hrany vylamovacího otvoru nepoškodily vodiče. A Uvnitř venkovní jednotky B Vně venkovní jednotky a Vodič b Pouzdro c Matice d Rám e Hadice

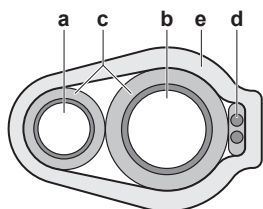
- Připojte servisní kryt.
- Připojte jistič svodového zemnicího proudu a pojistku k napájecímu vedení.

5.8 Dokončení instalace venkovní jednotky

5.8.1 Dokončení připojování přenosové kabeláže

Po instalaci přenosového vedení uvnitř jednotky ohněte vodiče podél potrubí s chladičem a upevněte je pomocí pásky – viz obrázek níže.

6 Konfigurace



- a Potrubí kapaliny
- b Potrubí plynu
- c Izolátor
- d Přenosová kabeláž (F1/F2)
- e Dokončovací páska

6 Konfigurace



INFORMACE

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



NEBEZPEČÍ: RIZIKO ZABITÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

6.1 Provozní (místní) nastavení

6.1.1 O provozním (místním) nastavení

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

- Tlačítka pro vstupy pro desku tištěných spojů
- Zobrazení informací zpětné vazby z desky tištěných spojů

Provozní nastavení jsou definována svým režimem, nastavením a hodnotou. Příklad: [2-8]=4.

Konfigurator PC

Pro systém tepelného čerpadla VRV IV-S 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.

Viz také: "6.1.9 Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce" na stránce 20.

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 (provozní 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 normálního provozu. To bude uvedeno v níže uvedených vysvětlenech.

6.1.2 Přístup k součástem provozního nastavení

Další informace viz "5.1.1 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky" na stránce 8.

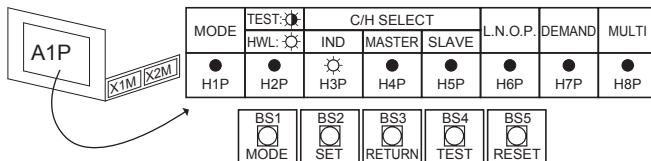
6.1.3 Součásti provozního nastavení



POZNÁMKA

Přepínač DIP (DS1 na A1P) není použit. Nastavení z výroby NEMĚŇTE.

Součásti pro provozní nastavení jsou následující:



- BS1~BS5 Tlačítka
- H1P~H7P 7segmentový LED displej
- H8P LED pro signalizaci během inicializace

ON (☀) OFF (●) problikává (✱)

Tlačítka

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



- BS1 MODE: Při změně nastaveného režimu
- BS2 SET: Při nastavení v provozu
- BS3 RETURN: Při nastavení v provozu
- BS4 TEST: Při zkušebním provozu
- BS5 RESET: K resetování adresy při změně zapojení nebo při instalaci další vnitřní jednotky

7segmentový LED displej

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

- H1P Zobrazuje režim
- H2P~H7P Zobrazuje nastavení a hodnoty, uvedené v binárním kódu

Příklad:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Popis
● ● ● ● ● ● ● (H1P OFF)	Výchozí situace
☀ ● ● ● ● ● ● ● (H1P problikává)	Režim 1
☀ ● ● ● ● ● ● ● (H1P ON)	Režim 2
☀ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binární 8)	Nastavení 8 (v režimu 2)
☀ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = binární 4)	Hodnota 4 (v režimu 2)

6.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2

Po zapnutí jednotek se displej přepne do výchozí situace. Zde můžete přistupovat k režimu 1 a 2.

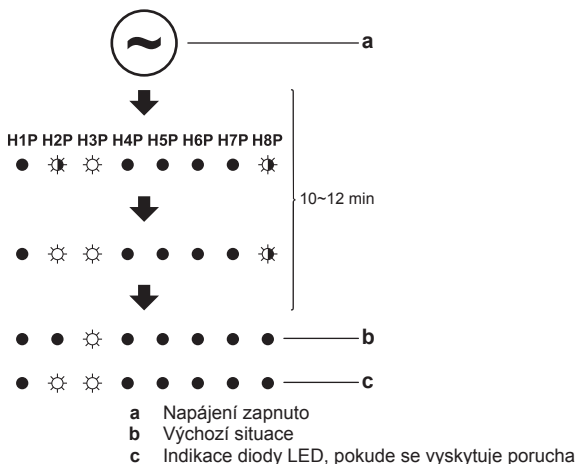
Inicializace: výchozí situace



POZNÁMKA

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

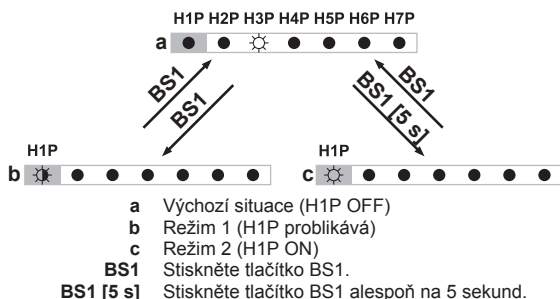
Zapněte napájení venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek. Když je ustavena komunikace mezi vnitřními jednotkami a venkovními jednotkami a je normální, stav indikace segmentů bude odpovídat popisu níže (výchozí situace při expedici z výrobního závodu).



Pokud výchozí situace není zobrazena ani po 10~12 minutách, zkontrolujte kód poruchy na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky. Odpovídajícím způsobem kód poruchy vyřešte. Nejdříve zkontrolujte komunikační kabeláž.

Přepínání mezi režimy

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



INFORMACE

Jestliže se během nastavování dostanete do stavu, kdy si nevíte rady, stiskněte tlačítko BS1 a vraťte se do výchozí situace.

6.1.5 Použití režimu 1

V režimu 1 (a ve výchozí situaci) můžete odečítat některé informace.

