MONTÁŽNÍ MANUÁL

KLIMATIZACE

ČEŠTINA

Před montáží výrobku si pozorně pročtěte celý tento montážní manuál.
Montážní práce smí provádět pouze oprávnění pracovníci v souladu s příslušnými normami a předpisy platnými v dané zemi.
Po důkladném přečtení si tento montážní manuál ponechejte, abyste do něj mohli nahlížet i v budoucnu.

MULTI V S

Překlad originální příručky

www.lg.com

Copyright © 2016 - 2025 LG Electronics Inc. Všechna práva vyhrazena.

RADY PRO ÚSPORU ENERGIE

Zde je několik tipů, které vám pomohou minimalizovat spotřebu energie při používání klimatizace. Při dodržování níže uvedených pokynů můžete používat vaši klimatizaci efektivněji:

- Nechlaďte vnitřní prostory příliš. Může to být škodlivé pro vaše zdraví a spotřebovává se tím více elektřiny.
- Odcloňte přímé sluneční záření žaluziemi nebo závěsy.
- Při provozování klimatizace mějte dveře nebo okna dobře uzavřené.
- Pro cirkulaci vzduchu v místnosti nastavte směr proudění vzduchu vertikálně nebo horizontálně.
- Zapněte ventilátor na vyšší stupeň pro rychlejší vychlazení nebo ohřátí vzduchu v místnosti.
- Pravidelně větrejte okny,, protože kvalita vzduchu uvnitř místnosti se může zhoršit, používá-li se klimatizace mnoho hodin.
- Vyčistěte vzduchový filtr jednou za 2 týdny. Prach a nečistoty nashromážděné ve vzduchovém filtru mohou blokovat proudění vzduchu nebo snížit schopnost chladit/odvlhčovat.

Pro vaše záznamy

Pomocí sešívačky přišijte na tuto stranu stvrzenku o koupi, kterou budete potřebovat k prokázání data nákupu nebo pro záruční účely. Zde napište číslo modelu a výrobní číslo:

Číslo modelu :

Výrobní číslo :

Naleznete je na štítku na boční straně jednotky.

Jméno prodejce :

Datum pořízení :

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Následující bezpečnostní pokyny jsou určeny pro předcházení nepředvídaným nebezpečím, poškozením nebo nesprávné obsluze zařízení. Pokyny jsou rozděleny na ‚VAROVÁNÍ' a ‚UPOZORNĚNÍ', viz podrobný popis níže.

⚠ Tento symbol označuje události a obsluhu, které mohou mít za následek vznik rizika. Podrobně si přečtěte text označený tímto symbolem a postupujte podle pokynů, abyste předešli vzniku rizika.

⚠ VAROVÁNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek závažné zranění nebo usmrcení osob.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek lehké zranění nebo poškození zařízení.

⚠ VAROVÁNÍ

- Montáž nebo opravy prováděné nekvalifikovanými osobami mohou mít za následek ohrožení pro vás i pro ostatní.
- Informace obsažené v příručce jsou určeny pro kvalifikované servisní techniky, kteří jsou seznámeni s bezpečnostními postupy jsou vybaveni správným nářadím a zkušebními přístroji.
- Pokud si pečlivě nepřečtěte a nebudete dodržovat všechny pokyny z této příručky, může to mít za následek špatnou funkci zařízení, škody na majetku, zranění osob a/nebo smrt.

Instalace

- Elektroinstalaci musí provést odborný pracovník v souladu s elektrotechnickými normami a podle pokynů obsažených v této příručce. Vždy musí použít samostatný obvod.
  - Nemá-li napájecí přívod dostatečný příkon nebo je-li elektroinstalace provedena nesprávným způsobem, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- O provedení montáže klimatizace požádejte prodejce nebo pověřeného technika.
  - Při nesprávném provedení montáže může dojít k úniku vody, požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Výrobek vždy uzemněte.
  - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Vždy montujte na samostatný okruh s jističem.
  - Nesprávná kabeláž nebo montáž může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem.
- Pro změnu instalace již nainstalovaného produktu vždy kontaktujte svého prodejce.
  - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- Neinstalujte jednotku vlastními silami.
  - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- V blízkosti klimatizační jednotky neuchovávejte a nepoužívejte hořlaviny nebo výbušniny.
  - Mohlo by dojít k požáru nebo k poškození výrobku.
- Používejte správný jistič nebo pojistku se správným.
  - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Proveďte vhodné zajištění jednotky pro případ zemětřesení nebo silného větru a proveďte montáž jednotky na určené místo.
  - Nesprávně provedená montáž může způsobit pád jednotky a poranění osob.
- Nemontujte výrobek na vadný povrch.
  - Mohlo by dojít ke zranění osob, k nehodě nebo k poškození výrobku.

- Pro provádění zkoušky těsnosti používejte vývěvu a inertní plyn (dusík). Netlakujte vzduch nebo kyslík a epoužívejte hořlavý plyn. V opačném případě může dojít k požáru nebo výbuchu.
  - Mohlo by dojít ke smrtelnému nebo jinému zranění, případně k explozi.
- Při instalaci a přemístění klimatizace na jiné místo ji neplňte jiných chladivem, než jaké je uvedeno na štítku jednotky.
  - Dojde-li k přimísení jiného chladiva nebo vzduchu do původního chladiva, může to způsobit špatnou funkci nebo poškození jednotky.
- Neobnovujte a neměňte nastavení ochranných zařízení.
  - Je-li tlaková nebo tepelná ochrana vyřazena z provozu , nebo jsou-li použity jiné díly než specifikované společností LGE, může dojít k požáru nebo výbuchu.
- V případě úniku chladiva je nutné před zapnutím klimatizace danou místnost odvětrat.
  - V opačném případě může dojít k popálení osob, požáru nebo výbuchu.
- Pevně přimontujte panel a kryt řídicí skříně.
  - Není-li kryt a panel řádně upevněn, může do venkovní jednotky proniknout prach nebo voda a následně může dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Je-li klimatizace namontována v malé místnosti, je nutné přijmout opatření proti nadměrné koncentraci chladiva, která by v případě jeho úniku překročila bezpečnostní limity.
  - Se svým prodejcem se poraďte o vhodných opatřeních zabraňujících překročení bezpečnostních limitů. Dojde-li k úniku chladiva a překročení bezpečnostních limitů, může dojít k ohrožení osob a dalším rizikům v důsledku nedostatku kyslíku v místnosti.

Obsluha

- Nepoškozujte a nepoužívejte nespecifikovaný napájecí kabel.
  - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- Zařízení zapojte pouze do elektrického okruhu vyhrazeného pro toto zařízení.
  - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Zajistěte, aby se do výrobku nedostala voda.
  - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem nebo k poškození výrobku.
- Nedotýkejte se vypínače mokrýma rukama.
  - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- Je-li výrobek mokrý (naplněný vodou nebo ponořený ve vodě), kontaktujte svého prodejce.
  - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Při montáži postupujte opatrně a vyhněte se kontaktu s ostrými hranami.
  - Může dojít ke zranění.
- Zajistěte, aby nikdo nemohl na venkovní jednotku šlápnout nebo spadnout.
  - Mohlo by dojít ke zranění nebo k poškození výrobku.
- Během provozu neotevírejte přívodní mřížku. (Pokud je jednotka vybavena elektrostatickým filtrem, nedotýkejte se ho.)
  - Mohlo by dojít ke zranění, úrazu elektrickým proudem nebo k selhání výrobku.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Instalace

- Po provedení montáže nebo opravy výrobku vždy zkontrolujte, zda z něj neuniká plyn (chladivo).
  - Nízká hladina chladiva může způsobit selhání výrobku.
- Nemontujte výrobek do míst, kde by hluk nebo horký vzduch z venkovní jednotky mohl poškozovat okolí.
  - Mohlo by to způsobit problémy vašim sousedům.
- Výrobek nenaklánějte ani při montáži.
  - Zabráníte tak vibracím a únikům vody.
- Montáž jednotky neprovádějte v místech, kde může dojít k úniku hořlavých plynů.
  - Dojde-li k úniku plynu a jeho nahromadění v okolí jednotky, může dojít k výbuchu.
- Používejte napájecí vodiče s dostatečným průřezem a izolací.
  - Kabely s nedostatečnými charakteristikami se mohou zahřívat a způsobit požár.
- Nepoužívejte výrobek ke zvláštním účelům, jako je např. uchovávání potravy, uměleckých děl, atd. Jedná se o spotřebitelskou klimatizaci, ne o přesný chladicí systém.
  - Mohlo by dojít k poškození majetku.
- Uchovávejte mimo dosah dětí. Tepelný výměník má velice ostré hrany.
  - Může dojít například k pořezání prstu na ruce. Poškození žebrování může způsobit snížení výkonu.

