



Návod na inštaláciu

Klimatizačné zariadenia systému Split

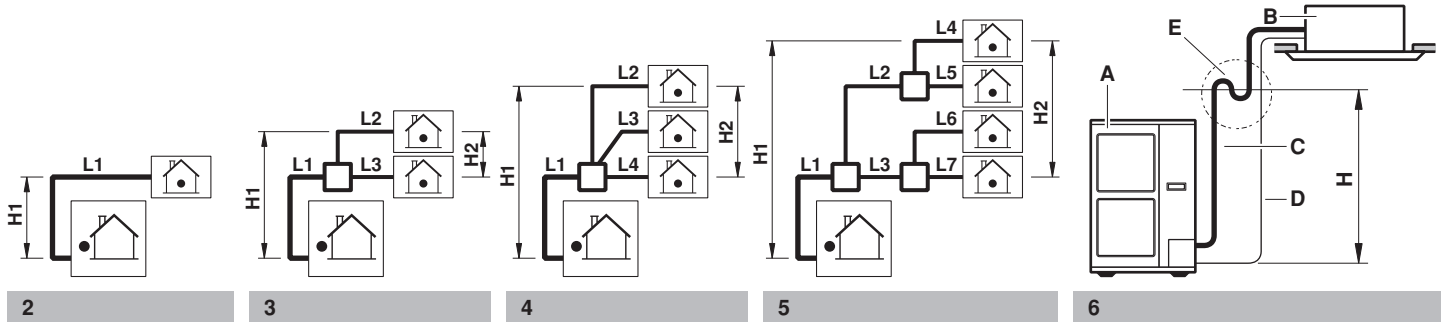
RZQ71B9V3B

RZQ100C7V1B
RZQ125C7V1B
RZQ140C7V1B

RZQ100B8W1B
RZQ125B8W1B
RZQ140B8W1B

	↙	↘	↖	↗	↕		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓							≥50(100)							
	✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100					
	✓				✓			≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓										≥500			
		✓									≤500	≥500		≥1000	
	✓	✓					L1<L2	≥50(100)				≥500			
							L2<L1	≥50(100)				≥500			
							L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L2≤1/2H
								H<L1	L1≤H					0<L1≤1/2H	
✓	✓				✓	L2<L1	L2≤H	≥50(100)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	
							H<L2	≥100(200)						1/2H<L2≤H	
							L2≤H								
	✓		✓	✓			≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓										≥1000			
		✓								≤500		≥1000	≥1000		
							L1<L2	≥200(300)				≥1000			
	✓	✓					L2<L1	≥150(250)				≥1000 (1500)		0<L2≤1/2H	
								≥200(300)						1/2H<L2≤H	
							L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H
								H<L1	L1≤H					1/2H<L1≤H	
	✓	✓				✓	L2<L1	L2≤H	≥150(250)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H
							H<L2	≥200(300)					1/2H<L2≤H		
							L2≤H								

1



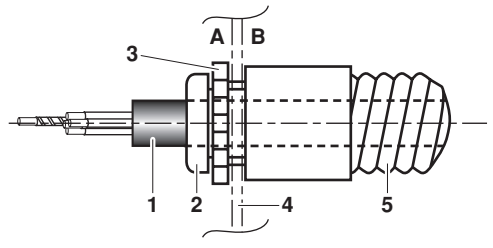
2

3

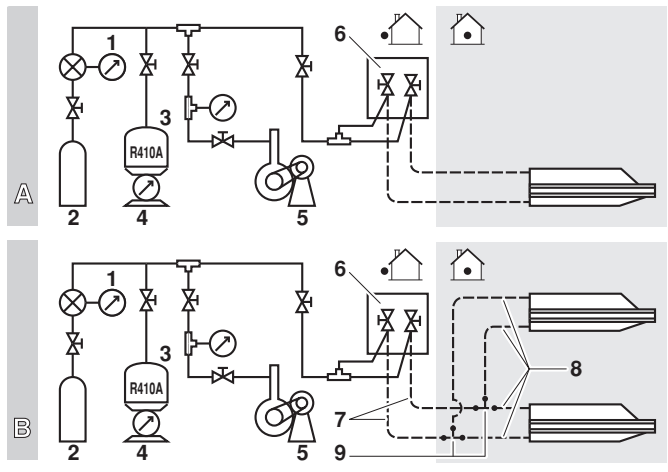
4

5

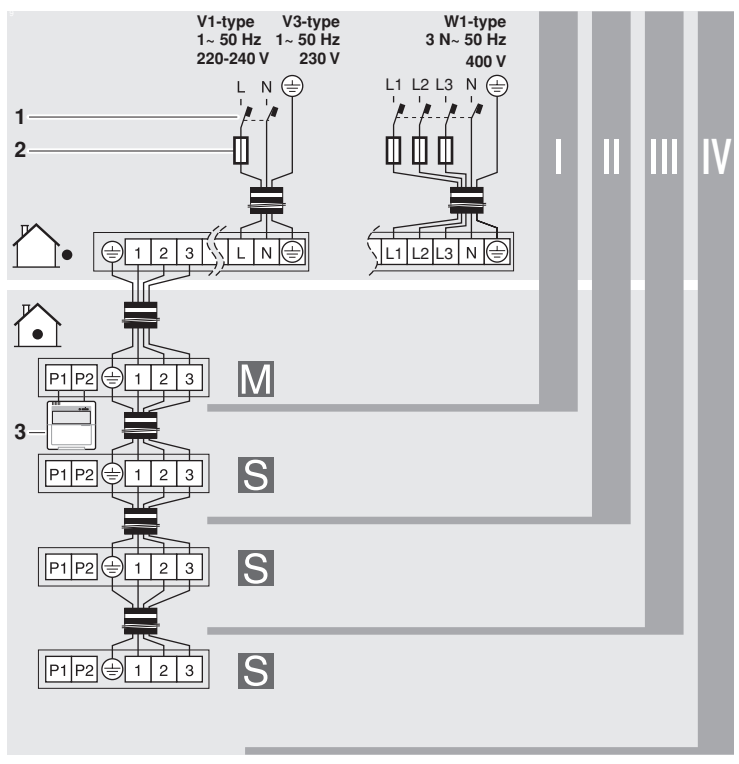
6



7



8



9

Obsah

	Strana
Bezpečnostné hľadiská	1
Pred inštaláciou	2
Voľba miesta inštalácie	3
Preventívne opatrenia pri inštalácii	4
Inštalácia – servisný priestor	4
Priemer potrubia s chladivom a prípustná dĺžka potrubia	5
Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie	6
Chladiace potrubie	7
Odvzdušnenie	9
Naplnenie chladiva	10
Elektrické zapojenie	12
Skúšobná prevádzka	13
Požiadavky na likvidáciu do odpadu	14
Schéma zapojenia	15



PRED INŠTALÁCIOU SI DÔKLADNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD. TENTO NÁVOD USCHOVAJTE VO VAŠOM DOSAHU PRE NESKORŠIE POUŽITIE.

NESPRÁVNA INŠTALÁCIA ALEBO ZAPOJENIE ZARIADENIA PRÍP. PRÍSLUŠENSTVA MÔŽE MAŤ ZA NÁSLEDOK ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM, VZNIK SKRATU, NETESNOSTÍ, POŽIARU ALEBO INÝCH ŠKÔD NA ZARIADENÍ. POUŽÍVAJTE LEN PRÍSLUŠENSTVO VYROBENÉ SPOLOČNOSŤOU DAIKIN, KTORÉ JE ŠPECIÁLNE URČENÉ PRE POUŽITIE S TÝMTO ZARIADENÍM. NECHAJTE HO NAINŠTALOVAŤ ODBORNÍKOM.

POKIAĽ MÁTE NEJAKÉ POCHYBNOSTI TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE ALEBO POUŽITIA, JE NUTNÉ SA VŽDY SPOJIŤ S VAŠIM PREDAJCOM SPOLOČNOSTI DAIKIN, ABY VÁM PORADIL A POSKYTNOL INFORMÁCIE.

Bezpečnostné hľadiská

Tu uvedené opatrenia sú rozdelené na nasledujúce dva typy. Obidva sa týkajú veľmi dôležitých problémov a preto ich dôkladne dodržujte.

**VAROVANIE**

Zanedbanie uvedeného varovania môže mať za následok vznik vážnych nehôd.

**UPOZORNENIE**

Zanedbanie tohto upozornenia môže mať za následok vznik úrazu alebo poškodenie zariadenia.

**VAROVANIE**

- Pri používaní zariadenia na celoročné chladenie s nízkou vlhkosťou v miestnosti, napr. priestory spracovávania elektronických dát, je nutné sa skontaktovať s predajcom vášho zariadenia alebo si prečítať technickú príručku alebo servisný návod.

**VAROVANIE**

- Pri používaní klimatizačných jednotiek s nastaveniami poplašných signálov teploty je vhodné predpokladať oneskorenie signalizácie poplašného signálu o 10 minút po prekročení teploty poplašného signálu. Klimatizačná jednotka sa môže počas normálnej prevádzky na niekoľko minút zastaviť z dôvodu "odmrazenia vnútornej jednotky" alebo v prípade režimu prevádzky "zastavenie termostatom".
- O vykonanie inštalačných prác požiadajte predajcu vášho zariadenia alebo kvalifikovaných pracovníkov. Zariadenie nikdy neinštalujte sami. Nesprávne uskutočnená inštalácia môže spôsobiť únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.
- Inštalácia musí byť uskutočnená v súlade s týmto návodom na inštaláciu. Nesprávne uskutočnená inštalácia môže spôsobiť únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.
- Poradte sa s vaším miestnym predajcom, čo máte robiť v prípade úniku chladiva. Ak sa má klimatizácia nainštalovať v malej miestnosti, je nutné uskutočniť také opatrenia, aby ani v prípade úniku chladiva neprekročilo jeho množstvo povolenú hranicu. Inak by to mohlo viesť k vzniku nehody v dôsledku nedostatku kyslíka.
- Pri inštalácii používajte len špecifikované príslušenstvo a diely. Použitie iných ako špecifikovaných dielov môže mať za následok únik vody, zasiahnutie elektrickým prúdom, vznik požiaru alebo pád jednotky.
- Nainštalujte klimatizačné zariadenie na základ, ktorý odolá jeho hmotnosti. Nedostatočná pevnosť môže mať za následok pád zariadenia a spôsobenie zranení.
- Špecifikované inštalačné práce realizujte so zreteľom na silný vietor, možné víchrice alebo zemetrasenia. Nesprávne vykonané inštalačné práce môžu mať za následok úrazy v dôsledku pádu zariadenia.
- Zabezpečte, aby elektrické zapojenie jednotky vykonal kvalifikovaný personál podľa miestnych platných zákonov, predpisov a tohto návodu na inštaláciu použitím samostatného obvodu. Nedostatočný výkon obvodu elektrického napájania alebo nevyhovujúce elektrické zariadenia môžu viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Zabezpečte, aby celé zapojenie bolo bezpečné. Použite špecifikované vodiče a zabezpečte, aby na svorkovnici alebo vedení nepôsobili žiadne vonkajšie sily. Neúplné zapojenie alebo nedokonalé upevnenie môžu spôsobiť vznik požiaru.
- Pri prepojení vnútorných, vonkajších jednotiek a zapojení elektrického napájania vedte vodiče tak, aby bolo možné bezpečne upevniť kryt rozvážzacej skrine. Ak nebude kryt rozvážzacej skrine správne nainštalovaný, môže dôjsť k prehrievaniu svorkovnic, úrazom elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.




