

**DAIKIN**



# Instalační návod

## Klimatizační systémy Split

RR71B8V3B  
RR71B2V3B  
RR100B8V3B

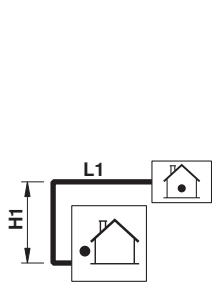
RR71B8W1B  
RR71B2W1B  
RR100B8W1B  
RR125B8W1B

RQ71B8V3B  
RQ71B2V3B  
RQ100B8V3B

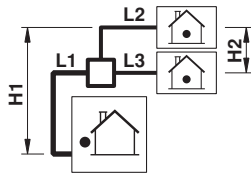
RQ71B8W1B  
RQ71B2W1B  
RQ100B8W1B  
RQ125B8W1B

	↖	↗	↘	↙	↕	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							

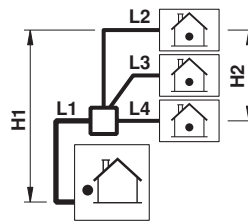
1



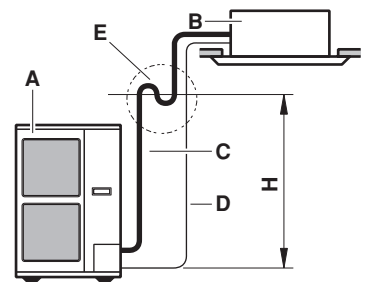
2



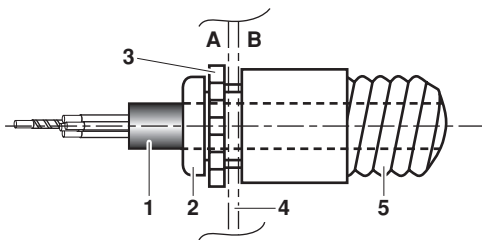
3



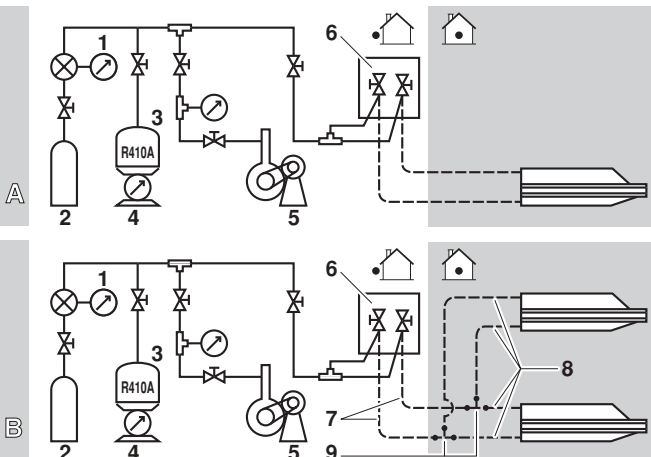
4



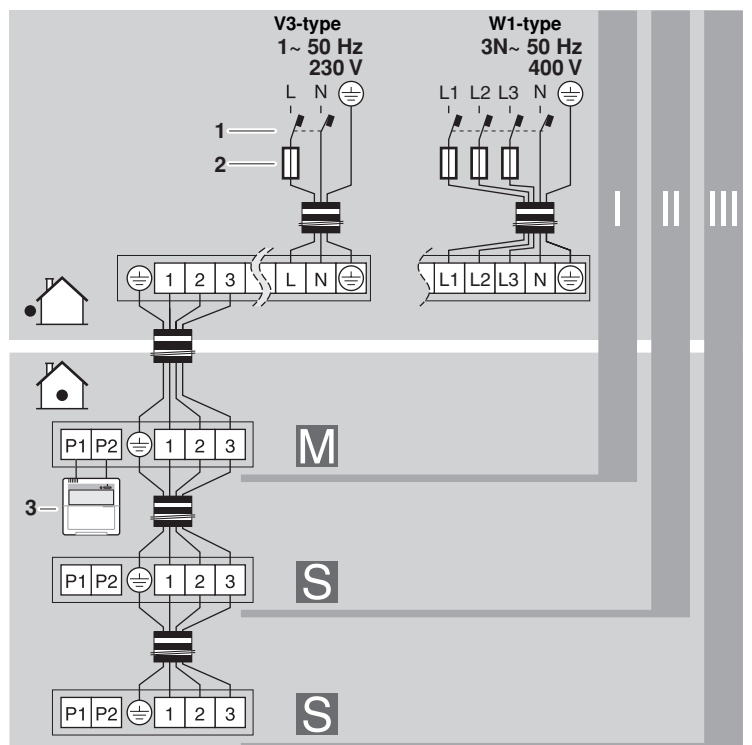
5



6



7



8

## Obsah

	Strana
Bezpečnostní hlediska.....	1
Před instalací.....	2
Volba místa instalace.....	3
Upozornění při instalaci.....	3
Instalace – servisní prostor.....	4
Velikost potrubí s chladivem a přípustná délka potrubí.....	4
Pozor u potrubí s chladivem.....	5
Chladicí potrubí.....	6
Odvzdušnění.....	8
Naplnění chladiva.....	8
Elektrické zapojení.....	10
Zkušební provoz.....	11
Požadavky na likvidaci.....	12
Schéma zapojení.....	13



**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 uvedené varování může mít za následek úraz nebo poškození zařízení.