• Při montáži v nemocnici, nebo jiných místech s elektromagnetickým signálem, zajistěte dostatečnou ochranu proti rušení.
  - Frekvenční, zdroje elektrické energie, vysokofrekvenční lékařské přístroje nebo bezdrátová komunikace mohou způsobit chybný provoz klimatizace nebo její selhání. Klimatizační zařízení může způsobit rušení lékařských přístrojů nebo rušení vysílání obrazového signálu.
• Výrobek se nesmí instalovat v místech přímo vystavených mořskému větru (slanému aerosolu).
  - Mohlo by dojít ke zkorodování výrobku. Koroze, obzvláště pak na žebrech kondenzátoru a výparníku, může způsobit selhání výrobku nebo jeho neefektivní provoz.

Obsluha

• Nepoužívejte klimatizaci ve speciálním prostředí.
  - Olej, pára, sirnatý dým, atd. mohou výrazně snížit výkonnost klimatizace nebo poškodit její části.
• Nezakrývejte otvory pro nasávání a výfuk vzduchu.
  - V opačném případě může dojít k nehodě nebo selhání zařízení.
• Elektrické připojení řádně zajistěte, aby na svorky nemohla působit žádná vnější síla nebo pnutí kabelu.
  - Nedostatečně provedené elektrické připojení a jeho upevnění může způsobit zahřívání a následně požár.
• Ujistěte se, že stav povrchu, na který výrobek montujete, se časem nezhorší.
  - Dojde-li k porušení povrchu, klimatizace by se může utrhnout a způsobit tak škody na majetku, výrobku nebo zdraví osob.
• Řádně proveďte montáž a izolaci odtokové hadice, aby voda mohla odtékat způsobem popsaným v montážní příručce.
  - Špatné připojení hadice může způsobit únik vody.
• Při přepravě produktu postupujte s nejvyšší opatrností.
  - Je-li hmotnost výrobku vyšší než 20 kg, neměla by jej přenášet pouze jedna osoba.
  - Při balení některých výrobků se používají polypropylenové pásky. Nepoužívejte polypropylenové pásky ke zvedání produktu. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkejte se žebrování tepelného výměníku. Můžete si způsobit poranění prstů.
  - Při přepravě venkovní jednotky ji zavěste za příslušná místa na základové části jednotky. Venkovní jednotku také zajistěte ve čtyřech bodech, aby nemohlo dojít k jejímu vyklouznutí stranou.
• Balicí materiály bezpečně zlikvidujte.
  - Některé balicí materiály, jako např. hřebíky nebo dřevěné části, mohou způsobit poranění.
  - Plastové balicí pytle po rozbalení produktu roztrhejte, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud si děti hrají s plastovými pytli, které nebyly roztrhány, mohou se jimi zadusit.
• Jednotku zapněte nejméně 6 hodin před zahájením provozu.
  - Uvedete-li jednotku do provozu ihned po zapnutí, může dojít k vážnému poškození vnitřních částí přístroje. Během provozní sezóny udržujte jednotku zapnutou.
• Během provozu a po skončení provozu se nedotýkejte žádné části chladivového potrubí.
  - To může způsobit popáleniny nebo omrzliny.
• Neuvádějte klimatizaci do provozu, jsou-li krycí panely nebo chráničky odstraněny.
  - Točící se, horké nebo elektricky živé části mohou způsobit zranění.
• Nevypínejte hlavní napájení ihned po ukončení provozu.
  - Počkejte nejméně 5 minut, než vypnete hlavní napájení. V opačném případě může dojít k úniku vody nebo jiným potížím.
• Automatické adresování by mělo být provedeno tehdy, když jsou všechny vnitřní a venkovní jednotky zapojeny a zapnuty. Automatické adresování by mělo být provedeno také v případě výměny ovládací desky (PCB) vnitřní jednotky.
• Při provádění čistění nebo údržby klimatizace používejte pevnou a stabilní stoličku nebo žebřík.
  - Buďte opatrní a vyhýbejte se zranění.
• Je-li klimatizace zapojena, nevkládejte ruce ani jiné předměty do otvorů pro nasávání a výfuk vzduchu.
  - Nachází se zde ostré a pohyblivé části, které mohou způsobit zranění.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY (pro R32)

	Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte pokyny uvedené v této příručce.		Toto zařízení je naplněno hořlavým chladicím médiem. (pro R32)
	Tento symbol indikuje, že je třeba pečlivě si pročíst Provozní manuál.		Tento symbol indikuje, že servisní pracovník musí se zařízením zacházet v souladu s Provozním manuálem.

Následující bezpečnostní pokyny jsou určeny pro předcházení nepředvídaným nebezpečím, poškozením nebo nesprávné obsluze zařízení. Pokyny jsou rozděleny na ‚VAROVÁNÍ' a ‚UPOZORNĚNÍ', viz podrobný popis níže.

⚠ Tento symbol označuje události a obsluhu, které mohou mít za následek vznik rizika. Podrobně si přečtěte text označený tímto symbolem a postupujte podle pokynů, abyste předešli vzniku rizika.

⚠ VAROVÁNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek závažné zranění nebo usmrcení osob.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek lehké zranění nebo poškození zařízení.

⚠ VAROVÁNÍ

Dodržujte národní zákony o plynu.

Instalace

- Zařízení se musí skladovat v dobře větraném prostoru, kde rozměry prostor odpovídají ploše stanovené pro provoz zařízení.
- Zařízení se musí skladovat v prostorech, kde se nevyskytují trvale činné zdroje zapálení. (například:. otevřený oheň, provoz plynových spotřebičů nebo provoz elektrického ohřívače)
- Trubky chladicího média musí být chráněny nebo zakryty, aby se předešlo poškození.
- Ohebná připojení chladiva (jako je např. spojovací vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou), u kterých může dojít k pohybu během normálního provozu, se musí chránit před mechanickým poškozením.
- Před otevřením ventilů je třeba vytvořit mosazné, svařované nebo mechanické spoje, aby mohlo chladicí médium protékat mezi jednotlivými částmi chladicího systému.
- K urychlení procesu odmrazování nebo při čištění nepoužívejte jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.
- Systém chladicího cyklu nepropichujte ani nepřepalujte.
- Uvědomte si, že chladivo nemusí zapáchat.
- Žádné požadované ventilační otvory nesmí být zakryty překážkami.
- Mechanické spoje musí být pro účely údržby přístupné.
- Spotřebič musí být instalován v souladu s národními předpisy pro zapojení.

Obsluha

- Pravidelné čištění (častěji než jednou ročně) prachových nebo solných částic usazených na tepelném výměníku se provádí pomocí vody.
- Rozmontování jednotky, nakládání s chladicím olejem a součástmi musí být prováděno v souladu s místními a národními standardy.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Instalace

- Jakákoliv osoba, která se podílí na práci nebo bude zasahovat do chladicího okruhu, by měla být držitelem platného certifikátu od akreditovaného orgánu pro dané odvětví, který potvrzuje její kompetenci pro bezpečnou práci s chladivem v souladu s uznávanými specifikacemi v daném oboru.
- Potrubí musí být chráněno před fyzickým poškozením.
- Jednotku neinstalujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Obsluha

- Zařízení se musí skladovat tak, aby se zabránilo mechanickému poškození.
- Instalace potrubí se musí omezit na minimum.
- Servis se může provádět pouze v souladu s doporučeními výrobce zařízení. Údržba a opravy, které vyžadují asistenci dalších kvalifikovaných odborníků, se musí provádět pod dohledem osoby oprávněné na používání hořlavých chladiv.
- Pokud jsou venku opětovně použity mechanické spoje, je třeba obnovit těsnicí součásti.
- Jestliže se nátrubkové spoje mají znovu použít ve vnitřních prostorách, musí se nátrubková část vyrobit znovu.

