



Návod na inštaláciu

Klimatizačné zariadenia systému Split

RR71B8V3B
RR71B2V3B
RR100B8V3B

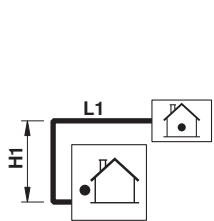
RR71B8W1B
RR71B2W1B
RR100B8W1B
RR125B8W1B

RQ71B8V3B
RQ71B2V3B
RQ100B8V3B

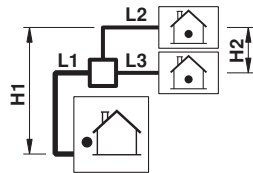
RQ71B8W1B
RQ71B2W1B
RQ100B8W1B
RQ125B8W1B

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

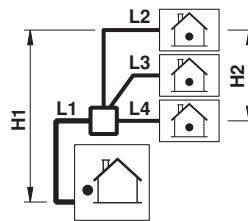
1



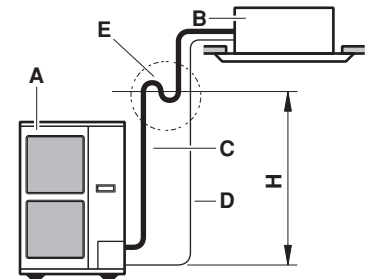
2



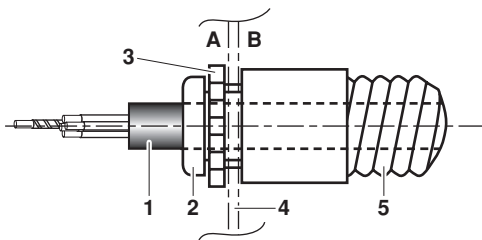
3



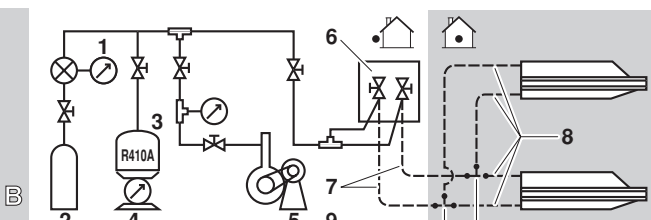
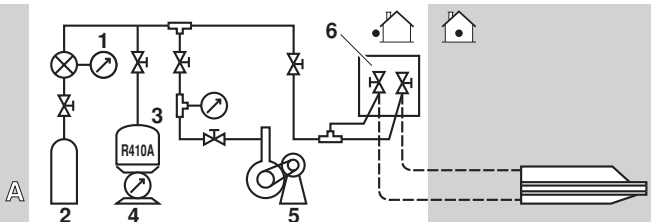
4



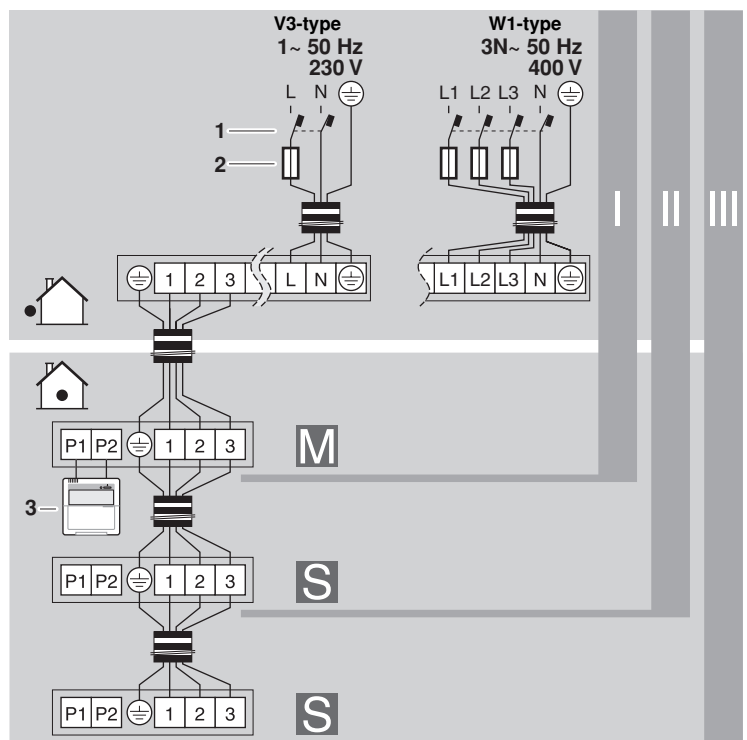
5



6



7



8

Obsah

	Strana
Bezpečnostné hľadiská	1
Pred inštaláciou	2
Voľba miesta inštalácie	3
Preventívne opatrenia pri inštalácii	3
Inštalácia – servisný priestor	4
Priemer potrubia s chladivom a prípustná dĺžka potrubia	5
Bezpečnostné opatrenia pre chladiace potrubie	5
Chladiace potrubie	6
Odvzdušnenie	8
Naplnenie chladiva	9
Elektrické zapojenie	10
Skúšobná prevádzka	12
Požiadavky na likvidáciu odpadu	12
Schéma zapojenia	13



PRED INŠTALÁCIOU SI DÔKLADNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD. TENTO NÁVOD USCHOVAJTE VO VAŠOM DOSAHE 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

- Zariadenie nie je určené na používanie v prípadnom výbušnom prostredí.
- 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.