### Výstraha

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

- Je-li jednotka instalována v malé místnosti, je potřeba zavést taková opatření, aby ani v případě úniku chladiva nepřekročilo jeho množství povolenou mez. O potřebných opatřeních, jež zabrání tomu, aby uniklé množství chladiva nepřekročilo povolený limit, se laskavě poraďte se svým prodejcem produktů Daikin. Pokud uniklé množství překročí limit, může způsobit nehodu provázenou nedostatkem 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 skříně. Nebude-li kryt rozváděcí skříně 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 plynné chladivo. Pokud by plynné 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.
- 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 9.
- Nikdy se nedotýkejte náhodně uniklého chladiva přímo. To by mohlo způsobit vážná poranění vyvolaná omrzlinami.

- Klimatizační zařízení uzemněte.  
Odpor zemnění musí odpovídat národním předpisům. Zemní vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí,bleskosvodům ani k zemnicímu 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 a požár.
- Odtokové potrubí instalujte v souladu s tímto instalačním návodem. Zajistíte 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.)
- 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 kyslíčnický 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 benzin).  
Takové plyny by mohl způsobit požár.
  - V místech, kde vzduch má vysoký obsah solí (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 konstrukční tlak činí 4,15 MPa neboli 41,5 bar, může být třeba použít potrubí s větší tloušťkou stěny. Viz "Volba materiálu potrubí" na straně 4.

### 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 5 a správně dodržujte popsané 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), 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.

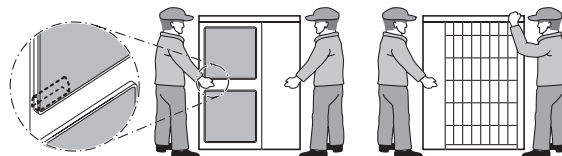
### Příslušenství

Zkontrolujte, zda je k jednotce přiloženo následující příslušenství.

Štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	
Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech	1	

### 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.

#### POZNÁMKA



Opatrně, abyste se rukama ani jinými předměty nedotkli zadních žeber.

## 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.

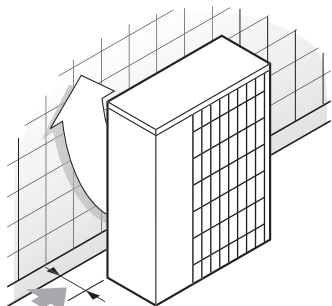
2 Při instalaci jednotek v místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:

Silný vítr o rychlosti 5 m/sec 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.

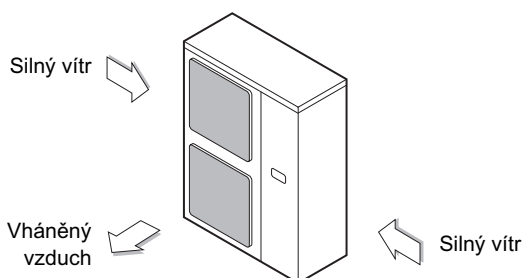
Viz obrázky k instalaci této jednotky na místě s převládajícím směrem proudění vzduchu.

- 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.

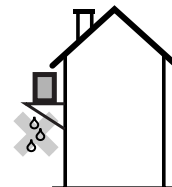
4 Není-li odvod vody z jednotky snadný, instalujte jednotku na základnu z betonových bloků apod. (výška základů by měla činit nejvýše 150 mm).

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.

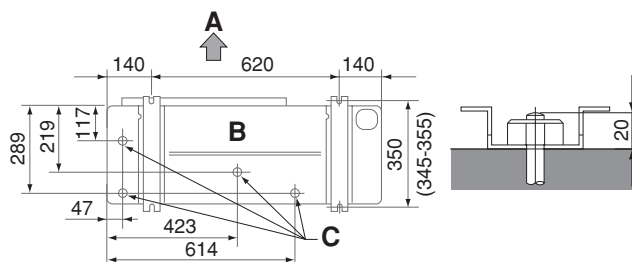


## Upozornění při instalaci

- 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

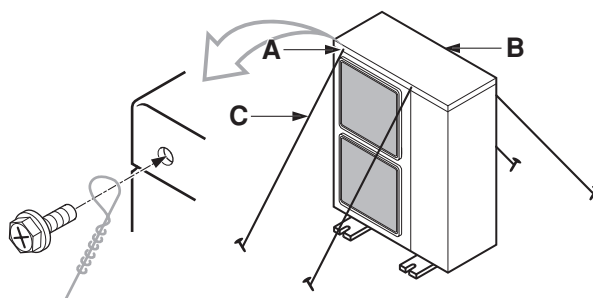
B Pohled zdola (mm)

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, lze odpadní potrubí vybavit nástavcem (volitelně).