OBSAH

2 **RADY PRO ÚSPORU ENERGIE**

2 **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

5 **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY (pro R32)**

7 **PROCES INSTALACE**

7 **INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH**

7 **INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH (pro R32)**

8 **ALTERNATIVNÍ CHLADIVO R410A, R32**

8 **ZVOLTE NEJVHODNĚJŠÍ UMÍSTĚNÍ**

9 **PROSTOR K INSTALACI**

11 Provedení vedení vzduchu

12 **ZPŮSOB ZVEDÁNÍ**

12 **MONTÁŽ**

13 Umístění kotevních šroubů
13 Základy pro montáž
13 Příprava potrubí
14 Instalační materiály a způsob skladování

15 **INSTALACE CHLADIVOVÉHO POTRUBÍ**

15 Opatření na spojích potrubí / Obsluha ventilu

16 **TRUBKOVÉ SPOJE MEZI VNITŘNÍ A VENKOVNÍ JEDNOTKOU**

16 Volba chladicího potrubí
17 Systém chladicího potrubí
19 Plnění chladiva
19 Způsoby zapojení vnitřních jednotek
20 Montáž odbočky
21 Zkouška těsnosti a vakuování
22 Režim vakuování
22 Tepelná izolace potrubí chladiva
23 Průchody

23 **ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ**

23 UPOZORNĚNÍ
24 Řídicí skříň a umístění spojovacích vodičů
24 Elektrické charakteristiky
24 Komunikační a silové kabely
25 Zapojení hlavního napájecího napětí apříkon zařízení
25 Elektrické zapojení
26 Instalace modulu IO (volitelné)
26 Kontrola nastavení venkovních jednotek
26 Automatické adresování
27 Nastavení čísla skupiny
27 Volič chlazení/topení
27 Režim kompenzace statického tlaku
28 Funkce tichého nočního provozu
28 Nastavení adresy venkovní jednotky
28 Odstranění sněhu & rychlé odzmrazování
28 Nastavení cílového tlaku
29 Ovládání prioritního ohřevu
29 Funkce automatické diagnostiky

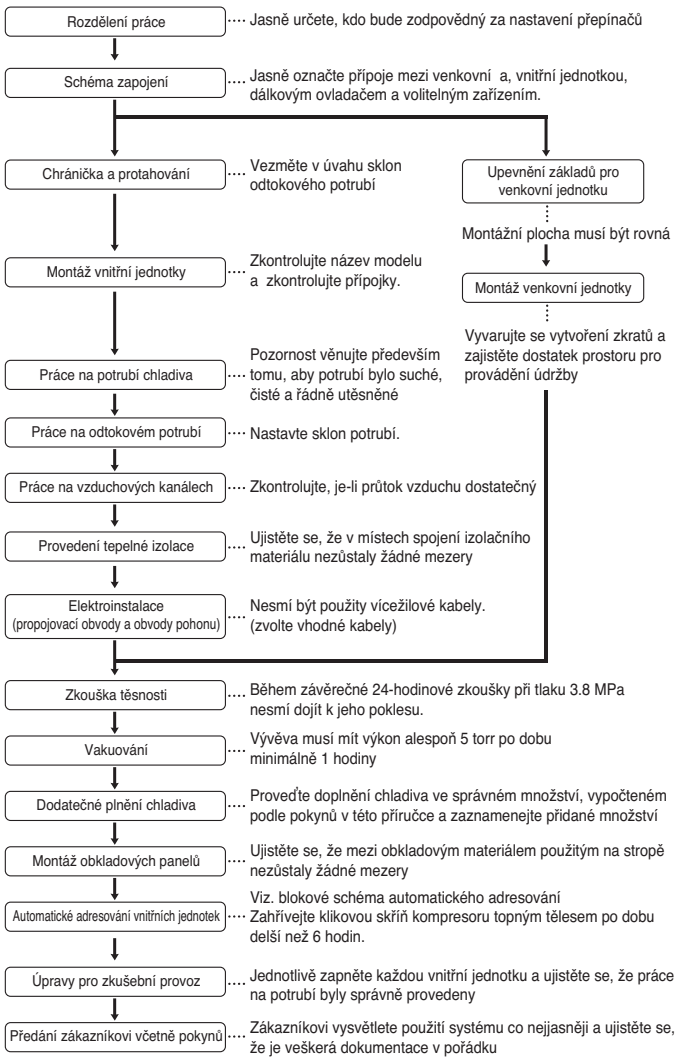
31 **POZOR NA ÚNIK CHLADIVA**

31 Úvod
31 Kontrola mezní koncentrace

32 **NÁVOD K INSTALACI V PŘÍMOŘSKÝCH OBLASTECH**

32 Označení modelu
32 Vzdušné emise hluku

PROCES INSTALACE



⚠ UPOZORNĚNÍ

- Výše uvedený seznam naznačuje pořadí, ve kterém se zmíněné činnosti obvykle provádějí - toto pořadí se může lišit v závislosti na místních podmínkách.
- Tloušťky stěn potrubí musí vyhovovat místním a národním předpisům pro pracovní tlak 3.8 MPa.
- Protože R410A je směsné chladivo, požadované množství doplnění chladiva musí být doplňováno v jeho kapalné formě. (Je-li chladivo doplňováno ve formě plynu, jeho složení se mění a systém nebude správně fungovat.)

INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Poměr připojitelných vnitřních jednotek k venkovním jednotkám: V rozmezí 50 – 160 %
- Poměr provozovaných vnitřních jednotek k venkovním jednotkám: V rozmezí 10 – 100 %
- Kombinovaný provoz nad 100 % snižuje výkon každé vnitřní jednotky.

Elektrické napájení: 1Ø, 220-240 V~, 50 Hz / 1Ø, 220 V~, 60 Hz

Systém (HP)			**5**
Původní množství chladiva		kg	2.4
		libry	5.3
Čistá hmotnost		kg	73
		libry	161
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

Elektrické napájení: 3Ø, 380-415 V 3N~, 50 Hz / 3Ø, 380 V 3N~, 60 Hz

Systém (HP)			**5**
Původní množství chladiva		kg	2.4
		libry	5.3
Čistá hmotnost		kg	74
		libry	164
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4x32.8x13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH (pro R32)

Elektrické napájení : 1 Ø, 220-240 V~, 50 Hz

Systém (HP)			**6**
Původní množství chladiva		kg	2.0
		libry	4.4
Čistá hmotnost		kg	71.6
		libry	157.1
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 19.05(3/4)

Systém (HP)			**5**
Původní množství chladiva		kg	2.0
		libry	4.4
Čistá hmotnost		kg	71.6
		libry	157.1
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

Systém (HP)			**4 / 3**
Původní množství chladiva		kg	1.5
		libry	3.3
Čistá hmotnost		kg	64.7
		libry	142.3
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Liquid Pipes	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

Elektrické napájení : 3Ø, 380-415 V 3N~, 50 Hz

Systém (HP)			**6**
Původní množství chladiva		kg	2.0
		libry	4.4
Čistá hmotnost		kg	71.6
		libry	157.1
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 19.05(3/4)

Systém (HP)			**5**
Původní množství chladiva		kg	2.0
		libry	4.4
Čistá hmotnost		kg	71.6
		libry	157.1
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalinové potrubí	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

Systém (HP)			**4 / 3**
Původní množství chladiva		kg	1.5
		libry	3.3
Čistá hmotnost		kg	64.7
		libry	142.3
Rozměry (ŠxVxH)		mm	950 x 834 x 330
		inch	37.4 x 32.8 x 13.0
Přípoje potrubí	Liquid Pipes	mm(palce)	Ø 9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø 15.88(5/8)

ALTERNATIVNÍ CHLADIVO R410A, R32

Chladivo R410A, R32 vykazuje vyšší pracovní tlaky ve srovnání s R22. Proto musí veškeré použité součásti vykazovat vyšší tlakovou odolnost než díly pro R22 a tuto skutečnost je nutné zohlednit i při montáži. R410A je zeotropní směs chladiv R32 a R125 smíchaná v poměru 50:50 Potenciál ničení ozónové vrstvy (ODP) chladiva R410A je nulový. Potenciál ničení ozónové vrstvy (ODP) chladiva R32 je nulový.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Tloušťky stěn potrubí musí vyhovovat místním a národním předpisům pro pracovní tlak 3.8 MPa
- Protože R410A představuje směsné chladivo, musí být doplňováno v kapalném skupenství.
  Doplňuje-li se chladivo v plynném skupenství, změní se výsledné složení a systém nebude správně fungovat.
- Nádoby s chladivem se nesmí vystavovat přímému slunečnímu záření, aby nedošlo k výbuchu.
- Pro vysokotlaké chladivo se nesmí použít neschválené potrubí.
- Potrubí se nesmí ohřívat více, než je nutné, aby se zabránilo jeho změknutí.
- Montáž potrubí proveďte pečlivě, aby se zabránilo úniku chladiva a s tím spojeným ekonomickým ztrátám, protože jeho cena je vyšší než cena R22.

ZVOLTE NEJVHODNĚJŠÍ UMÍSTĚNÍ

Zvolte místo instalace venkovní jednotky tak, aby splňovalo následující kritéria:

- Absence přímého tepelného záření z jiných zdrojů tepla
- Nebude rušit sousedy hlukem, který jednotka vydává
- Nebude vystavena silnému větru
- Místo bude dostatečně pevné, aby uneslo tíhu jednotky
- Vezměte na vědomí, že při vytápění z jednotky odtéká zkondenzovaná kapalina
- Je zajištěn prostor pro přívod vzduchu a servisní práce, jak je znázorněno dále
- Aby se omezilo riziko požáru, neinstalujte jednotku v místě, kde lze očekávat tvorbu, výskyt, hromadění nebo úniky hořlavého plynu.
- Neinstalujte jednotku v místě, kde se často používají kyselé roztoky a aerosoly (síra).
- Nepoužívejte jednotku ve speciálním prostředí, kde se vyskytuje olej, pára a sirné výpary.
- Venkovní jednotku doporučujeme oplotit, aby se lidem či zvířatům zabránilo v přístupu k této jednotce.
- Pokud v místě instalace dochází k hustému sněžení, je nutné dodržovat následující pokyny.
  - Základovou desku zhotovte co nejvyšší.
  - Instalujte kryt chránící před sněhem.

