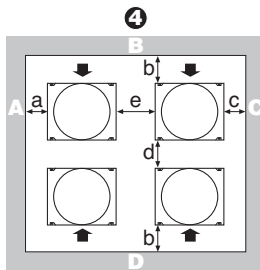
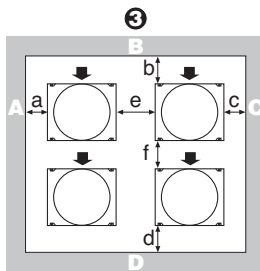
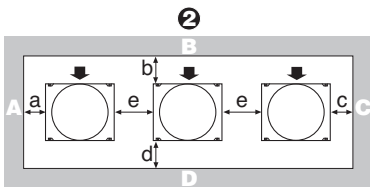
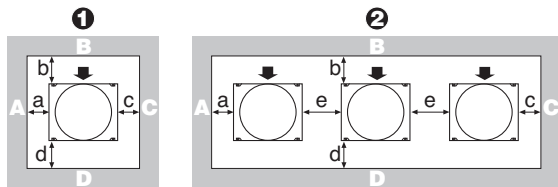




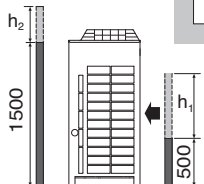
Instalační návod

Klimatizace systému **VRV** Classic

RXYCQ8A7Y1B
RXYCQ10A7Y1B
RXYCQ12A7Y1B
RXYCQ14A7Y1B
RXYCQ16A7Y1B
RXYCQ18A7Y1B
RXYCQ20A7Y1B

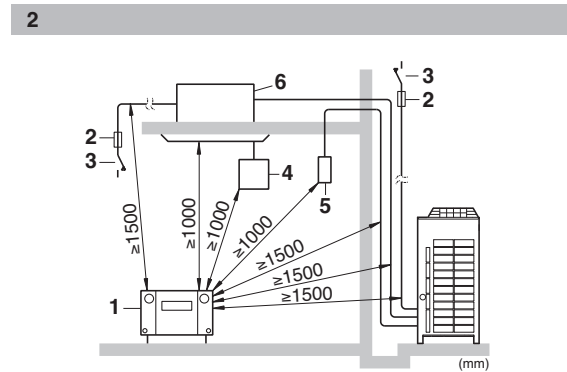
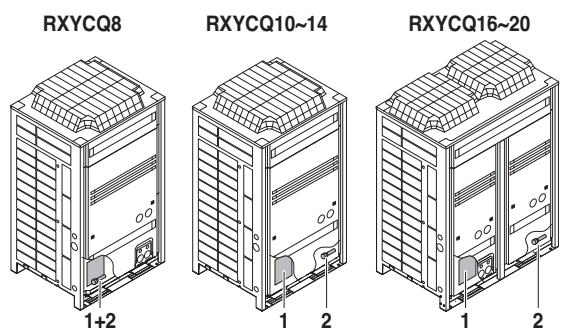


	A+B+C+D		A+B	
①	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm	a 200 mm b 300 mm	
②	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm e 20 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm e 100 mm	a 200 mm b 300 mm e 400 mm	
③	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm e 20 mm f 600 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm e 100 mm f 500 mm		
④	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm e 20 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm e 100 mm		

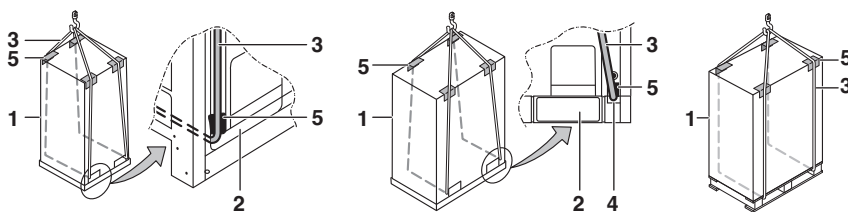


$$h_1 > 0 \rightarrow b \geq b + \frac{h_1}{2}$$

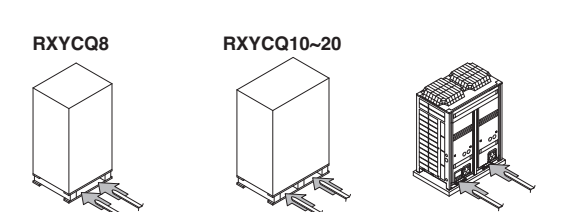
$$h_2 > 0 \rightarrow d \geq d + \frac{h_2}{2}$$



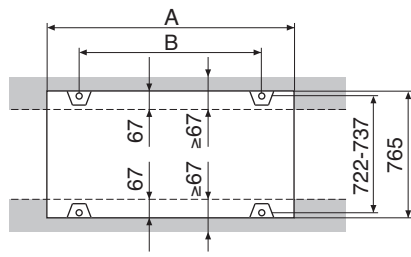
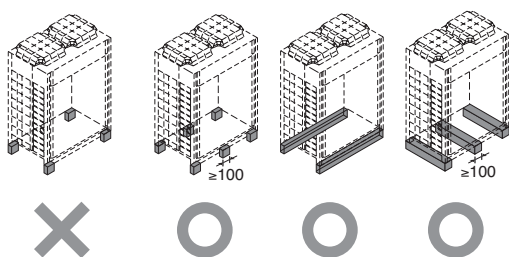
1



3

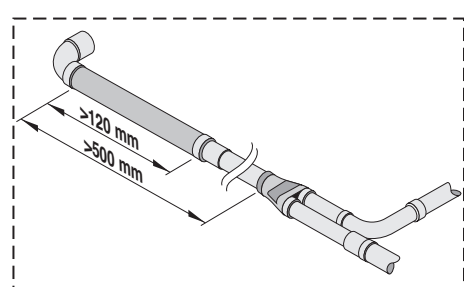
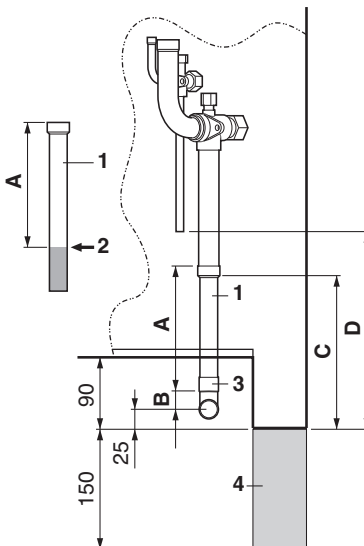
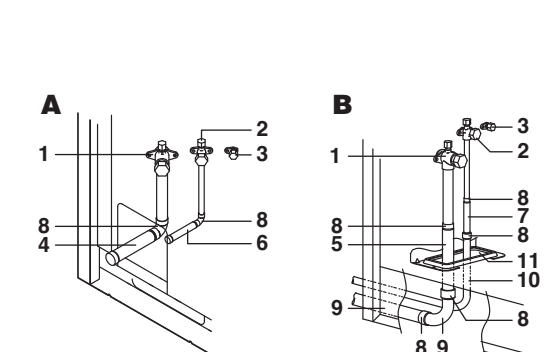
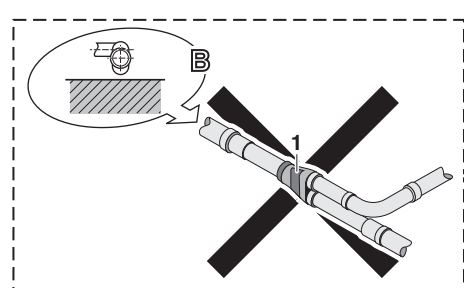
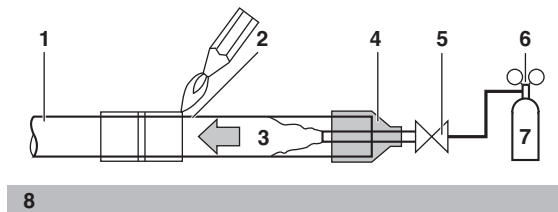
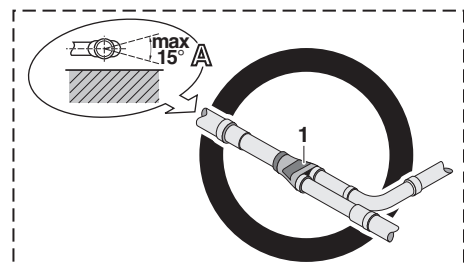


4



6

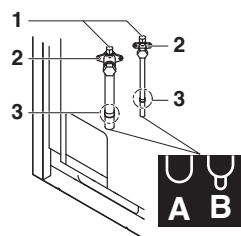
7



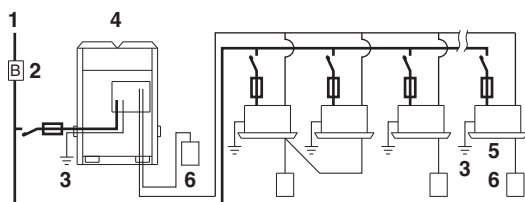
9

10

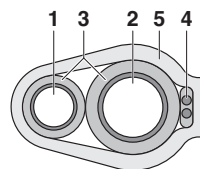
11



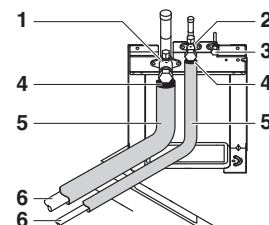
12



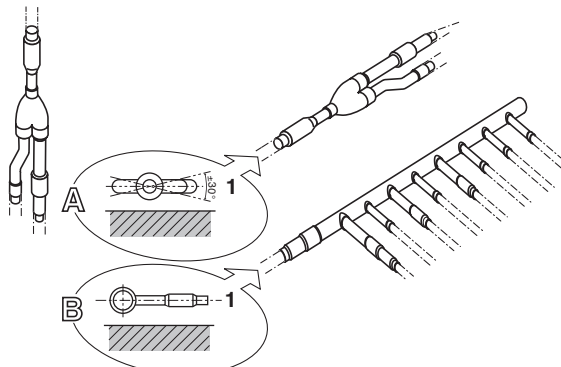
13



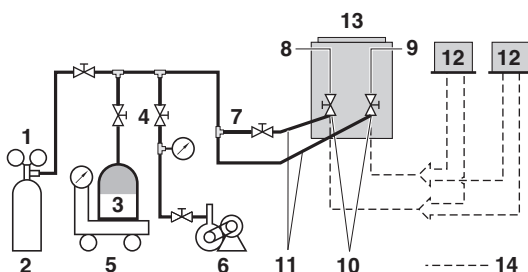
14



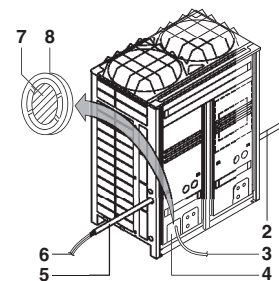
15



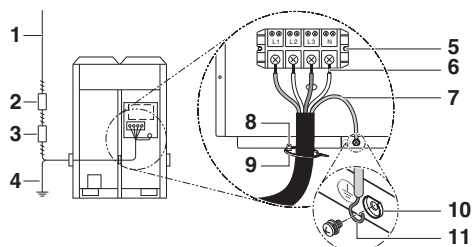
16



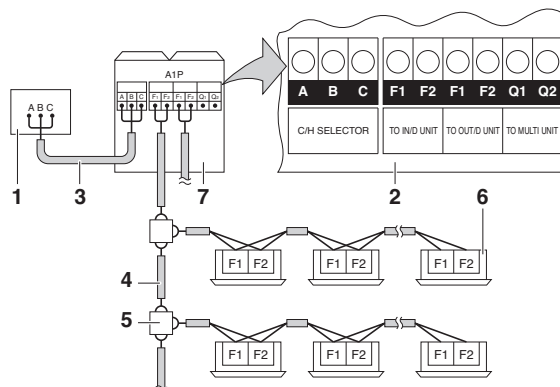
17



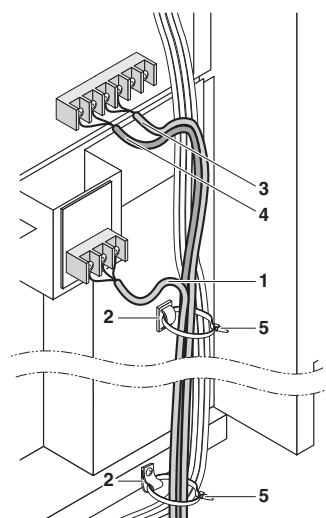
18



19

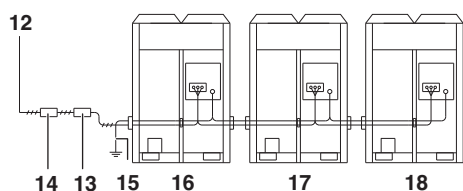
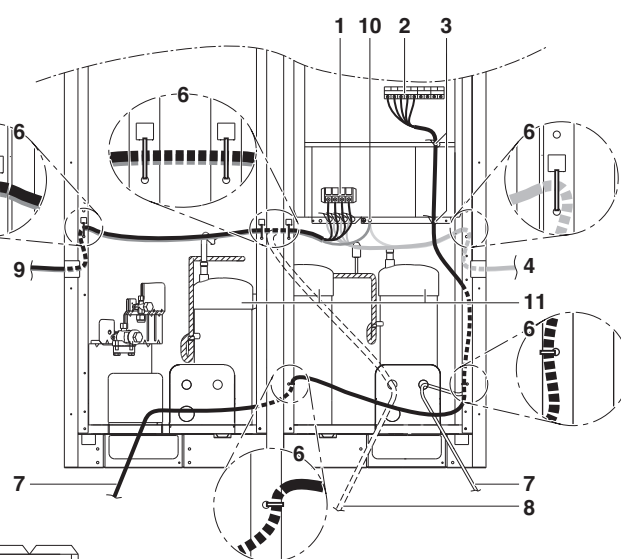
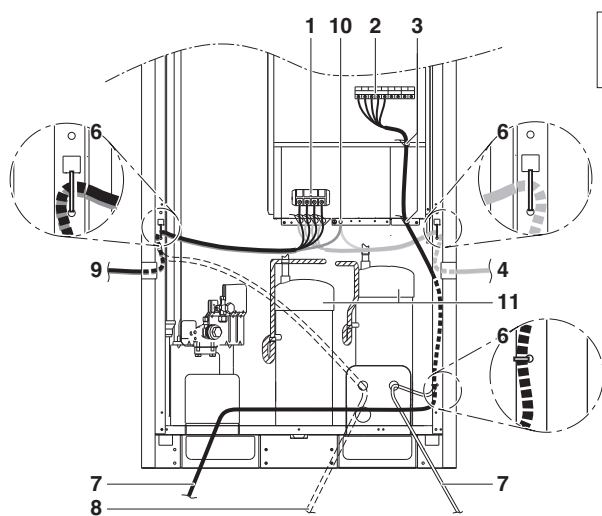


20



21

22



23

DAIKIN



Jean-Pierre Beuselinck
Director
Ostend, 5th of November 2012

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

2P329110-2B

Obsah

Strana

1. Úvod	1
1.1. Kombinace	2
1.2. Standardně dodávané příslušenství	2
1.3. Volitelné příslušenství	2
1.4. Technické specifikace a elektrické parametry	2
2. Hlavní součásti	2
3. Volba místa instalace	2
4. Kontrola jednotky a manipulace s ní	3
5. Vybalení a umístění jednotky	4
6. Potrubí s chladivem	4
6.1. Nástroje k instalaci	4
6.2. Volba materiálu potrubí	4
6.3. Připojení potrubí	5
6.4. Připojení potrubí na chladivo	5
6.5. Ochrana proti znečištění při instalaci potrubí	6
6.6. Příklad zapojení	7
7. Zkouška těsnosti a vakuování	9
8. Elektrická instalace	9
8.1. Vnitřní zapojení – přehled dílů	10
8.2. Volitelně dodávaný vodič ohřevu/chlazení	10
8.3. Požadavky na elektrický obvod a kabely	11
8.4. Obecná bezpečnostní opatření	11
8.5. Příklad systému	12
8.6. Vedení napájecí kabelové přípojky a přenosového vedení	12
8.7. Zapojení vedení: přenosové vedení a volba chlazení/topení	12
8.8. Zapojení vedení: zapojení napájení	13
8.9. Příklad zapojení vedení uvnitř jednotky	14
9. Izolace potrubí	14
10. Kontrola jednotky a podmínek instalace	14
11. Naplnění chladiva	15
11.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva	15
11.2. Bezpečnostní opatření při doplňování R410A	15
11.3. Ovládání uzavíracího ventilu	15
11.4. Jak zkontrolovat počet připojených jednotek	16
11.5. Další náplň chladiva	16
11.6. Kontrola po doplnění chladiva	17
12. Před zahájením provozu	17
12.1. Preventivní opatření při servisu	17
12.2. Kontroly před prvním spuštěním	18
12.3. Nastavení provozu	18
12.4. Zkušební provoz	20
13. Servisní provozní režim	21
14. Upozornění pro případ úniku chladiva	21
15. Požadavky na likvidaci	22



PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU. NEZAHAZUJTE JI. ULOŽTE SI JI K POZDĚJŠÍMU POUŽITÍ.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ DAIKIN URČENÉ SPECIÁLNĚ PRO POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SI ZAJISTĚTE OD ODBORNÍKA.