VAROVANIE

- Ak plyn chladiva počas inštalacyjnych prác uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vzniknúť jedovaté plyny.
- Po skončení inštalacyjnych prác celé zariadenie, či niekde neuniká plyné chladivo. Pokiaľ by plynové chladivo unikalo do miestnosti a dostalo sa do styku so zdrojom požiaru (napr. teplovzdušný ohrievač, sporák alebo varič), môže dôjsť k tvorbe jedovatých plynov.
- Pred dotyk s elektrickými svorkami pripojenia vypnite hlavný vypínač elektrického napájania.
- Môže dôjsť k náhodnému dotyku dielcov pod napätím. Počas inštalácie alebo údržby, keď je panel obsluhy odobratý, nenechávajte jednotku bez dozoru.
- Ak plánujete premiestniť predtým nainštalované jednotky, musíte najprv obnoviť chladivo potom, ako ste ho vypustili. Viď kapitolu "[Bezpečnostné opatrenia pri odčerpávaní](#)" na strane 11.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte žiadneho náhodne uniknutého chladiva. Mohlo by to spôsobiť silné omrzliny.



UPOZORNENIE

- Klimatizačné zariadenie uzemnite. Odpor uzemnenia musí zodpovedať národným predpisom. Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, beskozvodom alebo uzemňovacím vodičom telefónneho vedenia.  Nedokonale uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Plynové potrubie. V prípade úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
- Vodovodné potrubie. Potrubia z tvrdého vinylu neumožňujú účinné uzemnenie.
- Bleskozvod alebo uzemňovací vodič telefónneho vedenia. Úder blesku môže spôsobiť mimoriadny nárast elektrického napätia.
- Zabezpečte inštaláciu prúdového chrániča. Zanedbanie nutnosti inštalácie ističa uzemnenia môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom a vznik požiaru.
- Nainštalujte vypúšťacie potrubie v súlade s týmto návodom na inštaláciu. Tým sa zaisťujú dobrý odvod kondenzátu. Nesprávne nainštalované vypúšťacie potrubie môže spôsobiť únik vody. Následkom toho môže zvlhnúť nábytok.
- Nainštalujte vnútorné a vonkajšie jednotky, napájajúci kábelovú prípojku a prepájacie vodiče najmenej 1 meter od televízneho alebo rozhlasového prijímača. Tým sa predíde možnosti rušenia obrazu alebo vzniku šumenia. (V závislosti od dĺžky rozhlasových vln môže byť vzdialenosť 1 metra pre odstránenie šumenia nedostatočná.)
- Vonkajšiu jednotku nevyplachujte. Taký postup by mohol spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.



UPOZORNENIE

- Klimatizačnú jednotku neinštalujte na miesta s nasledujúcimi vlastnosťami:
 - Na miestach s parami minerálnych olejov, aerosolom olejov alebo parami (napr. kuchyňa). Plastové diely by sa mohli poškodiť, vypadnúť alebo spôsobiť únik vody.
 - Na miestach, kde vznikajú korozívne plyny (napríklad plyny kyseliny sírovej). Korózia medených potrubí alebo spájkovaných dielov môže spôsobiť únik chladiva.
 - Na miestach, kde je nainštalované zariadenie, ktoré vyžaruje elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny by mohli rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu funkcie zariadenia.
 - Na miestach s únikom horľavých plynov, alebo v miestach s uhlíkovými vláknami alebo horľavým prachom rozptýleným vo vzduchu, ale na miestach, kde sa manipuluje s prchavými horľavinami (napr. riedidlo alebo benzín). Také plyny môžu spôsobiť vznik požiaru.
 - Na miestach, kde má vzduch vysoký obsah solí (napr. v blízkosti oceánu).
 - Na miestach so značne kolísajúcim napájaním (napr. vo výrobných závodoch).
 - Vo vozidlách alebo na lodiach.
 - Na miestach s kyslými alebo zásaditými parami.

Pred inštaláciou



Pretože maximálny pracovný tlak je 4,0 MPa alebo 40 bar, môžu byť potrebné potrubia s väčšou hrúbkou steny. Viď odstavec "[Voľba materiálu potrubia](#)" na strane 5.

Predbežné opatrenia pre R410A


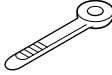
- Chladivo vyžaduje prísne bezpečnostné opatrenia zamerané na čistotu systému, jeho tesnosť a udržanie sa v suchu.
 - Čistý a suchý
 Do systému nesmú vniknúť cudzie materiály (vrátane minerálnych olejov alebo vlhkosti) a nesmú sa primiešať do systému.
 - Tesnosť
 Pozorne si prečítajte "[Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie](#)" na strane 6 a správne dodržujte popísané postupy.
- Pretože chladivo R-410A je zmes, musí sa doplňovať ďalšie chladivo v tekutom stave. (Ak je chladivo v plynnom stave, jeho zloženie sa mení a systém by nepracoval správne).
- Pripojené vnútorné jednotky musia byť konštruované výhradne pre použitie chladiva R410A.

Inštalácia

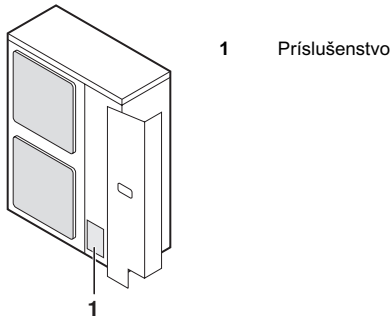
- Inštalácia vnútorných jednotiek je popísaná v návode na inštaláciu vnútorných jednotiek.
- Ilustrácie zobrazujú vonkajšiu jednotku triedy 125. Ostatné typy sa riadia týmto návodom na inštaláciu.
- Táto vonkajšia jednotka vyžaduje pri použití pre simultánny operačný systém využitie súpravy vetvenia potrubia (voliteľne). Pozri podrobnosti v katalógu.
- Nikdy neprevádzkujte jednotku bez termistora (R3T, R4T), mohlo by to spôsobiť vyhorenie kompresora.
- Aby ste predišli chybám, pri pripojovaní a odpojovaní dosiek si skontrolujte názov modelu a výrobné číslo na vonkajšom (prednom) štítiku.
- Pri uzatváraní servisných panelov zaisťte, aby krútiaci moment pri dotiahnutí neprekročil 4,1 N•m.

Príslušenstvo

Skontrolujte, či je vo vašej jednotke zahrnuté nasledovné príslušenstvo.

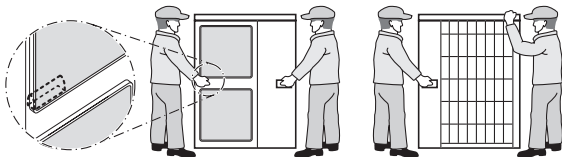
Návod na inštaláciu	1	
Spona	2	

Vid' obrázok nižšie, kde nájdete informácie o umiestnení príslušenstva.




Manipulácia

Jednotku pomaly prenášajte podľa obrázku za úchytky vľavo a vpravo.



Jednotku zachyťte rukami za rohy. Nedržte ju za sací otvor po strane krytu, mohlo by dôjsť k deformácii krytu.

 Opatrne, aby ste sa rukami ani inými predmetmi nedotkli zadných rebier.

Voľba miesta inštalácie

- Nezabudnite uskutočniť vhodné opatrenia, ktoré zabránia, aby vonkajšia jednotka slúžila ako úkryt pre malé živočíchy.
- Malé živočíchy, ktoré prídu do styku s elektrickými súčiastkami, môžu spôsobiť vznik poruchy, dymu alebo požiaru. Poučte prosím zákazníka, aby udržiaval priestor okolo jednotky v čistom stave.

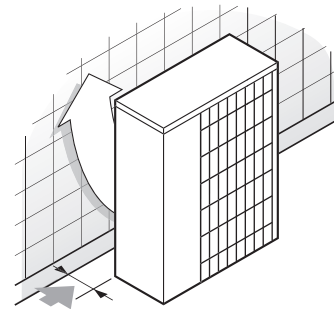
- 1 Zvoľte také miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledovné podmienky a o ktorom ste sa dohodli so zákazníkom.
 - Miesta, ktoré sú dobre vetrané.
 - Miesta, kde jednotka nesmie rušiť najbližších susedov.
 - Bezpečné miesta, ktoré majú dostatočnú nosnosť pre unesenie hmotnosti, vibrácií jednotky a s vodorovným povrchom.
 - Miesta, kde nevzniká riziko prítomnosti horľavých plynov alebo úniku výrobku.
 - Miesta, kde môže byť servisný priestor dobre zabezpečený.
 - Miesta, kde potrubie vnútornej, vonkajšej jednotky a dĺžky vedenia sú v schválených rozsahoch.
 - Miesta, kde únik vody z jednotky nesmie spôsobiť poškodenie daného miesta (napr. v prípade upchatého vypúšťacieho potrubia).
 - Miesta, ktoré sa dajú čo najlepšie chrániť proti dažďu.



Len pre RZQ100~140B8W1B

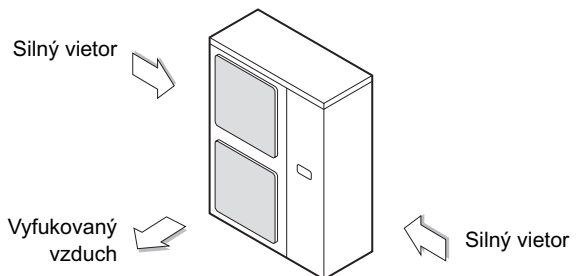
Toto je výrobok triedy A. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobiť rušenie rozhlasového vysielania. V tomto prípade musí užívateľ urobiť príslušné opatrenia.