## Instalace – servisní prostor

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

(Viz "Upozornění při instalaci" na straně 3).

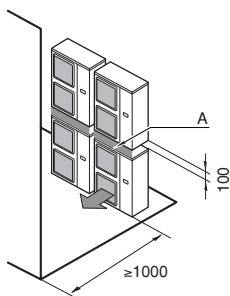
**Pozor**

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

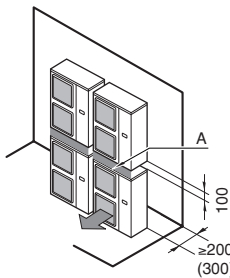
	Překážka na straně sání	✓	Přítomná překážka
	Překážka na straně vypouštění	1	V těchto případech uzavřete dno instalačního rámu, aby vypouštěný vzduch neunikal.
	Překážka na levé straně		
	Překážka na pravé straně	2	V těchto případech lze instalovat jen dvě jednotky.
	Překážka nahoře		Tato situace není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

(B) V případě instalace do více řad nad sebou

1. V případě překážek před výstupní stranou.



2. V případě překážek před vstupem vzduchu.

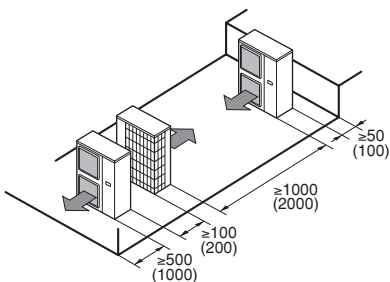


Nestohujte více než jednu jednotku.

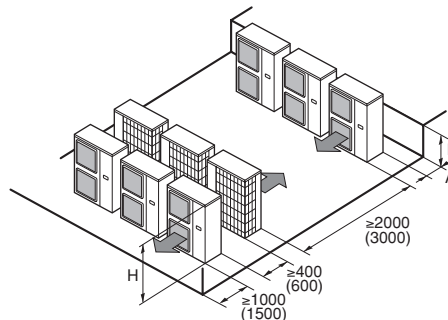
Vzhledem k rozměrům potřebným pro položení odpadního potrubí horní jednotky je třeba zhruba 100 mm. Část A utěsněte tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(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.

### POZNÁMKA

**Určeno pro osoby plnící potrubí:**



- Po skončení instalace potrubí a jeho odzdušnění 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 s příslušnými místními a národními předpisy.
- 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 bezešvé 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.

Prům. potrubí	Stupeň pnutí materiálu potrubí	Minimální tloušťka t (mm)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=žihané  
1/2H=polotvrdé

## Velikost potrubí s chladičem

- Párový systém (Viz obrázek 2)

Velikost potrubí s chladičem			
Plynové potrubí			
Třída	Standardní velikost	Směrem nahoru	Kapalinové potrubí
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

- Simultánní provozní systém (dvojice: viz obrázek 3, trojice: viz obrázek 4)

Potrubí mezi venkovní jednotkou a větví (L1) by mělo být stejné velikosti jako venkovní spojení. Potrubí mezi venkovní větví a vnitřními jednotkami (L2~L4) by mělo být stejné velikosti jako vnitřní spojení. Větev: viz označení '□' na obrázcích 3~4.

## Přípustná délka a výškový rozdíl potrubí

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

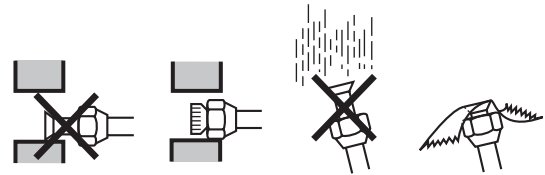
Přípustná délka potrubí			
Maximální přípustná délka potrubí (číslo v závorce představuje ekvivalentní délku)	Pár	L1	70 m (90 m)
	Pár/trojice	L1+L2	
Maximální celková délka jednoduchého potrubí	Zdvojené zapojení	L1+L2+L3	80 m
	Trojice	L1+L2+L3+L4	
Maximální délka potrubí větve	Pár/trojice	L2	20 m
Maximální rozdíl mezi délkami větví	Zdvojené zapojení	L2~L3	10 m
	Trojice	L2~L4	
Maximální rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	Všechny	H1	30 m
Maximální rozdíl výšek mezi vnitřními jednotkami	Pár/trojice	H2	0,5 m
Délka bez náplně	Všechny	L1+L2+L3+L4	≤30 m

Minimální délka potrubí by měla být 5 m. Provedeme-li instalaci s menší délkou potrubí, bude systém přetěžován (mimořádně vysoký tlak atd.). Je-li vzdálenost mezi vnitřní a venkovní jednotkou menší než 5 m, zajistěte potřebnou minimální délku potrubí ≥5 m vhodným vedením potrubí (ohýbání).