VYBAVENÍ DAIKIN JE URČENO K VYTVOŘENÍ TEPELNÉ POHODY. PŘI POUŽITÍ V JINÝCH APLIKACÍCH SE OBRAŤTE NA MÍSTNÍHO PRODEJCE PRODUKTŮ DAIKIN.

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD SVÉHO PRODEJCE.

TOTO KLIMATIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ SE DODÁVÁ ZA PODMÍNKY "ZAŘÍZENÍ NEPŘÍSTUPNÉ ŠIROKÉ VEŘEJNOSTI".

Originální návod je v angličtině. Ostatní jazyky jsou překlady originálního návodu.



Chladivo R410A vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřené na čistotu systému, jeho těsnost a udržení v suchu.

■ Čistý a suchý

Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů jako je například olej SUNISO nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.

■ Těsnost

Přípravek R410A neobsahuje žádný chlor, neníčí ozónovou vrstvu a nesnižuje ochranu Země proti škodlivému ultrafialovému záření.

Přípravek R410A může v případě úniku nepatrně přispět ke skleníkovému efektu. Proto je třeba věnovat mimořádnou pozornost kontrole těsnosti instalace.

Pozorně si přečtěte "6. Potrubí s chladivem" na straně 4 a správně dodržujte popsané postupy.



Protože konstrukční tlak činí 4,0 MPa neboli 40 bar (pro jednotky R407C: 3,3 MPa neboli 33 bar), může být třeba použít potrubí s větší tloušťkou stěny. Tloušťka stěny potrubí musí být pečlivě volena, podrobnější informace viz odstavec "6.2. Volba materiálu potrubí" na straně 4.

1. Úvod

Tento instalační návod se vztahuje k jednotkám převodníků VRV řady Daikin RXYCQ-A. Tyto jednotky jsou určeny pro venkovní instalace a používají se v aplikacích topení a tepelných čerpadel.

Jednotky RXYCQ lze kombinovat s vnitřními jednotkami Daikin VRV pro účely klimatizace vhodnými pro chladivo R410A.

Tento instalační návod popisuje postupy při vybalování, instalaci a zapojování jednotek RXYCQ. Instalace vnitřních jednotek v tomto návodu popsána není. Instalační návod vnitřních jednotek viz příručka dodávaná s příslušnou jednotkou.

1.1. Kombinace

Vnitřní jednotka může být instalována za následujících podmínek.

- Používejte výhradně vhodné vnitřní jednotky kompatibilní s chladivem R410A.
Informace o modelech vnitřních jednotek kompatibilních s chladivem R410A jsou uvedeny v katalogích produktů.
- Celkový souhrn kapacit/počet vnitřních jednotek

	Minimální	Maximální
RXYCQ8	100	200
RXYCQ10	125	250
RXYCQ12	150	360
RXYCQ14	175	420
RXYCQ16	200	480
RXYCQ18	225	540
RXYCQ20	250	600

POZNÁMKA Pokud celková kapacita připojených vnitřních jednotek překračuje kapacitu venkovní jednotky, za chodu vnitřních jednotek může klesnout výkon chlazení a topení.

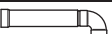
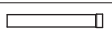
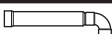
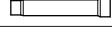
Podrobnější informace viz část o výkonových charakteristikách v technické příručce zařízení.

1.2. Standardně dodávané příslušenství

Informace o tom, kde se s jednotkou dodává dané příslušenství, viz umístění 1 (obrázek 2).

Instalační návod	1
Návod k obsluze	1
Štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1
Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1

Informace o tom, kde se s jednotkou dodává dané příslušenství, viz umístění 2 (obrázek 2).

Plynové potrubí - příslušenství ^(a)		
Typ jednotky	Položka	Množství
8~20 Hp		1
8~12 Hp		1
14~20 Hp		1
Kapalinové potrubí – příslušenství ^(a)		
Typ jednotky	Položka	Množství
8~20 Hp		1
8~12, 16, 18 Hp		1
14, 20 Hp		1

(a) = hlavní jednotka

1.3. Volitelné příslušenství

K instalaci výše uvedených venkovních jednotek jsou třeba také následující volitelné díly.

Souprava k větvení chladiva (jen pro chladivo R410A: vždy používejte odpovídající soupravu určenou pro váš systém.)

Sběrné potrubí	Spojení potrubí
KHRQ22M29H	KHRQ22M20T
KHRQ22M64H	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T

1.4. Technické specifikace a elektrické parametry

Úplný přehled specifikací viz technická příručka zařízení.

2. Hlavní součásti

Hlavní komponenty a funkce hlavních komponent viz technická příručka zařízení.

3. Volba místa instalace

Tato jednotka (vnitřní i venkovní) je vhodná k instalaci v komerčním prostředí a prostředí lehkého průmyslu. Při instalaci v prostředí domácností může tento produkt způsobit elektromagnetickou interferenci; v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.



- Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se venkovní jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat.
- Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru. Instruuje laskavě zákazníka, aby udržoval okolí jednotky čisté.

Před instalací si vyžádejte souhlas zákazníka.

Jednotky převodníku by měly být instalovány v místě, jež vyhovuje následujícím požadavkům:

- 1 Základy jsou dostatečně pevné, aby mohly nést hmotnost jednotky, a podlaha je plochá, aby nedocházelo k vibracím a nevznikal hluk.



V opačném případě jednotka mohla spadnout a způsobit škody nebo úraz.

- 2 Prostor kolem jednotky odpovídá potřebám údržby a k dispozici je i minimální prostor pro přívod a vypouštění vzduchu. (Viz obrázek 1; vyberte jednu z možností).

A B C D Strany s překážkami v místě instalace

➡ Strana sání

- Při instalaci v místě, kde jsou překážky na stranách **A+B+C+D**, nemá výška stěny u stran **A+C** žádný vliv na uvedený potřebný servisní prostor. Vliv na výšku stěn na stranách **B+D** a rozměrech servisního prostoru viz obrázek 1.

- Při instalaci v místě, kde jsou překážky pouze na stranách **A+B**, nemá výška stěny žádný vliv na uvedený potřebný servisní prostor.

POZNÁMKA Rozměry servisního prostoru v části obrázku 1 jsou založeny na chlazení při 35°C.

- 3 Ověřte si, že nevzniká nebezpečí požáru následkem netěsností a přítomnosti hořlavých plynů.
- 4 Únik vody nebo voda odkapávající z jednotky nesmí způsobit poškození daného místa (například při ucpaného odtokového potrubí).
- 5 Délka potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou nesmí překročit povolenou délku. (Viz "6.6. Příklad zapojení" na straně 7)
- 6 Místo instalace jednotky je třeba volit tak, aby vypouštěný vzduch ani hluk jednotky nikoho nerušily.
- 7 Přívod a výstup vzduchu jednotky nesmějí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.
- 8 Jednotku neinstalujte na místech, kde vzduch obsahuje velké množství soli – například v blízkosti oceánu. (Podrobnější informace viz technická příručka zařízení).
- 9 Během instalace zabraňte jakékoliv možnosti, že by kdokoliv lezl po jednotce nebo na ni pokládal jakékoliv předměty.
Pád by mohl způsobit úraz.

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



Nadměrné koncentrace chladiva v uzavřeném prostoru mohou způsobit nedostatek kyslíku.

- 11 Toto zařízení není určeno k použití v potenciálně výbušné atmosféře.



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

Proto se doporučuje instalovat toto zařízení a elektrická vedení v dostatečné vzdálenosti od stereofonních zařízení, osobních počítačů atd.

(Viz obrázek 3).

- 1 Osobní počítač nebo rádio
- 2 Pojistka
- 3 Jistič unikajícího zemního proudu
- 4 Dálkový ovladač
- 5 Volič ohřevu/chlazení
- 6 Vnitřní jednotka

V místech se slabým příjmem je třeba zachovat vzdálenost 3 m a více, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení jiných zařízení a k vedení napájení a přenosových linek je třeba použít instalační potrubí.

- V oblastech se silným sněžením zvolte takové místo instalace, kde sníh nijak neovlivní provoz jednotky.
- Samotné chladivo R410A je nejedovaté, nehořlavé a je bezpečné. Pokud však bude chladivo unikat, jeho koncentrace může podle velikosti místnosti překročit přípustnou mez. Proto je třeba zavést odpovídající opatření proti vzniku netěsností. Viz kapitola "14. Upozornění pro případ úniku chladiva" na straně 21.
- Zařízení neinstalujte na místa s následujícími vlastnostmi:
 - Místa s možným výskytem siriých kyselin nebo jiných korozivních plynů v atmosféře.
Měděné potrubí a svařované spoje by mohly korodovat a způsobit tak únik chladiva.
 - Místa s možným výskytem mlhy, sprejů nebo par minerálních olejů v atmosféře.
Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.
 - Místa, kde je instalováno zařízení, jež produkuje elektromagnetické vlnění.
Elektromagnetické vlny mohou rušit řídicí systém a způsobit poruchu řídicího systému i funkce zařízení.
 - V místech s únikem hořlavých plynů, v místech, kde se manipuluje s těkavými kapalinami (například ředidla nebo benzin) nebo v místech s uhlíkovými vlákny a dalšími hořlavými látkami rozptýleným ve vzduchu.
Unikající plyn se může hromadit kolem jednotky a způsobit výbuch.
- Při instalaci vezměte v úvahu silný vítr, větrné smršti nebo zemětřesení.
Nesprávně provedená instalace může způsobit pád jednotky.

4. Kontrola jednotky a manipulace s ní

Při dodání je třeba balení zkontrolovat a eventuální poškození ihned ohlásit reklamáčnímu pracovníkovi dopravce.

Při manipulaci s jednotkou je třeba dbát následujících zásad:

- 1  Jde o křehké zboží; s jednotkou jednejte opatrně.
 - 2  Jednotku nepřeklápějte, aby nedošlo k poškození kompresoru.
 - 3 Předem si promyslete cestu, kterou bude jednotka přinesena dovnitř.
 - 4 Jednotku v původním balení dopravte ke konečnému místu instalace, aby nedošlo k poškození jednotky při dopravě. (Viz obrázek 4)
- 1 Balicí materiál
 - 2 Otvor (velký)
 - 3 Smyčka lana
 - 4 Otvor (malý) (40x45)
 - 5 Chránič
- 4 Jednotku zvedejte přednostně jeřábem a dvěma lany o délce nejméně 8 m. (Viz obrázek 4)
- Vždy používejte chrániče, aby nedošlo k poškození lana. Věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.

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

- 5 Je-li třeba použít vysokozdvižný vozík, přednostně dopravujte jednotku nejdříve na paletě, poté prostrčte ramena vidlí vysokozdvižného vozíku obdélníkovými otvory ve dně jednotky. (Viz obrázek 5)
- 5.1 V okamžiku, kdy použijete vysokozdvižný vozík k přemístění jednotky do místa její instalace, zvedejte jednotku za paletu.
- 5.2 Jakmile je jednotka v cílovém místě, jednotku vybalte ramena vidlí vysokozdvižného vozíku prostrčte obdélníkovými otvory ve dně jednotky.

POZNÁMKA  Aby nedošlo k poškození jednotky, používejte na ramenech vysokozdvižného vozíku obal z látky. Pokud by se oloupal ochranný nátěr na dolním rámu jednotky, jeho antikoroziní účinek by klesal.

5. Vybalení a umístění jednotky

- Vyšroubujte čtyři šrouby, jež upevňují jednotku k paletě.
- Zkontrolujte, zda je jednotka postavena na vodorovnou a dostatečně pevnou základnu, aby nevznikaly vibrace ani hluk.



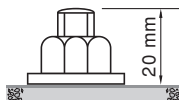
K podepření rohů nepoužívejte stojany. (Viz obrázek 6)

- X Není dovoleno (s výjimkou provedení RXYCQ8)
- O Je dovoleno (jednotky: mm)

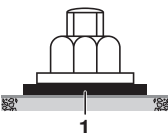
- Zkontrolujte, zda základna pod jednotkou je větší než 765 mm hloubky jednotky. (Viz obrázek 7)
- Výška základů musí být nejméně 150 mm nad podlahou.
- Jednotka musí být instalována na pevnou podlouhlou základnu (ocelový rám nebo beton) podle schématu na obrázek 7.

Model	A	B
RXYCQ8	635	497
RXYCQ10~14	930	792
RXYCQ16~20	1240	1102

- Jednotku postavte na základy široké nejméně 67 mm. (Opěrný podstavec jednotky je široký 67 mm, viz obrázek 7).
- Jednotku upevněte na jejím místě pomocí čtyř základových šroubů M12. Kotevní šrouby je nejvhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.



- Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky.
- Má-li být jednotka instalována na střeše, je třeba nejdříve zkontrolovat pevnost střechy a jejích odtoků.
- Má-li být jednotka instalována na rámu, je třeba ve vzdálenosti 150 mm pod jednotku instalovat vodotěsnou desku, aby se předešlo unikání vody vycházející zpod jednotky.
- Při instalaci v korozivním prostředí použijte matici s umělohmotnou podložkou (1). Ta chrání dotahovací část matice před rezivěním.



6. Potrubí s chladivem



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



K doplnění chladiva použijte výhradně R410A.

Veškeré potrubí musí instalovat koncesovaný technik chladicích zařízení a instalace musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.

Při tvrdém pájení chladicího potrubí dodržujte následující pravidla:

Při pájení měděných dílů chladicího potrubí nepoužívejte tavidla. (To platí zejména u potrubí HFC s chladivem.) Proto používejte pájecí kov s plnivem z fosforové mědi (BCuP), který nevyžaduje tavivo.

Tavivo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavivo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavivo obsahuje fluor, zničí samotné chladivo.

Při tvrdém pájení je třeba zajistit vhněnění dusíku. Pájení natvrdo bez dusíkové náhrady nebo uvolňující dusík dovnitř potrubí způsobuje vytváření velkého množství zoxidovaného materiálu ve vrstvě na vnitřní straně potrubí. Tato vrstva nepříznivě ovlivňuje funkci ventilů a kompresoru chladicího systému a brání normálnímu provozu.

Po skončení instalačních prací zkontrolujte, zda někde neuniká plynné chladivo.

Pokud by plynné chladivo unikalo do místnosti a dostalo se do styku se zdrojem požáru, mohly by se tvořit jedovaté plyny.

V případě úniku plynů prostory ihned vyvětrejte.

V případě úniku chladiva se nedotýkejte chladiva přímo. Chladivo může způsobit omrzliny.

6.1. Nástroje k instalaci

Při instalaci používejte výhradně nástroje a pomůcky (hadice pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalace R410A, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům jako SUNISO a vlhkosti) v pronikání do systému.