Příklad: 7segmentový LED displej – výchozí situace

Můžete odečítat informace o stavu provozu s nízkou hlučností a to následujícím způsobem:

#	Činnost	Tlačítko/displej
1	Zkontrolujte, zda diody LED zobrazují výchozí situaci.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (H1P OFF)

#	Činnost	Tlačítko/displej
2	Zkontrolujte stav diod LED H6P.	H6P OFF: Jednotka nyní nepracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními. H6P ON: Jednotka nyní pracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.

Příklad: 7segmentový LED displej – režim 1

Můžete odečítat nastavení [1-5] (= celkový počet připojených vnitřních jednotek) a to následujícím způsobem:

#	Činnost	Tlačítko/displej
1	Začněte ve výchozí situaci.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	Vyberte režim 1.	BS1 [1×]
3	Vyberte nastavení 5. ("X" závisí a nastavení, které chcete vybrat.)	BS2 [X×] (= binární 5)
4	Zobrazte hodnotu nastavení 5. (Je připojeno 8 vnitřních jednotek)	BS3 [1×] (= binární 8)
5	Ukončete režim 1.	BS1 [1×]

6.1.6 Použití režimu 2

V režimu 2 můžete provést provozní nastavení a nakonfigurovat systém.

Příklad: 7segmentový LED displej – režim 2

Můžete změnit hodnotu nastavení [2-8] (= T_e cílová teplota během chladicího provozu) na 4 (= 8°C) a to následujícím způsobem:

#	Činnost	Tlačítko/displej
1	Začněte ve výchozí situaci.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	Vyberte režim 2.	BS1 [5 s]
3	Vyberte nastavení 8. ("X" závisí a nastavení, které chcete vybrat.)	BS2 [X×] (= binární 8)
4	Vyberte hodnotu 4 (= 8°C). a: Zobrazuje aktuální hodnotu. b: Změňte na 4. ("X" závisí na aktuální hodnotě a na hodnotě, kterou chcete vybrat.) c: Zadejte do systému hodnotu. d: Potvrďte. Systém začne pracovat podle nastavení.	a BS3 [1×] b BS2 [X×] c BS3 [1×] d BS3 [1×]
5	Ukončete režim 2.	BS1 [1×]

6 Konfigurace

6.1.7 Režim 1 (a výchozí situace): Nastavení monitorování

V režimu 1 (a ve výchozí situaci) můžete odečítat některé informace.

7segmentový LED displej – výchozí situace (H1P OFF)

Můžete odečíst následující informace:

	Hodnota / Popis
H6P	Zobrazuje stav režimu nízké hlučnosti.
VYPN UTO	● ● ● ● ● ● ● ● Jednotka nyní nepracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.
ZAPN UTO	● ● ● ● ● ● ● ● Jednotka nyní pracuje v režimu nízké hlučnosti s omezeními.
	Provoz s nízkou hlučností snižuje míru hluku generovaného jednotkou ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami. 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.
H7P	Zobrazuje stav režimu provozu s nízkou spotřebou.
VYPN UTO	● ● ● ● ● ● ● ● Jednotka nyní nepracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními.
ZAPN UTO	● ● ● ● ● ● ● ● Jednotka nyní pracuje v režimu provozu s nízkou spotřebou s omezeními.
	Provoz s nízkou spotřebou snižuje spotřebu jednotky ve srovnání s jmenovitými provozními podmínkami. 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.

7segmentový LED displej – režim 1 (H1P prolikává)

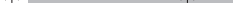
Můžete odečíst následující informace:

Nastavení (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Hodnota / Popis
[1-5] ● ● ● ● ● ● ● ● 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).
[1-14] ● ● ● ● ● ● ● ● Zobrazuje nejnovější kód poruchy.	Když byl nejnovější kód poruchy na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky náhodou resetován, mohou být znovu zkontrolovány prostřednictvím tohoto nastavení monitorování.
[1-15] ● ● ● ● ● ● ● ● Zobrazuje 2. poslední kód poruchy.	Chcete-li si prostudovat obsah nebo příčinu stojící za výskytem kódu poruchy, viz "8.1 Řešení problémů na základě chybových kódů" na stránce 22, kde jsou vysvětleny odpovídající kódy poruchy. Podrobné informace o kódech poruchy naleznete v servisní příručce této jednotky.
[1-16] ● ● ● ● ● ● ● ● Zobrazuje 3. poslední kód poruchy.	Podrobnější informace o kódu poruchy zobrazíte stisknutím tlačítka BS2 3krát.

6.1.8 Režim 2: Provozní nastavení

V režimu 2 můžete provést provozní nastavení a nakonfigurovat systém. Diody LED poskytují binární znázornění nastavení/číselné hodnoty.

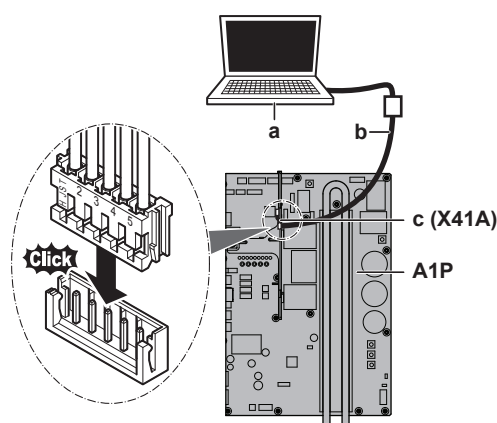
Nastavení H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binární)	Hodnota
	Popis
[2-8] ● ● ● ● ● ● ● ● Cílová teplota T_e během chlazení.	6°C
	Automatika
	(výchozí)
	8°C
	9°C
	10°C
	11°C