- Ak je jednotka nainštalovaná v malej miestnosti, je nutné uskutočniť také opatrenia, aby ani v prípade úniku chladiva neprekročilo jeho množstvo povolenú hranicu. O potrebných opatreniach, ktoré bránia tomu, aby uniknuté množstvo chladiva neprekročilo povolenú hranicu, sa poraďte s predajcom vášho zariadenia.
Ak uniknuté množstvo prekročí hranicu, môže spôsobiť nehodu sprevádzanú nedostatkom 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 rozvážacej skrine.
Ak nebude kryt rozvážacej skrine správne nainštalovaný, môže dôjsť k prehrievaniu svorkovnic, úrazom elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Ak plyn chladiva počas inštalačných prác uniká, priestory ihneď vyvetrajte.
Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vzniknúť jedovaté plyny.
- Po skončení inštalačných 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 dotykom 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 kapitola "Bezpečnostné opatrenia pri odčerpávaní" na strane 10.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte žiadneho náhodne uniknutého chladiva. Mohlo by to spôsobiť silné omrzliny.

- Klimatizačné zariadenie uzemnite.
Odpor uzemnenia musí zodpovedať národným predpisom. Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, beskozvodom alebo uzemňovacím vodičom telefónneho vedenia. Nedokonalé 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 ističa uzemnenia.
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 zaistí dobrý odvod kondenzátu. Nesprávne nainštalované vypúšťacie potrubie môže spôsobiť únik vody. Následkom toho môže zvlhnúť nábytok.
- Nainštalujte vnútorné a vonkajšie jednotky, napájaciu kábelovú prípojku a prepojovacie 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.)
- 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 radiaci 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 konštrukčný tlak je 4,15 MPa alebo 41,5 bar, môžu byť potrebné potrubia s väčšou hrúbkou steny. Vid' "Vol'ba materiálu potrubia" na strane 5.

Bezpečnostné 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 chladivacie potrubie" na strane 5 a správne dodržujte popísané postupy.
- Pretože chladivo R410A 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), 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) štítku.
- Pri uzatváraní servisných panelov zaistíte, aby krútiaci moment pri dotiahnutí neprekročil 4,1 N•m.

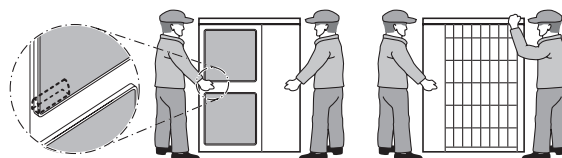
Príslušenstvo

Skontrolujte, či je vo vašej jednotke zahrnuté nasledovné príslušenstvo.

Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch	1	
Viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch	1	

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.

POZNÁMKA



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 výrobu.
- 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.

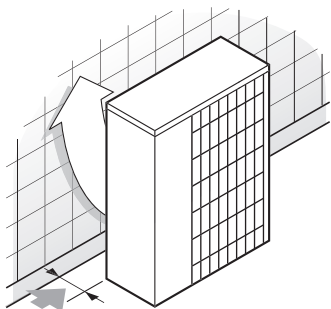
2 Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám:

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 namrzanie 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.

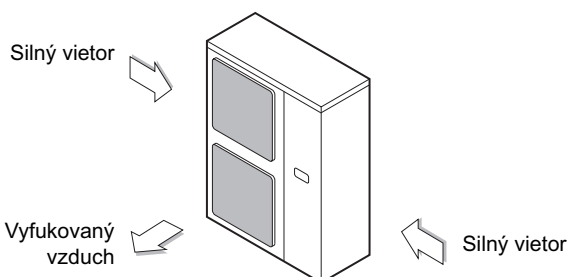
Vid' obrázky k inštalácii tejto jednotky na mieste s prevládajúcim smerom prúdenia vzduchu.

- 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.

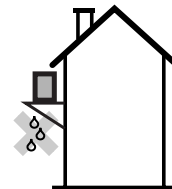
4 Ak nie je vypúšťanie vody z jednotky jednoduché, nainštalujte jednotku na základňu z betónových blokov a pod. (výška základov by mala byť maximálne 150 mm).

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.

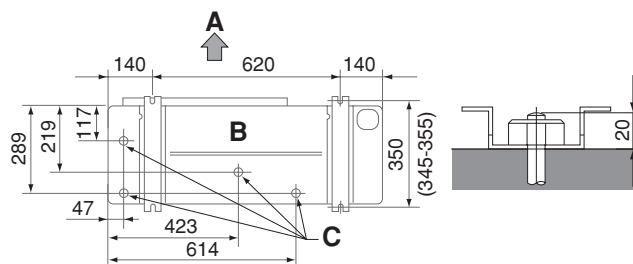


Preventívne opatrenia pri inštalácii

- 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.

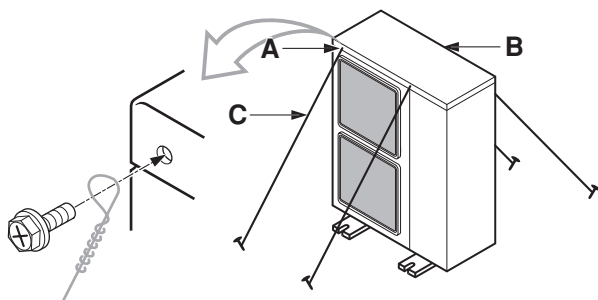


- A Výstupná strana
- B Pohľad zospodu (mm)
- C Vypúšťací otvor

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 vypúšťacie potrubie z vonkajšej jednotky spôsobuje problémy, dá sa vybaviť ho použitím vypúšťacieho nástavca (voliteľné príslušenstvo).

