



# Instalační návod

## Klimatizační systémy Split

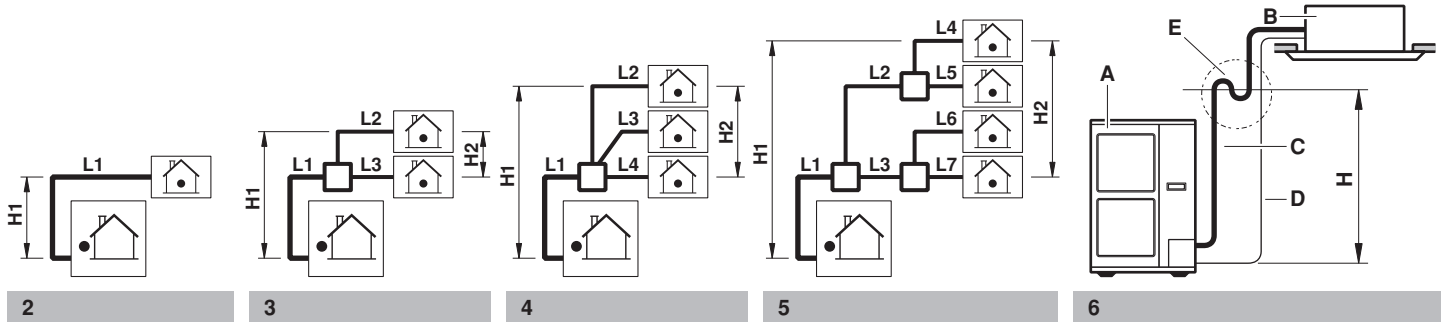
**RZQ71B9V3B**

**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	L2≤H						1/2H<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	
						L2<L1	≥150(250)			≥1000 (1500)			1/2H<L2≤H	
							≥200(300)							
						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	L2≤H						1/2H<L2≤H		

1



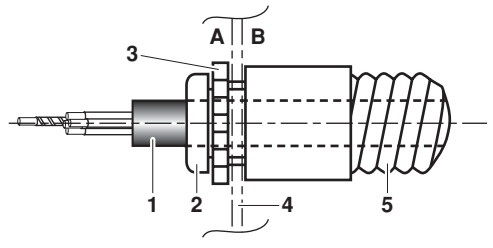
2

3

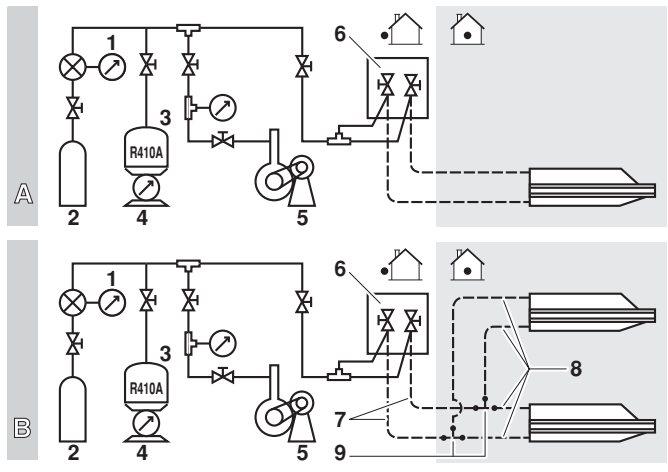
4

5

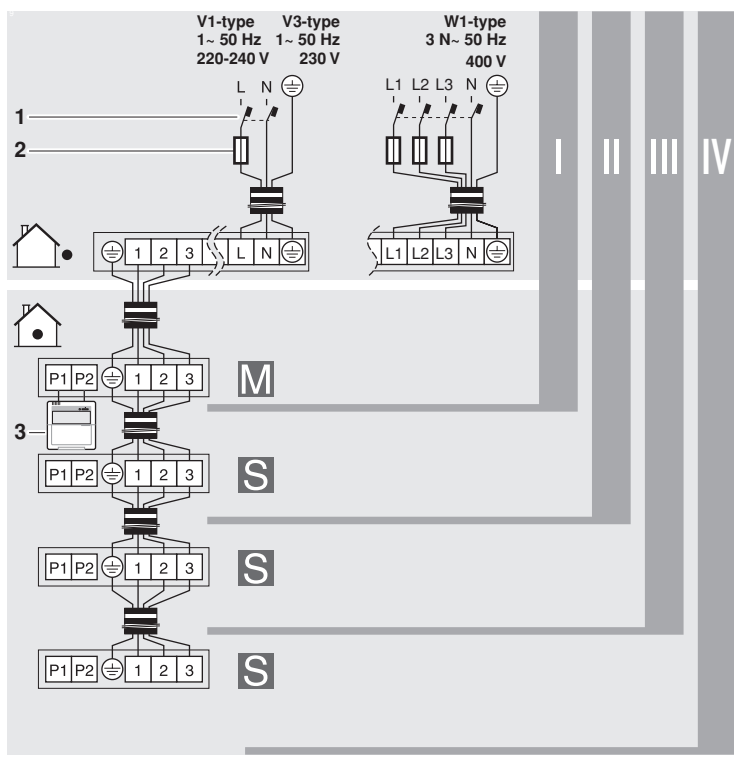
6



7



8



9

## Obsah

Strana

Bezpečnostní hlediska.....	1
Před instalací.....	2
Volba místa instalace.....	3
Upozornění při instalaci.....	4
Instalace – servisní prostor.....	4
Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí.....	5
Pozor u potrubí s chladivem.....	6
Chladicí potrubí.....	7
Odvzdušnění.....	9
Naplnění chladiva.....	10
Elektrické zapojení.....	12
Zkušební provoz.....	13
Požadavky na likvidaci.....	14
Schéma zapojení.....	15



**PŘED INSTALACÍ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD. PŘÍRUČKU SI ULOŽTE V DOSAHU PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ.**

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

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI DAIKIN.

## Bezpečnostní hlediska

Bezpečnostní opatření, jež jsou zde uvedena, jsou rozdělena do následujících dvou typů. Oba typy pokrývají velmi důležitá témata, a proto je pečlivě dodržujte.



**VÝSTRAHA** Zanedbání uvedené výstrahy může mít za následek vážnou nehodu.



**VAROVÁNÍ** Zanedbání uvedeného varování může mít za následek úraz nebo poškození zařízení.

**VÝSTRAHA**

- V případě celoročního použití k chlazení s nízkou vlhkostí vnitřních prostor – například v místnostech k elektronickému zpracování dat – se obraťte na svého prodejce nebo si prostudujte příručku technických parametrů nebo příručku k údržbě.
- K použití klimatizačních jednotek v aplikacích s nastavením teplotního alarmu se doporučuje počítat s časovou prodlevou v délce 10 minut na signalizaci alarmu v případech, kdy bude teplota alarmu překročena. Klimatizační jednotka se může během normálního provozu na několik minut zastavit k "rozmražení vnitřní jednotky" nebo v případech zastavení vyvolaného termostatem.

**VÝSTRAHA**

- O provedení instalace požádejte svého prodejce nebo kvalifikovaný personál. Zařízení nikdy neinstalujte sami.  
Nesprávně provedená práce může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Instalace musí být provedena v souladu s tímto instalačním návodem.  
Nesprávně provedená instalace může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- V případě úniku chladiva se poraďte se svým místním prodejcem. Je-li klimatizační jednotka instalována v malé místnosti, je potřeba zavést taková opatření, aby ani v případě úniku chladiva nepřekročilo jeho množství povolenou mez koncentrace. Jinak může dojít k nehodě v důsledku vyčerpání kyslíku.
- Při instalaci používejte výhradně specifikované příslušenství a díly určené k instalaci.  
Použití jiných než specifikovaných dílů může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky.
- Klimatizační zařízení instalujte na pevnou základnu s dostatečnou nosností.  
Nedostatečná pevnost může mít za následek pád zařízení, což může přivodit úraz.
- Specifikované instalační práce realizujte se zřetelem na silný vítr, možné smršťe nebo zemětřesení.  
Nesprávně provedené instalační práce mohou mít za následek úrazy následkem pádu zařízení.
- Zajistěte, aby elektrické zapojení jednotky provedl kvalifikovaný personál v souladu s místními zákony a předpisy a v souladu s tímto instalačním návodem.  
Jednotku zapojte do samostatného obvodu.  
Nedostatečná kapacita napájecího obvodu nebo nevyhovující elektrická zařízení mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Zajistěte, aby všechna vedení byla bezpečná.  
Použijte specifikované vodiče a zajistěte, aby na svorkovnici nebo vedení nepůsobily žádné vnější síly.  
Neúplná zapojení nebo nedokonalé upevnění mohou způsobit požár.
- Při propojování vnitřních a venkovních jednotek a zapojování napájení vedte vodiče tak, aby bylo možné bezpečně upevnit kryt rozváděcí skříňe.  
Nebude-li kryt rozváděcí skříňe správně instalován, může dojít k přehřívání svorkovnic, úrazům elektrickým proudem nebo požáru.
- Jestliže plyn chladiva během instalačních prací uniká, prostory ihned vyvětrejte.  
Dostane-li se plyn chladiva do styku s ohněm, mohou vznikat jedovaté plyny.
- Po skončení instalačních prací celé zařízení zkontrolujte, zda někde neuniká plyné chladivo.  
Pokud by plyné chladivo unikalo do místnosti a dostalo se do styku se zdrojem požáru (například teplovzdušné topidlo, kamna, sporák nebo vařič), mohly by se tvořit jedovaté plyny.
- Než se dotknete součástí elektrických svorek, vypněte napájení.