- 2 Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám:
Silný vietor s rýchlosťou 5 m/sek. a viac prúdiaci oproti výstupu vzduchu vonkajšej jednotky môže spôsobiť skrat (nasávanie vypúšťaného vzduchu) s týmito následkami
 - Zníženie prevádzkového výkonu zariadenia.
 - Zvýšené namáhanie pri prevádzke vykurovania.
 - Prerušenie prevádzky dôsledkom zvýšenia vysokého tlaku.
 - Keď trvalo fúka silný vietor na čelnú stranu jednotky, ventilátor sa môže roztočiť nadmernou rýchlosťou a môže dôjsť k jeho poškodeniu.Vid' obrázky k inštalácii tejto jednotky na mieste s prevládajúcim smerom prúdenia vzduchu.
 - Obráťte výstup vzduchu smerom ku stene budovy, plotu alebo clone.



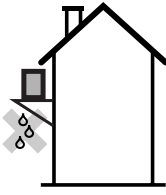
➔ Zaisťte dostatok priestoru k inštalácii.

- Nastavte výstupnú stranu do pravého uhla ku smeru prúdenia vetra.



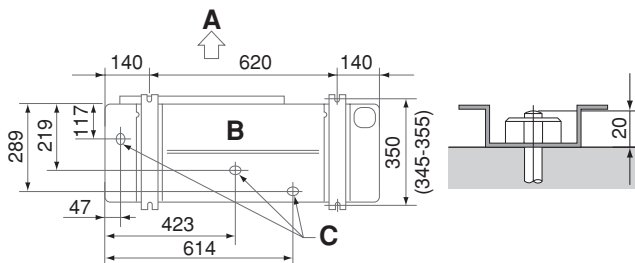
- 3 Okolo základu pripravte kanál pre vypustenie odpadovej vody z priestoru okolo jednotky.
- 4 Ak nie je vypúšťanie vody z jednotky jednoduché, nainštalujte jednotku na základňu z betónových blokov a pod (výška základov by mala byť maximálne 150 mm).
- 5 Ak chcete nainštalovať jednotku na rám, nainštalujte vodotesnú dosku do vzdialenosti 150 mm pod spodnú stranu jednotky, aby ste zabránili prenikaniu vody zospodu.
- 6 Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom častému sneženiu venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám:
 - Základňu jednotky zdvihnite do potrebnej výšky.
 - Odoberte zadnú mriežku nasávania, aby sa na zadných rebrách neusadzoval sneh.

- 7 Ak chcete nainštalovať jednotku na rám budovy, nainštalujte vodotesnú dosku (do vzdialenosti 150 mm pod spodnú stranu jednotky) alebo používajte súpravu s vypúšťacou zátkou (voliteľné príslušenstvo), aby ste zabránili odkvapkávaniu odpadovej vody. (Vid' obrázok).



Preventívne opatrenia pri inštalácii

- Plocha pre inštaláciu musí byť dostatočne pevná a rovná, aby pri prevádzke jednotky nedochádzalo k vibráciám a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečne upevnite pomocou základových skrutiek v súlade s náčrtom základov. (Pripravte si štyri sady základových skrutiek M12, matic a podložiek. Tieto súčiastky sú bežne dostupné na trhu).
- Kotviace skrutky je najlepšie zaskrutkovať natoľko, aby vystupovali asi 20 mm nad povrchom základne.

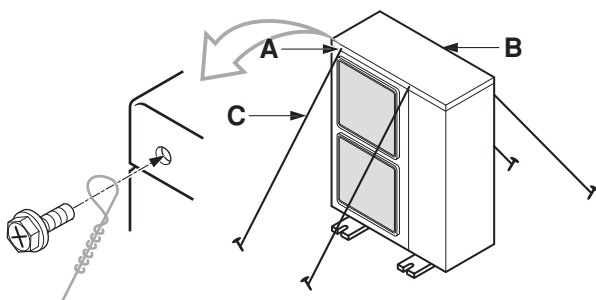


- A Výstupná strana
B Pohľad zospodu (mm)
C Vypúšťací otvor

Vhodný spôsob inštalácie, aby nedošlo k prevrhnutiu jednotky

Ak je potrebné nainštalovať jednotku tak, aby sa neprevrátila, nainštalujte ju podľa obrázku.

- pripravte si všetky 4 vodiče uvedené na obrázku
- odskrutkujte hornú dosku na 4 miestach označených A a B
- skrutky pretiahnite cez slučky a znovu ich zaskrutkujte a dotiahnite



- A umiestnenie 2 upevňovacích otvorov na prednej strane jednotky
B umiestnenie 2 upevňovacích otvorov na zadnej strane jednotky
C káble: dodáva zákazník

Uloženie vypúšťacieho potrubia

- Ak uloženie vypúšťacieho potrubia z vonkajšej jednotky spôsobuje problémy (napríklad, ak vypúšťaná voda môže vytekať na ľudí), vytvorte vypúšťacie potrubie použitím vypúšťacej prípojky (nadštandardné vybavenie).
- Správne uskutočnite inštaláciu vypúšťania.

Inštalácia – servisný priestor

Tu uvedené číselné hodnoty predstavujú rozmery modelov triedy 71-100-125-140. Čísla v zátvorkách () zobrazujú rozmery modelov triedy 100-125-140. (Jednotka: mm)

(Vid' "Preventívne opatrenia pri inštalácii" na strane 4)

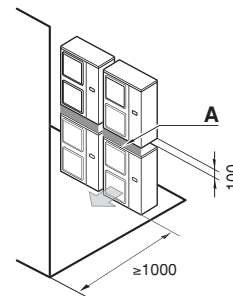
Pozor

(A) V prípade inštalácie do jedného radu (Vid' obrázok 1)

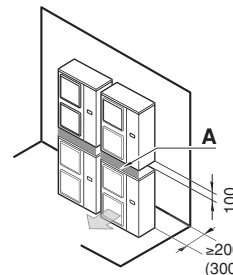
	Prekážka na strane nasávania	✓	Prítomná prekážka
	Prekážka na strane vypúšťania	1	V týchto prípadoch uzavrite dno inštaláčného rámu, aby vypúšťaný vzduch neunikal.
	Prekážka na ľavej strane	2	V týchto prípadoch môžu byť nainštalované len 2 jednotky.
	Prekážka na pravej strane		
	Prekážka na vrchu		Táto situácia nie je dovolená

(B) V prípade inštalácie do viacerých radov nad sebou

1. V prípade prekážok pred výstupnou stranou.



2. V prípade prekážok pred vstupom vzduchu.

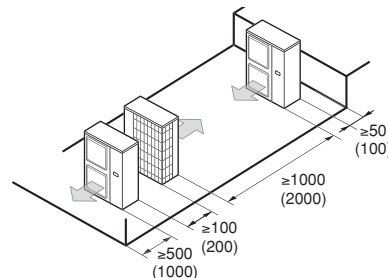


Nestohujte viac ako jednu jednotku.

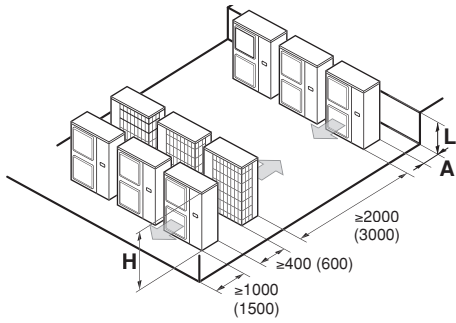
Vzhľadom k rozmerom potrebným pre polozenie vypúšťacieho potrubia hornej vonkajšej jednotky je treba asi 100 mm. Časť A utesnite tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(C) V prípade inštalácie do viacerých radov vedľa seba (pre použitie na streche atď.)

1. V prípade inštalácie radov po jednej jednotke.



2. V prípade inštalácie viacerých jednotiek (2 a viac jednotiek) s bočným pripojením v radoch.



Pomer rozmerov H, A a L je uvedený v nasledovnej tabuľke.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H 1/2H < L	150 (250) 200 (300)
H < L	Inštalácia nemožná	

Priemer potrubia s chladivom a prípustná dĺžka potrubia



Všetky potrubia musí na mieste montáže nainštalovať technik chladiacich zariadení s príslušným oprávnením. Zariadenie musí spĺňať príslušné miestne a národné predpisy.



Určené pre osoby plniace potrubie:

- Po skončení inštalácie potrubia a jeho odvzdušnení skontrolujte, či je otvorený uzatvárací ventil. (Prevádzka systému s uzavretým ventilom môže spôsobiť zničenie kompresora.)
- Je zakázané vypúšťať chladivo do ovzdušia. Chladivo zozbierajte v súlade so zákonom o zbere a likvidácii freónov.
- Pri spájkovaní chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. Pri tvrdom spájkovaní používajte spájkovací kov s plnivom z fosforovej medi (BCuP), ktorý nevyžaduje tavivo. (Použitie chlórových tavidiel môže spôsobiť koróziu potrubia. Pokiaľ by tavidlo obsahovalo fluorid, mohlo by dôjsť k znehodnoteniu maziva použitého chladiva, čo by nepriaznivo pôsobilo na systém potrubia s chladivom.)

Voľba materiálu potrubia

- Konštrukčný materiál: bezšvové medené chladiace potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutia: použite potrubie so stupňom pnutia, ktoré je funkciou priemeru potrubia – pozri tabuľku uvedenú nižšie.
- Hrúbka chladiaceho potrubia musí zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom. Minimálna hrúbka potrubia pre potrubie R410A musí zodpovedať tabuľke uvedenej nižšie.

Ø potrubia	Stupeň pnutia materiálu potrubia	Minimálna hrúbka t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
19,1	1/2H	

O=žihany
1/2H=polovične tvrdý

Priemer chladiaceho potrubia

Vid' obrázok 3, kde nájdete dvojité systém, obrázok 4 pre trojitý systém a obrázok 5 pre dvojnásobný dvojité systém.

- Hlavné potrubie (potrubie medzi vonkajšou a prvou vetvou). Potrubia majú mať rovnaký priemer ako vonkajšie prípojky.

Priemer chladiaceho potrubia ^(a)			
Plynové potrubie			
Model	Zmenšený	Štandardný priemer	Zväčšený
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100~140	—		Ø19,1
Kvapalinové potrubie			
Model	Zmenšený	Štandardný priemer	Zväčšený
RZQ71~140	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(a) V prípade dvojitého, trojitého a dvojnásobne dvojitého použitia sa uvedené priemery chladiaceho potrubia týkajú len hlavných potrubí. (L1 = potrubia medzi vonkajšou jednotkou a vetvením na obrázkoch 3-5).

- Potrubie medzi prvou vetvou a druhou vetvou (L2+L3) (len pre dvojnásobne dvojité použitie).

Kvapalina	Ø9,5
Plyn	Ø15,9

- Potrubie medzi vetviacimi a vnútornými jednotkami (L2~L3 pre dvojité, L2~L4 pre trojité a L4~L7 pre dvojnásobne dvojité použitie). Tieto priemery potrubí musia byť rovnaké ako priemery potrubí pripojených vnútorných jednotiek. Vetva: vid' označenie '□' na obrázkoch 3, 4 a 5.