(Specifikace šroubů se u chladiva R410A a R407C liší.)

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným ventilem schopné vyvinout podtlak –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).

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



6.2. Volba materiálu potrubí

- Množství cizích materiálů uvnitř potrubí (včetně olejů používaných při výrobě) musí být nižší než 30 mg/10 m.
- Na chladicí potrubí používejte následující specifikace materiálu:
 - Velikost: správnou velikost stanovte v souladu s příkladem "6.6. Příklad zapojení" na straně 7.
 - Konstrukční materiál: na chladivo bežešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
 - Stupeň pnutí: použijte potrubí se stupněm pnutí, který je funkcí průměru potrubí – viz tabulka dole.

Ø potrubí	Stupeň pnutí materiálu potrubí
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = žíhané
1/2H = polotvrdé

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

Ø potrubí	Minimální tloušťka t (mm)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80

Ø potrubí	Minimální tloušťka t (mm)
22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

3. Zkontrolujte, zda se používají větve potrubí v souladu s příkladem "6.6. Příklad zapojení" na straně 7.
4. 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:
 - volit rozměry potrubí co nejbližší požadovaným rozměrům;
 - k přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používat vhodné přípojky (běžně dostupné).
5. Preventivní opatření při výběru potrubí
Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami 90 m nebo více, je třeba zvýšit velikost hlavního potrubí (platí pro plynovou i kapalinovou část potrubí). Podle délky chladivového potrubí může kapacita zařízení klesat, ale i v těchto případech je možné zvětšit průřez hlavního potrubí. Viz strana 7. Jestliže doporučená velikost potrubí není k dispozici, použijte původní průměr potrubí (což může mít za následek mírný pokles kapacity).

6.3. Připojení potrubí

Při tvrdém pájení je třeba zajistit vhánění dusíku. Nejdříve si prostudujte odstavec "Při tvrdém pájení chladicího potrubí dodržujte následující pravidla:" na straně 4.

POZNÁMKA Regulátor tlaku dusíku používaného při tvrdém pájení by měl být nastaven na hodnotu 0,02 MPa nebo méně. (Viz obrázek 8)



- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1 Chladicí potrubí | 5 Ruční ventil |
| 2 Pájené místo | 6 Regulátor |
| 3 Dusík | 7 Dusík |
| 4 Upevnění pomocí pásky | |



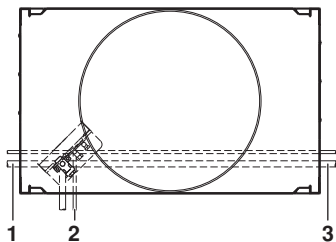
Při tvrdém pájení spoju potrubí nepoužívejte antioxidační činidla.

Jejich zbytky by mohly ucpat potrubí a poškodit zařízení.

6.4. Připojení potrubí na chladivo

1 Přední přívod nebo boční přívod

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



- 1 Potrubí z levé strany
- 2 Připojení zepředu
- 3 Potrubí z pravé strany

POZNÁMKA



Preventivní opatření při vyrážení vyrážecích otvorů

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

2 Odstranění uskřípnutého potrubí (Viz obrázek 12)



Nikdy nedemontujte zaslepenou trubku pájením.

Případný plyn nebo olej zbývající uvnitř uzavíracího ventilu může prorazit skřípnutím zaslepenou trubku.

Nedodržení pokynů v níže uvedeném postupu může způsobit škody na majetku nebo zranění osob, které může v závislosti na podmínkách být i velmi vážné.



Pro odstranění skřípnutím zaslepeného potrubí použijte následující postup:

- 1 Odstraňte víko ventilu a ujistěte se, že jsou uzavírací ventily zavřené.
 - 2 Připojte plnicí hadici k servisním přípojkám na všech uzavíracích ventilech.
 - 3 Odčerpajte plyn a olej ze zaslepeného potrubí pomocí přečerpávací jednotky.
- !** Neodvětrávejte plyn do ovzduší.



- 4 Jakmile je ze zaslepeného potrubí odčerpán veškerý plyn a olej, odpojte plnicí hadici a uzavřete servisní přípojky.
- 5 V případě, že dolní část zaslepeného potrubí vypadá jako detail **A** na obrázku 12, postupujte dle kroků 7+8.
- 6 Odřežte dolní část menšího zaslepeného potrubí pomocí vhodného nástroje (např. řezákem trubek, dvojicí kleští, ...), aby byl otevřen celý průřez potrubí a mohl vykapat zbývající olej, v případě, že odčerpání nebylo dokonalé.
- 7 Odřežte zaslepenou trubku pomocí řezáku trubek těsně nad místem pájení nebo označením, pokud zde není místo pájení.



Nikdy nedemontujte zaslepenou trubku pájením.



- 8 V případě, že odčerpání nebylo dokonalé, vyčkejte, dokud nevykape veškerý olej, a až poté pokračujte s připojováním místního potrubí.

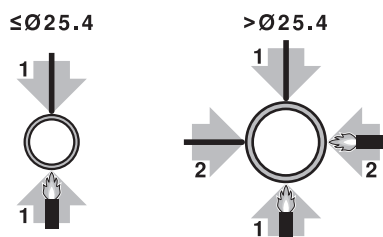
Viz obrázek 12.

- 1 Servisní přípojka
 - 2 Uzavírací ventil
 - 3 Místo řezu trubky těsně nad místem pájení nebo nad značkou
- A** Zaslepené potrubí 
- B** Zaslepené potrubí 



Preventivní opatření při připojování potrubí.

- Před připájením kapalinového uzavíracího ventilu pomocí tvrdé pájky dokončete pájení na plynovém uzavíracím ventilu.
- Pájku přidejte podle obrázku.



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

3 Instalována jedna venkovní jednotka:

(Viz obrázek 9)

- Připojení zepředu:
Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- Připojení zdola:
odstraňte vyrážecí otvory v dolním rámu a protáhněte spojovací potrubí pod dolním rámem.

- Připojení zepředu
Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- Připojení zdola:
odstraňte vyrážecí otvory v dolním rámu a protáhněte spojovací potrubí pod dolním rámem.
- Plynový uzavírací ventil
- Kapalinový uzavírací ventil
- Servisní vstup k doplňování chladiva
- Plynové potrubí jako příslušenství (1)
- Plynové potrubí jako příslušenství (2)
- Kapalinové potrubí jako příslušenství (1)
- Kapalinové potrubí jako příslušenství (2)
- Tvrdé pájení
- Plynová strana potrubí (běžná dodávka)
- Kapalinová strana potrubí (běžná dodávka)
- Proražení vylamovacích otvorů (použijte kladivo)

- Zpracování plynové potrubí (2)
Při připojování bočního potrubí odřízněte plynové potrubí (2) podle obrázku 10.

- Plynové potrubí – příslušenství
- Místo odříznutí
- Plynová strana potrubí (běžná dodávka)
- Základna

Model		A	B	C	D
RXYCQ8	(mm)	166	16	199	246
RXYCQ10	(mm)	156	17	188	247
RXYCQ12	(mm)	156	23	192	247
RXYCQ14	(mm)	150	29	192	247
RXYCQ16~20	(mm)	150	29	192	251

POZNÁMKA



- Při připojování potrubí v místě instalace použijte potrubí jako příslušenství.
- Zkontrolujte, zda potrubí v místě instalace nedotýká jiného potrubí, dolního rámu ani bočních panelů jednotky.

4 Větvení chladivového potrubí

- Při instalaci sady pro větvení chladivového potrubí viz instalační návod dodávaný s touto sadou.
(Viz obrázek 16)

- Vodorovný povrch

Dodržujte podmínky uvedené dále:

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

- Instalace soupravy k propojení více jednotek
(Viz obrázek 11)

- Spoje instalujte vodorovně, aby výstražný štítek (1) nalepený na spoji směřoval nahoru. Spoj by neměl být v úhlu přesahujícím 15° (viz pohled A). Spoj neinstalujte svisle (viz pohled B).
- Zajistěte, aby celková délka potrubí připojeného ke spoji byla absolutně rovná nejméně do vzdálenosti 500 mm. Jedině v případě, že je připojeno rovné potrubí v délce nejméně 120 mm lze zajistit rovný úsek v délce nejméně 500 mm.
- Nesprávná instalace může způsobit poruchu venkovní jednotky.

5 Omezení délky potrubí

Zkontrolujte, že je instalace potrubí provedena tak, aby nepřesáhla maximální přípustnou délku potrubí, povolený výškový rozdíl hladin a přípustnou délku za rozvětvením (viz "6.6. Příklad zapojení" na straně 7).

6.5. Ochrana proti znečištění při instalaci potrubí

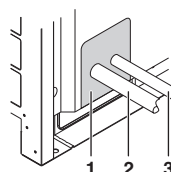
- Realizujte opatření, jež zabrání cizím materiálům (například vlhkost a jiné nečistoty) ve vniknutí do systému.

	Doba instalace	Metoda ochrany
	Více než měsíc	Potrubí uzavřete
	Méně než měsíc	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou
	Bez ohledu na období	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou

- Při protlačování měděných trubek zdmi je třeba postupovat velmi opatrně.

- Všechny otvory určené k průchodu potrubí a vedení utěsněte pomocí vhodného těsnicího materiálu (běžně k dostání). (Klesá kapacita venkovní jednotky a malá zvířata by mohla vniknout do zařízení.)

Příklad: průchod potrubí přední stranou



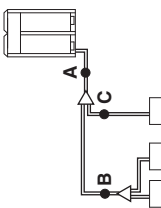
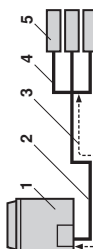
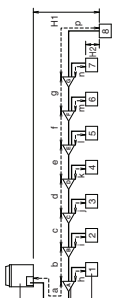
- Utěsněte oblast označenou "1". (Jestliže potrubí vychází z čelního panelu.)
- Plynové potrubí
- Kapalinové potrubí



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

6.6. Příklad zapojení

Příklad zapojení (Připojení 8 vnitřních jednotek v systému tepelného čerpadla) 1 vnitřní jednotka Δ spojení chladicího potrubí sběrné chladicí potrubí		Větev se spojením chladicího potrubí a sběrným chladicím potrubím		Větev se spojením chladicího potrubí a sběrným chladicím potrubím		Větev se sběrným chladicím potrubím																											
Maximální přípustná délka vedení Mezi venkovními a vnitřními jednotkami	Skutečná délka potrubí	Délka potrubí mezi venkovní(*) a vnitřní jednotkou ≤135 m [Příklad] jednotka 6: a+b+hs135 m, jednotka 8: a+i-k≤135 m		[Příklad] jednotka 8: a+i≤135 m																													
	Ekvivalentní délka	Ekvivalentní délka potrubí mezi venkovní(*) a vnitřní jednotkou ≤155 m (předpokládáme ekvivalentní délku potrubí spojení chladicího potrubí 0,5 m a délku sběrného chladicího potrubí 1,0 m (pro účely výpočtu)).																															
	Celková délka prodlužujícího potrubí	Celková délka potrubí od venkovní jednotky ke všem vnitřním jednotkám ≤300 m																															
	Rozdíl ve výšce	Rozdíl ve výšce venkovních a vnitřních jednotek (H1) ≤30 m																															
	Rozdíl ve výšce	Rozdíl výšek mezi sousedními vnitřními jednotkami (H2)≤15 m																															
	Skutečná délka potrubí	Délka potrubí od prvního větvení chladicího potrubí (spojení chladicího potrubí nebo sběrného chladicího potrubí) ke vnitřní jednotce ≤40 m (viz poznámka 1) [Příklad] jednotka 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 m		[Příklad] jednotka 6: b+hs40 m, jednotka 8: i-k≤40 m [Příklad] jednotka 8: i-k≤40 m																													
	Výběr sady pro větvení chladicího potrubí Soupravu k větvení potrubí s chladivem lze použít jen s chladivem R410A.	Jak vybrat spojení chladicího potrubí • Při použití spojení chladicího potrubí u prvního větvení počítáno od funkční jednotky. Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s kapacitou venkovní jednotky. <table><tr><td colspan="2">Typ kapacity venkovní jednotky</td><td colspan="2">Název soupravy k větvení chladicího potrubí</td></tr><tr><td>RXYCQ8</td><td>KHRQ22M20T</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>RXYCQ10-12</td><td>KHRQ22M29T9</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>RXYCQ14-20</td><td>KHRQ22M64T</td><td colspan="2"></td></tr></table> • U dalších spojení chladicích potrubí zvolte odpovídající soupravu větvení podle celkového indexu kapacity.		Typ kapacity venkovní jednotky		Název soupravy k větvení chladicího potrubí		RXYCQ8	KHRQ22M20T			RXYCQ10-12	KHRQ22M29T9			RXYCQ14-20	KHRQ22M64T			Jak vybrat sběrné chladicí potrubí • Vyberte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovou kapacitou všech vnitřních jednotek připojených k danému sběrnému potrubí. • Poznámka: Typ 250 nelze připojit ke sběrnému chladicímu potrubí. <table><tr><td colspan="2">Typ kapacity vnitřních jednotek</td><td colspan="2">Název soupravy k větvení chladicího potrubí</td></tr><tr><td><290</td><td>KHRQ22M29H (max. 8 větví)</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>290sx<600</td><td>KHRQ22M64H (max. 8 větví)</td><td colspan="2"></td></tr></table>		Typ kapacity vnitřních jednotek		Název soupravy k větvení chladicího potrubí		<290	KHRQ22M29H (max. 8 větví)			290sx<600	KHRQ22M64H (max. 8 větví)		
	Typ kapacity venkovní jednotky		Název soupravy k větvení chladicího potrubí																														
	RXYCQ8	KHRQ22M20T																															
	RXYCQ10-12	KHRQ22M29T9																															
RXYCQ14-20	KHRQ22M64T																																
Typ kapacity vnitřních jednotek		Název soupravy k větvení chladicího potrubí																															
<290	KHRQ22M29H (max. 8 větví)																																
290sx<600	KHRQ22M64H (max. 8 větví)																																
Příklady následujících vnitřních jednotek	[Příklad] v případě spojení chladicího potrubí C; vnitřní jednotky 3+4+5+6+7+8		[Příklad] v případě spojení chladicího potrubí B; vnitřní jednotky 7+8, v případě sběrného chladicího potrubí; vnitřní jednotky 1+2+3+4+5+6		[Příklad] v případě sběrného chladicího potrubí; vnitřní jednotky 1+2+3+4+5+6+7+8																												