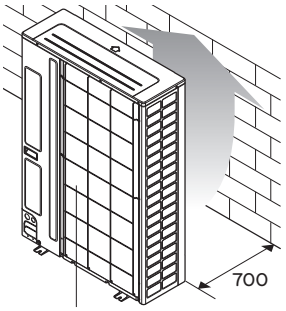
Místo instalace zvolte s přihlédnutím k následujícím kritériím – předejdete tím zhoršení stavu jednotky při následném rozmrazování.

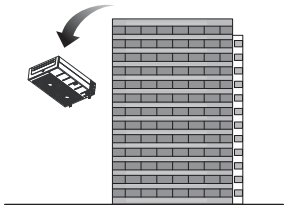
- Venkovní jednotku instalujte na dobře větratelném místě s dostatkem slunečního svitu, pokud se na místě instalace v zimním období udržuje vysoká vlhkost vzduchu (místo v blízkosti pláže, pobřeží, jezera apod.) (Př) Na střeše, kde neustále svítí slunce.
- Bude-li jednotka v zimním období instalována na následujícím místě, sníží se výkon vytápění a prodlouží se doba předehřevu vnitřní jednotky:
  - Zastíněné místo s omezeným prostorem
  - Místo s vysokou vlhkostí pronikající sousedící podlahou
  - Místo s vysokou okolní vlhkostí.
  - Místo s dobrým větráním. Venkovní jednotku doporučujeme instalovat v místě s co nejvyšší mírou slunečního svitu.
  - Místo, kde se hromadí vlhkost pronikající podlahou, je nevhodné.

Je-li venkovní jednotka instalována v místě, které je trvale vystaveno silnému větru, jako třeba na pobřeží nebo v horním podlaží budovy, zajistěte standardní funkčnost ventilátoru pomocí potrubí nebo krytu chránícím před větrem.

- Jednotku instalujte tak, aby výstupní otvor směřoval ke zdi budovy. Mezi jednotkou a zdí budovy ponechte odstup min. 500 mm.
- S přihlédnutím ke směru větru vanoucího během provozního období klimatizace instalujte jednotku tak, aby výstupní otvor byl orientován v pravém úhlu ke směru větru.

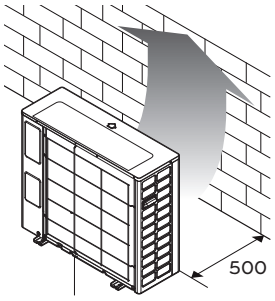
- U60A

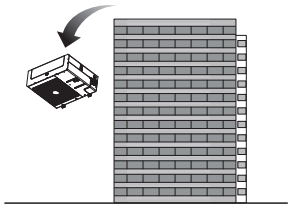




[Jednotka: mm]

- U36A





[Jednotka: mm]

Otvor výstupu vzduchu musí být orientován ke zdi budovy, plotu nebo krytu chránícím před větrem.

⚠ VAROVÁNÍ

Venkovní jednotku pevně uchyťte kotevním šroubem – zabráníte tím jejímu pádu a zranění osob. (Viz oddíl "Základ pro instalaci")

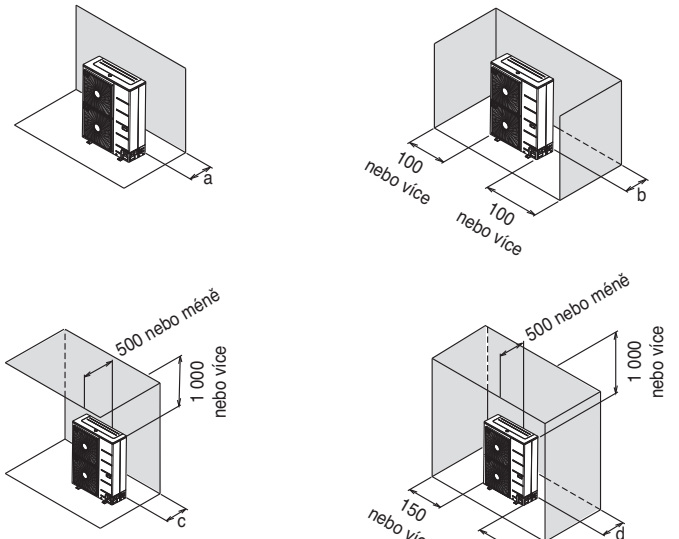
PROSTOR K INSTALACI

- Následující hodnoty představují minimální prostor nutný k instalaci. Je-li za účelem servisních prací vyžadován prostor pro servis dle místních podmínek, zajistěte dostatek prostoru pro servis.
- Měrnou jednotkou je mm.

V případě výskytu překážek na straně sání

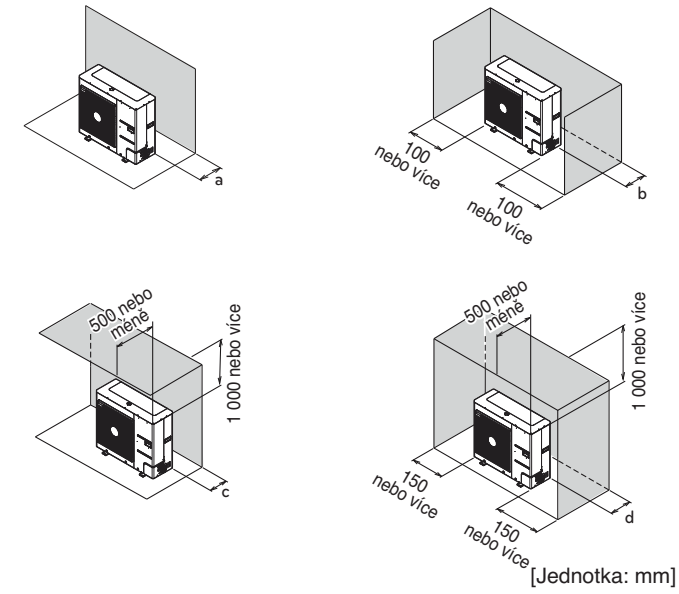
1. Samostatná instalace

- U60A



[Jednotka: mm]

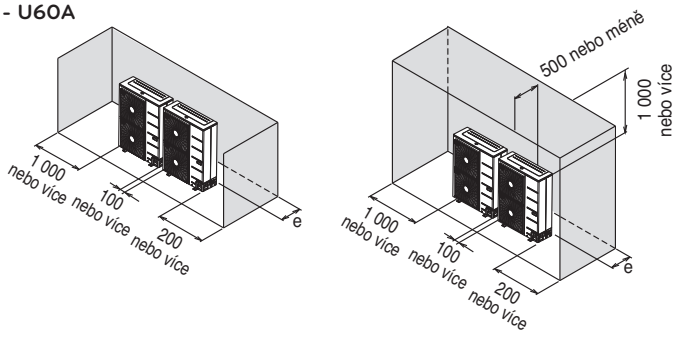
- U36A



[Jednotka: mm]

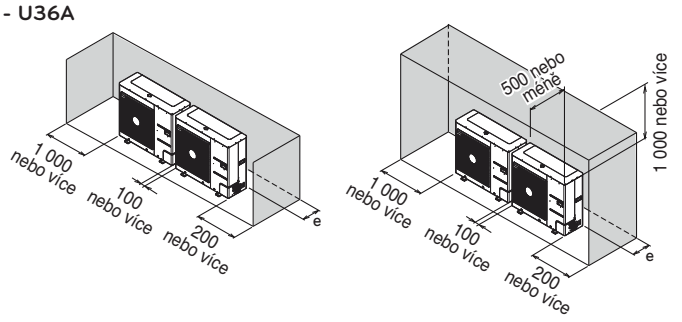
2. Společná instalace

- U60A



[Jednotka: mm]

- U36A



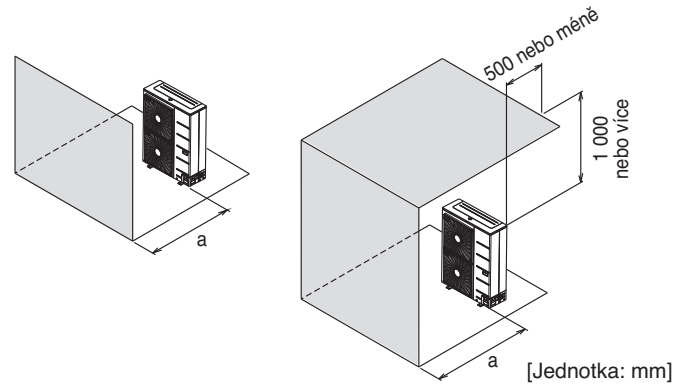
[Jednotka: mm]