Inštalácia – servisný priestor

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

(Vid' "Preventívne opatrenia pri inštalácii" na strane 3)

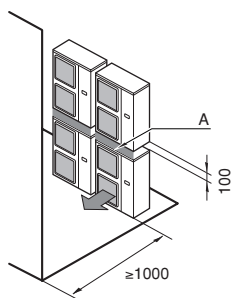
Pozor

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

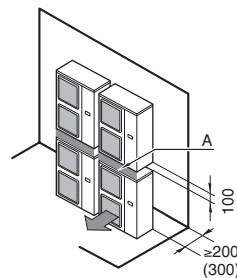
- | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|
| | Prekážka na strane nasávania | ✓ | Prítomná prekážka |
| | Prekážka na strane vypúšťania | 1 | V týchto prípadoch uzavrite dno inštaláčného rámu, aby vypúšťaný vzduch neunikal. |
| | Prekážka na ľavej strane | 2 | V týchto prípadoch môžu byť 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.

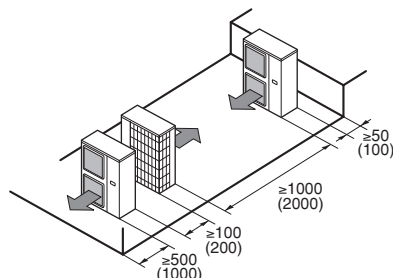


Nestohujte viac ako jednu jednotku.

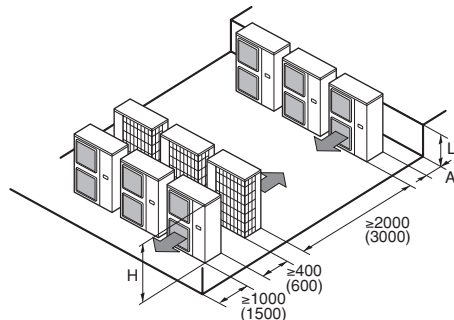
Vzhľadom k rozmerom potrebným pre polozenie vypúšťacieho potrubia hornej vonkajšej jednotky je treba asi 100 mm. Časť A utesnite tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(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	150 (250)
	1/2H < L	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.

POZNÁMKA 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 zachyťte v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi.
- Pri spájkovaní chladivého 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

- Konstruktívny materiál: bezšvové medené chladivé potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutia: použite potrubie so stupňom pnutia, ktoré je funkciou priemeru potrubia – pozri tabuľku uvedenú nižšie.
- Hrúbka chladivého 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)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=žihané
1/2H=polotvrde

Priemer chladivého potrubia

- Párový systém (Vid' obrázok 2)

Priemer chladivého potrubia			
Plynové potrubie			
Trieda	Štandardný priemer	Zväčšenie	Kvapalinové potrubie
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

- Simultánny operačný systém (dvojica: vid' obrázok 3, trojica: vid' obrázok 4)

Potrubia medzi vonkajšou jednotkou a vetvou (L1) majú mať rovnaký priemer ako vonkajšie prípojky. Potrubia medzi vetvou a vnútornými jednotkami (L2~L4) majú mať rovnaký priemer ako vnútorné prípojky. Vetva: vid' označenie '□' na obrázkoch 3~4.

Prípustná dĺžka a výškový rozdiel potrubia

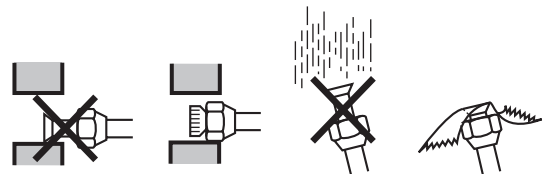
Vid' tabuľku nižšie, ktorá obsahuje dĺžky a výšky. Vid' obrázky 2~4. Predpokladajme, že najdlhšie vedenie na obrázku zodpovedá skutočne najdlhšiemu potrubiu a najvyššia jednotka na obrázku zodpovedá skutočne najvyššej jednotke.

Prípustná dĺžka potrubia			
Maximálna prípustná dĺžka potrubia (číslo v zátvorke predstavuje ekvivalentnú dĺžku)	Pár	L1	70 m (90 m)
	Pár/trojica	L1+L2	
Maximálna celková dĺžka jednocestného potrubia	Dvojica	L1+L2+L3	80 m
	Trojica	L1+L2+L3+L4	
Maximálna dĺžka vetviaceho potrubia	Pár/trojica	L2	20 m
Maximálny rozdiel medzi dĺžkami vetiev	Dvojica	L2~L3	10 m
	Trojica	L2~L4	
Maximálna výška medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou	Všetky	H1	30 m
Maximálna výška medzi vnútornými jednotkami	Pár/trojica	H2	0,5 m
Dĺžka bez náplne	Všetky	L1+L2+L3+L4	≤30m

Minimálna dĺžka potrubia by mala byť 5 m. Ak uskutočníme inštaláciu s menšou dĺžkou potrubia, bude systém preťažovaný (mimoriadne vysoký tlak atď.). Ak je vzdialenosť medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou menšia ako 5 m, zabezpečte prosím potrebnú minimálnu dĺžku ≥5 m vhodným vedením potrubí (ohýbaním).