## Pozor u potrubí s chladičem

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchával 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:  
Použijte dvoustupňové vakuové čerpadlo se zpětnou klapkou. Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.  
Použijte 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	Bez ohledu na období	

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 chladičem použijte 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.

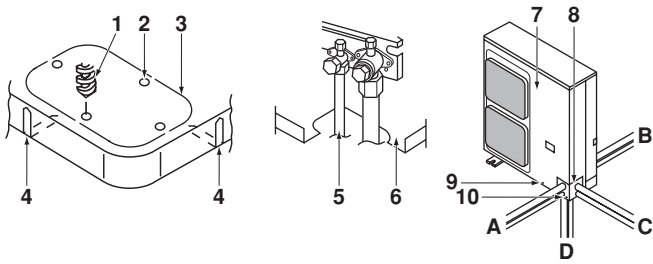
- Proveďte vizuální kontrolu kvality zbytkového oleje v instalovaném chladivovém potrubí.  
Tato kontrola je mimořádně důležitá, protože používání existujícího potrubí se znehodnoceným olejem může způsobit poškození kompresoru.
  - Zbytkový olej z potrubí, který chcete používat, naneste na kousek bílého 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.



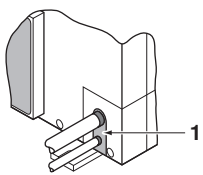
Obrázek - Provozní potrubí ve čtyřech směrech

- |    |   |
|----|---|
| 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 vyvrtáte 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.

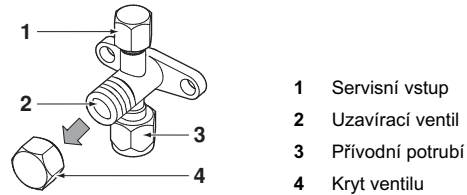
## Upozornění k manipulaci s uzavíracím ventilem

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

**POZNÁMKA** Ventil musí být za provozu otevřený.

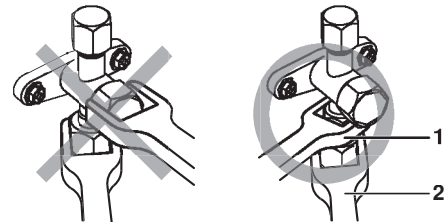


Názvy součástí uzavíracího ventilu jsou uvedeny na obrázku.



- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Servisní vstup   |
| 2 | Uzavírací ventil |
| 3 | Přívodní potrubí |
| 4 | Kryt ventilu     |

- 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 víčko ventilu.



- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | Klíč           |
| 2 | Momentový klíč |

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 těsnění atd., aby nedošlo k zamrznutí části plynového potrubí s maticí u uzavíracího ventilu. Viz obrázek.

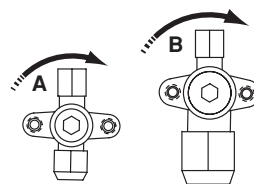


1 Silikonové těsnění (zajistěte dokonalou těsnost)

### Jak používat uzavírací ventil

Používejte šestihřanné klíče 4 mm a 6 mm.

- Otevření ventilu
  1. Šestihřanný klíč nasadíte na tyč ventilu a pootočte jí proti směru hodinových ručiček.
  2. Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní otevřen.
- Uzavření ventilu
  1. Šestihřanný klíč nasadíte na tyč ventilu a pootočte jí po směru hodinových ručiček.
  2. Jakmile se tyč ventilu přestane otáčet, skončete. Ventil je nyní zavřen.



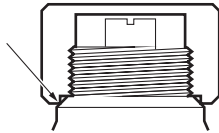
**Směr k uzavření**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| A | Kapalinové potrubí |
| B | Plynové potrubí    |



## Upozornění k manipulaci s krytem ventilu

- Kryt ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. Pozor, ať ho nepoškodíte.
- Po požadovaném nastavení ventilu správně utáhněte kryt ventilu.



Kroučivý 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

- Po práci dotáhněte kryt ventilu.  
Kroučivý moment pro dotažení: 10,8~14,7 N•m

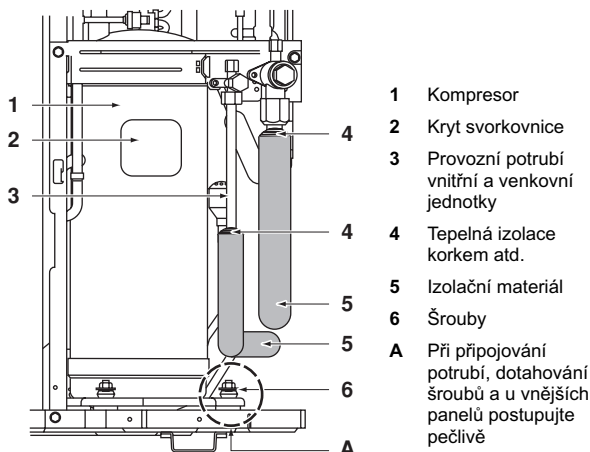
## Bezpečnostní opatření během připojování potrubí a související s izolací

- 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.