R410A	5HP
R32	3HP, 4HP, 5HP, 6HP
a	100 nebo více
b	100 nebo více
c	100 nebo více
d	150 nebo více
e	300 nebo více

V případě výskytu překážek na výstupní straně

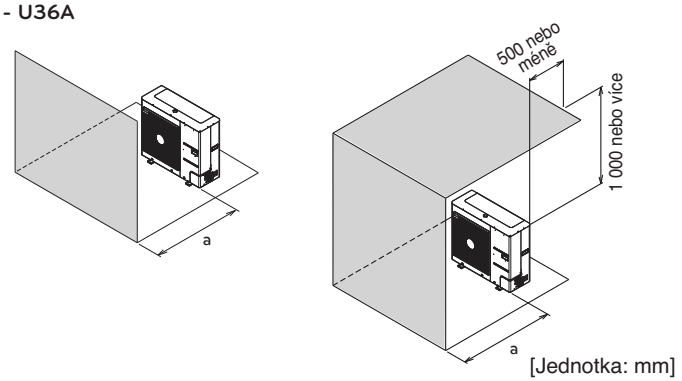
1. Samostatná instalace

- U60A



[Jednotka: mm]

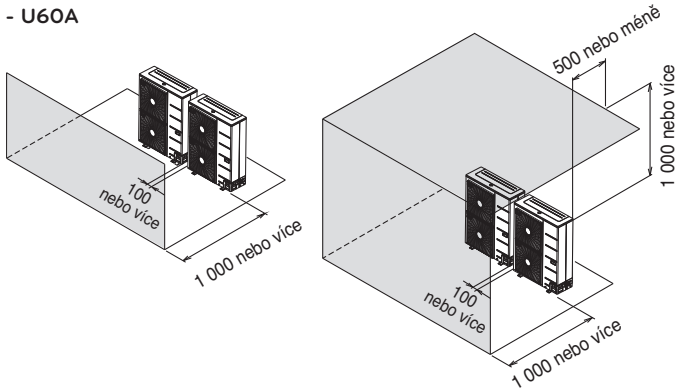
- U36A



[Jednotka: mm]

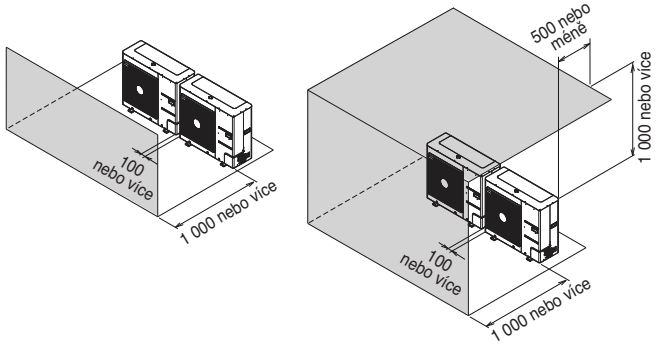
2. Společná instalace

- U60A



[Jednotka: mm]

- U36A



[Jednotka: mm]

R410A	5HP
R32	3HP, 4HP, 5HP, 6HP
a	500 nebo více

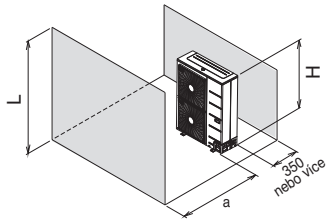
V případě překážek na straně sání i výstupní straně

Výška překážky na výstupní straně je vyšší než jednotka

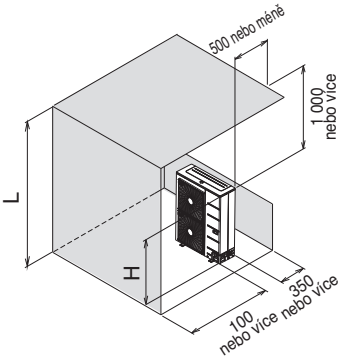
1. Samostatná instalace

- U60A

L > H



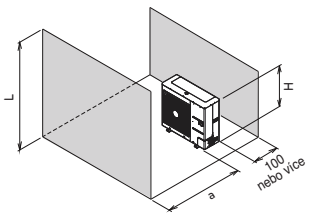
L > H



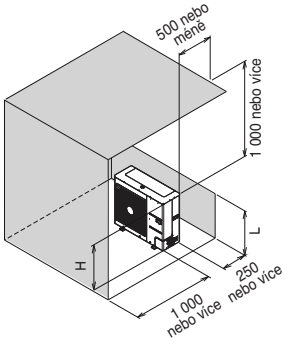
[Jednotka: mm]

- U36A

L > H



L > H

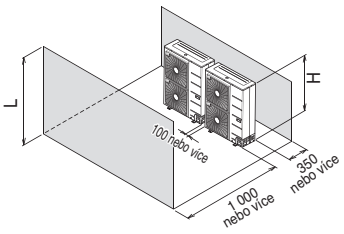


[Jednotka: mm]

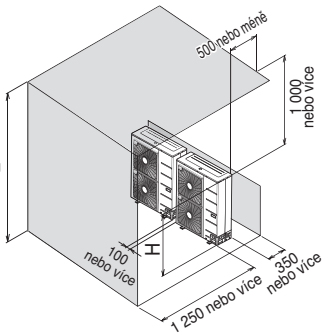
2. Společná instalace

- U60A

L > H



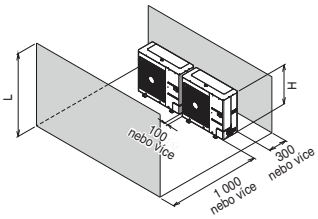
L > H



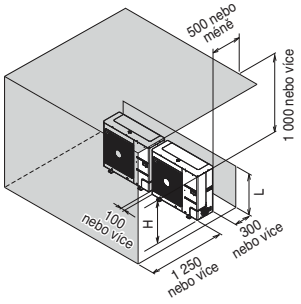
[Jednotka: mm]

- U36A

L > H



L > H



[Jednotka: mm]

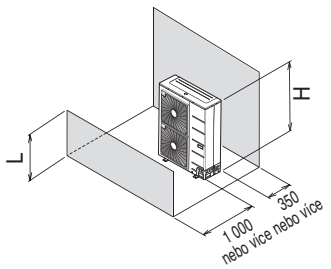
R410A	5HP
R32	3HP, 4HP, 5HP, 6HP
a	500 nebo více

Výška překážky na výstupní straně je nižší než jednotka

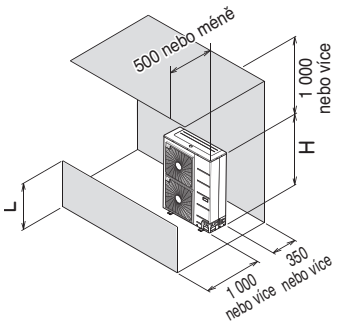
1. Samostatná instalace

- U60A

L ≤ H



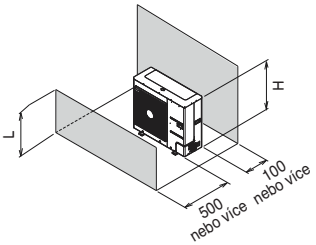
L ≤ H



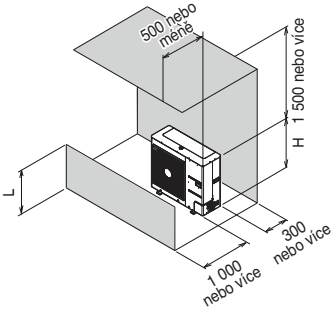
[Jednotka: mm]

- U36A

L ≤ H



L ≤ H

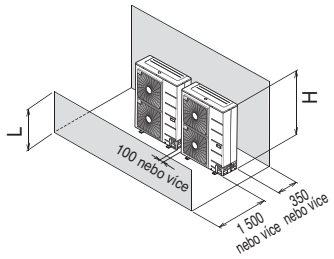


[Jednotka: mm]

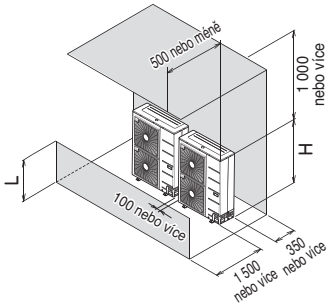
2. Společná instalace

- U60A

L ≤ H



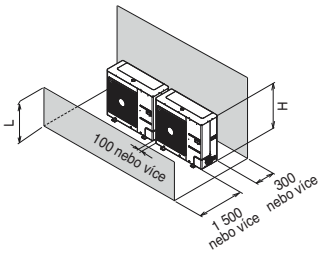
L ≤ H



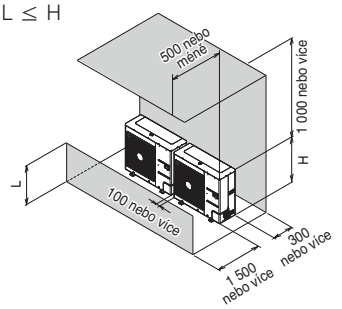
[Jednotka: mm]