Nastavení		Hodnota	
H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binární)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Popis	
[2-9]  Cílová teplota T _c během topení.	 (výchozí)	Automatika	
		46°C	
		43°C	
[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) ve vnitřní jednotce.	 (výchozí)	Deaktivováno.	
		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.	 (výchozí)	Deaktivováno.	
		Aktivováno.	
[2-20]  Ruční plnění dodatečného chladiva. Pro přidání dodatečné náplně chladiva ručním způsobem (bez funkce automatického plnění chladiva) je nutné použít následující nastavení.	 (výchozí)	Deaktivováno.	
		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.	 (výchozí)	Deaktivováno.	
		Aktivováno. Chcete-li zastavit režim odsávání chladiva/odtlakování, stiskněte BS1. Pokud tlačítko BS1 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].	 (výchozí)	Deaktivováno	
		Úroveň 1	Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
		Úroveň 2	
		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 nastavením [2-12].	 (výchozí)	Úroveň 1	Úroveň 3<Úroveň 2<Úroveň 1
		Úroveň 2	
		Úroveň 3	
[2-26]  Čas spuštění provozu s nízkou hlučností. Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].	 (výchozí)	20h00	
		22h00	
		24h00	

7 Uvedení do provozu

Nastavení H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binární)	Hodnota	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Popis
[2-27] ☀ ● ☀ ☀ ● ☀ ☀ Čas zastavení provozu s nízkou hlučností. Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-22].	☀ ● ● ● ● ● ☀	6h00
	☀ ● ● ● ● ● ☀	7h00
	☀ ● ● ● ☀ ● ●	8h00
	(výchozí)	
[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.	☀ ● ● ● ● ● ☀	60%
	☀ ● ● ● ● ● ☀	70%
	☀ ● ● ● ☀ ● ●	80%
[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.	☀ ● ● ● ● ● ☀	30%
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	40%
	(výchozí)	
[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.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Funkce není aktivní.
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Podle nastavení [2-30].
	☀ ● ● ● ☀ ● ●	Podle nastavení [2-31].
[2-38] ☀ ☀ ● ● ☀ ☀ ● Typ vnitřních jednotek Po změně tohoto nastavení musíte systém vypnout, vyčkat 20 sekund a pak jej znovu zapnout. Pokud tomu tak není, nastavení nebude zpracováno a může dojít k signalizaci kódů poruchy.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Nainstalované vnitřní jednotky VRV DX
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Nainstalované vnitřní jednotky RA DX
[2-41] ☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ Nastavení pohodlného chlazení. Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-8].	☀ ● ● ● ● ● ●	Eco
	☀ ● ● ● ● ● ☀	Střední
	(výchozí)	
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Rychlé
[2-42] ☀ ☀ ● ☀ ● ☀ ● Nastavení pohodlného chlazení. Toto nastavení se používá ve spojení s nastavením [2-9].	☀ ● ● ● ● ● ●	Eco
	☀ ● ● ● ● ● ☀	Střední
	(výchozí)	
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Rychlé
	☀ ● ● ● ● ☀ ☀	Výkonné

6.1.9 Připojení počítačového konfiguratoru k venkovní jednotce



- a PC
- b Kabel (EKPCAB)
- c (X41A) Prodlužovací kabel připojený k X41A
- A1P Hlavní deska tištěných spojů venkovní jednotky

7 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.

7.1 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu



UPOZORNĚNÍ

Zkušební provoz nespouštějte, pokud pracujete na vnitřní jednotce.

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



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.

7.2 Kontrolní seznam před uvedením do provozu

Po dokončení instalace jednotky je nutné nejprve zkontrolovat následující položky. Po provedení všech zkoušek níže je nutné jednotku zavřít, teprve poté může být spuštěna.

☐	Prostudujte si všechny pokyny k instalaci a provozu, které jsou popsány v referenční příručce pro instalaci a v uživatelské referenční příručce .
☐	Instalace Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při jejím spouštění nevznikal nadměrný hluk a vibrace.
☐	Elektrická instalace Ujistěte se, že místní kabeláž je zhotovena podle pokynů popsaných v kapitole "5.7 Připojení elektrické kabeláže" na stránce 14, podle schémat elektrického zapojení a podle příslušné legislativy.
☐	Napájecí napětí Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí musí odpovídat napětí na identifikačním štítku jednotky.
☐	Uzemnění Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnicí svorky musí být dobře dotaženy.
☐	Test izolace hlavního elektrického obvodu Pomocí zařízení megatestu 500 V zkontrolujte, zda je při napětí 500 V DC mezi napěťovými svorkami a zemí izolační odpor nejméně 2 MΩ. Zařízení megatestu nikdy nepoužívejte pro přenosové vedení.
☐	Pojistky, jističe a ochrany Zkontrolovat, zda pojistky, jističe nebo jiná instalovaná ochranná zařízení jsou správného typu a jsou dimenzována v souladu s kapitolou "4.3.1 Požadavky na bezpečnostní zařízení" na stránce 8. Žádná pojistka nebo jiné ochranné zařízení nesmějí být přemostěny.
☐	Vnitřní zapojení Zkontrolujte pohledem elektrická skříně a vnitřní prostor jednotky na výskyt uvolněných spojů nebo poškozených 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.
☐	Vstup / výstup vzduchu 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 předního panelu zaznamenejte datum instalace v souladu s normou EN60335-2-40 a udržíte záznam o obsahu místního nastavení.

7.3 Kontrolní seznam během uvedení do provozu

☐	Provedení zkušebního provozu.
--------------------------	-------------------------------

7.3.1 O testovacím chodu

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.

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

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



INFORMACE

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

8 Odstraňování problémů

7.3.2 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej LED)

- 1 Zkontrolujte všechna provozní nastavení, která chcete nastavit; viz "6.1 Provozní (místní) nastavení" na stránce 16.
- 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 stále existuje výchozí situace (klidová) (H1P je VYPNUTO); viz "6.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" na stránce 16. Stiskněte tlačítko BS4 na 5 sekund nebo déle. Jednotka spustí režim zkušební provozu.

Výsledek: Testovací provoz je proveden automaticky, H2P venkovní jednotky probíhá a na uživatelském rozhraní vnitřních jednotek se zobrazí indikace "testovací chod" a "centrálně řízeno".