Bezpečnostné opatrenia pre chladivé potrubie

- Zabráňte, aby sa do chladivého cyklu neprimiešal iný materiál než je určené chladivo (napríklad vzduch atď.). Ak v priebehu prevádzky jednotky unikne chladivo, priestory dôkladne vyvetrajte.
- Do systému pridávajte výlučne chladivo R410A. 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 vlhkosť) 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	Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou
Vnútorná	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.)

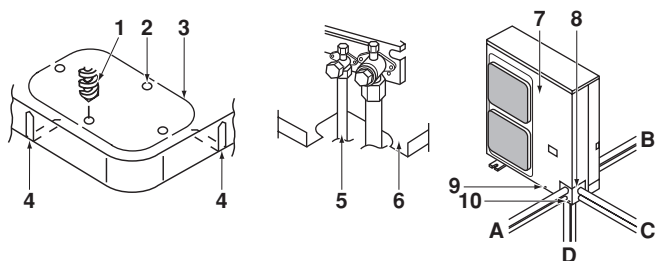
- Vodorovne (s maximálnym sklonom 15°) alebo zvisle nainštalujte vetviace potrubia.
 - Dĺžka vetviaceho potrubia ku vnútornej jednotke má byť čo najmenšia.
 - Dĺžky potrubí oboch vetiev ku vnútornej jednotke by mali byť pokiaľ možno rovnaké.
- V prípade použitia existujúceho chladiaceho potrubia

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 farba referenčnej karty 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 nevznikli 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.



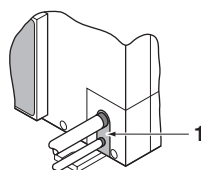
Obrázok - Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi

- | | |
|----|--|
| 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 obrázku "Potrubia na mieste inštalácie so štyrmi smermi". (Na vyrezanie drážok použite pílkou na železo.)
- Pri inštalácii pripojovacieho potrubia k jednotke smerom dole urobte otvor pomocou vrtáku Ø6, ktorým vyvrtajte otvor so stredom vo vylamovacom otvore. (Vid' 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

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

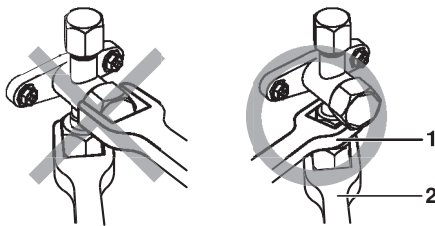
POZNÁMKA Ventil musí byť počas prevádzky otvorený.



Názvy dielov uzatváracieho ventilu sú uvedené na obrázku.



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



- 1 Kľúč
- 2 Momentový kľúč

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.

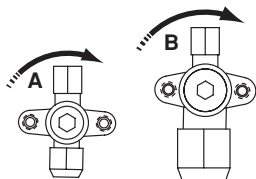


Silikónové tesnenie (zaistíte dokonalé utesnenie)

Ako používať uzatvárací ventil

Používajte šesťhranné kľúče 4 mm a 6 mm.

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

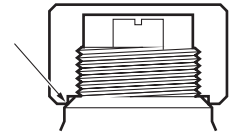


Smer uzatvárania

- A Strana kvapaliny
- B Plynová strana

Opatrenia k manipulácii s krytom ventilu

- Kryt ventilu je utesnený v miestach označených šípkou. 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

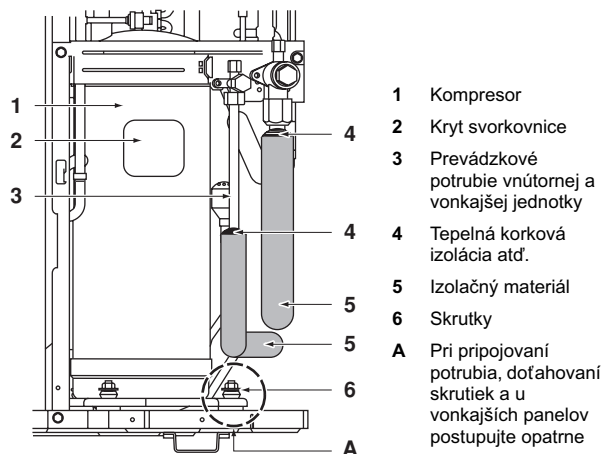
- Po ukončení práce dotiahnite kryt ventilu. Krútiaci moment doťahovania: 10,8~14,7 N•m

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 ventile 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.

POZNÁMKA 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.)

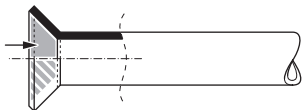


Opatrenia k pripojeniu pomocou matíc

- Rozmery pre spracovanie nástrčných spojov a krútiace momenty dotiahovania 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
Ø9,5	33~39 N•m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N•m	23,6~24,0	

- Pri pripojovaní nástrčnej matice potrite vnútorný povrch éterovým alebo esterovým olejom a pred pevným dotiahnutím matice najprv dotiahnite rukou o 3 až 4 otáčky.



- 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.

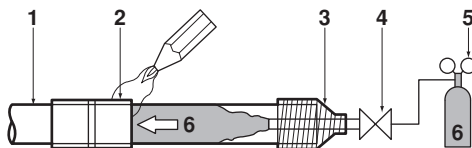
- Vzdialenosť medzi zachytávačmi. (Vid' obrázok 5)

- A Vonkajšia jednotka
- B Vnútorná jednotka
- C Plynové potrubie
- D Kvapalinové potrubie
- E Zachytávač oleja
- H Zachytávač nainštalujte pri každom prevýšení o 15 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 dusíkovej náhrady alebo uvoľňujúce dusík do potrubia spôsobuje vytváranie veľkého množstva oksyloženého materiálu vo vrstve na vnútornej strane potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje funkciu ventilov a kompresorov chladiaceho systému a zabraňuje normálnej prevádzke.
- 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).