- U36A

L ≤ H



L ≤ H



[Jednotka: mm]

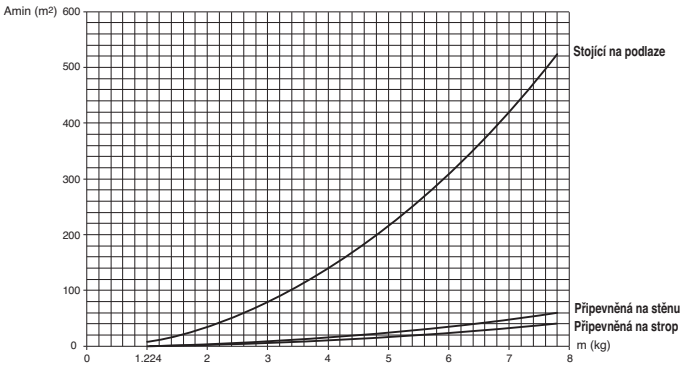
Opatření v zimě a při silném větru

- Ve sněhových oblastech či v oblastech s tuhou zimou je třeba přijmout dostatečná opatření k zajištění dobré funkce výrobku.
- Je třeba se připravit na zimu a silný vítr.
- Nainstalujte sací a výfukový kanál k zamezení průniku vody do jednotky.
- Venkovní jednotku je třeba nainstalovat tak, aby nepřišla do přímého styku se sněhem. Pokud se sníh nahromadí a přimrzne na sacím otvoru vzduchu, může dojít k poruše. Ve sněhových oblastech je třeba na systém namontovat ochrannou stříšku.
- Zvýšená nosná plošina musí být dostatečně vysoká, aby umožnila jednotce zůstat nad případnými závějemi. Musí být vyšší než maximální očekávaná výška sněhu pro dané místo.
- Dojde-li k nahromadění sněhu na horní části venkovní jednotky do výšky 10 cm, odstraňte jej.

- Venkovní jednotka se musí umístit tak, aby sací a výfukové otvory nebyly vystaveny silnému větru

Minimální podlahová plocha (pro R32)

- Zařízení se může instalovat, provozovat a skladovat v místnosti s podlahovou plochou větší než je minimální plocha.
- Minimální plochu určete pomocí grafu z tabulky.



- m : Celkové množství chladicího média v systému
- Celkové množství chladicího média: továrně doplněné chladicí médium + dodatečné chladicí médium
- Amin : minimální prostor pro instalaci

Stojící na podlaze		Stojící na podlaze	
m (kg)	Amin (m²)	m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-	4.6	181.56
1.224	12.9	4.8	197.70
1.4	16.82	5	214.51
1.6	21.97	5.2	232.02
1.8	27.80	5.4	250.21
2	34.32	5.6	269.09
2.2	41.53	5.8	288.65
2.4	49.42	6	308.90
2.6	58.00	6.2	329.84
2.8	67.27	6.4	351.46
3	77.22	6.6	373.77
3.2	87.86	6.8	396.76
3.4	99.19	7	420.45
3.6	111.20	7.2	444.81
3.8	123.90	7.4	469.87
4	137.29	7.6	495.61
4.2	151.36	7.8	522.04
4.4	166.12		

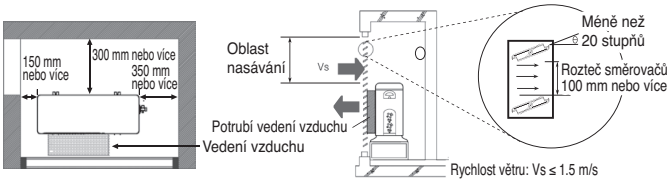
Připevněná na stěnu		Připevněná na stěnu	
m (kg)	Amin (m²)	m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-	4.6	20.17
1.224	1.43	4.8	21.97
1.4	1.87	5	23.83
1.6	2.44	5.2	25.78
1.8	3.09	5.4	27.80
2	3.81	5.6	29.90
2.2	4.61	5.8	32.07
2.4	5.49	6	34.32
2.6	6.44	6.2	36.65
2.8	7.47	6.4	39.05
3	8.58	6.6	41.53
3.2	9.76	6.8	44.08
3.4	11.02	7	46.72
3.6	12.36	7.2	49.42
3.8	13.77	7.4	52.21
4	15.25	7.6	55.07
4.2	16.82	7.8	58.00
4.4	18.46		

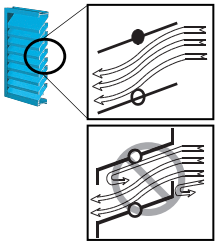
Připevněná na strop		Připevněná na strop	
m (kg)	Amin (m²)	m (kg)	Amin (m²)
< 1.224	-	4.6	13.50
1.224	0.956	4.8	14.70
1.4	1.25	5	15.96
1.6	1.63	5.2	17.26
1.8	2.07	5.4	18.61
2	2.55	5.6	20.01
2.2	3.09	5.8	21.47
2.4	3.68	6	22.98
2.6	4.31	6.2	24.53
2.8	5.00	6.4	26.14
3	5.74	6.6	27.80
3.2	6.54	6.8	29.51
3.4	7.38	7	31.27
3.6	8.27	7.2	33.09
3.8	9.22	7.4	34.95
4	10.21	7.6	36.86
4.2	11.26	7.8	38.83
4.4	12.36		

Provedení vedení vzduchu

Pokud je venkovní jednotka umístěna ve venkovní skříni bytu či domu, může účinnost poklesnout a tlak v systému se zvýší, v důsledku čehož může nakonec dojít k tepelnému zkratu a poškození kompresoru či jiných komponent systému.

- Nepoužívejte ohýbané směrovače. Narušují cirkulaci vzduchu.
- Poměr otvorů je alespoň 80 %.
- Úhel směrovačů je 0 – 20 stupňů.
- Rozteč směrovačů bude více než 100 mm.
- Pokud používáte sítě proti hmyzu, berte v úvahu stíněný prostor a ztrátu statického tlaku.
- Zkontrolujte rozmezí statického tlaku ventilátoru venkovní jednotky. Poté nainstalujte vedení vzduchu v rozmezí statického tlaku.





Zajištění minimální oblasti nasávání

Není-li oblast nasávání zajištěna, může poklesnout účinnost a výrobek může přestat pracovat.

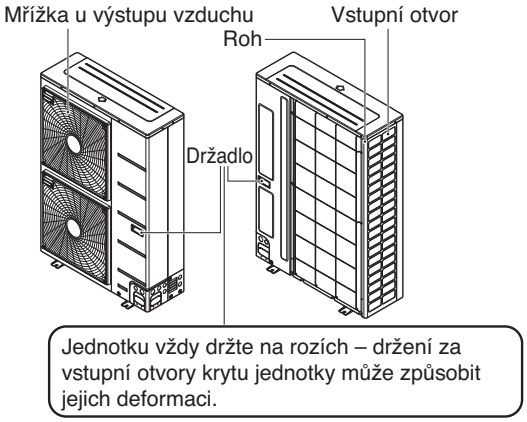
- Minimální oblast nasávání (pro referenci)

Systém (HP)	3, 4, 5, 6
Minimální oblast nasávání (m²)	0.7

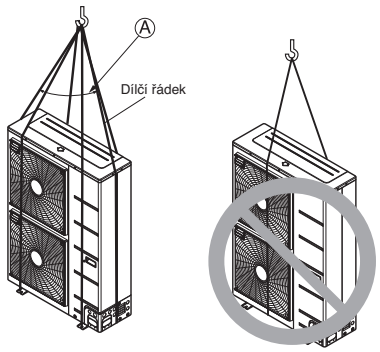
ZPŮSOB ZVEDÁNÍ

- Při přenášení zavěšené jednotky provlečte lana mezi nožkami nosné desky pod jednotkou.
- Při zvedání jednotky musí být závěsná lana bezpodmínečně upevněna ve čtyřech bodech, aby nedošlo k nárazu.
- Lana k jednotce připevněte v úhlu Ⓐ 40° nebo méně.
- Při instalaci používejte výhradně příslušenství a součásti, které jsou k tomu určeny.

- U60A

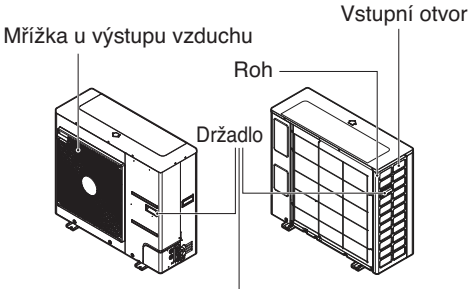


Jednotku vždy držte na rozích – držení za vstupní otvory krytu jednotky může způsobit jejich deformaci.