## VÝSTRAHA

- Dotknout se náhodou součástí pod napětím je snadné. Nikdy nenechávejte během instalace jednotku bez dozoru, je-li servisní panel demontovaný.
- Při plánování přemístění dříve instalovaných jednotek musíte po operaci odčerpání nejdříve obnovit obsah chladiva. Viz kapitola "Pozor při operaci odčerpávání" na straně 11.
- Nikdy se nedotýkejte náhodně uniklého chladiva přímo. To by mohlo způsobit vážná poranění vyvolaná omrzlinami.



## VAROVÁNÍ

- Klimatizační zařízení uzemněte. Odpor zemnění musí odpovídat národním předpisům. Zemní vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k zemnímu vodiči telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem. 
- Plynové potrubí  
V případě úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
- Vodovodní potrubí.  
Potrubí z tvrdého vinylu neumožňuje účinné uzemnění.
- Bleskosvod nebo zemní vodič telefonního vedení.  
Úder blesku může způsobit mimořádný nárůst elektrického napětí.
- Zajistěte instalaci jističe uzemnění.  
Zanedbání nutnosti instalovat jistič uzemnění může mít za následek úraz elektrickým proudem.
- Odtokové potrubí instalujte v souladu s tímto instalačním návodem. Zajistěte tak dobrý odvod kondenzátu. Potrubí tepelně izolujte, abyste předešli kondenzaci. Nesprávně instalované odtokové potrubí může způsobit únik vody. Následkem toho může zvlhnout nábytek.
- Vnitřní a venkovní jednotku, napájecí kabelovou přípojku a propojovací vodiče instalujte ve vzdálenosti nejméně jeden metr od televizorů nebo rádií. Předejdete tak možnosti interference obrazu a šumu. (Podle délky rádiových vln může být vzdálenost jednoho metru nedostatečná k eliminaci šumu.)
- Venkovní jednotku nevyplachujte.  
Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



## VAROVÁNÍ

- Klimatizační jednotku neinstalujte na místa s následujícími vlastnostmi:
  - V místech s parami minerálních olejů, aerosolem olejů nebo parami (například kuchyně).  
Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.
  - V místech, kde vznikají korozivní plyny (například kyslík siřičitý nebo sírový).  
Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.
  - V místech, kde je instalováno vybavení, jež emituje elektromagnetické vlny.  
Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
  - V místech s únikem hořlavých plynů, nebo v místech s uhlíkovými vlákny nebo hořlavým prachem rozptýleným ve vzduchu, nebo v místech, kde se manipuluje s těkavými kapalinami (například ředidla nebo benzín).  
Takové plyny by mohl způsobit požár.
  - V místech, kde vzduch má vysoký obsah soli (například v blízkosti oceánu).
  - V místech se značně kolísajícím napájením (například ve výrobních závodech).
  - Ve vozidlech nebo na lodích.
  - V místech s kyselými nebo zásaditými parami.

## Před instalací



Protože maximální pracovní tlak činí 4,0 MPa neboli 40 bar, může být nutné použít potrubí s větší tloušťkou stěny. Viz odstavec "Volba materiálů potrubí" na straně 5.

## Bezpečnostní opatření pro R410A


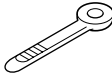
- Chladivo vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřené na čistotu systému, jeho těsnost a udržení v suchu.
  - Čistý a suchý  
Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.
  - Těsnost  
Pozorně si přečtěte "Pozor u potrubí s chladivem" na straně 6 a správně dodržujte popsání postupy.
- Protože chladivo R410A je směs, potřebné další chladivo se musí doplňovat v tekutém stavu. (Je-li chladivo v plynném stavu, jeho složení se mění a systém by nepracoval správně).
- Připojené vnitřní jednotky musí být konstruovány výhradně pro použití chladiva R410A.

## Instalace

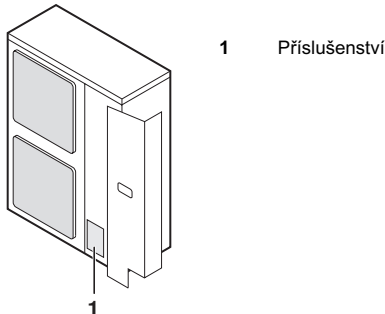
- Instalace vnitřních jednotek je popsána instalačním návodem vnitřních jednotek.
- Ilustrace zobrazuje venkovní jednotku typu třídy 125. Ostatní typy se rovněž řídí tímto instalačním návodem.
- Tato venkovní jednotka vyžaduje při použití pro simultánní provozní systém soupravu pro větvení potrubí (volitelně). Podrobnosti si lze vyhledat v katalogu.
- Nikdy neprovozujte jednotku bez termistoru (R3T, R4T), mohl by vyhořet kompresor.
- Abyste předešli chybám, při připojování a odpojování desek si zkontrolujte název modelu a jeho výrobní číslo na vnějším (předním) štítku.
- Při uzavírání servisního panelu zajistěte, aby kroutivý moment při dotažení nepřekročil 4,1 N•m.

## Příslušenství

Zkontrolujte, zda je k jednotce přiloženo následující příslušenství.

Instalační návod	1	
Svorka	2	

Umístění příslušenství viz obrázek dole.

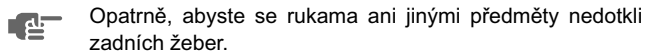


## Manipulace

Jednotku přenášejte podle obrázku pomalu za úchyty napravo a nalevo.



Jednotku zachyťte rukama za rohy. Nedržte ji za sací otvor po straně krytu, mohlo by dojít k deformaci krytu.



## Volba místa instalace



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

1 Vyberte takové místo instalace, jež splňuje následující podmínky a o němž jste se domluvili se zákazníkem. Místo musí splnit tyto podmínky:

- Dobrá ventilace.
- Instalovaná jednotka nesmí rušit nejbližší sousedy.
- Dostatečná nosnost schopná nést hmotnost a vibrace jednotky, s vodorovným a pevným povrchem.
- Bez rizika přítomnosti hořlavých plynů nebo úniku produktu.
- Dobrý přístup k jednotce pro případ nutného servisu.
- Přiměřená vzdálenost tak, aby potrubí a vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou nepřesáhlo přípustnou délku.
- Únik vody z jednotky nesmí způsobit poškození daného místa (například v případě ucpaného potrubí pro odvod kondenzátu)
- Místa, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.



### Jen u typu RZQ100~140B8W1B

Toto je produkt třídy A. V prostředí domácností může tento produkt způsobit rušení rádiových vln; v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.

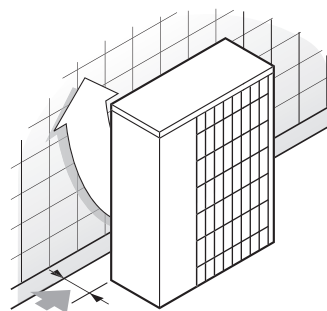
2 Při instalaci jednotek v místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:

Silný vítr o rychlosti 5 m/sek a vyšší proudící proti výstupu vzduchu z vnější jednotky může způsobit "zkrat" (nasávání vypouštěného vzduchu) s těmito následky:

- Snížení provozní kapacity zařízení.
- Zvýšené namrzání při využití zařízení k ohřevu.
- Přerušování provozu následkem vzrůstu vysokého tlaku.
- Vane-li silný vítr trvale na čelní stranu jednotky, ventilátor se může roztočit nadměrnou rychlostí a může dojít k jeho poškození.

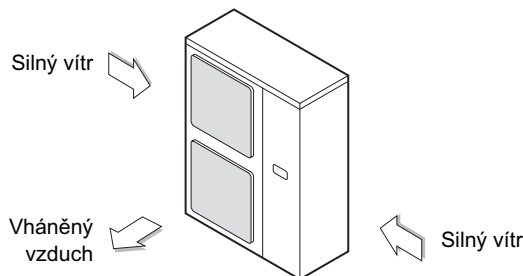
Viz obrázky k instalaci této jednotky na místě s převládajícím směrem proudění vzduchu.

■ Výstup vzduchu obraťte směrem ke stěně budovy, ohradě nebo zástěně.



➔ Zajistěte dostatek prostoru k instalaci

■ Výstupní stranu nastavte do pravého úhlu ke směru proudění vzduchu.



3 Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky.

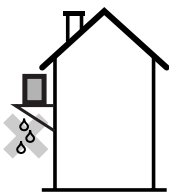
4 Není-li odvod vody z jednotky snadný, instalujte jednotku na základnu z betonových bloků apod. (výška základů by měla činit nejvýše 150 mm).

5 Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, abyste zabránili pronikání vody zdola.

6 Při instalaci jednotky v místě vystaveném silnému sněžení věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:

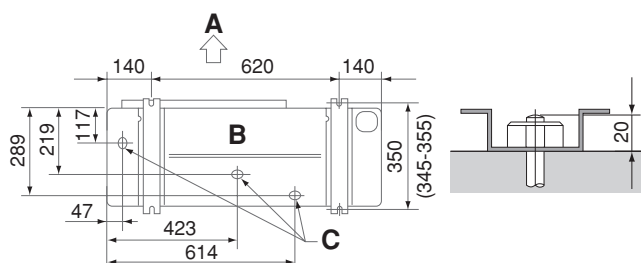
- Základnu jednotky zvedněte do potřebné výšky.
- Zadní mřížku nasávání odstraňte, aby se na zadních žebrech neusazoval sníh.

- 7 Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku (do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky) nebo použijte sadu s vypouštěcí zátkou (volitelné příslušenství), abyste zabránili odkapávání odpadní vody. (Viz obrázek).



## Upozornění při instalaci

- Plocha pro instalaci musí být prokazatelně dostatečně pevná a vodorovná, aby za provozu jednotky nedocházelo k vibracím a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s náčrtem základů. (Připravte si čtyři sady šroubů M12, matic a podložek; tyto součástky jsou běžně k dostání).
- Kotevní šrouby je nevhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.