Krok během postupu automatického testovacího chodu systému:

Krok	Popis
● ● ● ● ● ● ● ●	Řízení před spuštěním (vyrovnávání tlaku)
● ● ● ● ● ● ● ●	Řízení spouštění chlazení
● ● ● ● ● ● ● ●	Stabilní stav řízení
● ● ● ● ● ● ● ●	Kontrola komunikace
● ● ● ● ● ● ● ●	Kontrola uzavíracího ventilu
● ● ● ● ● ● ● ●	Kontrola délky potrubí
● ● ● ● ● ● ● ●	Režim odčerpání
● ● ● ● ● ● ● ●	Zastavení jednotky



INFORMACE

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

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

Dokončení	Popis
Normální dokončení	● ● ● ● ● ● ● ●

Dokončení	Popis
Nenormální dokončení	● ● ● ● ● ● ● ● Viz také "7.3.3 Náprava po nesprávném skončení zkušební provozu" na stránce 22, kde jsou popsána opatření pro odstranění neobvyklého stavu. Po skončení zkušební provozu je běžný provoz možný zhruba po 5 minutách.

7.3.3 Náprava po nesprávném skončení zkušební provozu

Zkušební provoz skončil úspěšně jen v případě, že není zobrazen žádný kód poruchy. V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy. Znovu spusťte zkušební provoz a ověřte si, že nesprávný stav byl úspěšně napraven.



INFORMACE

Pokud dojde k poruše, na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód.



INFORMACE

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

7.3.4 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.

8 Odstraňování problémů

8.1 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.



INFORMACE

Pokud dojde k poruše, na uživatelském rozhraní vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód.

8.1.1 Chybové kódy: Přehled

Hlavní kód	Příčina	Řešení
E3	- Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený. - Přílišná náplň chladiva	- Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil. - Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypustěte.
E4	- Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený. - Nedostatečné množství chladiva	- Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil. - Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.
E9	Porucha elektronického expanzního ventilu (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.

Hlavní kód	Příčina	Řešení
F3	- Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený. - Nedostatečné množství chladiva	- Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil. - Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.
Fb	Přílišná náplň chladiva	Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypustte.
H9	Porucha snímače okolní teploty (R1T) - A1P (X11A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J3	Porucha snímače výstupní teploty (R2T): přerušený / zkratovaný obvod A1P (X12A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J5	Porucha snímače teploty sání (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
Jb	Porucha snímače teploty kapaliny (spirála) (R4T) - A1P (X12A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J7	Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R7T) - A1P (X13A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J9	Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (R6T) - A1P (X13A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
JR	Porucha vysokotlakého snímače (S1NPH): přerušený / zkratovaný obvod - A1P (X17A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
JC	Porucha nízkotlakého snímače (S1NPL): přerušený / zkratovaný obvod - A1P (X18A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
LC	Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosového vedení INV1 / FAN1	Zkontrolujte spojení.
P1	Nevyvážené napájecí napětí INV1	Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj v provozním rozsahu.
U2	Nedostatečné napětí napájení	Zkontrolujte, zda je správný přívod napájecího napětí.
U3	Kód poruchy: Testovací chod systému ještě nebyl proveden (provoz systému není možný)	Proveďte testovací chod systému.
U4	K venkovní jednotce není přivedeno napájení.	Zkontrolujte správné zapojení napájecích vodičů venkovní jednotky.
U7	Vadná kabeláž do Q1/Q2	Zkontrolujte kabeláž Q1/Q2.
U9	Neshoda systému. Zkombinován nesprávný typ vnitřních jednotek (R410A, R407C, RA atd.) Porucha vnitřní jednotky	Zkontrolujte, zda poruchu vykazují také jiné vnitřní jednotky a potvrďte, zda je povoleno více typů vnitřních jednotek.
UR	Je připojen nesprávný typ vnitřní jednotky.	Zkontrolujte typ připojených vnitřních jednotek. Jestliže není správný, nahraďte je jednotkami správného typu.
UH	Nesprávné propojení jednotek.	Propojovací vedení F1 a F2 připojené jednotky BP zapojte správně k desce venkovní jednotky (TO BP UNIT). Zkontrolujte, zda je povolena komunikace s jednotkou BP.
UF	- Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený. - Potrubí a elektrická vedení specifikované vnitřní jednotky nejsou správně připojena k venkovní jednotce.	- Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil. - Ověřte si, zda jsou potrubí a elektrická vedení specifikované vnitřní jednotky správně připojena k venkovní jednotce.

9 Technické údaje

Nejnovější informace naleznete v technických datech.

9.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka

Pokud montujete jednotky vedle sebe, musí být potrubí vedeno dopředu nebo dolů. V takovém případě není vedení potrubí do strany možné.

Jedna jednotka (□) | Jedna řada jednotek (◀▶)

Viz obrázek 1 na vnitřní straně přední obálky.

- A,B,C,D Překážky (stěny/deflektory)
- E Překážka (střeška)
- a,b,c,d,e Minimální prostor pro údržbu mezi jednotkou a překážkami A, B, C, D a E
- e_B Maximální vzdálenost mezi jednotkou a okrajem překážky E, ve směru překážky B
- e_D Maximální vzdálenost mezi jednotkou a okrajem překážky E, ve směru překážky D

9 Technické údaje

- H_u Výška jednotky
 H_B, H_D Výška překážek B a D
 1 Utěsněte dno instalačního rámu, abyste zabránili vypouštění vzduchu ve zpětném proudění na sací stranu skrze dno jednotky.
 2 Nainstalovat lze maximálně dvě jednotky.
 Není povoleno