- 1 Chladiace potrubie
- 2 Spájkovaný diel
- 3 Upevnenie pomocou pásky
- 4 Ručný ventil
- 5 Tlakový redukčný ventil
- 6 Dusík

Odvzdušnenie

- Neodvzdušňujte chladivom. Na odvzdušňovanie používajte vákuové čerpadlo. Na odvzdušnenie nie je potrebné žiadne ďalšie chladivo.
- 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 7.

- A Párový systém
- B Simultánny operačný systém
- 1 Tlakomer
- 2 Dusík
- 3 Chladivo
- 4 Váha
- 5 Vákuové čerpadlo
- 6 Uzatvárací ventil
- 7 Hlavné potrubie
- 8 Vetvené potrubia
- 9 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 4,15 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.

(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.

POZNÁMKA



■ 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 chladiva 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.

Naplnenie chladiva

Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva

Tento výrobok obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol. Nevypúšťajte plyny do ovzdušia.

Typ chladiva: R410A

GWP⁽¹⁾ hodnota: 1975

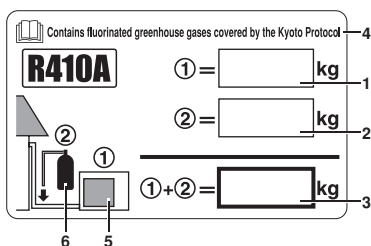
(1) GWP = global warming potential (potenciál globálneho oteplenia)

Vypĺňte prosím nezmazateľným atramentom,

- ① náplň výrobku chladivom z výroby,
- ② dodatočné množstvo chladiva doplnené na mieste inštalácie a
- ①+② celková náplň chladiva

na nálepke s informáciami o fluoračných skleníkových plynch dodanej spolu s výrobkom.

Vyplnená nálepka musí byť prilepená vo vnútri výrobku a v blízkosti miesta naplnenia výrobku (t.z. vo vnútri servisného krytu).



- 1 náplň výrobku chladivom z výroby: viď výrobný štítok jednotky
- 2 dodatočné množstvo chladiva doplnené na mieste inštalácie
- 3 celková náplň chladiva
- 4 Obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol
- 5 vonkajšia jednotka
- 6 valec s chladivom a rozvádzač pre plnenie

POZNÁMKA



Národná implementácia predpisu EÚ pre určité fluoračné skleníkové plyny môže vyžadovať uvedenie príslušného oficiálneho národného jazyka na jednotke. Preto sa spolu s jednotkou dodáva prídavná viacjazyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynch.

Pokyny na nalepenie sú uvedené na zadnej strane takejto nálepky.

Bezpečnostné opatrenia pri uskutočňovaní údržby



Pri uskutočňovaní údržby jednotky, ktorá vyžaduje otvorenie chladiaceho systému, musí byť chladivo odčerpané v súlade s miestnymi predpismi.

Táto jednotka vyžaduje podľa dĺžky pripojeného potrubia ďalšie doplnenie chladiva. Chladivo doplňujte do kvapalinového potrubia v kvapalnom stave. Pretože chladivo R410A je zmesou, ktorej zloženie sa v plynnom stave mení a nebola by zaručená správna prevádzka systému.

Ak je dĺžka potrubia ≤30 m, nie je nutné u tohto modelu dopĺňovať ďalšie chladivo.

POZNÁMKA



U zdvojených/strojených inštalácií predstavuje dĺžka potrubia súčet hlavného potrubia a potrubia vetiev.

Dĺžka potrubia je dĺžka 1 smerom (plynové alebo kvapalinové potrubie).

Ďalšie dopĺňovanie chladiva

- Ak dĺžka potrubia presahuje 30 m, doplňte potrebné množstvo chladiva podľa nasledovnej tabuľky.

Pri ďalšej údržbe si označte zvolené množstvo krúžkom okolo danej hodnoty v nižšie uvedenej tabuľke.

Pre párový systém

Dodatočné množstvo náplne <jednotka: kg>

	Dĺžka pripojeného potrubia				
	Trieda	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-70 m
H/P	71-100-125	+0,50	+1,00	+1,50	+2,00
C/O	71-100-125	+0,25	+0,50	+0,75	+1,00

Pre párový/trojový systém

Dodatočne prosím doplňte ďalšie chladivo podľa nasledovného výpočtu.

- 1 Vypočítajte celkovú dĺžku (L) všetkých kvapalných potrubí v systéme.

Dvojica (Viď obrázok 3): $L=L_1+L_2+L_3$

Trojica (Viď obrázok 4): $L=L_1+L_2+L_3+L_4$

- V prípade $L < 30$ metrov: nie je potrebné ďalšie doplnenie

- V prípade $L > 30$ metrov vypočítajte:

1. Vypočítajte G1:
Vypočítajte celkovú dĺžku kvapalinového potrubia Ø9,5 mm (hlavné potrubie+potrubie vetiev)
2. Vypočítajte G2:
Vypočítajte celkovú dĺžku kvapalinového potrubia Ø6,4 mm (potrubie vetiev)
3. V prípade $G_1 > 30$ metrov postupujte ku kroku 2
V prípade $G_1 < 30$ metrov postupujte ku kroku 3

- 2 Vypočítajte dĺžku G1 nad 30 metrov ($G_1 - 30$ m)