POZNÁMKA



- Pri novej inštalácii používajte štandardné priemery potrubia.
- Pri použití existujúcich potrubí je možné také zväčšenie, aké je uvedené v tabuľke vyššie. Zväčšenie je možné len pre párovú kombináciu (L1). Do úvahy je nutné zobrať dodatočné obmedzenia dovolenej dĺžky potrubia, ktoré sú uvedené v tabuľke "Prípustná dĺžka potrubia" na strane 6. Nepoužívanie štandardných priemerov potrubí môže mať za následok zníženie výkonu. Inštalatér musí o tomto vedieť a dôkladne to posúdiť vo vzťahu k celej inštalácii.

Výber vetviaceho potrubia

RZQ100~140B8W1B + FCQ35~71C / FCQH71C		
Dvojité	KHRQ22M20TA	KHRQ58T
Trojité	KHRQ127H	KHRQ58H
Dvojnásobne dvojité	KHRQ22M20TA (3x)	KHRQ58T (3x)

Prípustná dĺžka a výškový rozdiel potrubia

Viď tabuľku nižšie, ktorá obsahuje dĺžky a výšky. Viď obrázky 2, 3, 4 a 5. Predpokladajme, že najdlhšie vedenie na obrázku zodpovedá skutočne najdlhšiemu potrubiu a najvyššia jednotka na obrázku zodpovedá skutočne najvyššej jednotke.

Prípustná dĺžka potrubia				Priemer kvapalino- vého potrubia		Model	
				71	100	125	140
Maximálna celková dĺžka jedno-smerného potrubia							
Pár	L1	zmenšený	10 m (15 m)				
		štandard	50 m (70 m)	75 m (95 m)			
		zväčšenie	25 m (35 m)	35 m (45 m)			
• Dvojité a trojité • Dvojnásobne dvojité	• L1+L2 • L1+L2+L4	zmenšený	10 m (15 m)				
		štandard	50 m (70 m)	75 m (95 m)			
		zväčšenie	25 m (35 m)	35 m (45 m)			
Maximálna povolená dĺžka potrubia^(a)							
Dvojité	L1+L2+L3	—	60 m	75 m	75 m		
Trojité	L1+L2+L3+L4		—				
Dvojnásobne dvojité	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—				
Maximálna dĺžka vetviaceho potrubia							
• Dvojité a trojité • Dvojnásobne dvojité	• L2 • L2+L4	—	20 m				
Maximálny rozdiel medzi dĺžkami vetiev							
Dvojité	L2–L3	—	10 m	10 m	10 m		
Trojité	L2–L4		—				
Dvojnásobne dvojité	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—				
Maximálna výška medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou							
Všetky	H1	—	30 m				
Maximálna výška medzi vnútornými jednotkami							
Dvojité, trojité ako aj dvojnásobne dvojité	H2	—	0,5 m				
Dĺžka bez náplne							
Všetky	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	zmenšený	≤10 m				
		štandard	≤30 m				
		zväčšenie	≤15 m				

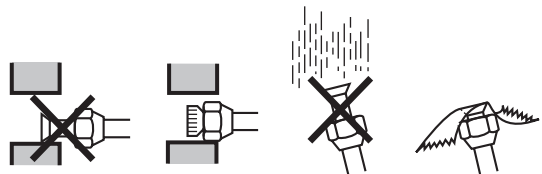
(a) Číslo v zátvorkách predstavuje rovnocennú dĺžku.

Môže sa použiť existujúce alebo predbežne nainštalované potrubie

- Potrubie musí spĺňať kritéria uvedené nižšie.
 - Priemer potrubia musí spĺňať obmedzenia ako je uvedené v odseku "Priemer chladiaceho potrubia" na strane 5.
 - Dĺžka potrubia musí byť v hraniciach povolenej dĺžky potrubia ako je uvedené v odseku "Prípustná dĺžka a výškový rozdiel potrubia" na strane 6.
 - Potrubie musí byť vytvorené pre R410A. Viď odsek "Voľba materiálu potrubia" na strane 5.
- Bez čistenia sa môže opätovne použiť potrubie len, ak:
 - Celková dĺžka jednosmerného potrubia: <50 m.
 - V histórii vymieňanej jednotky nedošlo k poruche kompresora.
 - Správne odčerpávanie sa môže vykonať:
 - Jednotku neprerušovane prevádzkujte v chladiacom režime počas 30 minút.
 - Vykonajte odčerpávanie.
 - Demontujte klimatizačné jednotky, ktoré sa majú vymeniť.
 - Skontrolujte znečistenie vo vnútri existujúceho potrubia. Ak nemôžete splniť všetky tieto požiadavky, po demontáži klimatizačných jednotiek sa musia existujúce potrubia vyčistiť alebo vymeniť.
- Prípravte nástrčné spojenia pre vyššie tlaky. Viď odsek "Opatrenia k pripojeniu pomocou matíc" na strane 8.

Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie

- Zabráňte, aby sa do chladiaceho cyklu neprimiešal iný materiál než je určené chladivo (napríklad vzduch atď.). Ak v priebehu prevádzky jednotky unikne chladivo, priestory dôkladne vyvetrajte.
- Použite R410A len pri dopĺňovaní chladiva
Nástroje pre inštaláciu:
Pri inštalácii používajte nástroje a pomôcky (hadice pre pripojenie tlakomeru atď.) používané výlučne k inštaláciám R410A, ktoré sú schopné odolávať potrebnému tlaku a zabráňte cudzím materiálom (napr. minerálnym olejom a vlhkosťou) v prieniku do systému.
Vákuové čerpadlo:
Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou. Ak nie je čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmie prúdiť späť do systému.
Používajte vákuové čerpadlo, ktoré je schopné vyvinúť podtlak –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).
- Aby do potrubia nevnikli prach, kvapalina a iné nečistoty, stlačte koniec potrubia alebo ho zalepte páskou.



Miesto	Doba inštalácie	Metóda ochrany
Vonkajšia jednotka	Viac ako mesiac	Potrubie uzavrite
	Menej ako mesiac	
Vnútorná jednotka	Bez ohľadu na obdobie	Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou

Pri pretlačovaní medených rúrok cez steny je nutné postupovať veľmi opatrne.

- V prípade simultánneho operačného systému
 - Na hlavnom potrubí má byť stupačka a klesajúce potrubie.
 - Pre vetvenie chladiaceho potrubia použite súpravu vetvenia potrubia (voliteľné príslušenstvo).

Potrebné preventívne opatrenia (podrobnejšie informácie nájdete v príručke priloženej ku súprave vetvenia potrubia.)

- Vodorovne (s maximálnym sklonom 15°) alebo zvisle nainštalujte vetviace potrubia.
 - Dĺžka vetviaceho potrubia ku vnútornej jednotke má byť čo najmenšia.
 - Dĺžky potrubí oboch vetiev ku vnútornej jednotke by mali byť pokiaľ možno rovnaké.
- V prípade použitia existujúceho chladiaceho potrubia

Pri použití existujúceho chladiaceho potrubia venujte pozornosť nasledovným bodom

- Vykonajte vizuálnu kontrolu kvality zvyšného oleja v existujúcom chladiacom potrubí.

Táto kontrola je mimoriadne dôležitá, lebo použitie existujúceho potrubia s pokazeným olejom spôsobí poruchu kompresora.

- Dajte trochu zvyšného oleja z potrubí, ktorý chcete znovu použiť, na kúsok bieleho papiera alebo na biely povrch referenčnej karty na kontrolu oleja a porovnajte farbu tohto oleja s farbou oleja kontrolnej referenčnej karty.
- Ak je farba rovnaká ako zakrúžkovaná farba alebo tmavšia, vymeňte potrubie, nainštalujte nové potrubie alebo potrubie dôkladne vyčistite.
- Ak je farba oleja svetlejšia, potrubia sa môžu znovu použiť bez čistenia.

Referenčná karta kontroly oleja je pre také vyhodnotenie nevyhnutná a je možné ju získať u vášho predajcu.

- Existujúce potrubie sa nesmie opakovane používať v nasledovných situáciách a musí sa nainštalovať nové potrubie.

- Ak mal predchádzajúci model problémy s kompresorom (mohol spôsobiť oxidáciu chladiaceho oleja, vznik usadenín a mať ďalšie nepriaznivé účinky).
- Ak boli vnútorné a vonkajšie jednotky odpojené od potrubia na dlhšiu dobu (do potrubia mohla vniknúť voda alebo nečistota).
- Ak je medené potrubie skorodované.

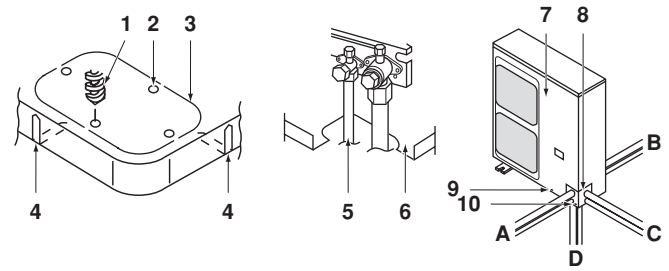
- Aby nevznikali netesnosti, je nutné použiť nové nástrčné matice a nepoužívať opakovane staré.

- Ak miestne potrubie obsahuje zvarované spojenia, skontrolujte ich tesnosť, či neuniká plyn.

- Poškodenú izoláciu nahraďte novým materiálom.

Chladiace potrubie

- Potrubia na mieste inštalácie môžu mať štyri smery.



Obrázok - Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi

- 1 Vrták
 - 2 Vystredená oblasť okolo vylamovacieho otvoru
 - 3 Vylamovací otvor
 - 4 Zárez
 - 5 Prepojovacie potrubie
 - 6 Spodný rám
 - 7 Čelná doska
 - 8 Doska s vývodom potrubia
 - 9 Skrutka čelnej dosky
 - 10 Skrutky dosky s vývodom potrubia
- A Dopredu
B Dozadu
C Do boku
D Dole

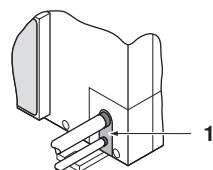
- Vyrezanie dvoch drážok umožňuje nainštalovať zariadenie podľa obrázok "Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi". (Na vyrezanie drážok použite pílu na železo.)

- Pri inštalácii pripojovacieho potrubia k jednotke smerom dole urobte otvor pomocou vrtáku Ø6 mm, ktorým vyvrtajte otvor so stredom vo vylamovacom otvore. (Viď obrázok "Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi").