Volba rozměrů potrubí 	A. Potrubí mezi venkovní jednotkou a sadou větví chladicího potrubí Vybírejte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovým typem kapacity venkovních jednotek připojených dále. Velikost potrubí připojení venkovní jednotky <table><tr><th rowspan="2">Typ kapacity venkovní jednotky</th><th colspan="2">Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)</th></tr><tr><th>Plynové potrubí</th><th>Kapalinové potrubí</th></tr><tr><td>RXYCQ8</td><td>Ø15,9</td><td rowspan="3">Ø9,5</td></tr><tr><td>RXYCQ10</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>RXYCQ12</td><td>Ø22,2</td></tr><tr><td>RXYCQ14-18</td><td>Ø28,6</td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td>RXYCQ20</td><td></td><td>Ø15,9</td></tr></table>	Typ kapacity venkovní jednotky	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)		Plynové potrubí	Kapalinové potrubí	RXYCQ8	Ø15,9	Ø9,5	RXYCQ10	Ø19,1	RXYCQ12	Ø22,2	RXYCQ14-18	Ø28,6	Ø12,7	RXYCQ20		Ø15,9	B. Potrubí mezi soupravami větví chladicího potrubí - Vybírejte potrubí podle následující tabulky a v souladu s celkovou kapacitou všech vnitřních jednotek připojených k danému potrubí. - Rozměr propojovacího potrubí nesmí překročit rozměr potrubí vybraný podle obecného názvu modelu. <table><tr><th rowspan="2">Celková kapacita vnitřní a venkovní jednotky</th><th colspan="2">Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)</th></tr><tr><th>Plynové potrubí</th><th>Kapalinové potrubí</th></tr><tr><td><150</td><td>Ø15,9</td><td rowspan="4">Ø9,5</td></tr><tr><td>150<x<200</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>200<x<290</td><td>Ø22,2</td></tr><tr><td>290<x<420</td><td>Ø28,6</td></tr><tr><td>420<x<600</td><td></td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ø15,9</td></tr></table>	Celková kapacita vnitřní a venkovní jednotky	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)		Plynové potrubí	Kapalinové potrubí	<150	Ø15,9	Ø9,5	150<x<200	Ø19,1	200<x<290	Ø22,2	290<x<420	Ø28,6	420<x<600		Ø12,7			Ø15,9	C. Potrubí mezi sadou větví chladicího potrubí a vnitřní jednotkou Rozměry potrubí k přímému připojení k vnitřní jednotce musí odpovídat rozměrům připojení potrubí dané vnitřní jednotky. <table><tr><th rowspan="2">Typ kapacity vnitřních jednotek</th><th colspan="2">Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)</th></tr><tr><th>Plynové potrubí</th><th>Kapalinové potrubí</th></tr><tr><td>20-50</td><td>Ø12,7</td><td>Ø6,4</td></tr><tr><td>63-125</td><td>Ø15,9</td><td></td></tr><tr><td>200</td><td>Ø19,1</td><td>Ø9,5</td></tr><tr><td>250</td><td>Ø22,2</td><td></td></tr></table>	Typ kapacity vnitřních jednotek	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)		Plynové potrubí	Kapalinové potrubí	20-50	Ø12,7	Ø6,4	63-125	Ø15,9		200	Ø19,1	Ø9,5	250	Ø22,2	
Typ kapacity venkovní jednotky	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)																																																									
	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí																																																								
RXYCQ8	Ø15,9	Ø9,5																																																								
RXYCQ10	Ø19,1																																																									
RXYCQ12	Ø22,2																																																									
RXYCQ14-18	Ø28,6	Ø12,7																																																								
RXYCQ20		Ø15,9																																																								
Celková kapacita vnitřní a venkovní jednotky	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)																																																									
	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí																																																								
<150	Ø15,9	Ø9,5																																																								
150<x<200	Ø19,1																																																									
200<x<290	Ø22,2																																																									
290<x<420	Ø28,6																																																									
420<x<600		Ø12,7																																																								
		Ø15,9																																																								
Typ kapacity vnitřních jednotek	Rozměr potrubí (vnější průměr) (mm)																																																									
	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí																																																								
20-50	Ø12,7	Ø6,4																																																								
63-125	Ø15,9																																																									
200	Ø19,1	Ø9,5																																																								
250	Ø22,2																																																									
	Je-li celková ekvivalentní délka potrubí mezi venkovními a vnitřními jednotkami 90 m nebo více, je třeba zvýšit velikost hlavního potrubí (platí pro plynovou i kapalinovou část potrubí). Podle délky chladivového potrubí může kapacita zařízení klesat, ale i v těchto případech je možné zvýšit průřez hlavního potrubí.	<table><tr><th colspan="2">Plynové potrubí</th></tr><tr><td>RXYCQ8</td><td>Ø15,9 → Ø19,1</td></tr><tr><td>RXYCQ10</td><td>Ø19,1 → Ø22,2</td></tr><tr><td>RXYCQ12</td><td>Ø22,2 → Ø25,4^(a)</td></tr><tr><td>RXYCQ14+16</td><td>Ø28,6</td></tr><tr><td>RXYCQ18+20</td><td>Ø28,6 → Ø31,8^(a)</td></tr></table> — Zvýšení není dovoleno (a) Není-li k dispozici, zvýšení není dovoleno	Plynové potrubí		RXYCQ8	Ø15,9 → Ø19,1	RXYCQ10	Ø19,1 → Ø22,2	RXYCQ12	Ø22,2 → Ø25,4 ^(a)	RXYCQ14+16	Ø28,6	RXYCQ18+20	Ø28,6 → Ø31,8 ^(a)	<table><tr><th colspan="2">Kapalinové potrubí</th></tr><tr><td>RXYCQ8</td><td>Ø9,5 —</td></tr><tr><td>RXYCQ10-12</td><td>Ø9,5 → Ø12,7</td></tr><tr><td>RXYCQ14-18</td><td>Ø12,7 → Ø15,9</td></tr><tr><td>RXYCQ20</td><td>Ø15,9 → Ø19,1</td></tr></table> — Zvýšení není dovoleno	Kapalinové potrubí		RXYCQ8	Ø9,5 —	RXYCQ10-12	Ø9,5 → Ø12,7	RXYCQ14-18	Ø12,7 → Ø15,9	RXYCQ20	Ø15,9 → Ø19,1	 1 Venkovní jednotka 2 Hlavní potrubí 3 Zvýšení 4 První sada větvení chladivového potrubí 5 Vnitřní jednotka																																
Plynové potrubí																																																										
RXYCQ8	Ø15,9 → Ø19,1																																																									
RXYCQ10	Ø19,1 → Ø22,2																																																									
RXYCQ12	Ø22,2 → Ø25,4 ^(a)																																																									
RXYCQ14+16	Ø28,6																																																									
RXYCQ18+20	Ø28,6 → Ø31,8 ^(a)																																																									
Kapalinové potrubí																																																										
RXYCQ8	Ø9,5 —																																																									
RXYCQ10-12	Ø9,5 → Ø12,7																																																									
RXYCQ14-18	Ø12,7 → Ø15,9																																																									
RXYCQ20	Ø15,9 → Ø19,1																																																									
Jak vypočítat dodatečné množství chladiva k naplnění Množství doplňovaného chladiva R (kg) R je třeba zaokrouhlit dolů na jednotky 0,1 kg	$R = [(X_1 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26] + [(X_2 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18] + [(X_3 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12] + [(X_4 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059] + [(X_5 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] + A$ $X_{1...5}$ = Celková délka (m) kapalinového potrubí s průměrem Øa A = Hmotnost podle tabulky Pokud je použit metrický rozměr potrubí, viz poznámka 2.	Příklad větve chladivového potrubí se spojením a sběrným potrubím Je-li venkovní jednotka RXYCQ20A a délka potrubí odpovídá hodnotě dole: <table><tr><td>a: Ø15,9x30 m</td><td>e: Ø12,7x5 m</td><td>i: Ø6,4x3 m</td><td>m: Ø9,5x3 m</td></tr><tr><td>b: Ø15,9x5 m</td><td>f: Ø12,7x5 m</td><td>j: Ø9,5x3 m</td><td>n: Ø9,5x3 m</td></tr><tr><td>c: Ø15,9x5 m</td><td>g: Ø9,5x5 m</td><td>k: Ø6,4x3 m</td><td>p: Ø9,5x3 m</td></tr><tr><td>d: Ø12,7x5 m</td><td>h: Ø6,4x3 m</td><td>l: Ø6,4x3 m</td><td></td></tr></table> $R = (40 \times 0,18) + [15 \times 0,12] + [17 \times 0,059] + [12 \times 0,022] = 10,27$ ⇒ R = 10,3 kg	a: Ø15,9x30 m	e: Ø12,7x5 m	i: Ø6,4x3 m	m: Ø9,5x3 m	b: Ø15,9x5 m	f: Ø12,7x5 m	j: Ø9,5x3 m	n: Ø9,5x3 m	c: Ø15,9x5 m	g: Ø9,5x5 m	k: Ø6,4x3 m	p: Ø9,5x3 m	d: Ø12,7x5 m	h: Ø6,4x3 m	l: Ø6,4x3 m																																									
a: Ø15,9x30 m	e: Ø12,7x5 m	i: Ø6,4x3 m	m: Ø9,5x3 m																																																							
b: Ø15,9x5 m	f: Ø12,7x5 m	j: Ø9,5x3 m	n: Ø9,5x3 m																																																							
c: Ø15,9x5 m	g: Ø9,5x5 m	k: Ø6,4x3 m	p: Ø9,5x3 m																																																							
d: Ø12,7x5 m	h: Ø6,4x3 m	l: Ø6,4x3 m																																																								
Poznámka 1 	Požadované podmínky Zvýšit průřez kapalinového potrubí a plynového potrubí je nutné, jestliže délka potrubí mezi prvním a posledním větvením je delší než 40 m (v místě instalace je třeba zajistit redukční členy). Je-li zvětšený průřez potrubí větší než průřez hlavního potrubí, musí být rovněž zvětšen průřez hlavního potrubí. Při výpočtu celkové délky prodloužení musí být skutečná délka výše uvedených potrubí zdvojnásobena. (S výjimkou hlavního potrubí a potrubí, které nezvyšuje velikost průřezu.) Vnitřní jednotky k nejbližšímu větvení potrubí ≤40 m Rozdíl mezi vzdáleností venkovní jednotky k nejvzdálenější vnitřní jednotce a vzdáleností venkovní jednotky k nejbližší vnitřní jednotce ≤40 m	Náčrt příkladu vnitřní jednotka 8: b+c+d+e+f+g+p≤90 m zvýšit průřez potrubí b, c, d, e, f, g a+b*2+c*2+d*2+e*2+f*2+g*2 +h+i+j+k+l+m+n+p≤1000 m h, i, j, p≤40 m Nejvzdálenější vnitřní jednotka 8 Nejbližší vnitřní jednotka 1 (a+b+c+d+e+f+g+p)-(a+h)≤40 m	Zvýšte průřez potrubí následovně Ø9,5 → Ø12,7 Ø15,9 → Ø19,1 Ø22,2 → Ø25,4* Ø12,7 → Ø15,9 Ø19,1 → Ø22,2 Ø28,6 → Ø31,8* * Je-li k dispozici v místě instalace. Jinak nelze průřez zvětšit.  1 Venkovní jednotka 2 Spojení chladivových potrubí (a-g) 3 Vnitřní jednotky (1-8)																																																							
Poznámka 2 	Pokud je použit metrický rozměr potrubí, vezměte prosím v úvahu následující tabulku týkající se přidělení hmotnostního faktoru. Měl by být nahrazen ve vzorci pro R.	<table><tr><th colspan="2">Palcové potrubí</th></tr><tr><th>Rozměr (mm)</th><th>Hmotnostní faktor</th></tr><tr><td>Ø6,4</td><td>0,022</td></tr><tr><td>Ø9,52</td><td>0,056</td></tr><tr><td>Ø12,7</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Ø15,9</td><td>0,18</td></tr><tr><td>Ø19,1</td><td>0,26</td></tr><tr><td>Ø22,2</td><td>0,37</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">Metrické potrubí</th></tr><tr><th>Rozměr (mm)</th><th>Hmotnostní faktor</th></tr><tr><td>Ø6</td><td>0,018</td></tr><tr><td>Ø10</td><td>0,065</td></tr><tr><td>Ø12</td><td>0,097</td></tr><tr><td>Ø15</td><td>0,16</td></tr><tr><td>Ø16</td><td>0,18</td></tr><tr><td>Ø18</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Ø22</td><td>0,35</td></tr></table>	Palcové potrubí		Rozměr (mm)	Hmotnostní faktor	Ø6,4	0,022	Ø9,52	0,056	Ø12,7	0,12	Ø15,9	0,18	Ø19,1	0,26	Ø22,2	0,37	Metrické potrubí		Rozměr (mm)	Hmotnostní faktor	Ø6	0,018	Ø10	0,065	Ø12	0,097	Ø15	0,16	Ø16	0,18	Ø18	0,24	Ø22	0,35																						
Palcové potrubí																																																										
Rozměr (mm)	Hmotnostní faktor																																																									
Ø6,4	0,022																																																									
Ø9,52	0,056																																																									
Ø12,7	0,12																																																									
Ø15,9	0,18																																																									
Ø19,1	0,26																																																									
Ø22,2	0,37																																																									
Metrické potrubí																																																										
Rozměr (mm)	Hmotnostní faktor																																																									
Ø6	0,018																																																									
Ø10	0,065																																																									
Ø12	0,097																																																									
Ø15	0,16																																																									
Ø16	0,18																																																									
Ø18	0,24																																																									
Ø22	0,35																																																									

7. Zkouška těsnosti a vakuování

Těsnost jednotek byla zkontrolována výrobcem.

Po připojení potrubí proveďte následující kontroly.

1 Příprava

Připojte dusíkovou nádrž, chladicí nádrž a vakuové čerpadlo k venkovní jednotce a proveďte zkoušku těsnosti a vakuování – viz **obrázek 17**. Uzavírací ventil a ventily A (viz **obrázek 17**) musí být během zkoušky těsnosti a vakuování otevřeny a zavřeny podle tabulky uvedené dole.

- | | |
|----|---|
| 1 | Tlakový omezovací ventil |
| 2 | Dusík |
| 3 | Nádrž |
| 4 | Systém sifonu |
| 5 | Měřicí zařízení |
| 6 | Podtlakové čerpadlo |
| 7 | Ventil A |
| 8 | Uzavírací ventil plynového potrubí |
| 9 | Uzavírací ventil kapalinového potrubí |
| 10 | Servisní vstup uzavíracího ventilu |
| 11 | Plnicí hadice |
| 12 | Vnitřní jednotka |
| 13 | Venkovní jednotka |
| 14 | Tečkované čáry představují potrubí v místě instalace
Do vnitřní jednotky |

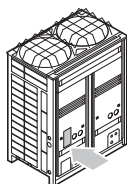
Stav ventilu A a uzavíracího ventilu	Ventil A	Kapalinový uzavírací ventil	Plynový uzavírací ventil
Zkouška těsnosti vzduchu a vakuování	Otevř.	Uzavř.	Uzavř.

2 Zkouška těsnosti a vakuování

POZNÁMKA



Zkoušku těsnosti a vakuování provádějte výhradně pomocí servisních vstupů uzavíracích ventilů kapalinové a plynové strany potrubí. (Umístění servisního vstupu viz štítek "Pozor" na čelním panelu venkovní jednotky.)



- Podrobnosti o manipulaci s uzavíracím ventilem viz "**11.1. Postup ovládání uzavíracího ventilu**" na straně 16.
- Aby do systému nevnikaly nečistoty a systém byl dostatečně odolný proti tlaku, vždy používejte speciální nástroje vyhrazené k použití s chladivem R410A.

■ Zkouška těsnosti:

POZNÁMKA

Používejte dusík.



Potrubí na kapalinu a plynové potrubí natlakujte na 4,0 MPa (40 bar) (tlak nezvyšujte nad 4,0 MPa (40 bar)). Jestliže tlak během 24 hodin neklesne, systém prošel zkouškou úspěšně. Klesne-li tlak, zjistěte, odkud dusík uniká.

■ Vakuování: Používejte vakuové čerpadlo schopné vyvinout podtlak –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).

1. Plynové potrubí a potrubí na kapalinu systému odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla po dobu více než 2 hodiny a nastavte tlak –100,7 kPa. Systém by měl zůstat pod tímto tlakem více než hodinu; zkontrolujte, zda hodnota vakuového tlakoměru nestoupá. Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost, nebo je netěsný.
2. Jestliže existuje možnost, že v potrubí zbývá vlhkost (potrubí bylo instalováno za deště nebo instalace trvala dlouho, a proto do potrubí mohla vniknout vlhkost), postupujte takto:
Po odvzdušnění systému po dobu 2 hodin zvýšte tlak v systému na 0,05 MPa (přerušení podtlaku - přivedení dusíku) a systém znovu odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla na 1 hodinu na tlak –100,7 kPa (vakuování). Jestliže systém nelze odvzdušnit na –100,7 kPa během 2 hodin, vakuum znovu přerušte a zopakujte vakuování.
Poté ponechte systém ve vakuu po dobu 1 hodiny a ověřte si, že tlakoměr nestoupá.

8. Elektrická instalace



Veškeré součásti venkovní elektrické instalace musí instalovat koncesovaný elektrikář a instalace musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.

Elektrická instalace musí být provedena v souladu se schématem zapojení a dále uvedenými informacemi a pokyny.