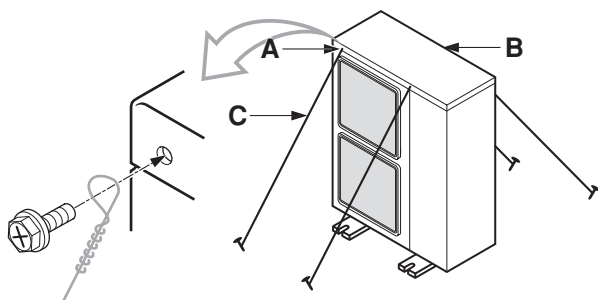


- A Výstupní strana  
B Pohled zdola (mm)  
C Odtokový otvor

## Vhodný způsob instalace, aby nedošlo k převržení jednotky

Je-li třeba instalovat jednotku tak, aby se nepřeklopila, instalujte ji podle obrázku.

- připravte si všechny 4 vodiče uvedené na obrázku
- odšroubujte horní desku ve 4 místech označených A a B
- šrouby protáhněte smyčkami a znovu je zašroubujte a dotáhněte



- A umístění 2 fixačních otvorů na přední straně jednotky  
B umístění 2 fixačních otvorů na zadní straně jednotky  
C kabely: běžná dodávka

## Odvod odpadní vody

- Jestliže odvod odpadní vody způsobuje problémy (například odpadní voda může stříkat na lidi), lze odpadní potrubí vybavit odtokovým nástavcem (volitelně).
- Zkontrolujte, zda odtok pracuje správně.

## Instalace – servisní prostor

Uvedené číselné hodnoty představují rozměry modelů třídy 71-100-125-140. Čísla v závorkách ( ) uvádějí rozměry modelů třídy 100-125-140. (Jednotka: mm)

(Viz "Upozornění při instalaci" na straně 4).

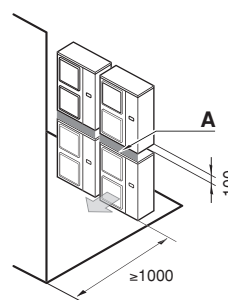
Pozor

(A) V případě instalace do jedné řady (Viz obrázek 1)

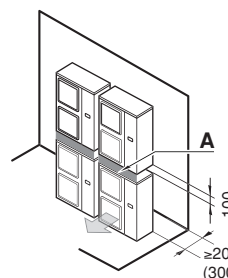
	Překážka na straně sání	✓	Přítomná překážka
	Překážka na straně vypouštění	1	V těchto případech uzavřete dno instalačního rámu, aby vypouštěný vzduch neunikal.
	Překážka na levé straně		
	Překážka na pravé straně	2	V těchto případech lze instalovat jen dvě jednotky.
	Překážka nahoře		Tato situace není povolena

(B) V případě instalace do více řad nad sebou

1. V případě překážek před výstupní stranou.



2. V případě překážek před vstupem vzduchu.

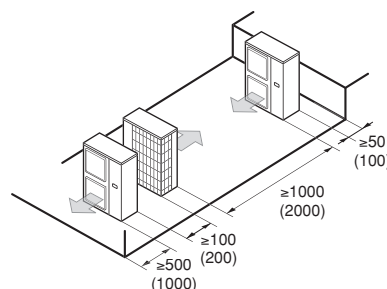


Nestohujte více než jednu jednotku.

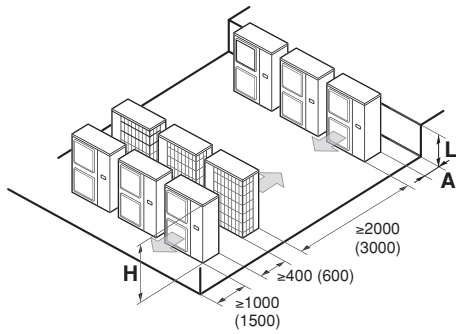
Vzhledem k rozměrům potřebným pro položení odpadního potrubí horní jednotky je třeba zhruba 100 mm. Část A utěsněte tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(C) V případě instalace do více řad vedle sebe (pro použití na střeše atd.)

1. V případě instalace řad po jedné jednotce



2. V případě instalace více jednotek (2 a více jednotek) s bočním propojením v řadách.



Poměr rozměrů H, A a L je uveden v následující tabulce.

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

## Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí



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



### Určeno pro osoby plnící potrubí:

- Po skončení instalace potrubí a jeho odvzdušnění zkontrolujte, zda je otevřený uzavírací ventil. (Provozování systému s uzavřeným ventilem může způsobit zničení kompresoru.)
- Je zakázáno vypouštět chladivo do ovzduší. Chladivo zachyťte v souladu se zákonem o sběru a likvidaci freonů.
- Při pájení chladicího potrubí nepoužívejte tavidla. Při tvrdém pájení používejte pájecí kov s plnivem z fosforové mědi (BCuP), který nevyžaduje tavivo. (Použití chlorových tavidel může způsobit korozi potrubí. Pokud by tavivo obsahovalo fluorid, mohlo by dojít ke znehodnocení maziva použitého chladiva, což by nepříznivě působilo na systém potrubí s chladivem.)

## Volba materiálu potrubí

- Konstrukční materiál: na chladivo bežešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutí: použijte potrubí se stupněm pnutí, který je funkce průměru potrubí – viz tabulka dole.
- Tloušťka chladicího potrubí musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům. Minimální tloušťka potrubí u potrubí jednotky R410A musí odpovídat tabulce dole.

Ø potrubí	Stupeň pnutí materiálu potrubí	Minimální tloušťka t (mm)
6,4/9,5/12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
19,1	1/2H	

O = žíhané  
1/2H = polotvrdé

## Velikost potrubí s chladivem

Systém párů viz [obrázek 3](#), trojitý systém viz [obrázek 4](#) a dvojitý systém párů viz [obrázek 5](#).

- Hlavní potrubí (potrubí mezi venkovní jednotkou a prvním větvením).

Potrubí by mělo být stejné velikosti jako venkovní spojení.

Velikost potrubí s chladivem <sup>(a)</sup>			
Plynové potrubí			
Model	Směrem dolů	Standardní velikost	Směrem nahoru
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100~140	—		Ø19,1
Kapalinové potrubí			
Model	Směrem dolů	Standardní velikost	Směrem nahoru
RZQ71~140	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(a) V případě použití dvojice, trojice nebo dvojitého páru se uvedené dimenze chladivového potrubí vztahují jen k hlavnímu potrubí. (L1 = potrubí mezi venkovní jednotkou a větvením na obrázcích 3~5).

- Potrubí mezi prvním větvením a druhým větvením (L2+L3) (jen pro dvojitě páry).

Kapalina	Ø9,5
Plyn	Ø15,9

- Potrubí mezi větvením a vnitřními jednotkami (L2~L3 pro páry, L2~L4 pro trojice a L4~L7 pro dvojitě páry). Tyto velikosti potrubí musí mít stejnou velikost jako mají potrubí připojená k vnitřním jednotkám. Větev: viz označení "□" na obrázcích 3, 4 a 5.

### POZNÁMKA



- U nových instalací použijte standardní velikosti potrubí.
- Při používání existujících potrubí je dovoleno zvětšit velikost podle údajů v tabulce výše. Zvýšení velikosti je povoleno jen u kombinací párů (L1). Další omezení vzhledem k povoleným délkám potrubí jsou uvedena v tabulce "Přípustná délka potrubí" na straně 6 a je třeba je respektovat. Nepoužívání standardního průřezu potrubí může znamenat snížení kapacity. Pracovník provádějící instalaci si toho musí být vědom a velmi pečlivě posuzovat funkci celé instalace.

## Volba větve potrubí

Zdvojené zapojení	KHRQ22M20TA
Trojice	KHRQ250H
Dvojitý pár	KHRQ22M20TA (3x)

## Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí

Viz tabulka dále obsahující délky a výšky. Viz obrázky 2, 3, 4 and 5. Předpokládáme, že nejdelší vedení na obrázku odpovídá skutečně nejdelšímu potrubí a nejvyšší jednotka na obrázku odpovídá skutečně nejvyšší jednotce.

Přípustná délka potrubí			
Velikost kapalinového potrubí		Model	
		71	100 125 140
<b>Maximální celková délka jednoduchého potrubí</b>			
Pár	L1	směrem dolů	10 m (15 m)
		<b>standardní</b>	<b>50 m (70 m) 75 m (95 m)</b>
		směrem nahoru	25 m (35 m) 35 m (45 m)
• Pár a trojice • Dvojitý pár	• L1+L2 • L1+L2+L4	směrem dolů	10 m (15 m)
		<b>standardní</b>	<b>50 m (70 m) 75 m (95 m)</b>
		směrem nahoru	25 m (35 m) 35 m (45 m)
<b>Maximální přípustná délka potrubí<sup>(a)</sup></b>			
Zdvojené zapojení	L1+L2+L3	60 m	75 m
Trojice	L1+L2+L3+L4	—	75 m
Dvojitý pár	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	—	75 m
<b>Maximální délka potrubí ve větví</b>			
• Pár a trojice • Dvojitý pár	• L2 • L2+L4	—	20 m
<b>Maximální rozdíl mezi délkami větví</b>			
Zdvojené zapojení	L2–L3	10 m	10 m
Trojice	L2–L4	—	10 m
Dvojitý pár	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)	—	10 m
<b>Maximální rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou</b>			
Všechna	H1	—	30 m
<b>Maximální rozdíl výšek mezi vnitřními jednotkami</b>			
Pár, trojice a dvojitý pár	H2	—	0,5 m
<b>Délka bez náplně</b>			
Všechna	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	směrem dolů	≤10 m
		<b>standardní</b>	<b>≤30 m</b>
		směrem nahoru	≤15 m

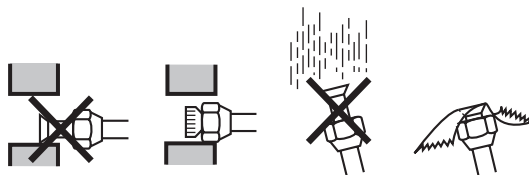
(a) Číslo v závorkách představuje ekvivalentní délku.