- Po vylomení vylamovacieho otvoru sa doporučuje použiť na hrany, okolité plochy a povrchy opravný náter, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.

Zabráňte tomu, aby do otvoru nevnikli cudzie predmety

Potrubie prevlečte cez otvory a utesnite tmelom alebo izolačným materiálom (ktorý sa dá nakúpiť na mieste inštalácie). Utesnite všetky voľné priestory – pozri obrázok.



- 1 Tmel alebo izolačný materiál (obstaraný na mieste inštalácie)

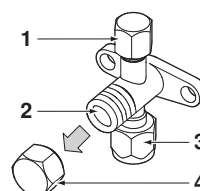
Hmyz alebo malé zvieratká, ktoré sa dostali do vonkajšej jednotky, by mohli v elektrickej skrini spôsobiť vznik skratu.

Opatrenia pri manipulácii s uzatváracím ventilom

- Uzavracie ventily potrubia medzi vnútornými a vonkajšími jednotkami sú pri dodaní z výroby uzavreté.

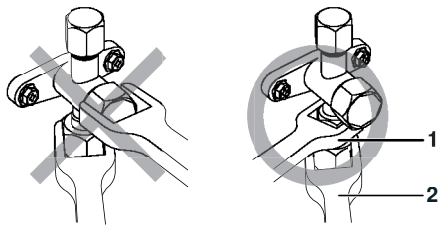
Ventil musí byť počas prevádzky otvorený.

Názvy dielov uzatváracieho ventilu sú uvedené na obrázku.



- 1 Servisná prípojka
- 2 Uzavrací ventil
- 3 Prípojka prevádzkového potrubia
- 4 Kryt ventilu

- Pokiaľ by sa pri uvoľňovaní alebo doťahovaní matíc (so zmenou priemeru) používal len momentový kľúč, mohlo by dôjsť k deformácii bočných stien. Kľúče neodkladajte na kryt ventilu.



- 1 Kľúč
- 2 Momentový kľúč

Použitie veľkého krútiaceho momentu môže poškodiť vnútorný povrch uzatváracieho ventilu, čo spôsobí unikanie plynu do vnútra ventilu a prípadne poškodenie nástrčnej matice.

Na kryt ventilu nepoužívajte silu. Výsledkom by mohol byť únik chladiva.

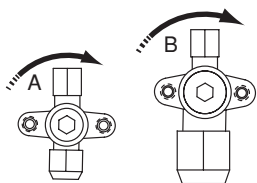
- Pri režime chladenia za nízkych teplôt okolitého prostredia alebo pri akejkoľvek prevádzke za nízkeho tlaku použite silikónové alebo podobné tesnenie, aby nedošlo k zamrznutiu matice uzatváracieho ventilu plynového potrubia (viď obrázok). Zamrznutie prevlečenej matice môže spôsobiť únik chladiva.



Ako používať uzatvárací ventil

Používajte šesťhranné kľúče 4 mm a 6 mm.

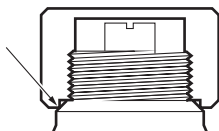
- Otvorenie ventilu
 1. Šesťhranný kľúč nasadíte na tyč ventilu a pootočte ňou oproti smeru pohybu hodinových ručičiek.
 2. Akonáhle sa tyč ventilu prestane otáčať, skončíte. Ventil je teraz otvorený.
- Uzavretie ventilu
 1. Šesťhranný kľúč nasadíte na tyč ventilu a pootočte ňou v smere pohybu hodinových ručičiek.
 2. Akonáhle sa tyč ventilu prestane otáčať, skončíte. Ventil je teraz uzavretý.



- Smer uzatvárania**
- A Strana kvapaliny
B Plynová strana

Opatrenia k manipulácii s krytom ventilu

- Kryt ventilu je utesnený v miestach označených šípku. Viď obrázok. Pozor, aby ste ho nepoškodili.



- Po požadovanom nastavení ventilu správne dotiahnite kryt ventilu.

Krútiaci moment doťahovania	
Kvapalinové potrubie	13,5~16,5 N•m
Plynové potrubie	22,5~27,5 N•m

- Po dotiahnutí krytu skontrolujte, či chladivo neuniká.

Opatrenia pre manipuláciu so servisnou prípojkou

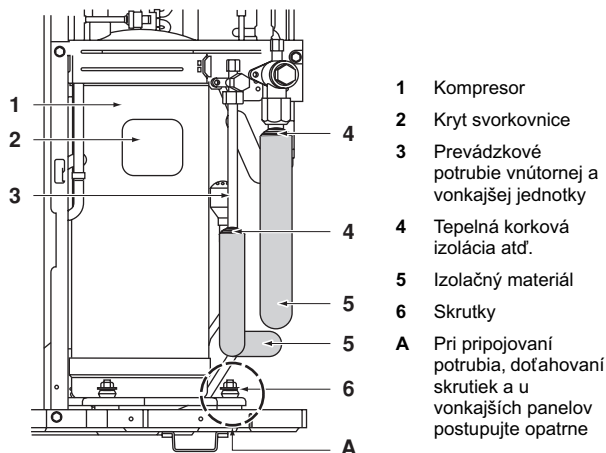
- Na obnovu zvyšného chladiva v plniacej hadici vždy používajte pružnú plniacu hadicu s tlačnou tyčou a ventilom.
- Po ukončení práce dotiahnite kryt ventilu. Krútiaci moment doťahovania: 11,5~13,9 N•m

Bezpečnostné opatrenia počas pripojovania potrubia na mieste inštalácie a súvisiace s izoláciou

- Vetviace potrubie vnútornej a vonkajšej jednotky sa nesmie dostať do styku s krytom svorkovnice kompresora. Ak by hrozilo, že sa izolácia potrubia dostane do kontaktu s krytom svorkovnice kompresora, upravte výšku podľa obrázku uvedeného nižšie. Tiež zaistíte, aby sa potrubie na mieste inštalácie nedotýkalo skrutiek a ani vonkajších panelov kompresora.
- Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná nad vnútornou jednotkou, môže dôjsť k nasledujúcemu javu: Kondenzovaná voda na uzatváracom ventilu môže stekať ku vnútornej jednotke. Aby k tomu nedošlo, zakryte uzatvárací ventil vhodným tesniacim materiálom.
- Keď je teplota vyššia ako 30°C a relatívna vlhkosť je vyššia ako 80%, hrúbka tesniaceho materiálu by mala byť najmenej 20 mm, aby sa predišlo možnosti kondenzácie pár na povrchu tesnenia.
- Zaistíte izoláciu plynového a kvapalného potrubia a aj sady pre vetvenie potrubia s chladivom.

Voľne prístupné potrubie môže spôsobiť kondenzáciu pár alebo popáleniny pri dotyku.

(Maximálne teploty plynovej vetvy potrubia môžu dosahovať zhruba okolo 120°C a preto používajte veľmi odolný izolačný materiál.)



- 1 Kompresor
- 2 Kryt svorkovnice
- 3 Prevádzkové potrubie vnútornej a vonkajšej jednotky
- 4 Tepelná korková izolácia atď.
- 5 Izolačný materiál
- 6 Skrutky
- A Pri pripojovaní potrubia, doťahovaní skrutiek a u vonkajších panelov postupujte opatrne

Opatrenia k pripojeniu pomocou matíc

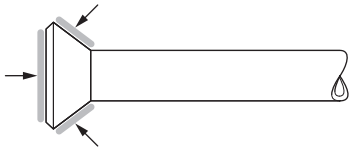
- Rozmery pre spracovanie nástrčných spojov a krútiace momenty doťahovania nájdete v tabuľke. (Príliš silné dotiahnutie môže spôsobiť roztrhnutie nástrčného spojenia.)

Priemer potrubia	Krútiaci moment dotiahnutia matice	Rozmery pre spracovanie nástrčných spojov (mm)	Tvar ohranenia
Ø6,4	14,2~17,2 N•m	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m	23,6~24,0	

Ak nemáte k dispozícii momentový kľúč, musíte si uvedomiť, že krútiaci moment doťahovania sa môže náhle zvýšiť. Matice nedotahujte viac než o uvedený uhol.

Priemer potrubia	Uhol ďalšieho dotiahovania	Odporúčaná dĺžka ramena nástroja
Ø6,4	60°~90°	150 mm
Ø9,5		200 mm
Ø12,7	30°~60°	250 mm
Ø15,9		300 mm
Ø19,1	20°~35°	450 mm

- Pri pripojovaní nástrčnej matice potrite vnútornú a vonkajšiu stranu nástrčnej matice chladiacim strojným olejom a maticu najprv dotiahnite rukou o 3 až 4 otáčky. Tu potrite éterovým alebo esterovým olejom.



- Po skončení inštalácie pomocou dusíka alebo iného plynu skontrolujte, či neuniká plyn napr. zo spojenia rúrok.

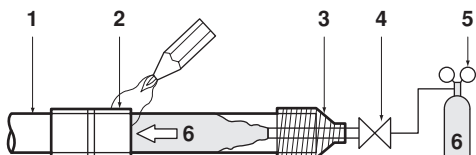
Upozornenie na potrebu inštalácie zachytávača

Keďže vznikajú obavy, že by olej obsiahnutý v stupačkách potrubia mohol po zastavení kompresora stiecť do kompresora, čo by spôsobilo stlačenie kvapaliny alebo poškodenie pri návrate oleja, je nutné na vhodnom mieste stupačky plynového potrubia nainštalovať zachytávače.

- Vzdialenosť medzi zachytávačmi. (Vid' obrázok 6)
 - Vonkajšia jednotka
 - Vnútorná jednotka
 - Plynové potrubie
 - Kvapalinové potrubie
 - Zachytávač oleja
 - Zachytávač nainštalujte pri každom prevýšení o 10 m.
- Zachytávač nie je potrebný, ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná vyššie ako je vnútorná jednotka.

Preventívne opatrenia pri spájkovaní

- Pri spájkovaní je nutné zabezpečiť prívod dusíka. Spájkovanie bez dusikovej náhrady alebo uvoľňujúce dusík do potrubia spôsobuje vytváranie veľkého množstva oxidličeného materiálu vo vrstve na vnútornej strane potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje funkciu ventilov a kompresorov chladiaceho systému a zabraňuje normálnej prevádzke. Napriek tomu pri spájkovaní potrubí nepoužívajte prostriedky na zabránenie oxidličovaniu. Zvyšky takých prostriedkov môžu mať za následok upchatie potrubia alebo poruchu komponentov.
- Ak má byť pri spájkovaní v potrubí dusík, musí byť nastavený na tlak 0,02 MPa pomocou redukčného ventilu (=práve postačujúci tlak, aby bol tento tlak cítiť na koži).