Použijte samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením. To by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

Zajistěte instalaci jističe uzemnění.

(Protože tato jednotka používá převodník, instalujte jistič svodových zemnicích proudů schopný zpracovávat vysokofrekvenční elektrický šum, aby nedošlo k poruše samotného jističe svodových proudů.)

Jednotku neprovozujte, dokud není dokončena instalace potrubí.

(Pokud by byla jednotka spuštěna před dokončením instalace potrubí, mohlo by dojít k poškození kompresoru)

Nikdy neodpojujte termistor, snímač apod., Je-li připojeno napájecí nebo přenosové vedení.

(Pokud by byla jednotka provozována bez termistoru, snímače apod., mohlo by dojít k poškození kompresoru.)

Detektor ochrany proti obrácené fázi tohoto produktu funguje jen při spouštění zařízení. V důsledku toho se detekce obrácené fáze za běžného provozu zařízení neprovádí.

Detektor obrácené fáze je určen k tomu, aby zařízení zastavil, vyskytnou-li se při spouštění zařízení abnormální jevy.

Jestliže obvod ochrany před obrácenou fází zareagoval, přehodte zapojení libovolných dvou fází vodičů L1, L2 a L3.

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

Prostředky k odpojení musí být součástí přívodů připravených v místě instalace a musí odpovídat pravidlům zapojení.

(U jednotky musí být umístěn vypínač odpojovací všechny póly současně.)

8.1. Vnitřní zapojení – přehled dílů

Viz štítek se schématem zapojení na jednotce. Použité zkratky jsou uvedeny dále:

A1P~A7P	Deska s tištěnými spoji
BS1~BS5	Tlačítkový spínač (režim, nastavení, návrat, test, reset)
C1,C63,C66	Kondenzátor
DS1,DS2	Přepínač dip
E1HC~E3HC	Ohřívání klikové skříně
F1U	Pojistka (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Pojistka (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Pojistka
F400U	Pojistka (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Světelná dioda (kontrolka provozu – oranžová) H2P: V přípravě nebo ve zkušebním režimu provozu (bliká) H2P: Detekce poruchy: svítí
HAP	Kontrolka (servisní monitor – zelená)
K1	Magnetické relé
K2	Magnetický stykač (M1C)
K2M,K3M	Magnetický stykač (M2C,M3C) (pouze pro jednotky o výkonu 12~20 Hp)
K1R,K2R	Magnetické relé (K2M,K3M)
K3R~K5R	Magnetické relé (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Magnetické relé (E1HC~E3HC)
L1R	Tlumivka
M1C~M3C	Motor (kompresor)
M1F,M2F	Motor (ventilátor)
PS	Zdroj spínacího proudu (A1P,A3P)
Q1DI	Jistič svodového zemnicího proudu (běžná dodávka)
Q1RP	Obvod k detekci obrácené fáze
R1T	Termistor (žebra) (A2P)
R1T	Termistor (vzduch) (A1P)
R2T	Termistor (sání)
R4T	Termistor (cívka)
R5T	Termistor (výstup cívky)
R6T	Termistor (vstup kapalinového potrubí)
R7T	Termistor (akumulátor)
R10	Rezistor (proudový snímač) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Termistor (výstup) (M1C~M3C)
R50,R59	Rezistor
R95	Rezistor (proudové omezení)
S1NPH	Tlakový snímač (vysokotlaký)
S1NPL	Tlakový snímač (nízkotlaký)
S1PH,S3PH	Tlakový spínač (vysokotlaký)
T1A	Proudový snímač (A6P,A7P)
SD1	Bezpečnostní zařízení - vstup
V1R	Proudový modul (A4P,A8P)
V1R,V2R	Proudový modul (A3P)
X1A,X4A	Konektor (M1F,M2F)
X1M	Svorkovnice (napájení)
X1M	Svorkovnice (ovládání) (A1P)
X1M	Svorkovnice (A5P)
Y1E,Y2E	Expanzní ventil (elektronický) (hlavní, dochlazování)
Y1S	Elektromagnetický ventil (obtékání horkého plynu)
Y2S	Elektromagnetický ventil (zpětný tok oleje)
Y3S	Elektromagnetický ventil (4cestný ventil)

Y4S	Elektromagnetický ventil (injektáž)
Z1C~Z7C	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F	Šumový filtr (s absorbérem pulzů)
L1, L2, L3	Fáze
N	Neutrální
	Elektrická instalace
	Svorkovnice
	Konektor
	Svorka
	Ochranné uzemnění (šroub)
BLK	Černá
BLU	Modrá
BRN	Hnědá
GRN	Zelená
GRY	Šedá
ORG	Oranžová
PNK	Růžová
RED	Červená
WHT	Bílá
YLW	Žlutá

POZNÁMKA



- Toto schéma zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.
- Při používání volitelného adaptéru viz jeho instalační návod.
- Připojení vodičů přenosového vedení mezi venkovní a vnitřní jednotkou F1-F2 a způsob použití spínačů BS1~BS5 a DS1, DS2 viz instalační návod.
- Jednotku neprovozujte zkratováním ochranných zařízení S1PH.

8.2. Volitelně dodávaný volič ohřevu/chlazení

S1S	Volič (ventilátor, chlazení/ohřev)
S2S	Volič (chlazení/ohřev)

POZNÁMKA



- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Při zapojení centrálního dálkového ovladače viz instalační návod centrálního dálkového ovladače.
- Jako napájecí kabel použijte izolovaný kabel.

8.3. Požadavky na elektrický obvod a kabely

Pro zapojení jednotky musí být k dispozici elektrický obvod (viz tabulka dále). Tento obvod musí být zajištěn požadovanými bezpečnostními zařízeními tj. hlavním vypínačem, pojistkou u každé fáze a jističem svodového proudu.

	Fáze a frekvence (Hz)	Napětí (V)	Min. proud obvodu (A)	Doporučené pojistky (A)	část přenosového vedení (mm ²)
RXYCQ8	3N~ 50	380~415	11,9	16	0,75~1,25
RXYCQ10	3N~ 50	380~415	18,5	25	0,75~1,25
RXYCQ12	3N~ 50	380~415	21,6	25	0,75~1,25
RXYCQ14	3N~ 50	380~415	22,7	25	0,75~1,25
RXYCQ16	3N~ 50	380~415	31,5	40	0,75~1,25
RXYCQ18	3N~ 50	380~415	31,5	40	0,75~1,25
RXYCQ20	3N~ 50	380~415	32,5	40	0,75~1,25

POZNÁMKA  Výše uvedená tabulka obsahuje specifikace napájení standardních kombinací. Viz "1. Úvod" na straně 1.

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

Důležité upozornění týkající se kvality veřejné elektrické sítě

Toto vybavení splňuje požadavky následujících norem:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ za předpokladu, že impedance systému Z_{sys} je nižší než nebo rovná hodnotě Z_{max} a
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ za předpokladu, že zkratovací výkon S_{sc} je vyšší než nebo rovný minimální hodnotě S_{sc}

v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejným rozvodným systémem. V odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájení splňujícímu následující požadavky:

- Z_{sys} menší než nebo rovno Z_{max} a
- S_{sc} větší než nebo rovno minimální hodnotě S_{sc} .

	Z_{max} (Ω)	Minimální hodnota S_{sc}
RXYCQ8	—	—
RXYCQ10	—	910 kVA
RXYCQ12	0,27	838 kVA
RXYCQ14	0,27	849 kVA
RXYCQ16	0,24	873 kVA
RXYCQ18	0,24	873 kVA
RXYCQ20	0,24	878 kVA

Zkontrolujte, zda je pro celý systém instalován hlavní vypínač napájení.

POZNÁMKA  Vyberte kabelovou přípojku v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

- Dimenze elektrického vedení musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.
- Specifikace místního napájecího kabelu a přípojky odpovídají normě IEC 60245.
- TYP VODIČE H05VV(*)
*Jen ve chráněném potrubí (nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F).

(1) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapěťových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤75 A.
(2) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze harmonických proudů generovaných vybavením připojeným k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem >16 A a ≤75 A na fázi.

8.4. Obecná bezpečnostní opatření

- Ke křížení kabelových přípojek mezi venkovními jednotkami lze připojit až tři jednotky. Jednotky nižší kapacity však musí být napojeny ve vedení dále. Podrobnosti viz technické údaje.
- Při připojení několika jednotek v kombinaci VRV lze napájení každé venkovní jednotky také zapojit samostatně. Bližší informace viz přehled zapojení v technické příručce zařízení.
- Kabelová přípojka musí být zapojena k napájecí svorkovnici ke svorkám podle obrázku 19 a popisu v kapitole "8.8. Zapojení vedení: zapojení napájení" na straně 13.
- Podmíněná propojení viz technické údaje.
- Protože je tato jednotka vybavena převodníkem, instalace kondenzátoru, který způsobuje posun fáze, zhorší nejen účinník, ale může také způsobit nadměrné ohřívání kondenzátoru následkem vysokofrekvenčních vln, jehož následkem může být nehoda. Proto nikdy neinstalujte kondenzátor pro posun fáze.
- Proudovou nerovnováhu je třeba udržet v rozmezí 2% jmenovitého příkonu.
 - Velká nerovnováha způsobuje zkrácení životnosti vyhlazovacího kondenzátoru.
 - Pokud proudová nerovnováha překročí 4% jmenovitého příkonu, činnost jednotky se zastaví z důvodů ochrany zařízení a objeví se chybové hlášení.
- Při zapojování se řiďte schématem elektrického zapojení dodávaným s jednotkou.
- Zapojování provádějte výhradně s vypnutým napájením.
- Zajistěte vždy zemnicí vodič. (V souladu s národními předpisy příslušné země.)
- Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k uzemnění telefonů. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
 - Plynové potrubí hořlavých plynů: při úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
 - Vodovodní potrubí: používá-li se potrubí z tvrdého vinylu, nemá zemnicí účinky.
 - Zemnicí vodiče telefonního vedení nebo bleskosvody: nebezpečné při úderu blesku, protože pak dojde k abnormálnímu nárůstu napětí v zemnicím vodiči.
- Tato jednotka používá převodník, a proto generuje šum, který je třeba tlumit, aby nedošlo k interferenci s jinými zařízeními. Na vnější skříni zařízení může vznikat elektrický náboj následkem probíjení elektrického proudu. Proto musí být skříň uzemněna zemnicím vodičem.
- Zajistěte instalaci jističe svodového zemnicího proudu. (Tento prvek může zpracovávat vysokofrekvenční elektrický šum.) (Tato jednotka používá převodník, což znamená, že je třeba používat jistič svodových zemnicích proudů schopný zpracovávat vysokofrekvenční elektrický šum, aby nedošlo k poruše samotného jističe svodových proudů.)
- Spolu s hlavním vypínačem nebo pojistkou, které se používají při zapojení, je třeba použít také jističe svodových zemnicích proudů určené na ochranu před poruchami uzemnění.
- Nikdy nepřipojujte napájení s obrácenou fází. Jednotka nemůže pracovat správně s obrácenou fází. Pokud zjistíte, že jednotka je připojena s obrácenou fází, zaměňte libovolně dvě ze tří fází.
- Tato jednotka je vybavena obvodem detekce převrácené fáze. (Je-li tento obvod funkční, jednotku lze provozovat jedinečně se správným zapojením.)
- Kabely napájení musí být připojeny bezpečně.
- Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se zastaví.
- Zajistěte, aby všechna vedení byla bezpečná. Použijte specifikované vodiče a zajistěte, aby na svorkovnici nebo vedení nepůsobily žádné vnější síly.
- Neúplná nebo nesprávná zapojení a nedokonalé upevnění mohou způsobit požár.
- Při zapojování napájení a připojování dálkového ovladače a přenosového vedení umístěte vodiče tak, aby bylo možné bezpečně upevnit kryt rozváděcí skříně. Nesprávné umístění víčka rozváděcí skřínky může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár nebo přehřátí svorek.

8.5. Příklady systému

(Viz obrázek 13)

- 1 Běžný zdroj napájení
- 2 Hlavní vypínač
- 3 Jistič unikajícího zemního proudu
- 4 Venkovní jednotka
- 5 Vnitřní jednotka
- 6 Dálkový ovladač
- Zapojení napájení (opláštěné kabely) (230 V)
- Přenosové vedení (opláštěné kabely) (16 V)

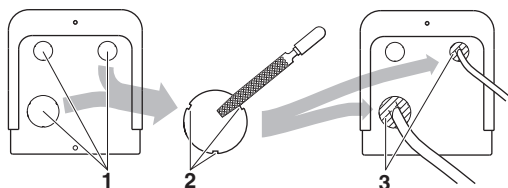
8.6. Vedení napájecí kabelové přípojky a přenosového vedení

- Napájecí kabelovou přípojku a přenosové vedení je třeba vést otvorem pro vedení.
- Napájecí kabel vedte z horního otvoru desky na levé straně, z přední pozice hlavní jednotky (otvorem pro vedení v zapojovací desce) nebo z otvoru, který lze vyrazit ve dně jednotky. (Viz obrázek 18)

- 1 Schéma elektrického zapojení. Vytištěno na zadní straně víčka elektrické skříňky.
- 2 Silové a zemnicí vedení mezi venkovními jednotkami (vnitřní trubice) (Jestliže vedení vychází z postranního panelu.)
- 3 Přenosové vedení
- 4 Světlost potrubí
- 5 Trubice
- 6 Napájecí přívodní kabel a zemnicí vodič
- 7 Před použitím vystříhnete stínované části.
- 8 Kryt otvoru

Preventivní opatření při vyražení vyřezávacích otvorů

- K vyražení vyřezávacího otvoru použijte kladivo.
- Po vylomení příslušných otvorů se doporučuje použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.
- Při protahování elektrických vedení vyraženými otvory odstraňte z hran vyražených otvorů veškeré ostré výčnělky a otřepy. Vedení obalte ochrannou páskou, aby nedošlo k poškození vodičů, vedení protáhněte ochrannými trubicemi pořízenými v místě instalace nebo do vyražených otvorů instalujte vhodné průchodky či pryžová pouzdra.



- 1 Vylamovací otvor
- 2 Otřepy
- 3 Jestliže hrozí nebezpečí, že se do systému dostanou vyraženými otvory malá zvířata, otvory utěsněte vhodným materiálem (který si připravíte v místě instalace).



- Na napájecí kabely použijte vhodné potrubí.
- Vně jednotky zajistěte, aby nízkonapěťové vodiče (například dálkového ovladače, mezi jednotkami atd.) neprobíhaly podél vysokonapěťových vodičů; vodiče by měly být vedeny ve vzdálenosti nejméně 50 mm. Přílišná blízkost by mohla mít za následek interferenci, chybnou funkci a poškození jednotek.
- Kabelová přípojka musí být zapojena k napájecí svorkovnici a zajištěna podle popisu v části "8.8. Zapojení vedení: zapojení napájení" na straně 13.
- Vedení mezi jednotkami je třeba upevnit podle popisu v části "8.7. Zapojení vedení: přenosové vedení a volba chlazení/topení" na straně 12.
 - Pomocí přiložených svorek zajistěte vodiče tak, aby se nedotýkaly potrubí. Na koncovku nesmí být přenášeny žádné vnější síly.
 - Zkontrolujte zapojení a to, zda nevyčnívá víčko elektrické skříňky nad ostatní díly, a pevně uzavřete kryt.

8.7. Zapojení vedení: přenosové vedení a volba chlazení/topení

(Viz obrázek 21)

- 1 Volič chlazení/topení
- 2 Řídící deska venkovní jednotky (A1P)
- 3 Pozor na správnou polaritu
- 4 Používejte vodič z opláštěného vedení (2 vedení) (bez polarity)
- 5 Deska svorkovnice (běžná dodávka)
- 6 Vnitřní jednotka
- 7 Venkovní jednotka

Vodiče z jednotek na ostatních systémech potrubních musí být připojeny ke svorkám F1/F2 (Out-Out) na řídicí kartě P venkovní jednotky, ke které jsou připojeny vodiče vnitřních jednotek.