**POZNÁMKA** 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.)



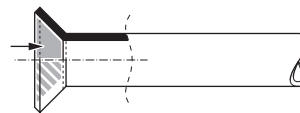
- 1 Kompresor
  - 2 Kryt svorkovnice
  - 3 Provozní potrubí vnitřní a venkovní jednotky
  - 4 Tepelná izolace korkem atd.
  - 5 Izolační materiál
  - 6 Šrouby
- A Při připojování potrubí, dotahování šroubů a u vnějších panelů postupujte pečlivě

## Upozornění k připojení pomocí převlečných matic

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

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

- Při připojení převlečné matice potřete vnitřní stranu éterovým nebo esterovým olejem a před pevným dotažením matice nejdříve utáhněte rukou o 3 až 4 otáčky.



- 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.

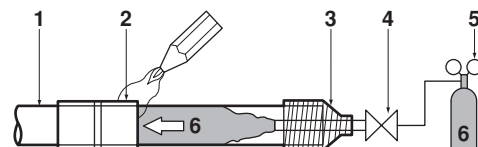
- Vzdálenost mezi lapači (Viz obrázek 5)

- A Venkovní jednotka
- B Vnitřní jednotka
- C Plynové potrubí
- D Kapalinové potrubí
- E Lapač oleje
- H Lapač instalujte při každém převýšení o velikosti 15 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 zoxidovaného materiálu ve vrstvě na vnitřní straně potrubí. Tato vrstva nepříznivě ovlivňuje funkci ventilů a kompresoru chladicího systému a brání normálnímu provozu.
- 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 7

- 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.

- 1 Odvzdušněte potrubí a zkontrolujte vakuum<sup>(1)</sup>. (Během minuty nesmí dojít k žádnému zvýšení tlaku.)
- 2 Vakuum přerušte a tlak zvýšte nejméně na 2 bar (dusík). (Nikdy nezvyšujte tlak na hodnoty přesahující 4,15 MPa.)
- 3 U spojovacích součástí potrubí proveďte test netěsnosti pomocí mýdlové vody apod.
- 4 Dusík vypusťte.
- 5 Odvzdušněte potrubí a znovu zkontrolujte vakuum<sup>(1)</sup>.
- 6 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.

#### POZNÁMKA



Jestliže existuje možnost, že v potrubí zůstává 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 přerušte a zopakujte 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

### Důležité informace ohledně použitého chladiva

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

Typ chladiva: R410A

GWP<sup>(1)</sup> hodnota: 1975

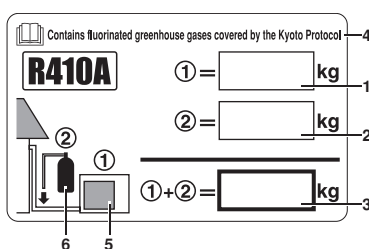
<sup>(1)</sup> GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování

Vyplňte nesmazatelným inkoustem,

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

na štítek o fluorovaných skleníkových plynech dodávaný s produktem.

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



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

#### POZNÁMKA



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

Návod k umístění štítku je zobrazen na zadní straně štítku.

### 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 doplňujte do kapalinového potrubí v kapalném stavu. 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.

#### POZNÁMKA



U zdvojených/ztrojených instalací představuje délka potrubí součet hlavního potrubí a potrubí větve.

Délka potrubí je délka jedním směrem (plynné nebo kapalinové potrubí).

## Další doplňování chladiva

- Při délce přesahující 30 m doplňte potřebné množství chladiva podle následujících tabulek.

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

### Párový systém

Doplňkové má náplně <jednotka: kg>

	Třída	Délka připojeného potrubí			
		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

### Systém páru/trojice

Doplňte další chladivo v souladu s následujícím výpočtem.

- 1 Vypočítejte celkovou délku (L) kapalinového potrubí v systému.

**Pár (Viz obrázek 3):**  $L=L_1+L_2+L_3$

**Trojice (Viz obrázek 4):**  $L=L_1+L_2+L_3+L_4$

- Je-li  $L < 30$  m: žádná další náplň chladiva není třeba.

- Je-li  $L > 30$  m vypočítejte:

1. Výpočet G1:  
Vypočítejte celkovou délku kapalinového potrubí o průměru 9,5 mm (hlavní potrubí+potrubí větvi)
2. Výpočet G2:  
Vypočítejte celkovou délku kapalinového potrubí o průměru 6,4 mm (potrubí větvi)
3. Je-li  $G_1 > 30$  m, pokračujte krokem 2  
Je-li  $G_1 < 30$  m, pokračujte krokem 3

- 2 Vypočítejte délku G1 přes 30 m ( $G_1 - 30$  m)

Na základě této délky vyberte hodnotu R1 v tabulce uvedené dále  
Na základě délky G2 vyberte hodnotu R2 v tabulce uvedené dále.  
Pokračujte krokem 4

- 3 Vypočítejte celkovou délku nad 30 m ( $G_1+G_2-30$  m)