## Lze použít existující předem instalované potrubí

- Potrubí musí splňovat kritéria uvedená dále.
  - Průměr potrubí musí odpovídat omezením uvedeným v odstavci "Velikost potrubí s chladivem" na straně 5.
  - Délka potrubí musí splňovat limity přípustné délky potrubí uvedené v odstavci "Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí" na straně 6.
  - Potrubí musí být navrženo pro chladivo R410A Viz odstavec "Volba materiálu potrubí" na straně 5.
- Potrubí lze znovu použít bez čištění, pokud:
  - Celková délka jednocestného potrubí: <50 m.
  - Během používání vyměňované jednotky nikdy nedošlo k výpadku kompresoru.
  - Lze provést správné odčerpání:
    - Jednotku pusťte na dobu 30 minut v režimu chlazení.
    - Proveďte operaci odčerpání.
    - Demontujte klimatizační jednotku, které je třeba vyměnit.
  - Zkontrolujte znečištění uvnitř existujícího potrubí. Jestliže nemůžete splnit všechny tyto požadavky, musí se existující potrubí po demontáži vyměňovaných klimatizačních jednotek vyčistit nebo vyměnit.
- Připravte nálevkovitá spojení na vyšší tlak. Viz odstavec "Upozornění k připojení pomocí přelevných matic" na straně 9.

## Pozor u potrubí s chladivem

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchal jiný materiál než určené chladivo (například vzduch atd.). Jestliže během provozu jednotky unikne chladivo, prostory důkladně vyvětrejte.
- Do systému přidávejte výhradně chladivo R410A.  
Nástroje pro instalaci:  
Při instalaci používejte nástroje a pomůcky (hadice pro připojení tlakoměru atd.) používané výhradně k instalacím R410A, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.  
Vakuové čerpadlo:  
Používejte dvoustupňové vakuové čerpadlo se zpětnou klapkou. Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.  
Používejte vakuové čerpadlo schopné vyvinout podtlak –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).
- Aby do potrubí nevnikl prach, vlhkost ani jiné nečistoty, stlačte konec potrubí, nebo ho zalepte páskou.



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

Při protlačování měděných trubek zdmi je třeba postupovat velmi opatrně.



- V případě simultánního provozního systému
  - Čerpání nahoru a dolů by se mělo provádět hlavním potrubím.
  - Ke větvení potrubí s chladivem používejte soupravu na větvení potrubí (volitelně).

Potřebná preventivní opatření (podrobnější informace viz příručka přiložená k soupravě pro větvení potrubí).

- Potrubí větví instalujte vodorovně (maximální sklon: 15°) nebo svisle.
  - Délka potrubí větve ke vnitřní jednotce by měla být co nejmenší.
  - Délka potrubí obou větví ke vnitřní jednotce by měla být pokud možno stejná.
- V případě použití existujícího chladicího potrubí  
Jestliže používáte existující chladicí potrubí, věnujte pozornost následujícím bodům.

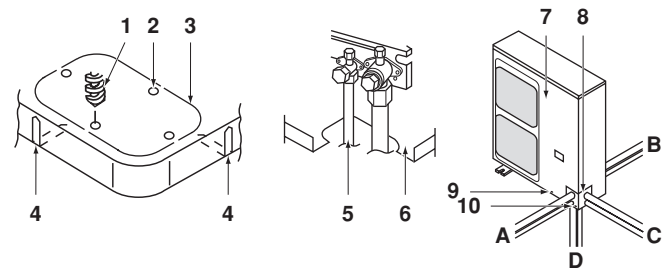
- Proveďte vizuální kontrolu kvality zbytkového oleje v instalovaném chladivovém potrubí.  
Tato kontrola je mimořádně důležitá, protože používání existujícího potrubí se znehodnoceným olejem může způsobit poškození kompresoru.
- Zbytkový olej z potrubí, který chcete používat, naneste na kousek bílého papíru nebo na bílý povrch karty ke kontrole oleje a srovnajte danou barvu oleje se zakroužkovanou barvou oleje na kontrolní kartě.
- Jestliže barva oleje odpovídá zakroužkované barvě nebo je tmavší, vyměňte potrubí, instalujte nové potrubí nebo potrubí důkladně vyčistěte.
- Je-li barva oleje světlejší, potrubí lze znovu použít bez čištění.

Pro takovéto vyhodnocení je nezbytná referenční karta ke kontrole oleje a můžete si ji obstarat u svého prodejce.

- Existující potrubí se nesmí opakovaně používat v následujících situacích; v těchto případech je třeba instalovat nové potrubí.
- Jestliže měl předchozí model problémy s kompresorem (mohl způsobit oxidaci chladivového oleje, vznik usazenin a další mít nepříznivé účinky).
- Jestliže byly vnitřní nebo venkovní jednotky odpojeny od potrubí na delší dobu (do potrubí mohla vniknout voda nebo nečistota).
- Je-li měděné potrubí zkorodované.
- Aby nevznikaly netěsnosti, je třeba použít nové převlečné matice a nepoužívat opakovaně staré.
- Obsahuje-li místní potrubí svařovaná spojení, zkontrolujte jejich těsnost.
- Poškozenou izolaci nahradte novým materiálem.

## Chladicí potrubí

- Provozní potrubí lze instalovat čtyřmi směry.



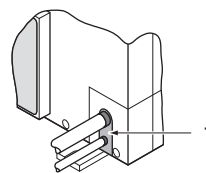
Obrázek - Provozní potrubí ve čtyřech směrech

- 1 Vrták
- 2 Vystředěná oblast kolem vylamovacího otvoru
- 3 Vylamovací otvor
- 4 Zářez
- 5 Propojovací potrubí
- 6 Spodní rám
- 7 Čelní deska
- 8 Deska s vývodem potrubí
- 9 Šroub čelní desky
- 10 Šroub desky s vývodem potrubí
- A Dopředu
- B Dozadu
- C Do strany
- D Dolů

- Rozříznutí dvou štěrbin umožňuje instalovat zařízení podle obrázku "Provozní potrubí ve čtyřech směrech". (K rozříznutí štěrbin použijte pilku na železo.)
- Při instalaci propojovacího potrubí k jednotce směrem dolů udělejte otvor pomocí vrtáku o  $\varnothing 6$  mm, kterým vyvrtejte otvor se středem ve vylamovacím otvoru. (Viz obrázek "Provozní potrubí ve čtyřech směrech".)
- Po vylomení vylamovacího otvoru se doporučuje použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.

### Zabraňte tomu, aby do otvoru nevnikly cizí předměty

Potrubí prostrčte otvory a utěsněte tmelem nebo izolačním materiálem (který si pořídíte v místě instalace). Utěsněte všechny skuliny - viz obrázek.




- 1 Tmel nebo izolační materiál (zakoupený v místě instalace)

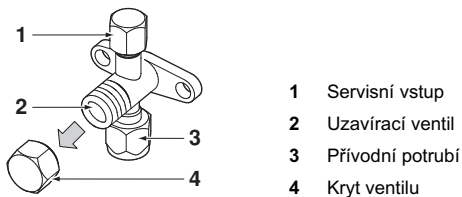
Hmyz nebo malá zvířata, jež by pronikla do venkovní jednotky, by mohla způsobit zkrat ve skřínce s elektrickou instalací.

## Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem

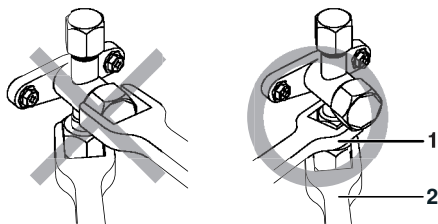
- Uzavírací ventily potrubí mezi vnitřními a venkovními jednotkami jsou při expedici z výroby uzavřené.

 Ventil musí být za provozu otevřený.

Názvy součástí uzavíracího ventilu jsou uvedeny na obrázku.



- Pokud by se při uvolňování nebo dotahování rozšiřujících matic používal pouze momentový klíč, mohlo by dojít k deformaci bočních stěn. Proto utahujte uzavírací ventil vždy nejdříve klíčem a teprve poté použijte momentový klíč. Klíče neodkládejte na kryt ventilu.



- 1 Klíč
- 2 Momentový klíč

Použití nadměrné kroutivé síly může deformovat vnitřní povrch uzavíracího ventilu. V důsledku této deformace bude plyn unikat uvnitř ventilu a případně může způsobit roztržení převlečné matice.

Na kryt ventilu nepoužívejte sílu; výsledkem by mohl být únik chladiva.

- Při režimu chlazení za nízkých teplot prostředí nebo za jakéhokoliv provozu za nízkého tlaku použijte silikonové nebo podobné těsnění, aby nedošlo k zamrznutí převlečné matice uzavíracího ventilu plynového potrubí (viz obrázek). Zamrznutí převlečné matice může způsobit únik chladiva.



## Jak používat uzavírací ventil

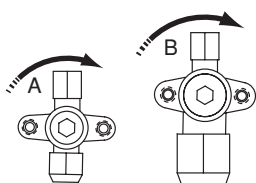
Používejte šestihřanné klíče 4 mm a 6 mm.

### Otevření ventilu

- Šestihřanný klíč nasadte na tyč ventilu a pootočte ji proti směru hodinových ručiček.
- Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní otevřen.