Upevnění přenosového vedení (Viz obrázek 22)

Vnitřní svorkovnice

- 1 Kabel dálkového ovladače k přepínání ohřevu/chlazení (je-li připojen (volitelný) dálkový ovladač voliče ohřevu/chlazení) (ABC)
- 2 Upevněte k plastové opěře pomocí běžně dostupných svorek.
- 3 Vedení mezi jednotkami (venkovní - venkovní) (F1+F2 vpravo)
- 4 Vedení mezi jednotkami (vnitřní - venkovní) (F1+F2 vlevo)
- 5 Plastová opěra



- Zajistěte dodržování dále uvedených mezních hodnot. Pokud kabely mezi jednotkami překročí uvedené mezní hodnoty, může být výsledkem selhání přenosu.
 - Maximální délka vedení: 1000 m
 - Celková délka vedení: 2000 m
 - Maximální přípustná vzdálenost mezi venkovními jednotkami: 30 m
 - Přenosové vedení k voliči chlazení/topení: 500 m
 - Maximální počet větví: 16
- Maximální počet nezávislých systémů s možností vzájemného propojení (TO OUT/D UNIT F1-F2): 10.
- K propojení jednotek kabely lze použít až 16 větví. Za větvením není dovoleno další větvení.

(Viz obrázek 20)

- | | |
|---|---|
| 1 | Venkovní jednotka |
| 2 | Vnitřní jednotka |
| 3 | Hlavní vedení |
| 4 | Větev 1 |
| 5 | Větev 2 |
| 6 | Větev 3 |
| 7 | Za větvením není dovoleno další větvení |
| 8 | Centrální dálkový ovladač (atd...) |
| A | Přenosové vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami |
| B | Přenosové vedení mezi venkovními jednotkami |

- Nikdy nepřipojujte napájecí kabely ke svorkovnici pro přenosové vedení. Došlo by ke zhroutení celého systému.
- Nikdy nepřipojujte vedení s napětím 380–415 V ke svorkovnici propojovací jednotky. Tato chyba by znamenala zničení celého systému.
 - Vodiče z vnitřních jednotek musí být připojeni ke svorkám F1/F2 (In-Out) na řídicí kartě PC venkovní jednotky.
 - Po instalaci propojovacích vedení uvnitř jednotky ohněte vodiče podél potrubí s chladivem a upevněte je pomocí pásky – viz [obrázek 14](#).

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Kapalinové potrubí |
| 2 | Plynové potrubí |
| 3 | Izolace |
| 4 | Propojovací vodiče |
| 5 | Dokončovací páska |

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



- Napájecí kabelová přípojka a přenosové vedení musí být uloženy odděleně.
- Pozor na polaritu přenosového vedení.
- Přenosové vedení musí být přichyceno – viz [obrázek 22](#).
- Vedení se nesmějí dotýkat s chladícím potrubím.
- Pevně uzavřete víčko a elektrické vodiče uspořádejte tak, aby se neuvolnilo víčko ani jiné části zařízení.
- Jestliže nepoužíváte trubice na ochranu vedení, zajistěte ochranu vedení vinylovými trubicemi tak, aby hrany vylamovacího otvoru nepoškodily vodiče.

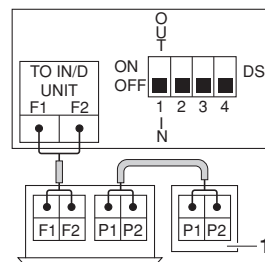
Postupný start

Řídicí karta venkovní jednotky (A1P) je z výroby nastavena na 'Postupný start možný'.

Nastavení operace chlazení/ohřevu

- Nastavení chlazení/ohřevu pomocí dálkového ovladače připojeného ke vnitřní jednotce. U voliče chlazení/ohřevu (DS1) na řídicí kartě venkovní jednotky ponechte nastavení z výroby v poloze IN/D UNIT.

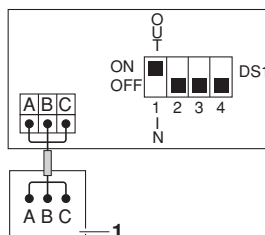
- Dálkový ovladač



- Nastavení chlazení/ohřevu pomocí voliče chlazení/ohřevu.

Zapojte volič chlazení/ohřevu dálkového ovladače (volitelný) ke svorkám A/B/C a nastavte volič chlazení/ohřevu (DS1) na řídicí kartě venkovní jednotky (A1P) do polohy OUT/D UNIT.

- Volič ohřevu/chlazení



8.8. Zapojení vedení: zapojení napájení

Napájecí kabel musí být uchycen k plastové opěře pomocí běžně dostupných svorek.

Vodiče s izolací se zelenými a žlutými proužky se používají k uzemnění. (Viz [obrázek 19](#))

- Napájení (380–415 V, 3N~ 50 Hz)
- Pojistka
- Jistič unikajícího zemnicího proudu
- Zemnicí vodič
- Svorkovnice napájení
- Připojte všechny napájecí vodiče RED k L1, WHT k L2, BLK k L3 a BLU k N
- Zemnicí vodič (GRN/YLW)
- Napájecí vedení připevněte k plastové opěře pomocí běžně dostupných svorek, aby na svorku nepůsobily vnější síly.
- Svorka (běžná dodávka)
- Pružná podložka
- Při připojování zemnicího vodiče se doporučuje vodič stočit.



- Při pokládání zemnicích vodičů zajistěte vzdálenost 50 mm nebo více od vodičů kompresoru. Nesplnění tohoto pravidla může nepříznivě ovlivnit správnou činnost ostatních jednotek připojených ke stejnému uzemnění.
- Při připojování napájecího kabelu je třeba zapojit uzemnění dříve, než budou zapojeny spoje proudových okruhů. Při odpojování napájecího kabelu musí být spoje proudových okruhů rozpojeny dříve než uzemnění. Délka vodičů mezi ukotvením napájecího kabelu a samotnými svorkovnicemi musí být taková, aby se vodiče proudového okruhu napnul dříve, než se napne zemnicí vodič. To je bezpečnostní opatření pro případ, že by se napájecí kabel uvolnil z ukotvení kabelu.



Bezpečnostní opatření při pokládání elektrických vedení

- Dráty různých průměrů nezapojíte ke stejné napájecí svorce. (Volnější konec napájecího vedení by se mohl silně zahřívát.)
- Při připojování vodičů stejného průměru postupujte podle následujícího obrázku.



- K zapojení použijte stanovený vodič a pevně ho připojte. Poté ho zajistíte před působením vnějších sil tak, aby nemohl být vytržen ze svorkovnice.
- K dotažení šroubů svorkovnice používejte odpovídající šroubovák. Šroubovák s malou hlavou může poškodit hlavu šroubu a není možné s ním šrouby řádně dotáhnout.
- Přílišné dotažení šroubů svorkovnice je může poškodit.
- Kroutivé momenty při dotahování šroubů svorkovnice jsou uvedeny v tabulce dále.

Kroutivý moment při dotažení (N•m)	
M8 (svorkovnice napájení)	5,5~7,3
M8 (uzemnění)	
M3 (blok propojení mezi jednotkami)	0,8~0,97



Doporučení při zapojování zemnicího vodiče

Zemnicí vodič povytáhněte a zapojte ho tak, aby procházel výřezem podložky. (V případě nesprávného zapojení zemnicího vodiče nelze dosáhnout potřebné účinnosti uzemnění.) (Viz obrázek 19)

8.9. Příklad zapojení vedení uvnitř jednotky

Viz obrázek 23.

- 1 Elektrické zapojení
- 2 Vedení mezi jednotkami
- 3 Vodiče zapojte k elektrické skřínce pomocí běžně dostupných svorek.
- 4 Jsou-li silové/zemnicí vodiče vyvedeny zprava:
- 5 Kabel dálkového ovladače a vedení mezi jednotkami musí být umístěno ve vzdálenosti nejméně 50 mm od napájecích vodičů. Zkontrolujte, zda se silové vodiče nikde nedotýkají zahřátých částí ().
- 6 Připněte k zadní straně opěrného sloupku pomocí běžně dostupných svorek.
- 7 Jsou-li vodiče k propojení jednotek vedeny otvorem k připojení potrubí:
- 8 Jsou-li silové/zemnicí vodiče vyvedeny přední stranou:
- 9 Jsou-li zemnicí vodiče vyvedeny zleva:
- 10 Zemnicí vodič
- 11 Při zapojování postupujte opatrně, abyste neuvolnili zvukovou izolaci kompresoru.
- 12 Napájení
- 13 Pojistka
- 14 Jistič unikajícího zemnicího proudu
- 15 Zemnicí vodič
- 16 Jednotka A
- 17 Jednotka B
- 18 Jednotka C

9. Izolace potrubí

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 polyetylénovou pěnu, jež je schopna odolávat teplotám do 70°C u kapalinového potrubí a polyetylénovou pěnu odolávající teplotě do 120°C u plynového potrubí.
- Izolaci chladivového potrubí zesilte podle prostředí, ve kterém je jednotka instalována.

Teplota prostředí	Vlhkost	Minimální tloušťka
≤30°C	75% až 80% RH	15 mm
>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 15](#).

- 1 Uzavírací ventil plynového potrubí
- 2 Uzavírací ventil kapalinového potrubí
- 3 Servisní vstup k doplňování chladiva
- 4 Utěsnění
- 5 Izolace
- 6 Spojovací potrubí vnitřní a venkovní jednotky



Izolujte všechny části potrubí, protože dotyk by mohl způsobit popálení.

10. Kontrola jednotky a podmínek instalace

Zajistěte kontrolu následujících bodů:

Připojení potrubí

- 1 Zkontrolujte, zda je velikost potrubí správná. Viz ["6.2. Volba materiálu potrubí" na straně 4](#).
- 2 Ověřte si provedení izolačních prací. Viz ["9. Izolace potrubí" na straně 14](#).
- 3 Ověřte si, že chladivové potrubí v systému není vadné. Viz ["6. Potrubí s chladivem" na straně 4](#).

Elektrické zapojení

- 1 V systému se nesmí vyskytovat chybné elektrické zapojení ani povolené matice. Viz ["8. Elektrická instalace" na straně 9](#).
- 2 Ověřte si, že se v systému nevyskytuje chybné zapojení přenosového vedení ani povolené matice. Viz ["8. Elektrická instalace" na straně 9](#).
- 3 Ověřte si, zda izolační odpor hlavního napájecího okruhu není vadný. Pomocí zařízení megatestu na 500 V zkontrolujte, zda je při napětí 500 V DC mezi napěťovými svorkami a zemí izolační odpor nejméně 2 MΩ. Nikdy nepoužívejte zařízení megatestu na přenosové vedení (mezi venkovní a vnitřní jednotkou, venkovní jednotkou a voličem chlazení/topení COOL/HEAT apod.).

11. Naplnění chladiva

Tato venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem, ale délky potrubí při instalaci může venkovní jednotka vyžadovat doplnění chladiva.

Při doplňování dalšího chladiva postupujte podle postupu popsaného v této kapitole.



Chladivo nelze doplňovat, dokud není dokončeno zapojení veškerých elektrických vedení a potrubí.

Chladivo lze doplňovat až po provedení zkoušky těsnosti a po vakuování potrubí.



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

Druh chladiva z výroby viz typový štítek jednotky.

11.1. Důležité informace ohledně použitého chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu. Tyto plyny nevypouštějte do atmosféry.

Typ chladiva: R410A

GWP⁽¹⁾ hodnota: 1975

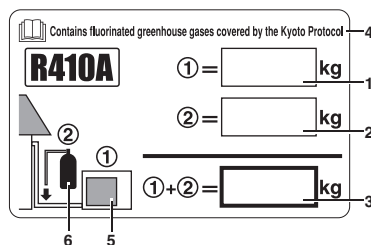
⁽¹⁾ GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování

Vyplňte nesmazatelným inkoustem,

- ① náplň chladiva v produktu z výroby,
- ② další náplň chladiva přidaná v místě instalace a
- ①+② celková náplň chladiva

na štítek o fluorovaných skleníkových plynech dodávaný s produktem.

Vyplněný štítek musí být nalepen na vnitřní stranu produktu a v blízkosti portu k doplňování chladiva do produktu (například na vnitřní stranu servisního krytu).



- 1 náplň chladiva v produktu z výroby: viz typový štítek jednotky⁽²⁾
- 2 další náplň chladiva přidaná v místě instalace
- 3 celková náplň chladiva
- 4 Obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu
- 5 venkovní jednotka
- 6 chladivový válec a potrubí k doplňování chladiva

⁽²⁾ V případě několika venkovních systémů musí být nalepen jen 1 štítek uvádějící celkovou náplň chladiva z výroby ve všech venkovních jednotkách připojených k chladivovému systému.

POZNÁMKA



Národní implementace směrnice EU o určitých fluorovaných skleníkových plynech může vyžadovat uvedení informací na jednotce v příslušném oficiálním jazyku země. Proto se s jednotkou dodává další vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech.

Návod k umístění štítku je zobrazen na zadní straně štítku.

11.2. Bezpečnostní opatření při doplňování R410A

Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí v kapalném stavu.

Toto chladivo je směs, a proto by se doplňováním chladiva v plynném podobě mohlo změnit složení chladiva, což by bránilo správnému provozu systému.

- Před doplňováním zkontrolujte, zda je k válci připojen sifon.

Chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s válcem ve svislé poloze.



Kapalné chladivo doplňujte do kapalinového potrubí s válcem ve svislé poloze.

- Používejte nástroje výhradně určené pro R410A, abyste zajistili potřebný tlak a předešli možnosti vniknutí cizích předmětů.



Naplnění systému nevhodnou látkou může mít za následek výbuch nebo nehody, a proto vždy doplňujte výhradně odpovídající chladivo (R410A).

Nádoby s chladivem otevírejte pomalu.

11.3. Ovládání uzavíracího ventilu



- Nikdy neotevírejte uzavírací ventil, dokud nejsou dokončeny kroky "10. Kontrola jednotky a podmínek instalace" na straně 14. Zůstane-li uzavírací ventil otevřen, aniž by bylo zapnuto napájení, může způsobit nahromadění chladiva v kompresoru, což způsobuje poškození izolace.
- K připojení k servisnímu vstupu vždy používejte doplňovací hadici.
- Po dotažení krytu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

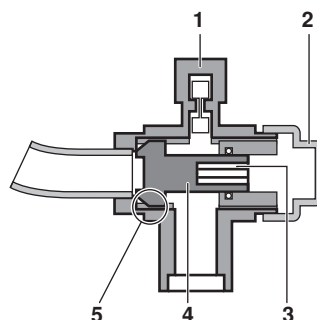
Velikost uzavíracího ventilu

Velikosti uzavíracího ventilu připojeného k systému jsou uvedeny v tabulce dále.

Typ	8	10	12	14	16	18	20
Uzavírací ventil kapalinového potrubí	Ø9,5 ^(a)				Ø12,7 ^(b)		
Uzavírací ventil plynového potrubí	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(c)				

- (a) Model RXYCQ14 podporuje potrubí o průměru Ø12,7 prostřednictvím doplňkového potrubí dodávaného s jednotkou.
 (b) Model RXYCQ20 podporuje potrubí o průměru Ø15,9 prostřednictvím doplňkového potrubí dodávaného s jednotkou.
 (c) Model RXYCQ12 podporuje potrubí o průměru Ø22,2 prostřednictvím doplňkového potrubí dodávaného s jednotkou.
 Model RXYCQ14~20 podporuje potrubí o průměru Ø28,6 prostřednictvím doplňkového potrubí dodávaného s jednotkou.

Otevření uzavíracího ventilu



- 1 Servisní vstup
- 2 Kryt
- 3 Šestihranný otvor
- 4 Hřídel
- 5 Těsnění

1. Sejměte kryt a hřídel ventilu pootočte pomocí šestihranného nástrčného klíče proti směru hodinových ručiček.
2. Hřídel pootočte až na doraz.
K úplnému otevření uzavíracího ventilu plynového potrubí o průměru Ø19,1 nebo Ø25,4 otočte šestihranným klíčem, dokud není dosažen utahovací moment 27 až 33 N·m. Nesprávný utahovací moment může způsobit únik chladiva a poškození víčka uzavíracího ventilu.