Několik řad jednotek

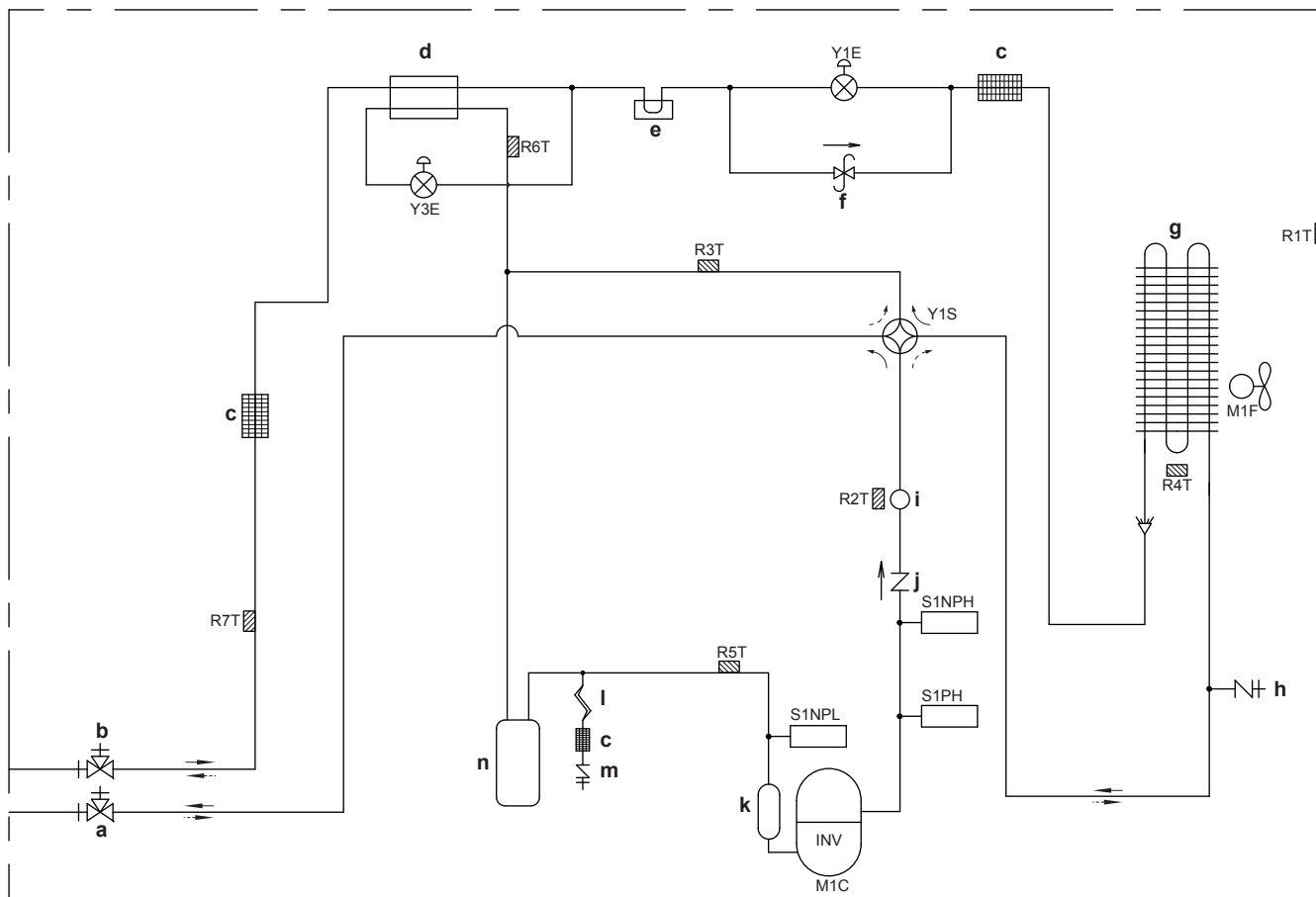
Viz obrázek 2 na vnitřní straně přední obálky.

Na sobě umístěné jednotky (maximálně 2 úrovně)

Viz obrázek 3 na vnitřní straně přední obálky.

- A1=>A2** (A1) Hrozí riziko odkapu drenáže a zamrznutí mezi horními a dolními jednotkami...
 (A2) Nainstalujte **střechu** mezi horními a dolními jednotkami. Nainstalujte horní jednotku dostatečně vysoko nad dolní jednotku, abyste zabránili vytváření vrstev ledu na dolní desce horní jednotky.
B1=>B2 (B1) Nehrozí riziko odkapu drenáže a zamrznutí mezi horními a dolními jednotkami...
 (B2) Nevyžaduje se instalování střechy, ale je nutné **utěsnit mezeru** mezi horní a dolní jednotkou, abyste zabránili vypouštění vzduchu ve zpětném proudění na sací stranu skrze dno jednotky.

9.2 Schéma potrubí: Venkovní jednotka



- a Uzavírací ventil (plyn)
 b Uzavírací ventil (kapalina)
 c Filtř (3x)
 d Tepelný výměník podchlazení
 e Chladič desky tištěného spoje
 f Ventil k regulaci tlaku
 g Tepelný výměník
 h Servisní hrdlo (vysoký tlak)
 i Tlumič
 j Zpětný ventil
 k Akumulátor kompresoru
 l Kapilární trubice
 m Servisní hrdlo (plnění chladiva)
 n Akumulátor
 M1C Kompresor
 M1F Motor ventilátoru

- R1T Termistor (vzduch)
 R2T Termistor (vypouštění)
 R3T Termistor (sání 1)
 R4T Termistor (odmrazovač výměníku tepla)
 R5T Termistor (sání 2)
 R6T Termistor (výměník tepla podchlazování)
 R7T Termistor (kapalinové potrubí)
 S1NPH Vysokotlaký snímač
 S1NPL Nízkotlaký snímač
 S1PH Vysokotlaký spínač
 Y1E Elektronický expanzní ventil (hlavní)
 Y3E Elektronický expanzní ventil topení (výměník tepla podchlazení)
 Y1S Solenoidový ventil (4cestný ventil)
 → Vytápění
 ⇐ Chlazení

9.3 Schéma elektrického zapojení: Venkovní jednotka

Schéma zapojení elektrické kabeláže dodávané s jednotkou je umístěné na vnitřní straně servisního krytu.