### Uzavření ventilu

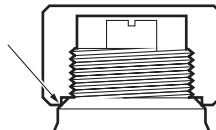
- Šestihřanný klíč nasadte na tyč ventilu a pootočte ji po směru hodinových ručiček.
- Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní zavřen.



- Směr k uzavření**
- A Kapalinové potrubí
  - B Plynové potrubí

## Upozornění k manipulaci s krytem ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. Viz obrázek. Pozor, ať ho nepoškodíte.



- Po požadovaném nastavení ventilu správně utáhněte kryt ventilu.

Kroutivý moment pro dotažení	
Kapalinové potrubí	13,5~16,5 N•m
Plynové potrubí	22,5~27,5 N•m


- Po dotažení krytu zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

## Upozornění k manipulaci se servisním vstupem

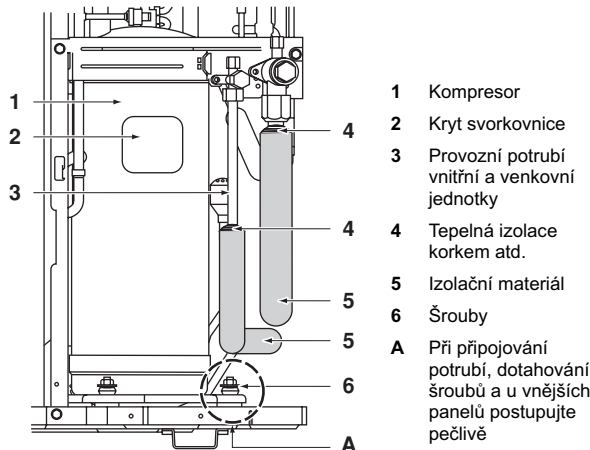
- Vždy používejte pružnou plnicí hadici s pístní tyčí a ventilem, aby bylo možné vytlačit chladivo zbývající v plnicí hadici.
- Po práci dotáhněte kryt ventilu. Kroutivý moment pro dotažení: 11,5~13,9 N•m

## Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související s izolací

- Potrubí vnitřní a venkovní větve se nesmí dostat do kontaktu s krytem svorkovnice kompresoru. Pokud by hrozilo, že se izolace potrubí dostane do kontaktu s krytem svorkovnice kompresoru, upravte výšku podle obrázku uvedeného dole. Zajistěte také, aby se venkovní potrubí nedotýkalo šroubů ani vnějších panelů kompresoru.
- Je-li venkovní jednotka instalována nad úroveň vnitřní jednotky, může dojít k následujícímu jevu: Kondenzovaná voda na uzavíracím ventilu může stékat ke vnitřní jednotce. Abyste této možnosti předešli, zakryjte uzavírací ventil vhodným těsnícím materiálem.
- Přesahuje-li teplota 30°C a relativní vlhkost přesahuje 80%, tloušťka těsnícího materiálu by měla být nejméně 20 mm, aby se předešlo možnosti kondenzace par na povrchu těsnění.
- Zajistěte izolaci plynového i kapalinového potrubí a sady ke větvení potrubí s chladivem.

 Volně přístupné potrubí může způsobit kondenzaci par nebo popáleniny při dotyku.

(Maximální teploty plynové větve potrubí mohou dosahovat zhruba 120°C, a proto použijte velmi odolný izolační materiál.)



## Upozornění k připojení pomocí převlečných matic

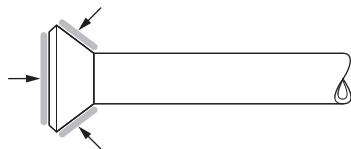
- Rozměry pro zpracování hadic a kroutivé momenty pro dotažení viz tabulka. (Příliš velké těsnění může mít za následek trhliny.)

Tloušťka potrubí	Točivý moment dotažení matice	Rozměry pro zpracování hrdel A (mm)	Tvar hrdla
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	

Není-li momentový klíč k dispozici, nezapomínejte, že kroutivý moment se při dotahování může zvýšit náhle. Nedotahujte matice více, než o úhel uvedený v tabulce.

Tloušťka potrubí	Úhel dalšího dotažení	Doporučená délka ramene nástroje
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

- Při připojování matice potřete vnitřní i venkovní stranu matice chladicím strojním olejem a matici nejdříve utáhněte rukou o 3 až 4 otáčky. Zde potřete éterovým olejem nebo esterovým olejem.



- Po skončení instalace zkontrolujte pomocí dusíku nebo jiného plynu, zda plyn neuniká například ve spojení trubek.

## Upozornění na nutnost instalace lapače

Protože vznikají obavy, že by mohl olej obsažený ve stoupajících trubkách stéci po zastavení kompresoru zpět, což by způsobilo stlačení kapaliny, nebo poškození při vracení oleje, je třeba instalovat lapače na vhodná místa ve stoupajícím plynovém potrubí.

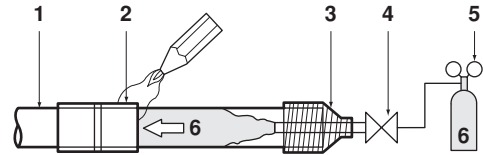
- Vzdálenost mezi lapači (Viz obrázek 6)

- A Venkovní jednotka
- B Vnitřní jednotka
- C Plynové potrubí
- D Kapalinové potrubí
- E Lapač oleje
- H Lapač instalujte při každém převýšení o velikosti 10 m.

- Lapač není třeba, je-li venkovní jednotka instalována výš než vnitřní jednotka.

## Upozornění k pájení

- Při pájení na tvrdo je třeba zajistit vhnání dusíku. Pájení natvrdo bez dusíkové náhrady nebo uvolňující dusík dovnitř potrubí způsobuje vytváření velkého množství oxidovaného materiálu ve vrstvě na vnitřní straně potrubí. Tato vrstva nepříznivě ovlivňuje funkci ventilů a kompresoru chladicího systému a brání normálnímu provozu. Při tvrdém pájení potrubí nepoužívejte antioxidační činidla. Zbytky takových látek by mohly způsobit ucpání potrubí nebo poruchu komponent.
- Má-li být při pájení na tvrdo v potrubí dusík, musí být nastaven na tlak 0,02 MPa pomocí redukčního ventilu (=právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).



- 1 Chladicí potrubí
- 2 Pájená součást
- 3 Upevnění pomocí pásky
- 4 Ruční ventil
- 5 Tlakový omezovací ventil
- 6 Dusík

## Odvzdušnění

- Instalaci neprofukujte chladivem. K odvzdušnění instalace použijte vakuové čerpadlo. K odvzdušnění není třeba žádné další chladivo.
- Těsnost potrubí uvnitř jednotky zkontroloval výrobce. Těsnost instalovaného potrubí s chladivem musí zkontrolovat pracovník provádějící instalaci.
- Před provedením tlakových testů nebo odvzdušněním uzavřete těsně ventily.

## Nastavení pro odvzdušnění a zkoušku těsnosti:

viz obrázek 8

- A Párový systém
- B Simultánní provozní systém
- 1 Tlakoměr
- 2 Dusík
- 3 Chladivo
- 4 Váha
- 5 Vakuové čerpadlo
- 6 Zpětná klapka
- 7 Hlavní potrubí
- 8 Větvené potrubí
- 9 Sada pro větvení potrubí (volitelný doplněk)

## Postup při zkoušce těsnosti

Zkouška těsnosti systému musí vyhovět normě EN378-2.

- Odvzdušněte potrubí a zkontrolujte vakuum<sup>(1)</sup>. (Během minuty nesmí dojít k žádnému zvýšení tlaku.)
- Vakuum přerušte a tlak zvýšte nejméně na 2 bar (dusík). (Nikdy nezvyšujte tlak na hodnoty přesahující 4,0 MPa.)
- U spojovacích součástí potrubí proveďte test netěsnosti pomocí mýdlové vody apod.
- Dusík vypusťte.
- Odvzdušněte potrubí a znovu zkontrolujte vakuum<sup>(1)</sup>.
- Jestliže vakuový tlakoměr již nestoupá, lze otevřít uzavírací ventily.

(1) Použijte dvoustupňové vakuové čerpadlo se zpětným ventilem schopné vyvinout podtlak -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

Plynové potrubí a potrubí na kapalinu systému odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla po dobu více než 2 hodiny a v systému vytvořte tlak -100,7 kPa. Systém by měl zůstat pod tímto tlakem více než hodinu; zkontrolujte, zda hodnota vakuového tlakoměru nestoupá. Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost, nebo je netěsný.



Jestliže existuje možnost, že v potrubí zbývá vlhkost (potrubí bylo instalováno za deště nebo instalace trvala dlouho, a proto do potrubí mohla vniknout vlhkost), postupujte takto: Po odvzdušnění systému po dobu 2 hodin zvýšte tlak v systému na 0,05 MPa (přerušení podtlaku - přivedení dusíku) a systém znovu odvzdušněte pomocí vakuového čerpadla po dobu 1 hodiny na -100,7 kPa (vakuové vysoušení). Jestliže systém nelze odvzdušnit na -100,7 kPa během 2 hodin, vakuum znovu přerušete a zopakujete vakuování. Poté ponechte systém ve vakuu po dobu 1 hodiny a ověřte si, že tlakoměr nestoupá.

Po odvzdušnění vakuovým čerpadlem se může stát, že tlak chladiva nevzroste ani v případě, že uzavírací ventil bude otevřený. Důvodem tohoto jevu je uzavřený stav například expanzního ventilu v obvodu venkovní jednotky. To však nepředstavuje problém za provozu jednotky.

## Naplnění chladiva

### Bezpečnostní opatření při provádění údržby



Při provádění údržby jednotky, jež vyžaduje otevření chladicího systému, je třeba odčerpat chladivo v souladu s místními předpisy.