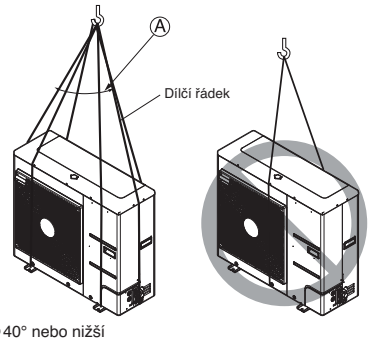


⚠VAROVÁNÍ

- U36A



Jednotku vždy držte na rozích – držení za vstupní otvory krytu jednotky může způsobit jejich deformaci.



Ⓐ 40° nebo nižší

⚠VAROVÁNÍ

⚠UPOZORNĚNÍ

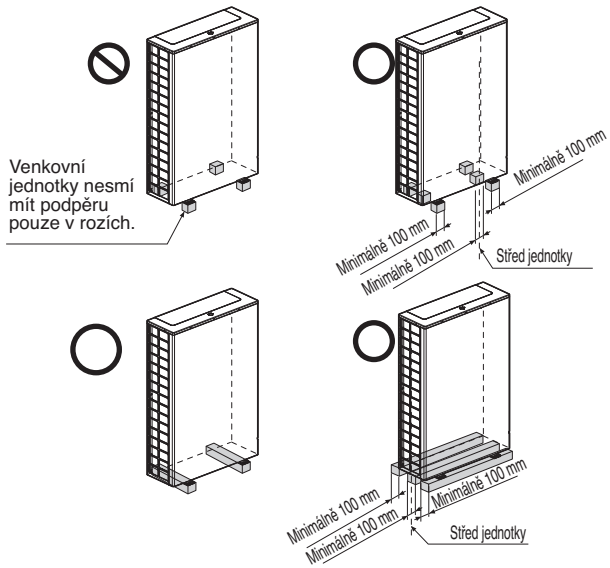
Při přenášení výrobku postupujte s nejvyšší opatrností.

- Je-li hmotnost výrobku vyšší než 20 kg, neměla by ho přenášet jen jedna osoba.
- Při balení některých výrobků se používají polypropylenové pásky. Tyto pásky nepoužívejte při přenášení, není to bezpečné.
- Nedotýkejte se žebrování tepelného výměníku nechráněnou rukou. Může dojít k pořezání.
- Roztrhněte plastový obal a zlikvidujte ho tak, aby se nedostal do rukou dětem. V opačném případě může dojít k smrti zadušením.
- Při přenášení musí být jednotka uchycena ve čtyřech bodech. Přenášení a zvedání jednotky uchycené jen ve 3 bodech může způsobit její nestabilitu a pád.
- Použijte 2 řemeny dlouhé nejméně 8 m.
- Aby se předešlo poškození, umístěte látku nebo prkna do míst, kde pouzdro jednotky přijde do styku s nosnou smyčkou.
- Při zvedání jednotky zajistěte, aby byla zavěšena v těžišti.

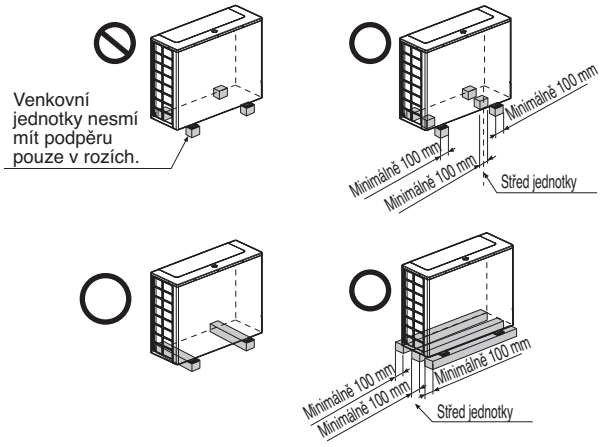
MONTÁŽ

- Namontujte na místa odolná hmotnosti, vibracím a hluku venkovní jednotky.
- Spodní podpěry venkovní jednotky musí mít šířku minimálně 100 mm pod nohama jednotky před jejím namontováním.
- Podpěry venkovní jednotky musí mít minimální výšku 200 mm.
- Kotevní šrouby musí být zapuštěny minimálně 75 mm.

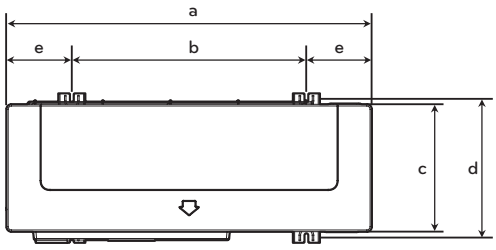
- U60A



- U36A



Umístění kotevních šroubů



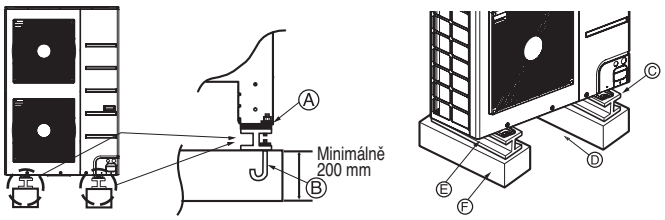
[Jednotka : mm]

R410A	5HP
R32	3HP, 4HP, 5HP, 6HP
a	920
b	618
c	330
d	360
e	151

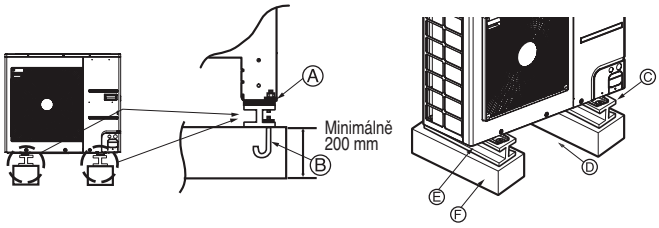
Základy pro montáž

- Jednotku pevně přitáhněte pomocí šroubů, jak je uvedeno níže, aby nemohla spadnout v důsledku zemětřesení nebo prudkých poryvů větru.
- Jako základní podpěru použijte nosník tvaru H
- V závislosti na způsobu instalace může docházet k přenosu hluku a vibrací do podlahy či stěny. Z tohoto důvodu je třeba při montáži používat materiály potlačující vibrace (tlumicí podložka musí být širší než 200 mm).

- U60A



- U36A



Ⓐ Rohová část se musí pevně připevnit. V opačném případě může dojít k ohnutí podpěrné konzoly.

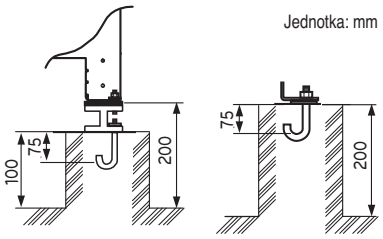
Ⓑ Připravte si a použijte kotevní šroub M10.

Ⓒ Vložte podložku mezi venkovní jednotku a podpěru základny kvůli ochraně proti vibracím v široké oblasti.

Ⓓ Prostor pro potrubí a kabely (Trubky a kabely pro spodní stranu)

Ⓔ Nosník tvaru H

Ⓕ Betonová podpěra

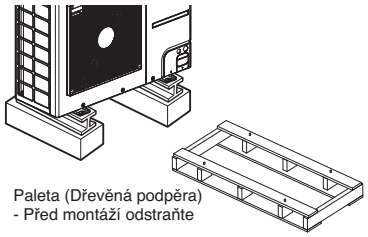


⚠VAROVÁNÍ

- Namontujte na místo, kde je dostatečná podpora hmotnosti venkovní jednotky.
  Není-li podpěra dostatečně silná, venkovní jednotka může spadnout a někoho zranit.
- Namontujte na místo, kde venkovní jednotka nebude moct spadnout v důsledku silného větru nebo zemětřesení.
  Nejsou-li podmínky podpěry splněny, venkovní jednotka může spadnout a někoho zranit.
- Při přípravě základů věnujte zvláštní pozornost únosnosti podlahy a umístění přípojek (chladivo, elektřina, kondenzát).
- V základové vaně nepoužívejte pro výstup vody trubku nebo potrubí. Použijte místo výstupu vody přirozené odvodnění. Trubka může zamrznout a voda nebude odváděna pryč.

⚠UPOZORNĚNÍ

- Odstraňte paletu (dřevěnou podpěru) ze spodní části venkovní jednotky základnovéi vany před připevněním. Může to způsobit nedostatečnou stabilitu, zamrznutí tepelného výměníku, výsledkem čehož bude nestandardní chování.
- Před svařováním odstraňte paletu (dřevěnou podpěru) ze spodní části venkovní jednotky. Neodstranění palety (dřevěné podpěry) způsobí riziko požáru během svařování.