Věnujte pozornost tomu, že zmíněný rozsah utahovacího momentu platí pouze pro uzavírací ventily plynového potrubí s otvorem o $\varnothing 19,1$ a $\varnothing 25,4$.



U uzavíracího ventilu nepoužívejte přehnanou sílu. Mohli byste poškodit těleso ventilu, protože ventil není zpětný. Vždy používejte speciální nářadí.

- Před zahájením provozu musí být čepička bezpečně dotažena. Viz tabulka dále.

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

Uzavření uzavíracího ventilu Viz obrázek uvedený v části "Otevření uzavíracího ventilu" na straně 15.

- Sejměte kryt a hřídel ventilu pootočte pomocí šestihranného nástrčného klíče po směru hodinových ručiček.
- Ventil bezpečně dotáhněte, až se rukojeť dotkne hlavního těla.
- Před zahájením provozu musí být čepička bezpečně dotažena. Utahovací moment je uveden v tabulce výše.

11.4. Jak zkontrolovat počet připojených jednotek

Zjistit, kolik vnitřních jednotek je aktivních a připojeno, lze stisknutím tlačítka na desce tištěných obvodů (A1P) pracující venkovní jednotky. V systému s více venkovními jednotkami lze stejným postupem zjistit, kolik venkovních jednotek je připojeno k systému.

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

Postupujte podle postupu o pěti krocích uvedených dále.

- Kontrolky LED na A1P zobrazují provozní stav venkovní jednotky a počet vnitřních jednotek, které jsou aktivní.

● VYP. ☀ ZAP. ⚡ Bliká

- Počet jednotek, které jsou aktivní lze odečíst z LED displeje v "režimu monitorování" postupem uvedeným dále.

Příklad: v následujícím postupu je aktivních 22 jednotek:

POZNÁMKA



Pokud bude něco nejasné, kdykoliv během tohoto postupu stiskněte tlačítko **BS1 MODE**.

Tím se vrátíte do režimu nastavení 1 (H1P= ● "VYP").

1 Režim nastavení 1 (výchozí stav systému)

Výchozí stav (normální)

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** a přepněte z režimu nastavení 1 do režimu monitorování.

2 Režim monitorování

Displej výchozího stavu

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☀	●	●	●	●	●	●

Ke kontrole počtu vnitřních jednotek stiskněte 5krát tlačítko **BS2 SET**

Ke kontrole počtu venkovních jednotek stiskněte 8krát tlačítko **BS2 SET**

3 Režim monitorování

Výběr stavu zobrazení počtu připojených vnitřních jednotek

NEBO

Výběr stavu zobrazení počtu připojených venkovních jednotek

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☀	●	●	●	☀	●	☀
H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☀	●	●	☀	●	●	●

Stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se na LED displeji vyvolá informace o počtu připojených vnitřních jednotek nebo o počtu venkovních jednotek, které jsou připojeny v systému s více venkovními jednotkami.

4 Režim monitorování

Zobrazení počtu připojených vnitřních jednotek

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☀	●	☀	●	☀	☀	●
	32	16	8	4	2	1

Výpočet počtu připojených vnitřních jednotek přidáním hodnot všech (H2P~H7P) blikajících LED (☀).

V tomto případě: 16+4+2=22 jednotky

Stisknutím tlačítka **BS1 MODE** se vrátíte ke kroku 1, nastavení režimu 1 (H1P= ● "VYP").

11.5. Další náplň chladiva

Použijte postup uvedený dále.



- Při doplňování systému může nadměrné naplnění jednotky způsobit rázy v kapalině.
- Při doplňování chladiva vždy používejte ochranné rukavice a chráňte také své oči.
- Po skončení doplňování chladiva nebo během přestávek ihned uzavřete ventil nádrže s chladivem. Ponecháte-li ventil otevřený, určité množství řádně naplněného chladiva může vytéci. Po zastavení jednotky lze doplnit další chladivo za jakéhokoliv zbytkového tlaku.



Varování před úrazem elektrickým proudem

- Před zapnutím napájení uzavřete víčko skříňky s elektrickými obvody.
- Desku s tištěnými spoji (A1P) venkovní jednotky nastavte a po zapnutí napájení zkontrolujte LED displej nebo kontrolu provedte servisním víčkem, které je vsazeno do krytu skříňky s elektrickými obvody. S přepínači manipulujte pomocí izolovaného předmětu (například propisovací tužka), abyste se nedotkli dílů pod napětím. Po skončení prací vždy znovu nasadte kryt kontrolní přístupový kryt do krytu svorkovnice.



- Je-li napájení některých jednotek vypnuté, proceduru naplnění chladiva nelze dokončit správně.
- V případě několika venkovních systémů vypněte napájení všech venkovních jednotek.
- Hlavní vypínač zapněte 6 hodin před uvedením zařízení do provozu. To je nutné, aby se elektrickým ohřívacem zahřála kliková hřídel.
- Jestliže se systém spustí zhruba během 12 minut po zapnutí venkovních a vnitřních jednotek, kontrolka H2P se rozsvítí a kompresor se nerozbehne.

POZNÁMKA



- Podrobnější informace o způsobu ovládání uzavíracích ventilů viz **"11.3. Ovládání uzavíracího ventilu" na straně 15.**
- Porty k doplňování chladiva je připojen k potrubí uvnitř jednotky. Vnitřní potrubí jednotky je již z výroby naplněno chladivem, a proto při napojování doplňovací hadice postupujte opatrně.
- Po přidání chladiva nezapomeňte uzavřít víčko portu k doplnění chladiva. Moment dotažení víčka je 11,5 až 13,9 N•m.
- Aby bylo možné zajistit rovnoměrný rozvod chladiva, může kompresoru trvat zhruba 10 minut, než se spustí po zapnutí jednotek. Nejde o žádnou poruchu.

■ Plnění s nečinnou venkovní jednotkou

1. Výpočet potřebného množství chladiva, které bude přidáno, se provádí podle vzorce vysvětleného v kapitole **"Jak vypočítat dodatečné množství chladiva k naplnění" na straně 8.**
2. Ventil A a uzavírací ventily musí zůstat zavřené, doplňte chladivo v kapalné podobě v potřebném množství servisním portem uzavíracího ventilu pro kapalné chladivo.
 - Po úplném doplnění potřebného chladiva. Množství doplněného chladiva poznamenejte na doplňkový štítek s chladivem nalepený na jednotce a přilepte ho na zadní stranu čelního panelu. Provedte zkušební provoz popsany v části **"12.4. Zkušební provoz" na straně 20.**



Jestliže celkové množství chladiva nelze naplnit v době, kdy je venkovní jednotka nečinná, je možné naplnit chladivo za provozu venkovní jednotky v režimu funkce doplňování chladiva (viz část **"Režim nastavení 2" na straně 19).**

Plnění za provozu venkovní jednotky

- 1 Zcela otevřete uzavírací ventil plynového potrubí. Ventil A musí zůstat zcela zavřený. Přesvědčte se, zda je uzavírací ventil kapalinového potrubí zcela uzavřen. Je-li otevřen, chladivo nelze doplňovat. Servisním portem uzavíracího ventilu kapalinového potrubí doplňte další kapalné chladivo.
- 2 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 (viz **Kontroly před prvním spuštěním, "Nastavení režimu" na straně 19)** nastavte požadovanou funkci A (doplňování dalšího chladiva) na **ON** (ON = zapnuto). Poté se spustí provoz. Blikající kontrolka H2P LED indikuje zkušební provoz a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a (externí ovládání).
- 3 Po doplnění specifikovaného množství chladiva stiskněte tlačítko **BS1 MODE**. Provoz jednotky se zastaví.
 - Provoz se automaticky zastaví během 30 minut.
 - Jestliže doplňování chladiva nelze dokončit během 30 minut, zopakujte krok 2.
 - Jestliže se provoz zastaví ihned po opakovaném spuštění, je možné, že v systému je příliš velké množství náplně. Do systému nedoplňujte více chladiva, než je specifikované množství.
- 4 Po odpojení hadice k doplňování náplně chladiva zcela otevřete uzavírací ventil kapaliny. Jinak by mohlo potrubí prasknout působením kapaliny.
- 5 Po doplnění chladiva zapněte napájení vnitřních jednotek i venkovní jednotky.

11.6. Kontrola po doplnění chladiva

- Jsou uzavírací ventily plynové i kapalinové větve otevřené?
- Bylo zaznamenáno množství doplněného chladiva?



Po doplnění chladiva otevřete uzavírací ventily.

Provozování systému s uzavřenými ventily vede ke zničení kompresoru.

12. Před zahájením provozu

12.1. Preventivní opatření při servisu



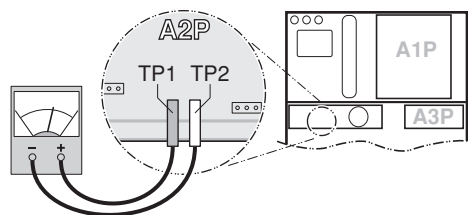
VÝSTRAHA:
ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



Při provádění servisu vybavení invertoru postupujte opatrně

- 1 Po dobu 10 minut po vypnutí napájení neotevírejte skříňku s elektrickými obvody.
- 2 Pomocí vhodného přístroje změřte napětí mezi svorkami svorkovnice napájení a ověřte si, že přívod napájení je vypnutý.

Dále změřte pomocí testeru body zobrazené na obrázku a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V DC.



- 3 Aby nedošlo k poškození PC desky, dříve než vytáhnete nebo zapojíte její konektory, vždy se dotkněte nepřipojeného kovového dílu, abyste eliminovali statickou elektřinu.
- 4 Servis vybavení invertoru je povoleno zahájit až po odpojení konektorů X1A, X2A, X3A, X4A (X3A a X4A jsou určeny jen pro jednotky typu RXYCQ16~20) motorů ventilátorů venkovní jednotky. Nedotýkejte se dílů pod napětím.
(Jestliže se ventilátor otáčí působením silného větru, může se v kondenzátoru nebo v hlavním obvodu ukládat elektrický náboj a způsobit úraz elektrickým proudem.)
- 5 Po skončení servisních prací znovu zapojte konektor. Jinak se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód E1 a nelze zahájit normální provoz.

Podrobnosti viz schéma zapojení upevněné na zadní stranu krytu elektrického vybavení.

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

POZNÁMKA



Nikdy neriskujte!

Na ochranu karty PCB se před zahájením servisních prací rukou vždy nejdříve dotkněte rozváděcí skříňe, abyste se zbavili elektrostatického náboje.

12.2. Kontroly před prvním spuštěním

POZNÁMKA



Vezměte prosím na vědomí, že během počáteční doby provozu jednotky může být příkon vyšší, než je uvedeno na typovém štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který potřebuje 50 hodin provozu, než dosáhne hladkého chodu a stabilní spotřeby energie.



- Je třeba zajistit, aby byl vypnutý jistič na napájecím panelu instalace.
- Bezpečně připojte napájecí vedení.
- Zapojení zařízení bez nulového vodiče N nebo chybné zapojení vodičů (fáze namísto nulového vodiče) způsobí zničení zařízení.

Po instalaci zkontrolovat před zapnutím jističe následující body:

- 1 Polohu vypínačů, které vyžadují správné počáteční nastavení.
Před zapnutím napájení musí být vypínače nastaveny v souladu s potřebami dané aplikace.
- 2 Napájecí přívodní kabel a přenosová vedení
Používat odpovídající napájecí kabely a přenosová vedení a zajistit, aby elektrické obvody mezi místním napájecím panelem a jednotkou byly instalovány v souladu s pokyny popsány v instalačním návodu a souladu s místními a národními předpisy.
- 3 Rozměry potrubí a izolace potrubí
Zajistit, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
- 4 Zkouška těsnosti vzruchu a vakuování
Vždy proveďte zkoušku těsnosti vzduchu a vakuování.
- 5 Další náplň chladiva
Množství chladiva doplněného do jednotky je třeba napsat na přiložený štítek "Doplněné chladivo" a upevnit štítek na zadní stranu předního krytu.
- 6 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.
- 7 Datum instalace a běžné provozní nastavení
Na štítku na zadní straně horního předního panelu zaznamenejte datum instalace v souladu s normou EN60335-2-40. Uložte si také záznamy obsahu provozního nastavení.

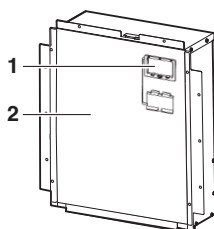
12.3. Nastavení provozu

V případě potřeby proveďte nastavení podle následujícího postupu. Podrobnější informace viz servisní příručka.

Otevření rozváděcí skříně a manipulace se spínači

Při provádění provozních nastavení sejměte kontrolní přístupový kryt (1).

S přepínači manipulujte pomocí izolovaného předmětu (například propisovací tužky), abyste se nedotkli dílů pod napětím.



Po skončení prací vždy znovu nasadte kryt kontrolní přístupový kryt (1) do krytu svorkovnice (2).

POZNÁMKA

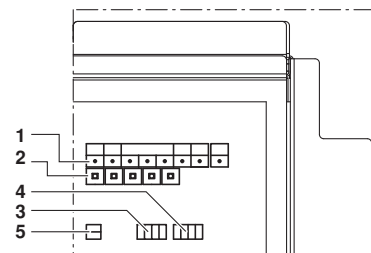


Zajistěte, aby všechny venkovní panely s výjimkou panelu na skřínce s elektrickými obvody, byly za provozu uzavřeny.

Před zapnutím napájení uzavřete víčko skřínky s elektrickými obvody.

Umístění přepínačů DIP, kontrolky LED a tlačítek

- 1 Kontrolky LED H1~8P
- 2 Tlačítkové přepínače BS1~BS5
- 3 Přepínač DIP 1 (DS1: 1~4)
- 4 Přepínač DIP 2 (DS2: 1~4)
- 5 Přepínač DIP 3 (DS3: 1~2)



Stav kontrolky LED

V celé příručce se stav kontrolky LED indikuje takto:

- VYP
- ☀ ZAP
- ☀ Bliká

Nastavení přepínačů DIP (jen u jednotek s tepelným čerpadlem)

Co nastavit pomocí přepínače DIP DS1	
1	Volič CHLAZENÍ/OHŘEVU (viz "8.7. Zapojení vedení: přenosové vedení a volba chlazení/topení" na straně 12) (OFF = není instalováno = nastavení z výroby)
2~4	NEPOUŽÍVÁ SE NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE.
Co nastavit pomocí přepínače DIP DS2	
1~4	NEPOUŽÍVÁ SE NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE.
Co nastavit pomocí přepínače DIP DS3	
1+2	NEPOUŽÍVÁ SE NASTAVENÍ Z VÝROBY NEMĚŇTE.

Nastavení tlačítkového vypínače (BS1~BS5)

Funkce tlačítkového vypínače na kartě PCB venkovní jednotky (A1P):

MODE	TEST: ☀ HWL: ☀	C/H SELECT		L.N.O.P	DEMAND	MULTI
		IND	MASTER	SLAVE		
● H1P	● H2P	☀ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
						● H8P



- 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

Obrázek ukazuje stav indikátorů LED při expedici jednotky z továrny.

- 1 Zapněte napájení venkovní jednotky a vnitřní jednotky.
Napájení zapněte nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně.
- 2 Zajistěte, aby přenos probíhal normálně – zkontrolujte LED displej na desce A1P venkovní jednotky. (Je-li přenos normální, kontrolky LED jsou zobrazeny následovně.)