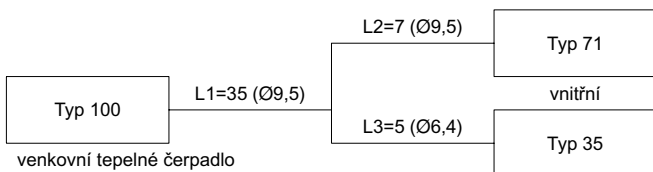
Na základě této délky vyberte hodnotu R2 v tabulce uvedené dále  
 $R_1=0$  m

Délka <jednotku: m>, množství další náplně <jednotku: kg>

	Třída	Délka překračující 30 m						
		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

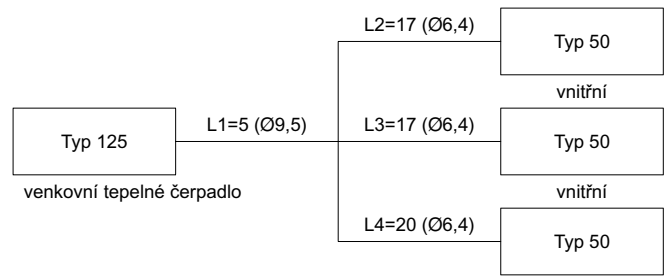
- 4 Celkové doplňkové množství náplně  $R=R_1+R_2$  (kg)

### Příklad 1



- 1  $G_1=L_1+L_2=35+7=42$  m       $G_2=L_3=5$
- 2 Více než 30 m  
a  $G_1-30=12$  m       $\rightarrow \text{Ø}9,5$   $R_1=1,00$  kg  
b  $G_2=5$  m       $\rightarrow \text{Ø}6,4$   $R_2=0,30$  kg
- 3 Množství náplně chladiva  $=R=R_1+R_2=1,00+0,30=1,30$  kg

### Příklad 2



- 1  $G_1=L_1=5$  m       $G_2=L_2+L_3+L_4=17+17+20=54$
- 2 Více než 30 m  
a  $G_1=5$  m       $\rightarrow R_1=0,0$  kg  
b  $(G_1+G_2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \text{Ø}6,4$   $R_2=0,9$  kg
- 3 Množství náplně chladiva  $=R=R_1+R_2=0,0+0,9=0,9$  kg

### POZNÁMKA



V případě úplné výměny chladiva proveďte nejdříve odvětrání systému. Toto odvětrání proveďte ze servisního vstupu. Při odvětrávání nepoužívejte port uzavíracího ventilu. Tímto servisním vstupem nelze provést dokonalé odvětrání.

Poloha servisního vstupu:

Tepelné čerpadlo: Jednotky tepelného čerpadla mají v potrubí 2 otvory. Jeden mezi kapalinovým zásobníkem a elektronickým expanzním ventilem a druhý mezi tepelným výměníkem a čtyřcestným ventilem.

Jen chlazení: na výstupním potrubí

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

Je-li celková délka potrubí 30 m nebo méně, doplňte chladivo v souladu s množstvím uvedeným na typovém štítku zařízení. Jestliže délka potrubí přesahuje 30 m, tvoří celkové množství náplně součet příslušného množství náplně uvedené na typovém štítku a množství nutné jako doplňkové množství náplně.

### Pozor při operaci odčerpávání

Vnější jednotka je vybavena nízkotlakým vypínačem, kterým se chrání kompresor.

### POZNÁMKA



Během této operace nikdy nezkratujte nízkotlaký vypínač.

Při snižování tlaku v systému postupujte následovně.

Postup	Pozor
1 Tlakoměr umístěte k servisnímu otvoru uzavíracího plynového ventilu.	Používejte tlakoměr rezervovaný výhradně pro R410A.
2 Pomocí dálkového ovládacího spustíte ventilátor.	Zkontrolujte si, zda jsou otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.
3 Stiskněte tlačítko pro odčerpání na řídicí kartě PCB venkovní jednotky.	Kompresor a venkovní ventilátor se spustí automaticky. Provedete-li krok 3 před krokem 2, může se ventilátor vnitřní jednotky spustit automaticky. Věnujte tomuto postupu laskavě dostatečnou pozornost.
4 Pokračujte v provozu po dobu 2 minut, dokud se provozní podmínky nestabilizují.	—

Postup	Pozor
5 Bezpečně uzavřete uzavírací ventil na potrubí s kapalinou. (Viz "Jak používat uzavírací ventil" na straně 6)	Nedostatečné uzavření ventilu by mohlo mít za následek spálení kompresoru.
6 Po aktivaci nízkotlakého spínače se jednotka zastaví. V tomto okamžiku bezpečně uzavřete uzavírací ventil na plynovém potrubí.	—

Operace odčerpání skončila. Po operaci odčerpání může dálkové ovládání zobrazovat následující obsah displeje:

- "U4"
- černá obrazovka
- vnitřní ventilátor pracuje zhruba 30 sekund

Dokonce i při stisknutí tlačítka ON dálkového ovládání systém nepracuje. Je-li třeba zařízení zapnout, vypněte hlavní vypínač napájení a znovu ho zapněte.