Tato jednotka vyžaduje podle délky připojeného potrubí další doplnění chladiva. Chladivo v kapalném stavu doplňte do kapalinového potrubí servisním portem kapalinového uzavíracího ventilu. Protože chladivo R410A je směsí, jeho složení se v plynné fázi mění a nebyl by zaručen správný provoz systému.

Je-li délka potrubí  $\leq 30$  m, není u tohoto modelu třeba doplňovat další chladivo.

<5 m: Viz "Celková hmotnost náplně chladiva (po úniku atd.)" na straně 11.

### Další doplňování chladiva

- Vztah doplňovaného množství náplně k délce chladivového potrubí je uveden v části "Maximální celková délka jednoduchého potrubí" tabulky v odstavci "Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí" na straně 6. (například pár: L1+L2+L3).
- Jestliže délka potrubí přesahuje 30 m, doplňte potřebné množství chladiva podle následující tabulky.

Při další údržbě si označte zvolené množství kroužkem kolem dané hodnoty v tabulce dále.

### Párový systém

Tabulka 1: Další doplňování chladiva <jednotka: kg>

Standardní dimenze kapalinového potrubí				
Délka připojeného potrubí je mezi				
Model	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0
Velikost kapalinového potrubí nahoru				
Délka připojeného potrubí je mezi				
Model	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0

### U systému páru, trojice a dvojitého páru

Doplňte další chladivo v souladu s následujícím výpočtem. (další doplňované množství odpovídá R1+R2)

- G1: celková délka kapalinového potrubí o průměru 9,5 mm  
G2: celková délka kapalinového potrubí o průměru 6,4 mm

### 2.a G1>30 m

vypočtená délka přesahující 30 m (=G1-30 m)  
Na základě této délky vyberte hodnoty R1, R2 v tabulce

### b G1≤30 m a G1+G2>30 m

vypočtená celková délka přesahující 30 m (=G1+G2-30 m)  
Na základě výsledku vyberte v tabulce hodnotu R2, R1=0

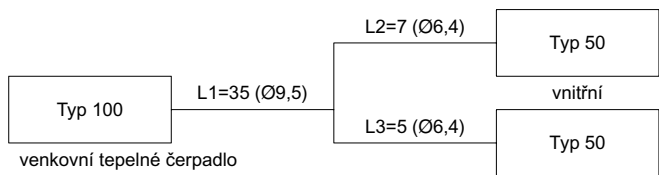
### 3. Celkové doplňkové množství náplně

R=R1+R2 (kg)

Tabulka 2: Délka <jednotka: m>, další doplňování chladiva <jednotka: kg>

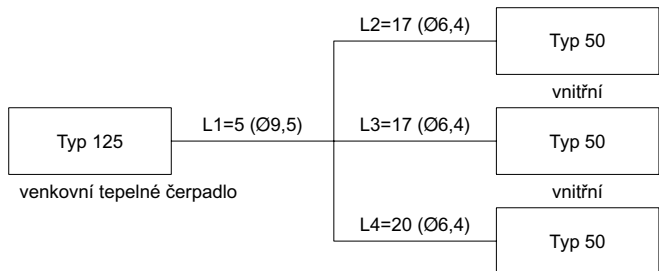
Model	Kapalinové potrubí	Ø	Délka přesahující "délku bez náplně"					
			0~10	10~20	20~30	30~40	40~55	
RZQ71~140	Hlavní	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	R1
	Větev		0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	
	Větev	6,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	R2

### Příklad 1



- G1=L1=35 m G2=L2+L3=7+5=12
- Více než 30 m
  - G1-30=5 m → Ø9,5 R1=0,5 kg
  - G2=12 m → Ø6,4 R2=0,6 kg
- Množství náplně chladiva=R=R1+R2=0,5+0,6=1,1 kg

### Příklad 2



- G1=L1=5 m G2=L2+L3+L4=17+17+20=54
- Více než 30 m
  - G1=5 m → R1=0,0 kg
  - (G1+G2)-30=(5+54)-30=29 → Ø6,4 R2=0,9 kg
- Množství náplně chladiva=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 kg



V případě úplné výměny chladiva proveďte nejdříve odvzdušnění systému. Toto odvzdušnění proveďte ze servisního vstupu. Při odvzdušňování nezavírejte uzavírací ventil. Tímto servisním vstupem nelez provést dokonalé odvzdušnění.

Poloha servisního vstupu:

- RZQ71B + RZQ100~140B  
Venkovní jednotky mají v potrubí 2 porty. Jeden mezi kapalinovým zásobníkem a elektronickým expanzním ventilem a druhý mezi tepelným výměníkem a čtyřcestným ventilem.
- RZQ100~140C  
Venkovní jednotky mají v potrubí 1 port. Nachází se v potrubí mezi tepelným výměníkem a čtyřcestným ventilem.



## Systémy s kapalinovým potrubím nahoru

- Ve výpočtech uvedených výše nahraďte hodnotu 30 m hodnotou 15 m a použijte tabulku dále.
- G1: celková délka kapalinového potrubí o průměru 12,7 mm

Model	Kapalinové potrubí	Ø	Délka přesahující "délku bez náplně"			
			0-5 m	5-10 m	10-15 m	15-20 m
RZQ71	Hlavní	12,7	0,5	1,0	—	—
RZQ100~140	Hlavní				1,5	2,0
RZQ71~140	Větev	6,4	0,3		0,6	
RZQ140	Větev	9,5	0,5		1,0	

### Celková hmotnost náplně chladiva (po úniku atd.)

Vztah celkového množství náplně k délce chladivového potrubí je uveden v části "Maximální přípustná délka potrubí" tabulky v odstavci "Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí" na straně 6. (například pár: L1+L2).

Tabulka 3: Celkové množství náplně <jednotka: kg>

Model	Velikost kapalinového potrubí	Délka chladivového potrubí							
		3-5 <sup>(a)</sup> m	5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
RZQ71B	směrem dolů	1,8	1,8	—					
	standardní	1,8	1,8	2,3	2,8	3,3	3,8	—	
RZQ100~140B	směrem dolů	3,3	3,3	—					
	standardní	3,3	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3
RZQ100~140C	směrem dolů	2,7	2,7	—					
	standardní	2,7	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7

Model	Velikost kapalinového potrubí	Délka chladivového potrubí							
		3-5 <sup>(a)</sup> m	5-10 m	10-15 m	15-20 m	20-25 m	25-30 m	30-35 m	
RZQ71B	směrem nahoru	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) Je-li délka potrubí menší než 5 m, je třeba provést zcela nové naplnění jednotky. Naplňte jednotku chladivem podle návodu.

### Pozor při operaci odčerpávání

Venkovní jednotka je vybavena nízkotlakým vypínačem nebo nízkotlakým snímačem, kterým se chrání kompresor.



Během operace odčerpávání nikdy nezkratujte nízkotlaký vypínač.

Při snižování tlaku v systému postupujte následovně.

#### Preventivní opatření

- Vypněte napájení a ověřte si jeho vypnutí. Otevřete čelní panel a řídící kartu PCB a svorkovnici zakryjte izolačním listem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem po dotyku s částmi pod napětím.
- Před opuštěním venkovní jednotky uzavřete čelní panel. Jednotku s otevřeným čelním panelem nemůžete nechávat bez dozoru.
- Zapněte vypínač napájení spusťte operaci odčerpávání podle následujícího postupu.

## Režim odčerpávání

### RZQ71B + RZQ100~140B

Postup	Pozor	
1	Ověřte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.	—
2	Na řídící kartě PC venkovní jednotky stiskněte tlačítko BS1 k odčerpání.	Kompresor a venkovní ventilátor se spustí automaticky. Ventilátor vnitřní jednotky se může automaticky rozběhnout. Věnujte tomuto postupu laskavě dostatečnou pozornost.
3	Jakmile se provoz kompresoru zastaví po 3 nebo 5 minutách <sup>(a)</sup> zastaví, bezpečně uzavřete uzavírací ventil na kapalinové i plynové straně potrubí. (Viz "Jak používat uzavírací ventil" na straně 8)	Nikdy nenechávejte venkovní jednotku s otevřeným panelem bez dozoru, je-li napájení zapnuté.
4	Vypněte napájení.	

### RZQ100~140C

Postup	Pozor	
1	Ověřte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.	—
2	Na řídící kartě PC venkovní jednotky stiskněte tlačítko BS4 k odčerpání.	Kompresor a venkovní ventilátor se spustí automaticky. Ventilátor vnitřní jednotky se může automaticky rozběhnout. Věnujte tomuto postupu laskavě dostatečnou pozornost.
3	Bezpečně uzavřete uzavírací ventil na kapalinovém potrubí zhruba 2 minuty poté, co kompresor začne pracovat. (Viz "Jak používat uzavírací ventil" na straně 8)	Nikdy nenechávejte venkovní jednotku s otevřeným panelem bez dozoru, je-li napájení zapnuté. Pokud by uzavírací ventil na kapalinovém potrubí nebyl během činnosti kompresoru bezpečně uzavřen, operace odčerpání by neproběhla.
4	Jakmile se provoz kompresoru zastaví po 2 až 5 minutách <sup>(a)</sup> , bezpečně uzavřete uzavírací ventil na plynovém potrubí. (Viz "Jak používat uzavírací ventil" na straně 8)	
5	Vypněte napájení.	

(a) Jestliže venkovní jednotka po skončení režimu odčerpávání nepracuje, ani když je dálkový ovladač zapnutý, dálkový ovladač může (ale nemusí) zobrazovat "L4". Nejde o žádnou poruchu.

- Po skončení operace odčerpávání dbejte, abyste odstranili izolační list, který byl umístěn v rozvaděči jako preventivní bezpečnostní opatření v souladu s popisem v kapitole "Preventivní opatření" na straně 11.
- Je-li třeba zařízení zapnout, vypněte hlavní vypínač napájení a znovu ho zapněte. Ověřte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí a během zkušební provozu nastavte režim jednotky na chlazení.