Displej LED (Výchozí stav před dodáním)	Mikro- počítač - monitor provozu HAP	Režim H1P	Při- praven- /Chyba H2P	Přepínač chlazení/ohřevu			Nízký šum H6P	Požadavek H7P	Multi H8P
				Indivi- duálně H3P	Hromadně (hlavní - master) H4P	Hromadně (závislá - slave) H5P			
Systém s jednou venkovní jednotkou		●	●		●	●	●	●	●

Nastavení režimu

Režim lze měnit pomocí tlačítka **BS1 MODE** následujícím postupem:

- **Režim nastavení 1:** Stiskněte jednou tlačítko **BS1 MODE**, kontrolka H1P je zhasnutá ●.
- **Režim nastavení 2:** Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** na 5 sekund, kontrolka H1P je rozsvícená .

Jestliže kontrolka H1P LED bliká a tlačítko **BS1 MODE** stisknete jednou, režim nastavení přejde do režimu nastavení 1.

POZNÁMKA Jestliže se během nastavování dostanete do stavu, kdy si nevíte rady, stiskněte tlačítko **BS1 MODE**. Tím se vrátíte do režimu nastavení 1 (kontrolka H1P LED je zhasnutá).

Režim nastavení 1

(neplatí pro jednotky určené pouze k topení)

Kontrolka H1P LED je zhasnutá (nastavení volby COOL/HEAT – chlazení/topení).

Postup nastavení

- 1 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** a nastavte indikaci LED na jedno z možných nastavení – viz dále obsah pole označeného :

- 1 V případě nastavení COOL/HEAT (chlazení/topení) podle okruhů jednotlivých venkovních jednotek.
- 2 V případě nastavení COOL/HEAT (chlazení/topení) u hlavní jednotky, jsou-li venkovní jednotky zapojeny v kombinaci několika systémů^(a).
- 3 V případě nastavení COOL/HEAT (chlazení/topení) u závislé jednotky, jsou-li venkovní jednotky zapojeny v kombinaci několika systémů^(a).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●		●	●	●	●
2	●	●	●		●	●	●
3	●	●	●	●		●	●

(a) Pro venkovní jednotku (DTA104A61/62) je třeba použít volitelný externí řídicí adaptér pro venkovní jednotku. Viz návod dodávaný s adaptérem.

- 2 Stiskněte tlačítko **BS3 RETURN** a tím potvrďte definované nastavení.

Kontrolka H1P LED svítí.

Postup nastavení

- 1 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** podle požadované funkce (A–G). Kontrolka LED odpovídající požadované funkci je uvedena dále v poli označeném :

Možné funkce

- A operace doplňování chladiva.
- B operace odebrání chladiva/vakuování.
- C automatické nastavení provozu s nízkou hlučností v noční době.
- D nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností (**L.N.O.P**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru.
- E nastavení omezení spotřeby energie (**DEMAND**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru.
- F aktivace funkce nastavení úrovně provozu s nízkou hlučností (**L.N.O.P**) a/nebo nastavení omezení spotřeby energie (**DEMAND**) prostřednictvím externího řídicího adaptéru (DTA104A61/62).
- G Zkontrolujte činnost (bez počátečního rozhodnutí o chladivu)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A		●		●		●	●
B		●		●		●	
C		●		●			●
D		●			●	●	
E		●					●
F		●	●			●	●
G		●	●	●	●		

- 2 Stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se definuje aktuální nastavení.
- 3 Stiskněte tlačítko **BS2 SET** podle požadovaných možností nastavení - viz dále pole označené :
- 3.1 Možná nastavení funkcí A, B, F a G jsou **ON** (ON = zapnuto) nebo **OFF** (OFF = vypnuto).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON		●	●	●	●		●
OFF ^(a)		●	●	●	●	●	

(a) Toto nastavení = nastavení z výroby

3.2 Možná nastavení funkce C

Hlučnost úrovně 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF ^(a)		●	●	●	●	●	●
1		●	●	●	●	●	
2		●	●	●	●		●
3		●	●	●	●		

(a) Toto nastavení = nastavení z výroby

3.3 Možná nastavení funkcí D a E

Jen u funkce D (**L.N.O.P**): hlučnost úrovně 3 < úroveň 2 < úroveň 1 (1).

Jen u funkce E (**DEMAND**): spotřeba energie úrovně 1 < úrovně 2 < úrovně 3 (3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1		●	●	●	●	●	
2 ^(a)		●	●	●	●		●
3		●	●	●		●	●

(a) Toto nastavení = nastavení z výroby

- 4 Stiskněte tlačítko **BS3 RETURN** a tím potvrďte definované nastavení.
- 5 Opětovným stisknutím tlačítka **BS3 RETURN** se spustí provoz podle nastavení.

Podrobnější informace a informace o dalších nastaveních viz servisní příručka.

Potvrzení nastaveného režimu

Následující položky lze potvrdit v režimu nastavení 1 (kontrolka H1P LED je zhasnutá).

Zkontrolujte indikaci kontrolkami LED v poli označeném .

- 1 Indikace aktuálního provozního stavu
 - ●, normální
 - ☀, nenormální
 - ☀, v přípravě nebo ve zkušební režimu provozu

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Nastavení volby COOL/HEAT (chlazení/ohřevu)

- 1 V případě přepínání COOL/HEAT (chlazení/topení) podle okruhů jednotlivých venkovních jednotek (= nastavení z výroby).
- 2 Indikace na hlavní jednotce, jestliže se provádí přepínání COOL/HEAT (chlazení/topení) venkovním systémem zapojeným v kombinaci několika systémů.
- 3 Indikace na závislé jednotce, jestliže se provádí přepínání COOL/HEAT (chlazení/topení) venkovním systémem zapojeným v kombinaci několika systémů.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(a)	●	●	☀	●	●	●	●
2	●	●	●	☀	●	●	●
3	●	●	●	●	☀	●	●

(a) Toto nastavení = nastavení z výroby.

- 3 Indikace provozního stavu s nízkou hlučností **L.N.O.P**
 - ● standardní režim provozu (= nastavení z výroby)
 - ☀ **L.N.O.P** provoz

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 4 Indikace nastavení omezení maximálního příkonu **DEMAND**

- ● standardní režim provozu (= nastavení z výroby)
- ☀ **DEMAND** provoz

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Zkušební provoz



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



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 zkušebního provozu je nebezpečné.

- Ve zkušebním provozu se provádí následující kontroly a vyhodnocení:
 - Kontrola otevření uzavíracích ventilů
 - Kontrola správného zapojení
 - Kontrola nadměrné náplně chladiva
 - Vyhodnocení délky potrubí
- Zkušební provoz trvá ±40 minut.

Provedte zkušební provoz popsaný v odstavci "**Zkušební provoz**" na straně 20.

Zkušební provoz

- 1 Uzavřete všechny přední panely s výjimkou předního panelu skříňky s elektrickými obvody.
- 2 Zapněte napájení (ON) všech venkovních i připojených vnitřních jednotek.
Napájení zapněte nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříňky, chráníte tím také kompresor.
- 3 Provedte běžná nastavení popsaná v odstavci "**12.3. Nastavení provozu**" na straně 18.
- 4 Stiskněte jednou tlačítko **BS1 MODE** a nastavte režim na SETTING MODE (LED H1P = OFF-zhasnutá).
- 5 Stiskněte a přidržte tlačítko **BS4 TEST** na 5 nebo více sekund. Jednotka spustí režim zkušebního provozu.
 - Zkušební provoz automaticky probíhá v režimu chlazení; kontrolka H2P se rozsvítí a na dálkovém ovladači se objeví zpráva "Test operation" (Zkušební provoz) a "Under centralized control" (Pod centralizovaným řízením).
 - Než se spustí kompresor, může trvat až 10 minut, než se stav chladiva ustálí.
 - Během zkušebního provozu může být slyšet hlasitý zvuk proudícího chladiva nebo zvuk elektromagnetického ventilu a zobrazení kontrolky LED se může změnit, ale nejde o závadu.
 - Během zkušebního provozu nelze zastavit činnost jednotky pomocí dálkového ovladače. Chcete-li zkušební provoz přerušit, stiskněte tlačítko **BS3 RETURN**. Jednotka se zastaví po ±30 sekundách.
- 6 Aby nedošlo k chybnému vyhodnocení provozu, uzavřete čelní panel.
- 7 Ověřte si výsledky zkušebního provozu na LED displeji venkovní jednotky.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Normální dokončení	●	●	☀	●	●	●	●
Nenormální dokončení	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Po skončení zkušebního provozu je běžný provoz možný zhruba po 5 minutách.

Jinak odstraňte případný nenormální stav podle postupu uvedeného v části "**Korekce po nesprávném skončení zkušebního provozu**" na straně 21.

Korekce po nesprávném skončení zkušebního provozu

Zkušební provoz skončil úspěšně jen v případě, že na displeji dálkového ovladače není zobrazen žádný kód poruchy. Je-li zobrazen kód poruchy, odstraňte nesprávný stav následujícími činnostmi:

- Ověřte si kód poruchy zobrazený na dálkovém ovladači.

Chyba instalace	Chybivý kód	Náprava
Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	E3 E4 F3 UF	Zkontrolujte obsah podle tabulky v části "11.5. Další náplň chladiva" na straně 16.
Fáze napájení venkovních jednotek jsou obrácené.	U1	Přehodte zapojení libovolných dvou ze tří fází vodičů (L1, L2 a L3); tím dosáhnete správného zapojení.
Venkovní nebo vnitřní jednotka není napájena (včetně přerušení fáze).	U1 U4	Zkontrolujte správné zapojení napájecích vodičů venkovních jednotek. (Jestliže napájecí vodič není připojen k fázi L2, na displeji se nezobrazí žádná chyba, ale kompresor nebude fungovat.)
Nesprávné propojení jednotek	UF	Zkontrolujte správnost zapojení potrubí s chladivem a správnost připojení propojovacích vodičů.
Přílišná náplň chladiva	E3 F6 UF	Přepočítejte potřebné množství chladiva podle délky potrubí a množství náplně v systému upravte; nadměrné množství chladiva vypusťte.
Vodiče jsou připojené k Q1/Q2 (Out Multi)	U7 UF	Odpojte vedení od Q1/Q2 (Out Multi).
Nedostatečné množství chladiva	E4 F3	Zkontrolujte, zda bylo správně dokončeno doplnění chladiva. Přepočítejte požadované množství chladiva podle délky potrubí a doplňte potřebné množství chladiva.

- Po opravě chyby stiskněte tlačítko **BS3 RETURN** a vynulujte kód závady.
- Znovu spusťte zkušební provoz a ověřte si, že nesprávný stav byl úspěšně napraven.

13. Servisní provozní režim

Způsob vakuování

Při první instalaci není vakuování třeba. To je nutné jen pro účely oprav.

- 1 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 nastavte požadovanou funkci B (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON** (ON = zapnuto).
 - Po tomto nastavení nenulujte režim nastavení 2, dokud není vakuování ukončeno.
 - Kontrolka H1P LED svítí a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a  (externí ovládání) a provoz bude zakázán.
- 2 Evakuujte systém pomocí vakuového čerpadla.
- 3 Stiskněte tlačítko **BS1 MODE** a resetujte režim nastavení 2.

Způsob odebrání chladiva

zařízením na odčerpání chladiva

- 1 S nečinnou jednotkou a v režimu nastavení 2 nastavte požadovanou funkci B (operace odčerpání chladiva/vakuování) na **ON** (ON = zapnuto).
 - Expanzní ventily vnitřní jednotky a venkovní jednotky se zcela otevřou a některé elektromagnetické ventily se zapnou.
 - Kontrolka H1P LED svítí a dálkový ovladač indikuje **TEST** (zkušební provoz) a  (externí ovládání) a provoz bude zakázán.

- 2 Odpojte napájení vnitřních jednotek a venkovní jednotky vypnutím jističe napájecího obvodu. Po odpojení napájení na jedné straně odpojte do 10 minut napájení druhé strany. Jinak se komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou může dostat do abnormálního stavu a expanzní ventily se opět zcela uzavřou.
- 3 Odčerpajte chladivo zařízením na odčerpání chladiva. Podrobnější informace viz návod k obsluze dodávaný se zařízením na odčerpání paliva.

14. Upozornění pro případ úniku chladiva

Úvod

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

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

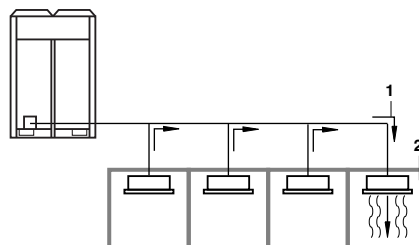
Maximální hladina koncentrace

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

Měrnou jednotkou koncentrace je kg/m³ (hmotnost plynného chladiva uváděná v kg v 1 m³ objemu prostoru, v němž se zdržují lidé).

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

V souladu s příslušnou evropskou normou je maximální úroveň koncentrace chladiva R410A v prostoru, ve kterém se zdržují lidé, omezena na 0,44 kg/m³.



- 1 směr proudění chladiva
- 2 prostor, ve kterém se vyskytl únik chladiva (únik veškerého chladiva ze systému)

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

Postup při kontrole maximální koncentrace

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

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

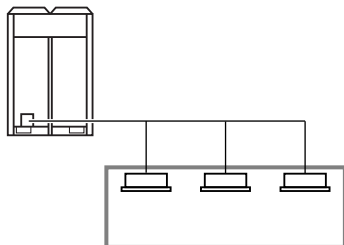
$$\begin{array}{l} \text{množství chladiva} \\ \text{v systému jedné} \\ \text{jednotky (množství} \\ \text{chladiva, jímž je} \\ \text{systém naplněn} \\ \text{před expedicí} \\ \text{z výroby)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{další doplněné} \\ \text{množství} \\ \text{(množství chladiva} \\ \text{doplněné v místě} \\ \text{instalace podle} \\ \text{délky nebo} \\ \text{průměru} \\ \text{chladicího potrubí)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{celkové množství} \\ \text{chladiva (kg)} \\ \text{v systému} \end{array}$$

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

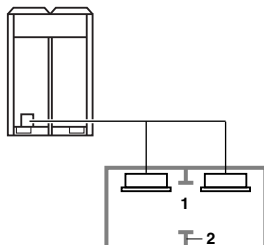
- 2 Vypočítejte nejmenší objem místnosti (m^3)

V případech podobných tomu následujícímu vypočítejte objem (A), (B) jako jedné místnosti nebo jako nejmenší místnosti.

- A. Místnosti nejsou rozděleny na menší prostory



- B. Místnosti jsou rozděleny, ale mezi místnostmi jsou dostatečně velké otvory, aby jimi mohl volně proudit vzduch.



- 1 otvor mezi místnostmi
2 přepážka
(Existuje otvor bez dveří, nebo existují otvory nade dveřmi a pod nimi, jež svojí plochou odpovídají nejméně 0,15% podlahové plochy.)

- 3 Výpočet hustoty chladiva pomocí výsledků výpočtů v krocích 1 a 2 popsaných výše.

$$\frac{\text{celkový objem chladiva} \\ \text{v chladicím systému}}{\text{velikost (m}^3\text{) nejmenší} \\ \text{místnosti, ve které je} \\ \text{instalována vnitřní} \\ \text{jednotka}} \leq \text{maximální koncentrace (kg/m}^3\text{)}$$

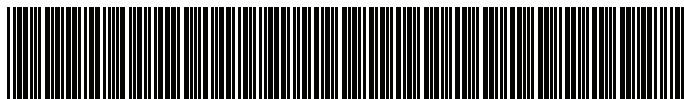
Jestliže výsledek výše uvedeného výpočtu přesahuje maximální koncentraci, proveďte podobné výpočty pro druhou a třetí nejmenší místnost a pokračujte dál, dokud výsledek neklesne pod maximální koncentraci.

- 4 Jednání v situacích, kdy výsledek překračuje maximální úroveň koncentrace.

Pokud instalace zařízení přináší koncentraci překračující maximální hladinu koncentrace, je třeba systém revidovat. Poradte se laskavě se svým dodavatelem.

15. Požadavky na likvidaci

Demontáž jednotky, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.



4P327528-1 0000000P

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P327528-1 2012.08