Na základe tejto dĺžky si vyberte R1 z nižšie uvedenej tabuľky

Na základe G2 si vyberte R2 z nižšie uvedenej tabuľky

Postupujte ku kroku 4

- 3 Vypočítajte celkovú dĺžku nad 30 metrov ($G_1 + G_2 - 30$ m)

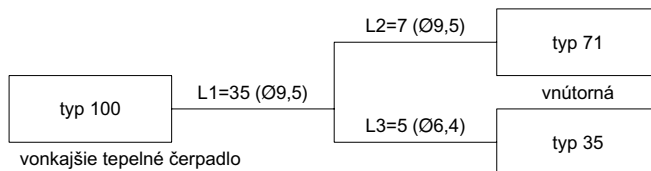
Na základe tejto dĺžky si vyberte R2 z nižšie uvedenej tabuľky
R1=0 metrov

Dĺžka <jednotka: m>, dodatočné množstvo náplne <jednotka: kg>

	Dĺžka prekračujúca 30 m							
	Trieda	Ø	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	
H/P	71-100-125	9,5	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	R1
		6,4	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	R2
C/O	71-100-125	9,5	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	R1
		6,4	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	R2

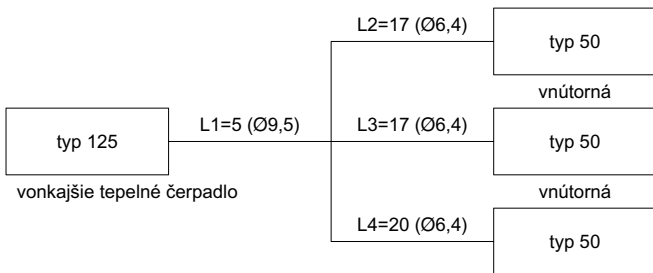
- 4 Celkové dodatočné množstvo náplne $R=R_1+R_2$ (kg)

Príklad 1



- 1 $G_1=L_1+L_2=35+7=42$ m $G_2=L_3=5$
- 2 Nad 30 m
 - a $G_1-30=12$ m → Ø9,5 R1=1,00 kg
 - b $G_2=5$ m → Ø6,4 R2=0,30 kg
- 3 Množstvo náplne chladiva $=R=R_1+R_2=1,00+0,30=1,30$ kg

Príklad 2



- $G1=L1=5\text{ m}$ $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$
- Nad 30m
 - $G1=5\text{ m}$ $\rightarrow R1=0,0\text{ kg}$
 - $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \text{Ø}6,4\text{ R}2=0,9\text{ kg}$
- Množstvo náplne chladiva= $R=R1+R2=0,0+0,9=0,9\text{ kg}$

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

Poloha servisného vstupu:

Tepelné čerpadlo: Jednotky tepelného čerpadla majú na potrubí 2 prípojky. Jeden medzi kvapalinovým zásobníkom a elektronickým expanzným ventilom a druhý medzi výmenníkom tepla a 4-cestným ventilom.

Len chladenie: na výstupnom potrubí

Celková hmotnosť náplne chladiva (po úniku atď.)

Ak je dĺžka celého chladiaceho potrubia do 30 metrov, naplňte chladivo v množstve uvedenom na štítku a ak dĺžka potrubia prekračuje 30 metrov, je nutné spočítať množstvo uvedené na štítku a množstvo potrebné na doplnenie, pričom sa tento súčet považuje za čisté plniace množstvo.

Bezpečnostné opatrenia pri odčerpávaní

Vonkajšia jednotka je vybavená nízkotlakovým vypínačom pre ochranu kompresora.

POZNÁMKA Počas tejto operácie nikdy neskratujte nízkotlakový vypínač.

Pri znižovaní tlaku v systéme postupujte nasledovne.

Postup	Pozor
1 Tlakomer umiestnite na servisnej prípojke plynového uzatváracieho ventilu.	Používajte tlakomer určený výlučne pre R410A.
2 Pomocou diaľkového ovládača spustíte ventilátor.	Uistite sa, či sú uzatváracie ventily na strane kvapaliny aj plynu otvorené.
3 Na riadiacej PC karte vonkajšej jednotky stlačte tlačidlo odčerpávania.	Kompresor a vonkajší ventilátor sa automaticky spustia. Ak uskutočnite krok 3 pred krokom 2, potom sa vnútorný ventilátor môže spustiť automaticky. Tomuto postupu venujte dostatočnú pozornosť.
4 Pokračujte v prevádzke počas 2 minút, kým sa prevádzkové podmienky nestabilizujú.	—
5 Bezpečne uzavrite uzatvárací ventil na strane kvapaliny. (Viď "Ako používať uzatvárací ventil" na strane 7)	Nedostatočné uzavretie ventilu môže mať za následok vyhorenie kompresora.

Postup	Pozor
6 Po aktivácii nízkotlakového vypínača sa jednotka zastaví. V tomto okamžiku bezpečne uzavrite uzatvárací ventil na plynovom potrubí.	—

Toto je koniec operácie odčerpávania. Po ukončení operácie odčerpávania môže diaľkový ovládač zobrazovať nasledovné údaje:

- "U4"
- čierna obrazovka
- vnútorný ventilátor pracuje asi 30 sekúnd.

Aj keď stlačíme tlačidlo ON na diaľkovom ovládači, nebude v prevádzke. Ak je nutné zariadenie zapnúť, vypnite hlavný vypínač elektrického napájania a znovu ho zapnite.

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 DC alebo menšie.