## Elektrické zapojení



- Veškeré elektrické zapojování musí provádět oprávněný elektrikář.
- Veškeré dodávané a použité součásti a všechna elektrická zařízení musí odpovídat příslušným místním předpisům a národním zákonům.
- Vysoké napětí  
Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, odpojte napájení nejméně minutu před zahájením servisu elektrických částí zařízení. I po uplynutí 1 minuty vždy proměřte napětí na svorkách hlavních kondenzátorů obvodu a elektrických částí, a než se jich dotknete, přesvědčte se, že tato napětí jsou 50 V DC nebo nižší.



### Určeno pro osoby provádějící elektrické zapojení:

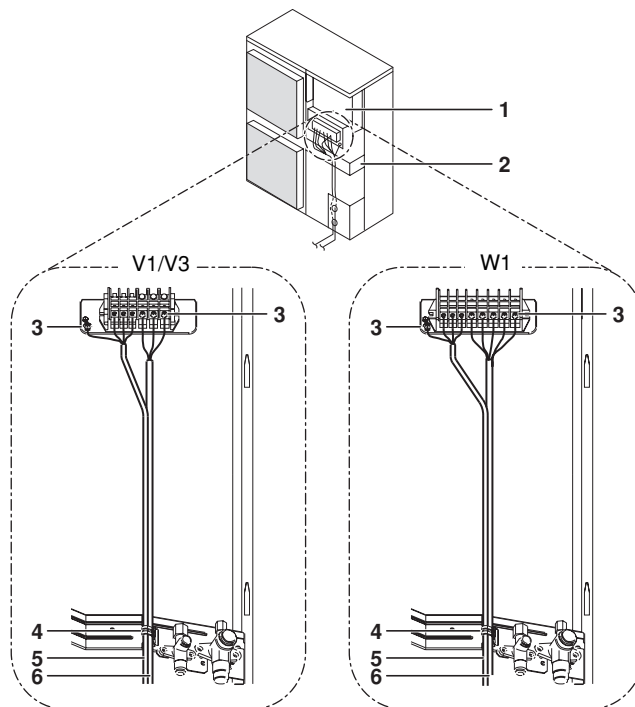
Jednotku nespouštějte, dokud není dokončena instalace potrubí. (Spuštění systému před dokončením instalace potrubí může způsobit zničení kompresoru.)

### Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování

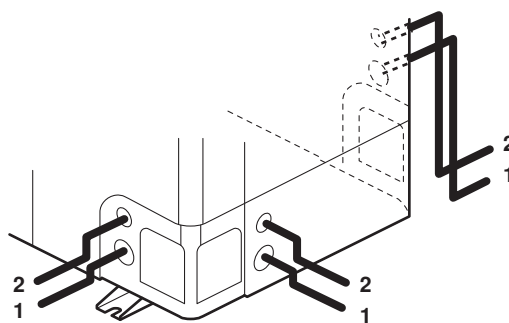
- Před přístupem ke svorkovnicím musí být rozpojeny všechny napájecí obvody.
- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou musí být dimenzováno na 230 V.
- Hlavní vypínač nezapínejte, dokud není dokončena celá elektrická instalace.  
Dbejte, aby hlavní vypínač měl vzdálenost mezi všemi kontakty nejméně 3 mm.
- Pro W1  
Zajistěte zapojení kabelů napájení v normální fázi. V případě zapojení v obrácené fázi indikuje dálkové ovládání vnitřní jednotky "U" a zařízení nemůže pracovat. Vyměňte zapojení kterýchkoliv dvou napájecích kabelů (L1, L2, L3) a opravte tak zapojení. Při násilném zapojení kontaktu magnetického spínače v době, kdy je zařízení mimo provoz, se spálí kompresor. Nikdy se nepokoušejte zapnout tento kontakt násilím.
- Nikdy neskřípněte kabely v jednotce.
- Upevněte kabely tak, aby se nedotýkaly potrubí (to platí zvláště pro vysokotlakou stranu).
- Elektrická vedení zajistěte pomocí svorek podle obrázku uvedeného dole tak, aby se nemohla dotýkat potrubí, zvláště pak vysokotlaké strany potrubí.  
Zkontrolujte, zda na vedení ani svorkovnici nepůsobí žádné vnější síly.
- Při instalaci jističe svodového proudu zajistěte, aby byl tento jistič kompatibilní s invertorem (odolný proti vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému otevírání jističe svodového proudu.
- Protože je tato jednotka vybavena převodníkem, instalace kondenzátoru, který způsobuje posun fáze, zhorší nejen účinnost, ale může také způsobit nadměrné ohřívání kondenzátoru následkem vysokofrekvenčních vln, jehož následkem může být nehoda. Proto nikdy neinstalujte kondenzátor pro posun fáze.

Zajistěte vedení způsobem uvedeným dále.

- 1 Zemnicí vodič připojte k upevňovací desce uzavíracího ventilu tak, aby nesklouzl.
  - 2 Zemnicí vodič připojte k upevňovací desce uzavíracího ventilu ještě jednou spolu s elektrickým zapojením a propojením mezi jednotkami.
- Elektrické vedení ved'te tak, aby nezvedalo přední kryt, a přední kryt bezpečně upevněte.



- 1 Spínací skříňka
- 2 Montážní deska uzavíracího ventilu
- 3 Uzemnění
- 4 Spona
- 5 Vedení mezi jednotkami
- 6 Napájení a uzemnění



- 1 Připojení napájení a zemnicího vodiče
- 2 Vedení mezi jednotkami

- Vedou-li kabely z jednotky, lze do vylamovacího otvoru nasadit ochrannou průchodku (vločka PG). (Viz obrázek 7)

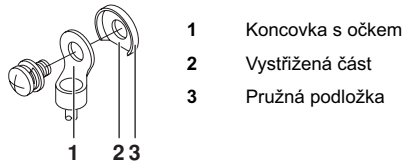
- 1 Vodič
- 2 Pouzdro
- 3 Matice
- 4 Rám
- 5 Hadice
- A Vnitřek
- B Vnější strana

Jestliže nepoužíváte trubice na ochranu vedení, zajistěte ochranu vedení vinylovými trubicemi tak, aby hrany vylamovacího otvoru nepoškodily vodiče.

- Při zapojování se řiďte schématem elektrického zapojení.
- Dráty ohněte podle potřeby a kryt pevně upevněte. Zajistěte, aby byl řádně nasazen.

## Bezpečnostní opatření u zapojení napájení a vedení mezi jednotkami

- K zapojení ke svorkovnici napájení použijte koncovku s kulatým očkem. Jestliže ji nelze z vážných důvodů použít, dodržujte následující pokyny.



- Ke stejné svorce napájení nezapojujte dráty různých průměrů. (Uvolnění daného spojení by mohlo způsobit přehřátí).
- Při připojování vodičů stejného průměru proveďte zapojení podle následujícího obrázku.



- K dotažení šroubů svorkovnice používejte správný šroubovák. Malé šroubováky by mohly poškodit hlavu šroubu a způsobit nedokonalé dotažení šroubů.
- Nadměrné dotažení šroubů svorkovnice je může poškodit.
- Kroutivé momenty při dotahování šroubů svorkovnice jsou uvedeny v tabulce dále.

Kroutivý moment při dotažení (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	3,0~4,0

- Elektrické zapojení vnitřních jednotek je popsáno v instalačním návodu vnitřních jednotek.
- K napájení připojte jistič uzemnění a pojistku. (Viz obrázek 9)
  - I Pár
  - II Zdvojené zapojení
  - III Trojice
  - IV Dvojitý pár
  - M Hlavní (Master)
  - S Závislá (Slave)
  - 1 Detektor uzemnění
  - 2 Pojistka
  - 3 Dálkový ovladač
- Při instalaci elektrického zapojení zkontrolujte, zda se používají správné vodiče. Proveďte kompletní zapojení a vodiče upevněte tak, aby na svorky nepůsobily žádné vnější síly.

## Specifikace standardních komponent pro zapojení

	RZQ71V3	RZQ100~140V1	RZQ100~140W1
Min. proud obvodu (MCA) <sup>(a)</sup>	17,7	28,2	17,7
Doporučená pojistka v přívodech	20 A	32 A	20 A
Typ vodiče <sup>(b)</sup>	H05VV-U3G		H05VV-U5G
Rozměry	Dimenze elektrického vedení musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.		
Typ vodiče elektrického zapojení mezi jednotkami	H05VV-U4G2.5		

- (a) Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty (přesné hodnoty viz elektrické parametry kombinace s vnitřními jednotkami).
- (b) Jen ve chráněném potrubí; nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F

**POZNÁMKA** Jistič svodového proudu musí být vysokorychlostním jističem 30 mA (<0,1 s).

## Zkušební provoz



### VÝSTRAHA

Dotknout se náhodou součástí pod napětím je snadné.

Nikdy nenechávejte během instalace jednotku bez dozoru, je-li servisní panel demontovaný.