Poznámky k RXYSCQ4+5:

- 1 Schéma elektrického zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.
- 2 Symboly (viz níže).
- 3 Další informace o použití spínačů BS1~BS5 a DS1+DS2 naleznete v instalační příručce.
- 4 Během činnosti jednotky nezkratujte ochranné zařízení S1PH.
- 5 Barvy (viz níže).
- 6 Další informace o propojení přenosové kabeláže mezi venkovní a vnitřní jednotkou transmission F1-F2 naleznete v instalační příručce.
- 7 Při použití centrálního řídicího systému připojte přenosové vedení F1-F2 mezi venkovními jednotkami.

Symboly:

L	Fáze
N	Nulový vodič
==■□■□==	Elektrická instalace
□□□□	Svorkovnice
⊞	Konektor
┌─	Pevný konec
─┐	Pohyblivý konec
⊕	Ochranné uzemnění (šroub)
⊕	Bezšumové uzemnění
○	Svorka

Barvy:

BLK	Černá
BLU	Modrá
BRN	Hnědá
GRN	Zelená
ORG	Oranžová
RED	Červená
WHT	Bílá
YLW	Žlutá

Legenda pro schéma elektrického zapojení RXYSCQ4+5:

A1P	Deska tištěného spoje (hlavní)
A2P	Deska tištěného spoje
BS1~BS5	Tlačítkový přepínač
C1	Kondenzátor
DS1	Přepínač DIP
E1HC	Vyhřívání klikové skříně

F1U	Pojistka
F3U, F4U	Pojistka (T 6,3 A / 250 V)
F6U	Pojistka (T 5,0 A / 250 V)
H1P~H8P	Dioda LED (oranžový monitor provozu)
H2P:	▪ Příprava, test: Problukává ▪ Detekce poruchy: Svítí
HAP	Svítící dioda LED (monitor provozu svítí zeleně)
HBP	Svítící dioda LED (monitor provozu svítí zeleně)
K11M	Magnetický stykač
K1R	Magnetické relé (Y1S)
K4R	Magnetické relé (E1HC)
K10R	Magnetické relé
L1R~L3R	Tlumivka
M1C	Motor (kompresor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS	Spínaný napájecí zdroj
R1, R2	Rezistor
R1T	Termistor (vzduch)
R2T	Termistor (vypouštění)
R3T	Termistor (sání 1)
R4T	Termistor (odmrazovač výměníku tepla)
R5T	Termistor (sání 2)
R6T	Termistor (výměník tepla podchlazování)
R7T	Termistor (kapalinové potrubí)
FINTH	Termistor (žebra)
S1NPH	Vysokotlaký snímač
S1NPL	Nízkotlaký snímač
S1PH	Vysokotlaký spínač
V1R	Napájecí modul IGBT
V2R	Diodový modul
V1T~V3T	Izolovaný spínací bipolární tranzistor (IGBT)
V1D~V3D	Dioda
X1M, X2M	Svorkovnice
X37A	Konektor
Y1E	Elektronický expanzní ventil (hlavní)
Y3E	Elektronický expanzní ventil topení (výměník tepla podchlazení)
Y1S	Solenoidový ventil (4cestný ventil)
Z1C~Z7C	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F~Z5F	Šumový filtr

Pro uživatele**10 O systému**

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

**POZNÁMKA**

Klimatizační jednotku 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.

11 Uživatelské rozhraní



POZNÁMKA

V případě budoucích modifikací nebo rozšiřování vašeho systému:

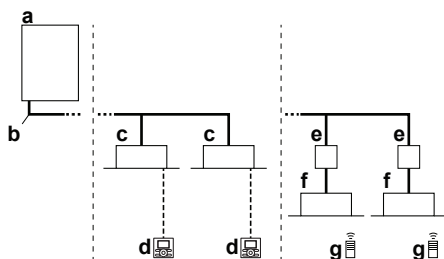
V technických datech je k dispozici kompletní přehled přípustných kombinací (pro budoucí rozšíření systému) a měli byste si jej prostudovat. Další informace a profesionální rady vám poskytne instalační technik.



INFORMACE

- Kombinace vnitřních jednotek VRV DX a RA DX není přípustná.
- Kombinace vnitřních jednotek RA DX a AHU není přípustná.
- Kombinace vnitřních jednotek RA DX a jednotek vzduchové clony není přípustná.

10.1 Uspořádání systému



- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla VRV IV-S
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Uživatelské rozhraní (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- e Skříň BP (vyžadovaná pro připojení vnitřních jednotek Residential Air (RA) nebo Sky Air (SA) s přímou expanzí (DX))
- f Vnitřní jednotka Residential Air (RA) s přímým rozpínáním (DX)
- g Uživatelské rozhraní (bezdrátové, vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)

11 Uživatelské rozhraní



UPOZORNĚNÍ

Nikdy se nedotýkejte vnitřních částí ovladače.

Nesnímejte jeho čelní panel. Některé části uvnitř řídicí jednotky mohou být při dotyku nebezpečné a mohlo by dojít k poruše zařízení. O kontrolu a nastavení vnitřních částí požádejte svého prodejce.

Tato uživatelská příručka vám poskytne přehled hlavních funkcí systému.

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

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

12 Provoz

12.1 Provozní rozsah

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

	Chlazení	Vytápění
Venkovní teplota	-5~-46 °C DB	-20~-21°C DB -20~-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-S.

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

12.2 Ovládání jednotky

12.2.1 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.

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

- Pomocí ovladače dálkového ovládání, jehož displej zobrazuje (změna provedená pod centralizovaným řízením), nelze režimy přepínat (viz instalační/uživatelská příručka uživatelského rozhraní).
- Když se rozbliká "změna provedená pod centralizovaným řízením", viz "12.5.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní" na stránce 27.
- 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.