- Chladiace potrubie
- Spájkovaný diel
- Upevnenie pomocou pásky
- Ručný ventil
- Tlakový redukčný ventil
- Dusík

Odvzdušnenie

- Neodvzdušňujte chladivom. Na odvzdušňovanie používajte vákuové čerpadlo. Na odvzdušnenie nie je potrebné žiadne ďalšie chladiivo.
- Tesnosť potrubí vo vnútri jednotiek bola skontrolovaná výrobcom. Tesnosť na mieste inštalovaných potrubí musí skontrolovať pracovník vykonávajúci inštaláciu.
- Pred uskutočnením tlakových skúšok alebo odvzdušnením sa uistite, či sú ventily pevne uzavreté.

Nastavenie pre odvzdušnenie a skúšku tesnosti: vid' obrázok 8

- Párový systém
 - Simultánny operačný systém
- Tlakomer
 - Dusík
 - Chladiivo
 - Váha
 - Vákuové čerpadlo
 - Uzatvárací ventil
 - Hlavné potrubie
 - Vetvené potrubia
 - Súprava vetvenia potrubia (voliteľné príslušenstvo)

Postup pri skúške tesnosti

Skúška tesnosti musí spĺňať normu EN378-2.

- Potrubia odvzdušnite a skontrolujte vákuum⁽¹⁾. (Počas 1 minúty nesmie dôjsť k zvýšeniu tlaku.)
- Vákuum prerušte pomocou minimálne 2 bar dusíka. (Nikdy netlakujte na viac ako 4,0 MPa.)
- U spojovacích častí potrubia uskutočnite skúšku tesnosti použitím mydlovej vody a podobne.
- Dusík vypustite.
- Potrubie odvzdušnite a znovu skontrolujte vákuum⁽¹⁾.
- Ak hodnota na vákuovom tlakomere už viac nestúpa, uzatváracie ventily sa môžu otvoriť.



Ak existuje možnosť, že v potrubí zostala vlhkosť (potrubie bolo nainštalované za dažďa alebo inštalácia trvala dlho a preto do potrubia mohla vniknúť vlhkosť), postupujte takto: Po odvzdušnení systému počas 2 hodín zvýšte tlak v systéme na 0,05 MPa (prerušenie podtlaku) privedením dusíka a systém znovu odvzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas 1 hodiny na -100,7 kPa (vákuovanie). Ak sa systém nedá odvzdušniť na -100,7 kPa do 2 hodín, vákuum znovu prerušte a zopakujte ho. Potom nechajte systém vo vákuu po dobu 1 hodiny a overte si, že tlak na vákuovom tlakomeri nestúpa.

Po vypudení vzduchu pomocou vákuového čerpadla sa môže stať, že tlak chladiwa sa nezvyší, ani keď je otvorený uzatvárací ventil. Dôvodom tohto deja je uzavretý stav expanzného ventilu v obvode vonkajšej jednotky, ale to nepredstavuje problém pre prevádzku jednotky.

- (1) Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou, ktoré je schopné vyvinúť podtlak -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

Kvapalinové a plynové potrubie systému odvzdušnite pomocou vákuového čerpadla počas viac ako 2 hodín a v systéme vytvorte tlak -100,7 kPa. Systém by mal zostať pod týmto tlakom viac ako hodinu, skontrolujte, či hodnota vákuového tlakomeru nestúpa. Ak tlak stúpa, systém môže obsahovať vlhkosť alebo je neutesnený.



V prípade úplnej výmeny chladiva najprv uskutočnite odvzdušnenie. Toto odvzdušnenie uskutočnite zo servisného vstupu. Pre odvzdušnenie nepoužívajte prípojku uzatváracieho ventilu. Týmto vstupom nie je možné uskutočniť dokonalé odvzdušnenie.

Poloha servisného vstupu:

- RZQ71B + RZQ100~140B
Vonkajšie jednotky majú na potrubí 2 prípojky. Jeden medzi kvapalinovým zásobníkom a elektronickým expanzným ventilom a druhý medzi výmenníkom tepla a 4-cestným ventilom.
- RZQ100~140C
Vonkajšie jednotky majú na potrubí 1 prípojku. Je medzi výmenníkom tepla a 4 cestným ventilom.



Systémy so zväčšeným kvapalinovým potrubím

- Nahradte 30 m 15 m vo výpočtoch uvedených vyššie a použite tabuľku uvedenú nižšie.
- G1: celková dĺžka \varnothing 12,7 mm kvapalinového potrubia.

Model	Kvapalinové potrubie	Ø	Dĺžka prekročujúca "Dĺžka bez náplne"			
			0-5 m	5-10 m	10-15 m	15-20 m
RZQ71	Hlavné	12,7	0,5	1,0	—	—
RZQ100~140	Hlavné				1,5	2,0
RZQ71~140	Vetva	6,4	0,3		0,6	
RZQ140	Vetva	9,5	0,5		1,0	

Celková hmotnosť náplne chladiva (po úniku atď.)

Celkové plniace množstvo sa vzťahuje ku dĺžke chladiaceho potrubia tak ako je to uvedené v tabuľke "Maximálna povolená dĺžka potrubia" v odseku "Prípustná dĺžka a výškový rozdiel potrubia" na strane 6. (napr. dvojité: L1+L2).

Tabuľka 3 Celkové množstvo náplne <jednotka: kg>

Model	Priemer kvapalinového potrubia	Dĺžka chladiaceho potrubia							
		3-5 ^(a) m	5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
RZQ71B	zmenšený	1,8	1,8	—					
	štandard	1,8	1,8	2,3	2,8	3,3	3,8	—	
RZQ100~140B	zmenšený	3,3	3,3	—					
	štandard	3,3	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3
RZQ100~140C	zmenšený	2,7	2,7	—					
	štandard	2,7	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7

Model	Priemer kvapalinového potrubia	Dĺžka chladiaceho potrubia						
		3-5 ^(a) m	5-10 m	10-15 m	15-20 m	20-25 m	25-30 m	30-35 m
RZQ71B	zväčšenie	2,3	2,3	2,8	3,3	3,8	—	
RZQ100~140B		3,8	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3
RZQ100~140C		3,2	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7

(a) Ak je dĺžka potrubia menšia ako 5 m, je potrebné úplne naplnenie jednotky. Jednotku naplňte chladivom tak, ako je uvedené.

Bezpečnostné opatrenia pri odčerpávaní

Vonkajšia jednotka je vybavená nízkotlakovým vypínačom a nízkotlakovým snímačom pre ochranu kompresora.



Nízkotlakový spínač alebo nízkotlakový snímač počas prevádzky odčerpávania nikdy neskratujte.

Pri znižovaní tlaku v systéme postupujte nasledovne.

Predbežné opatrenia

- Nezabudnite odpojiť elektrické napájanie. Otvorte čelný panel, zakryte kartu PCB a svorkovnicu izolačnou doskou proti zasiahnutiu elektrickým prúdom náhodným dotykom vodivých dielov.
- Čelný panel pred opustením vonkajšej jednotky uzavrite. V prípade, že čelný panel zostane otvorený, jednotku nenechávajte bez dozoru.
- Zapnite elektrické napájanie a uskutočnite operáciu odčerpávania podľa nasledovného postupu.

Prevádzka odčerpávania

■ RZQ71B + RZQ100~140B

Postup	Pozor
1 Uistite sa, či sú uzatváracie ventily na strane kvapaliny aj plynu otvorené.	—
2 Na riadiacej PC karte vonkajšej jednotky stlačte tlačidlo prevádzky odčerpávania BS1.	Kompresor a vonkajší ventilátor sa automaticky spustia. Ventilátor vnútornej jednotky sa môže automaticky spustiť. Tomuto postupu venujte dostatočnú pozornosť.
3 Keď sa prevádzka kompresora po 3 alebo 5 minútach ^(a) zastaví, dôkladne uzavrite uzatvárací ventil na strane kvapaliny a plynu. (Vid' "Ako používať uzatvárací ventil" na strane 8)	Ak je čelný panel otvorený, keď je pripojené elektrické napájanie, nikdy nenechávajte vonkajšiu jednotku bez dozoru.
4 Vypnite elektrické napájanie.	

■ RZQ100~140C

Postup	Pozor
1 Uistite sa, či sú uzatváracie ventily na strane kvapaliny aj plynu otvorené.	—
2 Na riadiacej PC karte vonkajšej jednotky stlačte tlačidlo prevádzky odčerpávania BS4.	Kompresor a vonkajší ventilátor sa automaticky spustia. Ventilátor vnútornej jednotky sa môže automaticky spustiť. Tomuto postupu venujte dostatočnú pozornosť.
3 Na asi 2 minúty po spustení prevádzky kompresora dôkladne uzavrite uzatvárací ventil na strane kvapaliny. (Vid' "Ako používať uzatvárací ventil" na strane 8)	Ak je čelný panel otvorený, keď je pripojené elektrické napájanie, nikdy nenechávajte vonkajšiu jednotku bez dozoru. V prípade, že uzatvárací ventil na strane kvapaliny nie je počas prevádzky kompresora dôkladne uzavretý, odčerpávanie sa nesmie vykonať.
4 Keď sa prevádzka kompresora po 2 alebo 5 minútach ^(a) zastaví, dôkladne uzavrite uzatvárací ventil na strane plynu. (Vid' "Ako používať uzatvárací ventil" na strane 8)	
5 Vypnite elektrické napájanie.	

(a) Ak po ukončení prevádzky odčerpávania vonkajšia jednotka nefunguje, aj po zapnutí vypínača diaľkového ovládača, diaľkový ovládač môže ale nemusí zobrazovať "L4". Ale to nie je porucha.

- Po ukončení prevádzky odčerpávania sa presvedčte, či ste odstránili izolačnú dosku, ktorá bola umiestnená v elektrickej rozvodnej skrini ako ochranné opatrenie popísané v kapitole "Predbežné opatrenia" na strane 11.
- Ak je nutné zariadenie zapnúť, vypnite hlavný vypínač elektrického napájania a znova ho zapnite. Presvedčte sa, či sú uzatváracie ventily tak na strane kvapaliny ako aj na strane plynu otvorené a či je jednotka počas skúšobného chodu prevádzkovaná v režime chladenia.

Elektrické zapojenie



- Celé elektrické zapojenie musí uskutočniť elektrikár s platným osvedčením.
- Všetky diely vonkajšej elektrickej inštalácie musia zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom.
- Vysoké napätie
Aby nedošlo k zasiahnutiu elektrickým prúdom, presvedčte sa, či ste pred údržbou elektrických dielov odpojili elektrické napájanie na 1 minútu alebo dlhšie. Aj po 1 minúte na svorkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo elektrických dieloch vždy zmerajte napätie a predtým, ako sa ich dotknete, sa presvedčte, či sú tieto napätia 50 V = alebo menšie.