**POZNÁMKA**



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

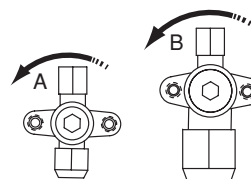
## Kontroly před uvedením do provozu

Zkontrolovat položky	
Elektrické zapojení Propojení mezi jednotkami Zemnicí vodič	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je zapojení provedeno v souladu se schématem zapojení?</li> <li>■ Zkontrolujte, zda nebylo při instalaci opomenuto žádné vedení a že v systému nechybějí fáze nebo nejsou fáze prohozeny.</li> <li>■ Je jednotka řádně uzemněná?</li> <li>■ Je propojení mezi jednotkami zapojenými v sérii správné?</li> <li>■ Nejsou některé ze šroubů k připojení vodičů volné?</li> <li>■ Je izolační odpor nejméně 1 MΩ?                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Při měření izolace použijte megatester na 500 V.</li> <li>- Megatester nepoužívejte na nízkonapěťové obvody.</li> </ul> </li> </ul>
Chladicí potrubí	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je potrubí správně dimenzováno?</li> <li>■ Je izolační materiál potrubí bezpečně připevněn? Jsou obě potrubí - kapalinové i plynové - řádně izolována?</li> <li>■ Jsou uzavírací ventily kapalinového i plynového potrubí otevřené?</li> </ul>
Doplňek chladiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zapsali jste si doplňkové množství chladiva a délku chladicího potrubí?</li> </ul>

- Vždy proveďte zkušební provoz.
- Zkontrolujte, zda jsou zcela otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí. Provozování systému s uzavřeným uzavíracím ventilem může způsobit zničení kompresoru.
- První zkušební provoz instalace provádějte vždy v režimu chlazení.
- Ve zkušebním provozu nikdy nenechávejte jednotku s otevřeným panelem bez dozoru.

## Zkušební provoz

- 1 Na ochranu kompresoru zapněte napájení nejméně 6 hodin před uvedením zařízení do provozu.
- 2 Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily kapaliny a plynu otevřené.



### Směr otevírání

- A Kapalinové potrubí
- B Plynové potrubí

Sejměte kryt a pootočte proti směru hodinových ručiček pomocí šestihřanného klíče až na doraz

- 3 Před zahájením provozu zkontrolujte, zda je čelní panel uzavřen. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- 4 Zkontrolujte, zda je jednotka nastavena na režim chlazení.
- 5 Čtyřikrát (dvakrát u bezdrátového dálkového ovladače) stiskněte tlačítko Kontrola/zkušební provoz a přejděte do režimu zkušební provozu.
- 6 Stiskněte tlačítko ON/OFF na 10 sekund. Spustí se zkušební provoz. Provozní stav kontrolujte zhruba po dobu 6 minut. Tlak chladiva nesmí ihned stoupat dokonce ani v případě, že je po odvodu vzduchu provedeném pomocí vakuového čerpadla otevřen uzavírací ventil. Důvodem je, že chladicí potrubí vnitřní jednotky je uzavřeno vnitřními elektricky ovládanými ventily. To nezpůsobí za provozu žádné problémy.
- 7 Stiskněte tlačítko k nastavení směru proudění vzduchu a zkontrolujte, zda jednotka reaguje na nové nastavení úpravou směru proudění vzduchu.
- 8 Stiskněte dvakrát tlačítko dálkového ovladače Kontrola/zkušební provoz. Vyvolá se režim kontroly a zobrazí se chybový kód "00" (=normální). Jestliže se nezobrazí kód poruchy "00", viz "Diagnóza závady v okamžiku první instalace" na straně 14.
- 9 Stisknete-li během zkušební provozu tlačítko Kontrola/zkušební provoz čtyřikrát, jednotka se vrátí do normálního režimu provozu.
- 10 Všechny funkce jednotky si zkontrolujte podle návodu k obsluze.

### Bezpečnostní opatření během zkušební provozu

- 1 Aby bylo možné detekovat uzavírací ventily, které se neotevírají, provoz jednotky probíhá během prvního zkušební provozu po dobu 2 až 3 minut vynuceně v režimu chlazení, i když byl dálkový ovladač dříve nastaven na režim topení. V takovém případě bude dálkový ovladač i nadále zobrazovat po celou dobu symbol topení a po uplynutí doby zkušební provozu se jednotka přepne automaticky na režim topení.
- 2 Jestliže nemůžete za neobvyklých okolností spustit jednotku ve zkušebním provozu, viz "Diagnóza závady v okamžiku první instalace" na straně 14.
- 3 Jestliže nemůžete jednotku spustit ve zkušebním provozu, jednotka se obvykle po 30 minutách vrátí do normálního stavu.
- 4 U bezdrátových dálkových ovladačů spusťte zkušební provoz až po instalaci dekoračního panelu vnitřní jednotky s přijímačem infračervených signálů.
- 5 Nejsou-li panely vnitřních jednotek na tyto jednotky dosud instalovány, po skončení zkušební provozu vypněte napájení systému.
- 6 Kompletní zkušební provoz zahrnuje vypnutí napájení po normálním vypnutí zařízení dálkovým ovladačem. Jednotku nevyplínejte vypnutím jističů elektrických obvodů.

### Diagnóza závady v okamžiku první instalace

Jestliže se na displeji dálkového ovladače nic nezobrazuje (nezobrazuje se právě nastavená teplota), než budete moci diagnostikovat možné kódy závad, zkontrolujte výskyt následujících nenormálních stavů:






- Rozpojené nebo nesprávné zapojení (mezi napájením a venkovní jednotkou, mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami a mezi vnitřní jednotkou a dálkovým ovladačem).
- Pojistka řídicí karty PCB venkovní jednotky může být vypálená.
- Jestliže dálkový ovladač zobrazuje jako kód chyby "E3", "E4" nebo "LB", je možné, že uzavírací ventily byly uzavřeny nebo nasávání vzduchu bylo zablokováno.
- Jestliže se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód "U2", zkontrolujte stabilitu napětí.
- Jestliže se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód "UL" nebo "UF", zkontrolujte propojení mezi jednotkami v dané větvi.
- Jestliže se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód "L4", je možné, že nasávání nebo vypouštění vzduchu je zablokováno.
- Detektor obrácené fáze funguje u tohoto produktu pouze při spuštění zařízení po opětovném přivedení napájení. Detektor obrácené fáze je určen k tomu, aby zařízení zastavil, vyskytnou-li se při spuštění zařízení abnormální jevy.
- Jestliže obvod na ochranu před obrácenou fází zastavil jednotku, zkontrolujte, zda jsou připojeny všechny fáze. Pokud ano, odpojte napájení a dvě ze tří fází navzájem vyměňte. Vypínač napájení znovu zapněte a spusťte jednotku.
- Detekce obrácené fáze se za provozu zařízení neprovádí.
- Jestliže existuje možnost, že dojde k převrácení fází po výpadku napájení a proud se vypíná a zapíná za provozu zařízení, instalujte samostatný místní obvod na ochranu před obrácenou fází. Taková situace může nastat například při používání generátorů. Spuštění zařízení s obráceným zapojením fáze může způsobit poškození kompresoru a dalších částí systému.
- V případě chybějící fáze u jednotek W1 se na dálkovém ovladači vnitřní jednotky zobrazí kód "E7" nebo "U2". V obou uvedených případech je provoz systému nemožný. Pokud se to stane, vypněte napájení, znovu zkontrolujte elektrické zapojení a navzájem zaměňte zapojení dvou ze tří elektrických vodičů. (Je-li nemožné spustit jednotku, za žádných okolností se nepokoušejte násilím zapnout elektromagnetický stykač.)

### Požadavky na likvidaci

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



## Schéma zapojení

	: Svorka vedení
	: Svorka
	: Konektor
	: Konektor relé
	: Elektrická instalace

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



: Pokyny k zapojení X6A viz návod k obsluze.  
: Poloha voličů (DS1) indikuje tovární nastavení.  
Podrobnosti viz návod k obsluze.

A1P~A4P	Řídicí karta s tištěnými obvody	R2T	Termistor (cívka) (pouze RZQ_B)
BS4~BS4	Tlačítkové přepínače	R2T	Termistor (vypouštění) (pouze RZQ_C)
C1~C4	Kondenzátor	R3T	Termistor (vypouštěcí potrubí) (pouze RZQ_B)
DS1	Přepínač Dip	R3T	Termistor (sací potrubí) (pouze RZQ_C)
E1HC	Vyhřívání klikové hřídele	R4T	Termistor (sací potrubí) (pouze RZQ_B)
F1U~F6U	Pojistka	R4T	Termistor (cívka) (pouze RZQ_C)
HAP (A1P)	Kontrolka provozu (zelená)	R5T	Termistor (napájecí modul) (pouze RZQ_B)
HAP (A2P)	Kontrolka provozu (zelená)	R5T	Termistor (cívka střední) (pouze RZQ_C)
H1P (A1P)	Kontrolka provozu (červená)	R6T	Termistor (kapalina)
H1P~H7P (AZP)	Kontrolka provozu (oranžová)	R10T	Termistor (žebra)
K1M	Magnetické relé (jen model V1/V3)	RC	Obvod přijímače signálu
K1M	Magnetický stykač (jen model W1)	S1NPL	Tlakový snímač (nízkotlaký)
K1R	Magnetické relé (Y1S)	S1NPH	Tlakový snímač (vysokotlaký)
K2R	Magnetické relé	S1PH	Tlakový snímač (vysoký)
K3R	Magnetické relé (E1HC)	S1PL	Tlakový snímač (nízký)
K4R•K5R	Magnetické relé (pouze RZQ_B)	TC	Obvod vysílače signálu
K4R	Magnetické relé (E1HC) (pouze RZQ_C)	V1R	Výkonový modul
K10R•K11R	Magnetické relé	V2R•V3R	Diodový modul
L1R	Tlumivka	V1T	Izolovaný spínací bipolární tranzistor
M1C	Motor (kompresor)	X6A	Konektor (volitelně)
M1F•M2F	Motor (ventilátor)	X1M	Svorkovnice
PS	Proudový okruh	Y1E	Expanzní ventil
Q1DI	Jistič svodového zemnicího proudu (běžná dodávka)	Y1S	4-cestný ventil
R1•R2	Rezistor	Y2S	Elektromagnetický ventil
R1T	Termistor (vzduch)	Z1C~Z5C	Šumový filtr
		Z1F~Z4F	Šumový filtr