## 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.

### POZNÁMKA Určeno pro osoby provádějící elektrické zapojení:



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

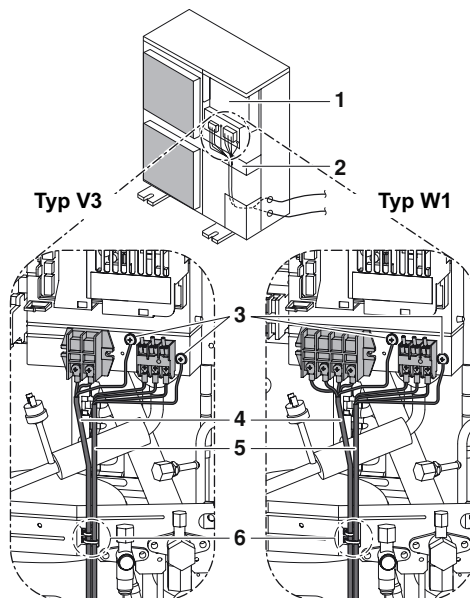
### Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování

- 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 "U1" 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 žádná vnější síly.

Zajistěte vedení způsobem uvedeným dále.

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



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

- Vedou-li kabely z jednotky, lze do vylamovacího otvoru nasadit ochrannou průchodku (vločka PG). (Viz obrázek 6)

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

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 8)
  - I Pár
  - II Zdvojené zapojení
  - III Trojice
  - M Hlavní (Master)
  - S Závislá (Slave)
  - 1 Jistič unikajícího zemního proudu
  - 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

Napájení				Typ vodiče elektrického zapojení mezi jednotkami
Model	Vnější pojistka	Typ vodiče <sup>(1)</sup>	Rozměry	
RR71B8V3B	32 A	H05VV-U3G	Dimenze elektrického vedení musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.	H05VV-U4G2,5
RR71B2V3B				
RQ71B8V3B				
RQ71B2V3B				
RR100B8V3B	40 A	H05VV-U3G		
RQ100B8V3B				
RR71B8W1B				
RR71B2W1B				
RQ71B8W1B	16 A	H05VV-U5G		
RQ71B2W1B				
RR100B8W1B				
RQ100B8W1B				
RR125B8W1B	20 A	H05VV-U5G		
RQ125B8W1B				

(1) Jen ve chráněném potrubí; nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F

## Důležité upozornění týkající se kvality veřejné elektrické sítě

Toto zařízení splňuje požadavky normy EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> za předpokladu, že impedance systému  $Z_{sys}$  je nižší než nebo rovná hodnotě  $Z_{max}$  v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejným rozvodným systémem. V odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájení s impedancí systému  $Z_{sys}$  nižší nebo rovnou hodnotě  $Z_{max}$ .

$Z_{max}$ (Ω)		Zařízení splňující požadavky normy EN/IEC 61000-3-12 <sup>(1)</sup>
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	

(1) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze harmonických proudů generovaných vybavením připojeným k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem >16 A a ≤75 A na fázi.

## Zkušební provoz

- Zkontrolujte, zda jsou zcela otevřené uzavírací ventily na plynovém i kapalinovém potrubí.
- Postup zkušebního provozu je popsán v instalačním návodu vnitřních jednotek.

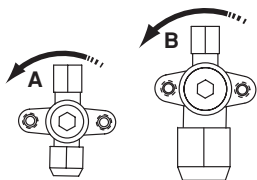
## Kontroly před uvedením do provozu

Zkontrolovat položky	
Elektrické zapojení Propojení mezi jednotkami Zemnicí vodič	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je zapojení provedeno v souladu se schématem zapojení? 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>■ Nejsou některé ze šroubů k připojení vodičů volné?</li> </ul>
Chladicí potrubí	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je potrubí správně dimenzováno?</li> <li>■ Je izolační materiál bezpečně připevněn k potrubí? Jsou obě potrubí - kapalinové i plynové - řádně izolována?</li> <li>■ Jsou uzavírací ventily kapalinového i plynového potrubí otevřené?</li> </ul>
Doplňkové chladiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zapsali jste si doplňkové množství chladiva a délku chladicího potrubí?</li> </ul>

(1) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapěťových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤75 A.

## Zkušební provoz

- 1 Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily kapaliny a plynu otevřené.



### Směr otevírání

A Kapalinové potrubí

B Plynové potrubí

Sejměte kryt a pomocí šestihřanného klíče otáčejte ventilem až na doraz.

Před zahájením provozu zkontrolujte, zda je čelní panel uzavřen. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- Tlak chladiva nesmí 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.