Určené pre osoby vykonávajúce elektrickú inštaláciu:

Jednotku neobsluhujte, kým nie je úplne nainštalovaná chladivá potrubie. (Jej prevádzka pred ukončením inštalácie potrubia môže poškodiť kompresor.)

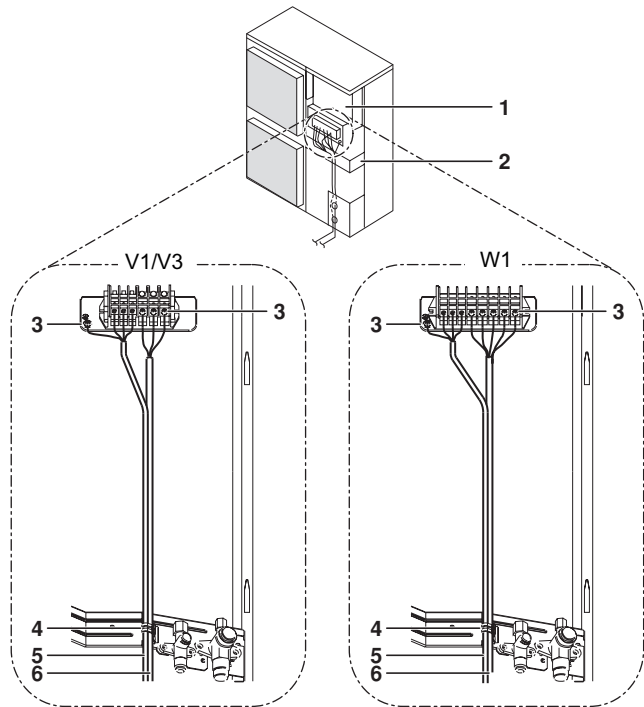
Bezpečnostné opatrenia pri elektrickom zapojení

- Pred získaním prístupu ku svorkám je nutné vypnúť všetky elektrické napájacie obvody.
- Používajte výlučne medené vodiče.
- Vedenie medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou musí byť dimenzované na 230 V.
- Hlavný vypínač nezapínajte, pokiaľ nie je dokončená celá elektrická inštalácia. Presvedčte sa, že hlavný vypínač má vzdialenosti kontaktov najmenej 3 mm na všetkých póloch.
- Pre W1
Zabezpečte zapojenie káblov elektrického napájania v normálnej fáze. V prípade zapojenia s otočenou fázou diaľkové ovládanie vnútornej jednotky zobrazuje "U" a zariadenie sa nedá prevádzkovať. Vymeňte zapojenie ktorýchkoľvek z dvoch napájacích káblov (L1, L2, L3) a tým zapojenie opravte. Pri násilnom zapojení kontaktu magnetického spínača v dobe, keď je zariadenie mimo prevádzky, kompresor vyhorí. Nikdy sa nepokúšajte zapnúť tento kontakt násilím.
- Nikdy zviazané káble nezaseknite v jednotke.
- Upevnite káble tak, aby sa nedotýkali potrubia (to platí hlavne pre vysokotlakovú stranu).
- Elektrické vedenia zaistíte pomocou svoriek podľa obrázka tak, aby sa nemohli dotýkať potrubia, hlavne na vysokotlakovej strane. Skontrolujte, aby na vedenie alebo na svorkovnicu nepôsobili žiadne vonkajšie sily.
- Pri inštalácii prúdového chrániča zabezpečte, aby bol tento kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby nedochádzalo k nepotrebnému otváraniu prúdového chrániča.
- Pokiaľ je jednotka vybavená invertorom, inštalácia kondenzátora posunu fáz nie len naruší vylepšenie elektrického účinníka, ale môže tiež spôsobiť veľmi veľké zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vln. Preto nikdy neinštalujte kondenzátor posunu fáz.

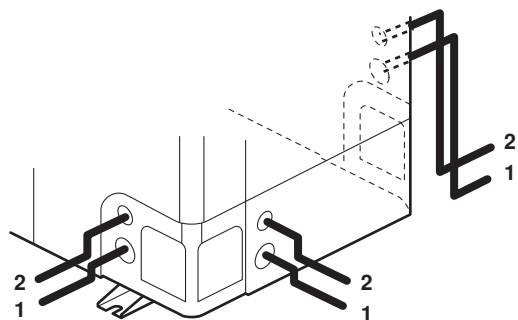
Zaistíte vedenie spôsobom uvedeným nižšie.

- 1 Uzemňovací vodič pripojte k upevňovacej doske uzatváracieho ventilu tak, aby neskĺzol.
- 2 Uzemňovací vodič pripojte k upevňovacej doske uzatváracieho ventilu ešte raz spolu s elektrickým zapojením a prepojením medzi jednotkami.

- Elektrické vedenie vedte tak, aby nezdvíhalo predný kryt a predný kryt bezpečne upevnite.



- 1 Elektrická rozvodná skriňa
- 2 Montážna doska uzatváracieho ventilu
- 3 Uzemnenie
- 4 Spona
- 5 Zapojenie medzi jednotkami
- 6 Zapojenie elektrického napájania a uzemnenia



- 1 Napájací privodný kábel a vedenie uzemnenia
- 2 Zapojenie medzi jednotkou

- Ak káble vedú z jednotky, dá sa do vylamovacieho otvoru nasadiť ochrannú priechodku (vločky PG). (Vid' obrázok 7)

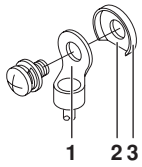
- 1 Vedenie
- 2 Puzdro
- 3 Matica
- 4 Rám
- 5 Hadica
- A Vnútorňa strana
- B Vonkajšia strana

Ak nepoužívate rúrky na ochranu vedení, zaistíte ochranu vedenia pomocou vinylových rúrok tak, aby hrany vylamovacieho otvoru nepoškodili vodiče.

- Pri elektrickej inštalácii dodržujte schému elektrického zapojenia.
- Drôty vytvarujte a pevne upevnite kryt tak, aby tento kryt mohol byť správne namontovaný.

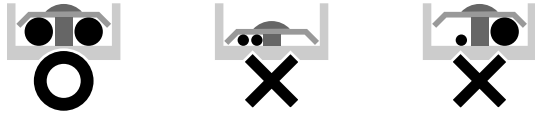
Bezpečnostné opatrenia pri zapojení elektrického napájania a vedenia medzi jednotkami

- Pre zapojenie ku svorkovnici napájania použite koncovku s guľatým okom. V prípade, že sa nedá z vážnych dôvodov použiť, dodržujte nasledovné pokyny.



- Kruhová prítlačná svorka
- Vyrezaná časť
- Pružná podložka

- Na tú istú svorku elektrického napájania nepripájajte vedenia rozličných hodnôt. (Voľné spoje môžu spôsobiť prehriatie.)
- Pri pripojovaní vedení tých istých hodnôt ich pripojte podľa obrázka uvedeného nižšie.



- K dotiahnutiu skrutiek svorkovnice použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť dostatočnému dotiahnutiu.
- Príliš silné dotiahnutie skrutiek svoriek môže poškodiť skrutky.
- Za účelom získania údajov o krútiacich momentoch doťahovania skrutiek svoriek pozrite tabuľku uvedenú nižšie.

Krútiaci moment pri doťahovaní (N•m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	3,0~4,0

- Za účelom zapojenia vnútorných jednotiek atď. si preštudujte návod na inštaláciu priložený k vnútornej jednotke.
- Ku elektrickému napájaniu pripojte snímač uzemnenia a poistku. (Viď obrázok 9)

- Pár
- Dvojité
- Trojité
- Dvojnásobne dvojité
- Nadriadený (Master)
- Podriadený (Slave)
- Istič zvodového prúdu
- Poistka
- Diaľkový ovládač

- Pri zapojení sa presvedčte, či sú použité predpísané vedenia, prevedte kompletne zapojenia a vedenia upevnite tak, aby na svorky nemohli pôsobiť vonkajšie sily.

Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia

	RZQ71V3	RZQ100~140V1	RZQ100~140W1
Minimálny obvodový prúd (MCA – Minimum circuit amps) ^(a)	17,7	28,2	17,7
Odporúčaná poistka dodaná zákazníkom	20 A	32 A	20 A
Typ vodiča ^(b)	H05VV-U3G		H05VV-U5G
Veľkosť	Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym a národným predpisom		
Typ vodiča elektrického zapojenia medzi jednotkami	H05VV-U4G2.5		

(a) Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (viď elektrické údaje kombinácie s vnútornými jednotkami pre presné hodnoty).

(b) Len v chránenom potrubí, ak sa nepoužíva chránené potrubie, použite H07RN-F.

POZNÁMKA Istič zvodového prúdu musí byť vysokorychlostný istič 30 mA (<0,1 s).

Skúšobná prevádzka



VAROVANIE

Môže dôjsť k náhodnému dotyku dielcov pod napätím.

Počas inštalácie alebo údržby, keď je panel obsluhy odobratý, nenechávajte jednotku bez dozoru.

POZNÁMKA



Uvedomte si, že počas prvého obdobia prevádzky jednotky, môže byť požadovaný príkon vyšší, než je uvedený na výrobnom štítku jednotky. Tento úkaz je spôsobený kompresorom, ktorý vyžaduje pred dosiahnutím hladkej prevádzky a stabilného príkonu obdobie zábehu 50 hodín.

Kontroly pred uvedením do prevádzky

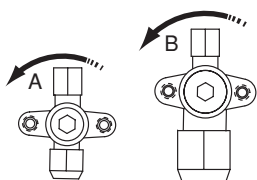
Kontrolované položky	
Elektrické zapojenie Prepojenie medzi jednotkami Uzemňovacie vedenie	<ul style="list-style-type: none"> Je zapojenie uskutočnené v súlade so schémou zapojenia? Skontrolujte, či sa pri inštalácii nezabudlo na žiadne zapojenie a či v systéme nechýbajú fázy alebo či nie sú prehodené. Je jednotka správne uzemnená? Je zapojenie vedenia medzi jednotkami zapojenými do série správne? Nie sú niektoré zo skrutiek pre pripojenie vodičov uvoľnené? Je izolačný odpor najmenej 1 MΩ? <ul style="list-style-type: none"> Pri meraní izolácie použite mega-tester 500 V. Megatester nepoužívajte pre nízkonapäťové obvody.
Chladiace potrubie	<ul style="list-style-type: none"> Je potrubie správne dimenzované? Je izolačný materiál potrubia bezpečne pripevnený? Sú obidve potrubia – kvapalinové aj plynové – izolované? Sú uzatváracie ventily kvapalinového aj plynového potrubia otvorené?
Pridavné chladiivo	<ul style="list-style-type: none"> Zapísali ste dodatočné množstvo chladiwa a dĺžku chladiaceho potrubia?