12.2.3 O provozním režimu topení

Ve srovnání s režimem chlazení může v režimu běžného ohřevu trvat déle, než systém dosáhne nastavené teploty.

Účelem následující činnosti je zamezit poklesu kapacity topení a zamezit vanutí studeného vzduchu.

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 dostatek tepla do vnitřních jednotek.

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

Vnitřní jednotka bude signalizovat odmrazování na displeji

Horký start

Aby se na začátku operace ohřevu předešlo vyfukování chladného vzduchu z vnitřní jednotky, ventilátor vnitřní jednotky se automaticky zastaví. Displej uživatelského rozhraní zobrazuje . Spuštění ventilátoru může chvíli trvat. Nejedná se o poruchu.

12.2.4 Ovládání systému

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

- Režim chlazení
- Režim ohřevu
- Jen ventilátor

- Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

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

12.3 Používání programu vysoušení**12.3.1 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).

12.3.2 Použití programu vysoušení**Spuštění**

- Několikrát stiskněte tlačítko volby provozního režimu na uživatelském rozhraní a zvolte možnost odvlhčení (programové vysoušení).
- Stiskněte tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.
Výsledek: Rozsvítí se kontrolka provozu a systém se uvede do provozu.
- Stiskněte tlačítko nastavení směru proudění vzduchu (pouze pro následující jednotky: dvojitý průtok, vícenásobný průtok, rohová, stropní a nástěnná). Podrobnosti si lze vyhledat v "12.4 Nastavení směru proudění vzduchu" na stránce 27.

Zastavení

- Stiskněte znovu tlačítko ON/OFF uživatelského rozhraní.

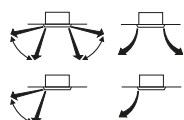
Výsledek: Kontrolka provozu zhasne a činnost systému se zastaví.

**POZNÁMKA**

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

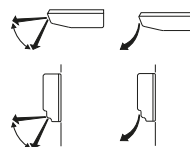
12.4 Nastavení směru proudění vzduchu

Viz uživatelská příručka použitého uživatelského rozhraní.

12.4.1 O lamelách řízení směru 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	Vytápění
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 změnit indikace uživatelského rozhraní.	

Směr proudění vzduchu lze nastavit jedním z následujících způsobů:

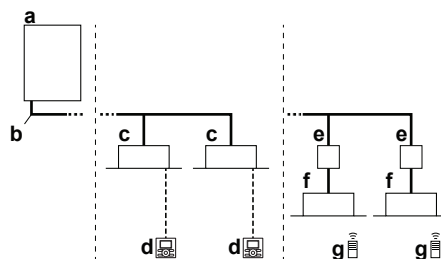
- Klapka pro vychylování proudění vzduchu se nastaví do své polohy sama.
- Směr proudění vzduchu může stanovit uživatel.
- Automatická a požadovaná poloha .

**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.

12.5 Nastavení hlavního uživatelského rozhraní**12.5.1 O nastavení hlavního uživatelského rozhraní**

- a Venkovní jednotka tepelného čerpadla VRV IV-S
- b Potrubí chladiva
- c Vnitřní jednotka s přímou expanzí VRV (DX)
- d Uživatelské rozhraní (vyhrazené podle typu vnitřní jednotky)
- 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 přímým rozpináním (DX)

13 Údržba a servis

- g Uživateléské 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 rozhraní (slave) zobrazují  (změna pod centralizovaným ovládáním) a podřízené dálkové ovladače automaticky opakují operace nařízené hlavním uživatelským rozhraním.

Jedině hlavní uživatelské rozhraní může volit mezi ohřevem nebo chlazením.

12.5.2 Určení hlavního uživatelské rozhraní (VRV DX)

V případě, že k systému VRV DX jsou připojeny pouze vnitřní jednotky VRV IV-S:

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

Výsledek: Displeje zobrazující  (změna pod centrálním ovládáním) všech podřízených uživatelských rozhraní připojených ke stejné venkovní jednotce blikají.

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

Výsledek: Označení je hotovo. Toto uživatelské rozhraní je určeno jako hlavní uživatelské rozhraní a indikace zobrazující  (změna pod centralizovaným ovládáním) zmizí. Displeje ostatních uživatelských rozhraní zobrazují  (změna pod centralizovaným ovládáním).

12.5.3 Určení hlavního uživatelské rozhraní (RA DX)

V případě, že k systému VRV IV-S jsou připojeny pouze vnitřní jednotky RA DX:

- 1 Zastavte všechny vnitřní jednotky.
- 2 Když systém nepracuje (všechny vnitřní jednotky mají vypnutý termostat), můžete definovat hlavní vnitřní jednotku RA DX a to adresováním této jednotky pomocí infračerveného uživatelského rozhraní (vydejte povel k zapnutí termostatu v požadovaném režimu).

Jediný způsob změny hlavní jednotky spočívá v opakování předchozího postupu. Přepnutí chlazení/topení (nebo obráceně) je možné změnou provozního režimu definované hlavní vnitřní jednotky.

13 Údržba a servis

POZNÁMKA

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

VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

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



UPOZORNĚNÍ

Po delším používání zkontrolujte podložku jednotky a její instalace, zda nejsou poškozeny. V případě poškození by mohla jednotka spadnout a způsobit úraz.



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

13.1 O plnění chladiva

Tento výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do ovzduší.

Typ chladiva: R410A

Hodnota potenciálu globálního oteplování (GWP): 2087,5



POZNÁMKA

V Evropě se **emise skleníkových plynů** celkové náplně chladiva v systému (vyjádřené v ekvivalentních tunách CO₂) používají ke stanovení intervalů údržby. Postupujte podle příslušné legislativy.

Vzorec pro výpočet emisí skleníkových plynů: Hodnota GWP chladiva x celkový objem chladiva [kg] / 1000

Podrobnější informace si vyžádejte od podniku provádějícího instalaci.



VÝSTRAHA

Chladivo použité v klimatizačním zařízení 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.