- 2 Zkontrolujte, zda je jednotka nastavena na chlazení, a stiskněte vypínač.
- 3 Na dálkovém ovladači stiskněte vypínač kontrolního/testovacího provozu a zařízení tak uvedte do zkušební provozu.
- 4 Zkontrolujte sluchem, zda se během zkušební provozu kompresor nezapíná a nevypíná. Jestliže se kompresor zapíná a vypíná, pomocí dálkového ovladače ihned zastavte zařízení a zkontrolujte úroveň chladiva atd. Mohlo dojít k závadě.
- 5 Při prvním zkušebním běhu jednotky se kontroluje, zda ventily nejsou uzavřeny. Proto se jednotka spouští v chladicím režimu (i když dálkový ovladač je nastaven na režim topení) na dobu 2 až 3 minut a poté se jednotka automaticky přepne do režimu topení. Dálkový ovladač bude vždy zobrazovat režim topení.

## Bezpečnostní opatření během zkušební provozu

- Jestliže dálkový ovladač zobrazuje chybový kód E0, E3 nebo E4, může být uzavřen uzavírací ventil nebo je uzavřen výstupní ventil.
- V případě obrácené fáze u jednotek W1 se na dálkovém ovladači vnitřní jednotky zobrazí kód U1. V případě chybějící fáze u jednotek W1 se na dálkovém ovladači vnitřní jednotky zobrazí kód E0 nebo E6. V obou uvedených případech je provoz systému nemožný. Pokud se to stane, vypněte napájení, znovu zkontrolujte elektrické zapojení a přehodte zapojení dvou ze tří elektrických vodičů. (Je-li nemožné spustit jednotku, za žádných okolností se nepokoušejte násilím zapnout elektromagnetický stykač.)
- Jestliže se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód E6, zkontrolujte stabilitu napětí.
- Jestliže se na dálkovém ovladači zobrazí chybový kód U4 nebo UF, zkontrolujte propojení mezi jednotkami.

## Diagnóza

- Na displeji LCD dálkového ovladače Jestliže se zařízení zastaví následkem poruchy, lze problém diagnostikovat pomocí chybového kódu zobrazeného na dálkovém ovladači.

Chybový kód	Popis
E6	Proudové přetížení kompresoru
J2	Porucha funkce snímače elektrického proudu

- Kód poruchy je třeba si vyhledat v instalačním návodu vnitřní jednotky.
- Podle typu vnitřní nebo venkovní jednotky se chybové kódy nemusí zobrazit.

## 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

==■■■■== : Elektrická instalace


L : Fáze

N : Neutrální

□□□□, -○- : Svorka

⊞ : Konektor

Ⓧ : Ochranné uzemnění (šroub)

 : Zkratovací konektor

BLK : Černá

BLU : Modrá

ORG : Oranžová

RED : Červená

WHT : Bílá

YLW : Žlutá

A1P.....	Deska s tištěnými spoji	Q1DI.....	Jistič uzemnění (běžná dodávka) (30 mA)
BS1.....	Tlačítko (nucené rozmrazení - odčerpání)	Q1M,Q2M.....	Tepelný spínač (M1F-M2F)
C1,C2.....	Kondenzátor (M1F-M2F)	Q1RP.....	##...Fázový reverzní obvod
C3.....	*.....Kondenzátor (M1C)	R1T.....	Termistor (vzduch)
CT.....	Proudový transformátor (T1A)	R2T.....	Termistor (cívka)
DS1.....	Volič	R3T.....	Termistor (výstup)
E1HC.....	Ohřívání klikové skříně	RC.....	Obvod přijímače signálu
F1U,F2U.....	Pojistka (T6,3/250 V)	S1PH.....	Tlakový spínač (VYSOKÝ TLAK)
HAP.....	Světelná dioda (zelená)	S1PL.....	Tlakový spínač (NÍZKÝ TLAK)
K1M.....	Magnetický stykač (M1C)	SD.....	Bezpečnostní zařízení - vstup
K1R.....	Magnetické relé (K1M)	T1A.....	Transformátor
K2R.....	#..... Magnetické relé (Y2S)	TC.....	Obvod vysílače signálu
K3R.....	Magnetické relé (E1HC)	X1M,X2M.....	Svorkovnice
K4R.....	Magnetické relé (Y1S)	Y1E.....	Expanzní ventil (elektrický)
K5R,K6R,K7R.....	Magnetické relé (M1F)	Y1S.....	#.....4cestný ventil
K8R,K9R,K10R..	**..... Magnetické relé (M2F)	Y1S.....	Elektromagnetický ventil
M1C.....	Motor (kompresor)		
M1F,M2F.....	Motor (ventilátor)		
PC.....	Proudový obvod		

*	: Jen model V3	#	: Jen jednotky typu RQ
**	: Jen třída 125	##	: Jen model W1



**POZNÁMKA 1:** Jednotku nespouštějte zkratováním S1PL. Mohlo by dojít k poškození kompresoru.

**POZNÁMKA 2:** Způsob nastavení voličů si zkontrolujte v servisní příručce. Z výroby jsou všechny přepínače nastaveny do polohy OFF (vypnuto).

SWITCH BOX (OUTDOOR)	: SPÍNACÍ SKŘÍŇKA (VENKOVNÍ)
POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL	: POLOHA SVORKY KOMPRESORU
WIRE ENTRANCE	: VSTUP VODIČE