- Nezabudnite vykonať skúšobný chod.

- Skontrolujte, či sú úplne otvorené uzatváracie ventily na kvapalinovom a plynovom potrubí. Ak jednotku prevádzkujete s uzavretými uzatváracími ventilmi, kompresor sa poškodí.
- Nezabudnite vykonať prvý skúšobný chod inštalácie v režime chladiacej prevádzky.
- Nikdy nenechávajte jednotku bez dozoru, ak je počas skúšobného chodu otvorený čelný panel.

Skúšobná prevádzka

- 1 Nezabudnite zapnúť elektrické napájanie najmenej 6 hodín pred spustením prevádzky, aby ste ochránili kompresor.
- 2 Skontrolujte, či sú všetky kvapalinové a plynové uzatváracie ventily otvorené.



Smer otvárania

- A Strana kvapaliny
- B Plynová strana

Odoberte kryt a pomocou šesťhranného kľúča otáčajte ventilom oproti smeru pohybu hodinových ručičiek až po doraz.

- 3 Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či je čelný panel uzavretý. V opačnom prípade môže dôjsť k zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 4 Nezabudnite nastaviť jednotku do režimu chladiacej prevádzky.
- 5 Stlačte tlačidlo inšpekcia/skúšobná prevádzka diaľkového ovládača 4 krát (2 krát v prípade bezdrôtového diaľkového ovládača) a tak sa dostanete do režimu skúšobnej prevádzky.
- 6 Stlačte tlačidlo ZAP/VYP do 10 sekúnd, tým spustíte skúšobnú prevádzku a skontrolujete stav prevádzky počas asi 6 minút. Tlak chladiva nesmie stúpať dokonca ani v prípade, že je po odvzdušnení uskutočnenom pomocou vákuového čerpadla otvorený uzatvárací ventil. Dôvodom je, že chladiace potrubie vnútornej jednotky je uzavreté pomocou vnútorných elektricky ovládaných ventilov. To nespôsobí pri prevádzke žiadne problémy.
- 7 Stlačte tlačidlo nastavenia smeru prúdenia vzduchu a skontrolujte, či jednotka zodpovedá novej polohe smeru prúdenia vzduchu.
- 8 Stlačte tlačidlo inšpekcia/skúšobná prevádzka diaľkového ovládača 2 krát a tak sa dostanete do kontrolného režimu. Presvedčte sa, či sa zobrazí kód poruchy "00" (=normálny). V prípade, že kód poruchy nezobrazí "00", viď "Diagnostika porúch pri prvej inštalácii" na strane 14.
- 9 Ak bolo počas skúšobnej prevádzky stlačené tlačidlo inšpekcia/skúšobná prevádzka 4 krát, jednotka sa vráti do normálneho režimu prevádzky.
- 10 Skontrolujte všetky funkcie podľa návodu na obsluhu.

Bezpečnostné opatrenia počas skúšobnej prevádzky

- 1 V prípade, že sa nepodarí zistiť, či sú uzatváracie ventily otvorené, prevádzka sa počas prvej skúšobnej prevádzky dočasne vykonáva v režime chladenia počas 2-3 minút aj, keď bol diaľkový ovládač nastavený do režimu prevádzky kúrenia. V tomto prípade diaľkový ovládač celý čas udržuje zobrazený symbol kúrenia a jednotka sa prepne do režimu kúrenia automaticky po uplynutí tohto času.
- 2 V prípade, že nemôžete obsluhovať jednotku v režime skúšobnej prevádzky z nejakého nezvyčajného dôvodu, viď "Diagnostika porúch pri prvej inštalácii" na strane 14.

- 3 V prípade, že nemôžete obsluhovať jednotku v režime skúšobnej prevádzky, jednotka sa zvyčajne po 30 minútach vráti do svojho normálneho stavu.
- 4 V prípade bezdrôtového diaľkového ovládača vykonajte skúšobnú prevádzku len po inštalácii dekoračného panelu vnútornej jednotky s infračerveným prijímačom.
- 5 V prípade, že panely vnútorných jednotiek nie sú ešte na vnútorné jednotky nainštalované, nezabudnite po ukončení kompletnej skúšobnej prevádzky odpojiť elektrické napájanie.
- 6 Súčasťou kompletnej skúšobnej prevádzky je aj odpojenie elektrického napájania po zastavení normálnej prevádzky na diaľkovom ovládači. Prevádzku nezastavujte vypnutím prúdového ističa.

Diagnostika porúch pri prvej inštalácii

V prípade, že sa na diaľkovom ovládači nič nezobrazí (aktuálne nastavená teplota sa nezobrazí), predtým ako môžete diagnostikovať možné kódy poruchy skontrolujte niektorú z nasledovných nenormálnych situácií.

- Odpojenie alebo porucha zapojenia (medzi elektrickým napájaním a vonkajšou jednotkou, medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami, medzi vnútornou jednotkou a diaľkovým ovládačom).
- Poistka na karte PCB vonkajšej jednotky môže byť vypálená.
- Ak diaľkový ovládač zobrazuje "E3", "E4" alebo "LB" ako kód chyby, existuje možnosť, že je uzatvárací ventil uzavretý alebo vstup vzduchu alebo výstup vzduchu sú upchaté.
- Ak sa na diaľkovom ovládači zobrazí chybový kód "U2", skontrolujte stabilitu napätia.
- Ak sa na diaľkovom ovládači zobrazí chybový kód "U4" alebo "UF", skontrolujte prepojenie medzi jednotkami.
- Ak je na diaľkovom ovládači zobrazený kód chyby "L4", je možné, že vstup alebo výstup vzduchu sú upchaté.
- Detektor ochrany otočenej fázy tohto výrobku funguje len počas stupňa inicializácie po resetovaní elektrického napájania. Detektor ochrany obrátenej fázy je určený k tomu, aby zariadenie zastavil, ak sa pri spustení zariadenia vyskytnú nenormálne javy.
- Ak obvod ochrany proti obrátenej fáze prinútil jednotku zastaviť, skontrolujte, či existujú všetky fázy. Ak je to tak, vypnite elektrické napájanie jednotky a zameňte dve z troch fáz. Elektrické napájanie zapnite znovu a jednotku spustite.
- Detekcia obrátených fáz sa pri prevádzke zariadenia neuskutočňuje.
- V prípade možného obrátenia fáz po vypnutí a zapnutí počas prevádzky zariadenia, nainštalujte obvod ochrany proti otočenej fáze. Taká situácia nie je pri použití generátorov nepredstaviteľná. Spustenie zariadenia s otočeným zapojením fáz môže spôsobiť poškodenie kompresora a ďalších častí.
- Pri chýbajúcej fáze sa v prípade jednotiek W1 na diaľkovom ovládači vnútornej jednotky zobrazí "E7" alebo "U2". Ak dôjde aspoň k jednému z týchto dejov, prevádzka nie je možná. Pokiaľ k tomu dôjde, vypnite elektrické napájanie a znovu skontrolujte elektrické zapojenie a prehodte zapojenie dvoch z troch elektrických vodičov. (Ak nie je možné jednotku spustiť, za žiadnych okolností sa nepokúšajte násilím zapnúť elektromagnetický stykač.)

Požiadavky na likvidáciu do odpadu

Demontáž jednotky, likvidácia chladiva, oleja a ostatných častí zariadenia musí prebiehať v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi.

Schéma zapojenia

○	: Svorka vedenia
□□	: Svorka
⊞	: Konektor
⎓	: Reléový konektor
⎓	: Elektrická inštalácia

BLK	: Čierna
GRN	: Zelená
BRN	: Hnedá
BLU	: Modrá
ORG	: Oranžová
RED	: Červená
WHT	: Biela
YLW	: Žltá



: Viď návod na údržbu spojovacích vedení s X6A.

: Poloha prepínača (DS1) znázorňuje nastavenie z výroby. Podrobnosti nájdete v servisnom návode.

A1P~A4P	.....	Doska s tlačnými obvody
BS4~BS4	.....	Tlačidlový vypínač
C1~C4	.....	Kondenzátor
DS1	.....	Prepínač DIP
E1HC	.....	Ohrievanie kľukovej skrine
F1U~F6U	.....	Poistka
HAP (A1P)	.....	Servisný monitor (zelený)
HAP (A2P)	.....	Servisný monitor (zelený)
H1P (A1P)	.....	Servisný monitor (červený)
H1P~H7P (AZP)	.....	Servisný monitor (oranžový)
K1M	.....	Magnetické relé (len u modelu V1/V3)
K1M	.....	Magnetický stykač (len u modelu W1)
K1R	.....	Magnetické relé (Y1S)
K2R	.....	Magnetické relé
K3R	.....	Magnetické relé (E1HC)
K4R•K5R	.....	Magnetické relé (len RZQ_B)
K4R	.....	Magnetické relé (E1HC) (len RZQ_C)
K10R•K11R	.....	Magnetické relé
L1R	.....	Tlmivka
M1C	.....	Motor (kompresor)
M1F•M2F	.....	Motor (ventilátor)
PS	.....	Výkonový obvod
Q1DI	.....	Istič uzemnenia (dodáva zákazník)
R1•R2	.....	Odpor
R1T	.....	Termistor (vzduch)
R2T	.....	Termistor (cievka) (len pre RZQ_B)

R2T	.....	Termistor (výstup) (len RZQ_C)
R3T	.....	Termistor (výstupné potrubie) (len pre RZQ_B)
R3T	.....	Termistor (nasávacie potrubie) (len pre RZQ_C)
R4T	.....	Termistor (nasávacie potrubie) (len pre RZQ_B)
R4T	.....	Termistor (cievka) (len pre RZQ_C)
R5T	.....	Termistor (napájací modul) (len pre RZQ_B)
R5T	.....	Termistor (stred cievka) (len pre RZQ_C)
R6T	.....	Termistor (kvapalina)
R10T	.....	Termistor (rebro)
RC	.....	Prijímací obvod signálu
S1NPL	.....	Snímač tlaku (nízkotlakový)
S1NPH	.....	Snímač tlaku (vysokotlakový)
S1PH	.....	Spímač tlaku (vysokotlakový)
S1PL	.....	Spínač tlaku (nízkotlakový)
TC	.....	Prenosový obvod signálu
V1R	.....	Výkonový modul
V2R•V3R	.....	Diódový modul
V1T	.....	Izolovaný hradlový bipolárny tranzistor
X6A	.....	Konektor (nadštandardná výbava)
X1M	.....	Svorkovnica
Y1E	.....	Expanzný ventil
Y1S	.....	4 cestný ventil
Y2S	.....	Elektromagnetický ventil
Z1C~Z5C	.....	Filter šumu
Z1F~Z4F	.....	Filter šumu