POZNÁMKA Určené pre osoby vykonávajúce elektrickú inštaláciu:



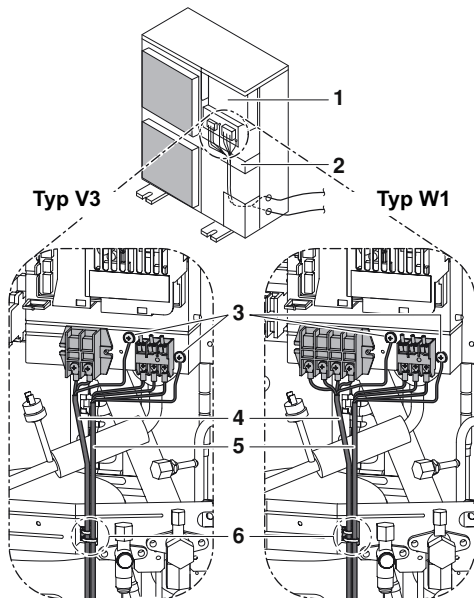
Jednotku neobsľuhujte, kým nie je úplne nainštalované chladiace potrubie. (Jej prevádzka pred ukončením inštalácie potrubia môže poškodiť kompresor.)

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 vzdialenosť 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 "U1" 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 zaistite pomocou svoriek podľa tak, aby sa nemohli dotýkať potrubia, hlavne na vysokotlakovej strane. Skontrolujte, aby na vedenie alebo na svorkovnicu nepôsobili žiadne vonkajšie sily.

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 vedzte tak, aby nezdvihalo predný kryt a predný kryt bezpečne upevnite.



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

- Ak káble vedú z jednotky, dá sa do vylamovacieho otvoru nasadiť ochrannú priechodku (vločky PG). (Vid' obrázok 6) (Vid' obrázok 6)

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

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.



- Na tú istú svorku elektrického napájania nepripájajte vedenia rozličných hodnôt. (Voľné spoje môžu spôsobiť prehriatie.)
- Pri pripojovaní vedení tých istých hodnôt ich pripojte podľa obrázku 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 dotahovaní (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. (Vid' obrázok 8)

- I Pár
- II Dvojica
- III Trojica
- M Nadriadený (Master)
- S Podriadený (Slave)
- 1 Ištič uzemnenia
- 2 Poistka
- 3 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

Elektrické napájanie						
Trieda	Vonkajšia poistka	Typ vodiča ⁽¹⁾	Veľkosť	Typ vodiča elektrického zapojenia medzi jednotkami		
RR71B8V3B	32 A	H05VV-U3G	Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym	H05VV-U4G2,5		
RR71B2V3B						
RQ71B8V3B						
RQ71B2V3B						
RR100B8V3B	40 A	H05VV-U3G	Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym			
RQ100B8V3B						
RR71B8W1B	16 A	H05VV-U5G	Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym			
RR71B2W1B						
RQ71B8W1B						
RQ71B2W1B						
RR100B8W1B						
RQ100B8W1B						
RR125B8W1B				20 A	H05VV-U5G	Rozmery elektrického vedenia musia zodpovedať príslušným miestnym
RQ125B8W1B						

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

Upozornenie na kvalitu verejnej elektrickej siete

Toto zariadenie spĺňa normu EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ za predpokladu, že impedancia systému Z_{sys} je menšia než alebo rovná Z_{max} v bode rozhrania medzi elektrickým napájaním používateľa a verejným systémom. Povinnosťou inštalatéra alebo používateľa zariadenia je zabezpečiť, v prípade potreby aj konzultáciu s prevádzkovateľom distribučnej siete, aby bolo zariadenie pripojené len na elektrické napájanie s impedanciou systému Z_{sys} menšou než je alebo rovnou Z_{max} .

Z_{max} (Ω)	
RR71B8V3B	0,07
RR71B2V3B	0,07
RR100B8V3B	0,04
RQ71B8V3B	0,07
RQ71B2V3B	0,07
RQ100B8V3B	0,04
RR71B8W1B	0,41
RR71B2W1B	0,41
RR100B8W1B	0,36
RR125B8W1B	0,31
RQ71B8W1B	0,41
RQ71B2W1B	0,41
RQ100B8W1B	0,36
RQ125B8W1B	0,31

Zariadenie spĺňa normu EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾

(1) Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity pre harmonické prúdy vytvárané zariadením pripojeným na nízkonapäťové verejné siete so vstupným prúdom >16 A a ≤75 A na jednej fáze.

Skúšobná prevádzka

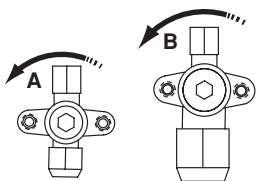
- Skontrolujte, či sú úplne otvorené uzatváracie ventily na kvapalinovom a plynovom potrubí.
- Podrobnosti o skúšobnej prevádzke nájdete v návode na inštaláciu vnútorných jednotiek.

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 prehodnené. Je jednotka správne uzemnená? Nie sú niektoré zo skrutičiek pre pripojenie vodičov uvoľnené?
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?
Pridávne chladiivo	<ul style="list-style-type: none"> Zapísali ste dodatočné množstvo chladiwa a dĺžku chladiaceho potrubia?

Skúšobná prevádzka

- 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.

(1) Európska/medzinárodná technická norma stanovuje limity zmien napätia, kolísania napätia a iskrenia vo verejných nízkonapäťových systémoch pre zariadenia s menovitým prúdom ≤75 A.