Klimatizační zařízení nepoužívejte, dokud pracovník servisu nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

13.2 Poprodejní servis a záruka

13.2.1 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 klimatizační zařízení během záruční lhůty, obraťte se na svého prodejce a předložte mu záruční list.

13.2.2 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 vaše klimatizační zařízení 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 klimatizačního zařízení.
- 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.

14 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 spálení 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	Míra
Bezpečnostní zařízení (například pojistka, jistič, zemní jistič apod.) často reagují nebo vypíná ON/OFF (ZAP/VYP) nepracuje správně.	Vypněte hlavní vypínač.
Z jednotky prosakuje voda.	Zastavte provoz jednotky.
Spínač provozu nepracuje správně.	Vypněte napájení.
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 vyměňte 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 "13 Údržba a servis" na stránce 28 a "Údržba" v příručce pro vnitřní jednotku.)
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 nelze odstranit problém vlastními silami, obraťte se na instalačního technika a popište mu příznaky, uveďte název modelu klimatizační jednotky (pokud možno s výrobním číslem) a datum instalace (pravděpodobně uvedeno na záručním listu).

14.1 Chybové kódy: Přehled

Pokud se na displeji uživatelského rozhraní 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>Rb</i>	Porucha motoru ventilátoru (vnitřní jednotka)

14 Odstraňování problémů

Hlavní kód	Obsah
R7	Porucha motoru výkyvných žaluzií (vnitřní jednotka)
R9	Porucha expanzního ventilu (vnitřní jednotka)
RF	Porucha odtoku (vnitřní jednotka)
RH	Porucha komory prachového filtru (vnitřní jednotka)
RJ	Porucha nastavení výkonu (vnitřní jednotka)
C1	Porucha přenosu mezi hlavní deskou a pomocnou deskou tištěných spojů (vnitřní jednotka)
C4	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, kapalina)
C5	Porucha termistoru tepelného výměníku (vnitřní jednotka, plyn)
C9	Porucha termistoru sání vzduchu (vnitřní jednotka)
CR	Porucha termistoru sání výstupu (vnitřní jednotka)
CE	Porucha detektoru pohybu nebo snímače teploty podlahy (vnitřní jednotka)
CJ	Porucha termistoru uživatelského rozhraní (vnitřní jednotka)
E1	Porucha desky tištěných spojů (venkovní jednotka)
E3	Vysokotlaký spínač byl aktivován
E4	Porucha nízkého tlaku (venkovní jednotka)
E5	Detekce zablokování kompresoru (venkovní jednotka)
E7	Porucha motoru ventilátoru (venkovní jednotka)
E9	Porucha elektronického expanzního ventilu (venkovní jednotka)
F3	Porucha teploty výstupu (venkovní jednotka)
F4	Neobvyklá teplota sání (venkovní jednotka)
F6	Detekce nadměrné náplně chladiva
H3	Porucha vysokotlakého spínače
H4	Porucha nízkotlakého spínače
H7	Problém motoru ventilátoru (venkovní jednotka)
H9	Porucha snímače okolní teploty (venkovní jednotka)
J1	Porucha snímače tlaku
J2	Porucha snímače proudu
J3	Porucha snímače výstupní teploty (venkovní jednotka)
J4	Porucha snímače teploty výměníku tepla plynu (venkovní jednotka)
J5	Porucha snímače teploty sání (venkovní jednotka)
J6	Porucha snímače teploty odmrazování (venkovní jednotka)
J7	Porucha snímače teploty kapaliny (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)
J9	Porucha snímače teploty plynu (za výměníkem tepla podchlazování HE) (venkovní jednotka)
JA	Porucha vysokotlakého snímače (S1NPH)
JC	Porucha nízkotlakého snímače (S1NPL)
L1	Deska tištěných spojů měniče INV - neobvyklý stav
L4	Teplota žebra neobvyklá
L5	Deska tištěných spojů měniče INV vadná
LB	Detekován nadproud kompresoru
L9	Zámek kompresoru (spuštění)
LC	Venkovní jednotka, přenos - měnič: Problém přenosu měniče INV
P1	Nevyvážené napájecí napětí INV
P4	Porucha termistoru žebrování
PJ	Porucha nastavení výkonu (venkovní jednotka)
UQ	Neobvyklý pokles nízkého tlaku, vadný expanzní ventil

Hlavní kód	Obsah
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)

14.2 Příznaky, které nejsou problémy klimatizační jednotky

Příznaky, které nejsou problémy klimatizační jednotky:

14.2.1 Příznak: Systém nepracuje

- Systém se nespustí samočinně ihned po stisknutí tlačítka ON/OFF (ZAP/VYP) uživatelského rozhraní. 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 minutu, dokud se mikropočítač nepřipraví na provoz.

14.2.2 Příznak: Režim ventilátoru je možný, ale chlazení ani topení nepracují

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

14.2.3 Příznak: Výkon ventilátoru neodpovídá 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.

14.2.4 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.

14.2.5 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.

14.2.6 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.

14.2.7 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 klimatizační jednotka. Šum brání komunikaci mezi jednotkami a jednotky se zastaví. Provoz se automaticky obnoví, jakmile šum odezní.

14.2.8 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (vnitřní jednotka)

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

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

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

14.2.10 Příznak: Hluk klimatizačních jednotek (venkovní jednotka)

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

14.2.11 Příznak: Z jednotky vystupuje prach

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

14.2.12 Příznak: Jednotka může vydávat pachy

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

14.2.13 Příznak: Ventilátor venkovní jednotky se neotáčí

Za provozu. Otáčky ventilátoru jsou řízeny tak, aby byl provoz zařízení optimální.

14.2.14 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 jedné minuty.

14.2.15 Příznak: Kompresor venkovní jednotky se po krátké operaci ohřevu nezastaví

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

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

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

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

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

15 Přemístění

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

16 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.

ERC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P399985-1E 2016.07