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či je čelný panel uzavretý. V opačnom prípade môže dôjsť k zasiahnutiu elektrickým prúdom.

- Plak chladiwa 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.

- Skontrolujte, či je jednotka nastavená na chladenie a stlačte vypínač.
- Na diaľkovom ovládači stlačte vypínač kontrolnej/skúšobnej prevádzky a tým uvedte zariadenie do skúšobnej prevádzky.
- Sluchom skontrolujte, či sa počas skúšobnej prevádzky nezapína a nevypína kompresor. Ak sa kompresor zapína a vypína, pomocou diaľkového ovládača zariadenie okamžite zastavte a skontrolujte úroveň chladiwa atď. Mohlo dôjsť k poruche.
- Pri prvej skúšobnej prevádzke jednotky sa kontrolujú ventily, či nie sú uzavreté. Preto sa jednotka spustí v režime chladenia (aj keď je diaľkový ovládač nastavený do režimu kúrenia) počas asi 2-3 minút a potom sa automaticky prepne do režimu kúrenia. Diaľkový ovládač vždy zobrazí režim kúrenia.

Bezpečnostné opatrenia počas skúšobnej prevádzky

- Ak diaľkový ovládač zobrazuje chybový kód E0, E3 alebo E4, môže byť uzavretý uzatvárací ventil alebo je uzatvorený výstupný ventil.
- Pri otočenej fáze sa v prípade jednotiek W1 na diaľkovom ovládači vnútornej jednotky zobrazí U1. Pri chýbajúcej fáze sa v prípade jednotiek W1 na diaľkovom ovládači vnútornej jednotky zobrazí E0 alebo E6. 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 prevádzka nie je možná, za žiadnych okolností sa nepokúšajte násilím zapnúť elektromagnetický stykač.)
- Ak sa na diaľkovom ovládači zobrazí chybový kód E6, skontrolujte stabilitu napätia.
- Ak sa na diaľkovom ovládači zobrazí chybový kód U4 alebo UF, skontrolujte prepojenie medzi jednotkami.

Diagnostika

- Na displeji LCD diaľkového ovládača Ak sa zariadenie zastaví následkom poruchy, dá sa problém diagnostikovať pomocou chybového kódu zobrazeného na diaľkovom ovládači.

Kód chyby	Popis
E6	Prúdové preťaženie kompresora
J2	Porucha funkcie snímača elektrického prúdu

- Kód poruchy je nutné vyhľadať v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.
- V závislosti od typu vnútornej alebo vonkajšej jednotky sa chybové kódy nemusia zobrazíť.

Požiadavky na likvidáciu odpadu

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

Schéma zapojenia

	: Elektrická inštalácia	BLK	: Čierna
L	: Fáza	BLU	: Modrá
N	: Neutrálny vodič	ORG	: Oranžová
	: Svorka	RED	: Červená
	: Konektor	WHT	: Biela
	: Ochranné uzemnenie (skrutka)	YLW	: Žltá
	: Skratovací konektor		

A1P.....	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov	PC.....	Prúdový okruh
BS1.....	Tlačidlo (nútené rozmrazovanie – odčerpávanie)	Q1DI.....	Istič uzemnenia (dodáva zákazník) (30 mA)
C1,C2.....	Kondenzátor (M1F-M2F)	Q1M,Q2M.....	Tepelný spínač (M1F-M2F)
C3.....	*..... Kondenzátor (M1C)	Q1RP.....	##...Obvod obrátenia fázy
CT.....	Prúdový transformátor (T1A)	R1T.....	Termistor (vzduch)
DS1.....	Prepínač	R2T.....	Termistor (cievka)
E1HC.....	Ohrievanie kľukovej skrine	R3T.....	Termistor (výstup)
F1U,F2U.....	Poistka (T6,3/250 V)	RC.....	Prijímací obvod signálu
HAP.....	Svetelná dióda (zelená)	S1PH.....	Spínač tlaku (VYSOKOTLAKOVÝ)
K1M.....	Magnetický stykač (M1C)	S1PL.....	Spínač tlaku (NÍZKOTLAKOVÝ)
K1R.....	Magnetické relé (K1M)	SD.....	Vstup bezpečnostných zariadení
K2R.....	#..... Magnetické relé (Y2S)	T1A.....	Transformátor
K3R.....	Magnetické relé (E1HC)	TC.....	Prenosový obvod signálu
K4R.....	Magnetické relé (Y1S)	X1M,X2M.....	Svorkovnica
K5R,K6R,K7R.....	Magnetické relé (M1F)	Y1E.....	Expanzný ventil (elektrický typ)
K8R,K9R,K10R..	**..... Magnetické relé (M2F)	Y1S.....	#.....4 cestný ventil
M1C.....	Motor (kompresor)	Y2S.....	Magnetický ventil
M1F,M2F.....	Motor (ventilátor)		

*	: len model V3	#	: len typ jednotky RQ
**	: len trieda 125	##	: len model W1



POZNÁMKA 1: Jednotku nespúšťajte skratovaním S1PL. Spôsobilo by to poruchu kompresora.

POZNÁMKA 2: Spôsob nastavenia prepínačov si skontrolujte v návode na údržbu. Z výroby sú všetky prepínače nastavené do polohy OFF (vypnuté).

SWITCH BOX (OUTDOOR)	: SPÍNACIA SKRIŇA (VONKAJŠIA)
POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL	: POLOHA SVORKY KOMPRESORA
WIRE ENTRANCE	: VSTUP VEDENIA