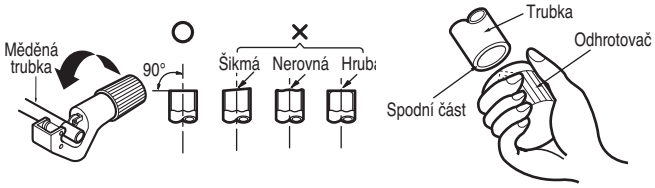


Paleta (Dřevěná podpěra)
- Před montáží odstraňte

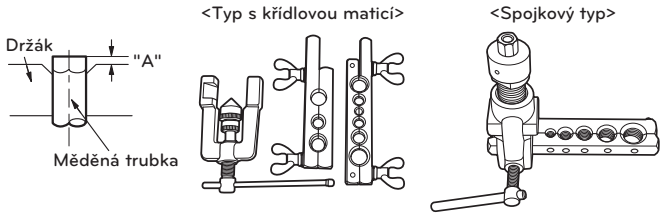
Příprava potrubí

Hlavní příčinou úniku plynu bývá chybné spojení potrubí. Proveďte úpravu potrubí správným způsobem podle následujícího postupu:

Odřízněte potrubí a kabel.
- Použijte sadu potrubí objednanou jako příslušenství nebo trubky zakoupené zvlášť.
- Změřte vzdálenost mezi vnitřní a venkovní jednotkou.
- Zkraťte potrubí na délku o něco větší, než je naměřená vzdálenost.
- Zkraťte kabely na délku o 1.5 m delší než je délka potrubí.
- Použijte deoxidovanou měď jako materiál potrubí k instalaci.



Odhrotování
- Z řezu trubky zcela odstraňte veškeré otřepy.
- Při odhrotování a odstranění nečistot potrubí nakloňte koncem dolů, aby nečistoty nemohly zapadnout dále do potrubí.

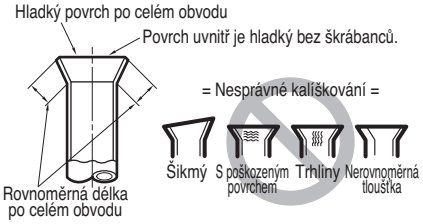


Kalíškování
- Proveďte úpravu potrubí pomocí kalíškovače, jak je uvedeno na obrázku.

Průměr trubky palce (mm)	A palce (mm)	
	Typ s křídlovou maticí	Spojkový typ
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)	

Pevně upevněte měděnou trubku ke vzpěře (nebo podstavec) podle rozměrů v tabulce výše.

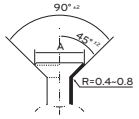
Kontrola
- Porovnejte upravenou trubku s níže uvedeným obrázkem.
- Není-li roztažení perfektní, uřízněte roztaženou část a znovu proveďte roztažení konce trubky.



TVAR ROZŠÍŘENÉHO HRDLA a UTAHOVACÍ MOMENT PŘEVLEČNÉ MATICE

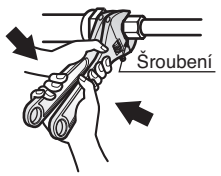
Na co je třeba dbát při spojování trubek

- Viz následující tabulku s rozměry pro rozšíření hrdla.
- Pro připojení převlečných matic naneste na vnitřní i vnější stranu rozšířeného hrdla chladicí olej a třikrát až čtyřikrát je otočte. (Použijte esterový nebo etherový olej.)
- Viz. následující tabulka utahovacích momentů. (příliš vysoký utahovacíh moment může způsobit prasknutí spoje.)
- Po připojení potrubí proveďte kontrolu těsnosti pomocí dusíku.
- Pro rozšířený spoj může být použito pouze tvrzení potrubí.
- Vnější průměr potrubí by měl být menší, než 20 mm.

Rozměr potrubí	Utahovací moment (Ncm)	A(mm)	Tvar rozšířeného hrdla
Ø 9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø 12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø 15.88	75±7	19.3-19.7	

⚠UPOZORNĚNÍ

- Pro připojení k portu servisního ventilu vždy použijte plnicí hadici.
- Po utažení krytky zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva.
- Pro uvolnění převlečné matice vždy použijte dvou klíčů. Při připojení potrubí pro utažení šestihranné matice vždy použijte momentový a maticový klíč.
- Při připojení převlečné matice naneste na rozšířené hrdlo olej pro R410A (PVE) a rukou proveďte prvotní utažení matice o 3 až 4 otočení.



Otevření uzavíracího ventilu

1 Odstraňte krytku a pomocí klíče na šestihranné matice otáčejte proti směru hodinových ručiček.

2 Otáčejte až na doraz..
Na uzavírací ventil nevyvíjejte přílišnou sílu. Ta může způsobit poškození ventilu, neboť se nejedná o ventil se zpětným sedlem. Vždy použijte speciální nástroj.

3 Ujistěte se, že je krytka řádně utažena.

Uzavření uzavíracího ventilu

1 Odstraňte krytku a pomocí klíče na šestihranné matice otáčejte ventilem po směru hodinových ručiček.

2 Ventil pevně utáhněte na doraz.

3 Ujistěte se, že je krytka řádně utažena.
* Utahovací momenty – viz. tabulka níže.

Utahovací moment

Velikost uzavíracího ventilu	Utahovací moment N·m (zavírá se otáčením ve směru hodinových ručiček)						
	Hřídel (těleso ventilu)			Krytka (Víko ventilu)	Servisní port	Převlečná matice	Plynové potrubí připojené k jednotce
	Zavřený	Otevřený	Šestihranný klíč				
Ø 6.35	6.0±0.6	5.0±0.0	4 mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2	-
Ø 9.52						38±4	
Ø 12.7	10.0±1.0			20.0±2.0		55±6	
Ø 15.88	12.0±1.2		5 mm	25.0±2.5		75±7	
Ø 19.05	14.0±1.4					110±10	
Ø 22.2	30.0±3.0		8 mm			-	25±3
Ø 25.4							

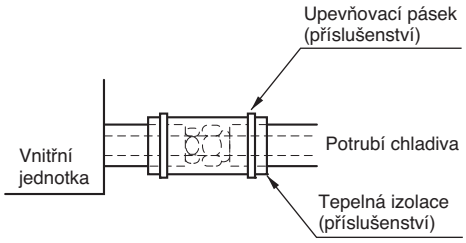
Izolace uzavíracího ventilu

1 Na chladicí potrubí použijte tepelně izolující materiál s vynikající odolností vůči vysokým teplotám (přesahujícím 120 °C).

2 Opatření v případě prostředí s vysokou vlhkostí vzduchu:
Tato klimatizace byla testována v souladu s podmínkami ISO pro mlhu, které bezchybně splnila. Je-li však jednotka po dlouhou dobu v provozu v prostředí s vysokou vlhkostí (rosný bod: vyšší než 23 °C), může začít docházet ke kondenzaci vody. V takovém případě je nutná instalace izolačního materiálu následujícím způsobem:

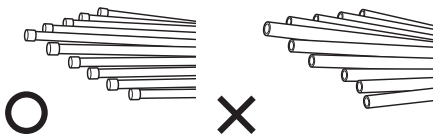
- Připravte si tepelně izolační materiál… EPDM (Ethylene Propylene Diene Methylene) - teplota ohnivzdornosti více než 120 °C.

- Přidejte izolaci s minimální tloušťkou 10 mm.

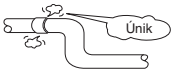


Instalační materiály a způsob skladování

Potrubí musí mít specifikovanou tloušťku a musí být použito potrubí s minimem nečistot.
Při manipulaci a skladování se musí s trubkami zacházet opatrně, aby se zabránilo poškození, zlomení a deformacím.
Nesmí se skladovat v prašném a vlhkém prostředí.



Tři zásady pro chladivové potrubí

	Sušení	Čistota	Vzduchotěsnost
	Uvnitř nesmí být žádná vlhkost	Uvnitř nesmí být žádný prach.	Nedochází k úniku chladiva
Položky			
Příčina poruchy	- Zvýšená kyselost oleje - Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá - Ucpání EEV, kapilární	- Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá - Ucpání EEV, kapilární	- Nedostatek plynu - Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá
Protiopatření	- V trubce není žádná vlhkost - Až do dokončení připojení musí být vstup do potrubí přísně hlídán. - V deštivý den neinstalujte. - Vstup do potrubí musí být ze strany nebo zespodu. - Při odstraňování otřepů po řezání trubky musí být otvor trubky směrem dolů. - Hrdlo trubky musí být při průchodu zdí opatřen krytkou.	- Žádný prach v trubce. - Až do dokončení připojení musí být vstup do potrubí zakrytý. - Vstup do potrubí musí být ze strany nebo zespodu. - Při odstraňování otřepů po řezání trubky musí být otvor trubky směrem dolů. - Hrdlo trubky musí být při průchodu zdí opatřen krytkou.	- Musí se provést zkouška vzduchotěsnosti. - Pájení musí odpovídat normám. - Upraveno tak, aby splňovalo normy. - Přípojte tak, aby splňovaly normy.

Způsob naplnění dusíkem

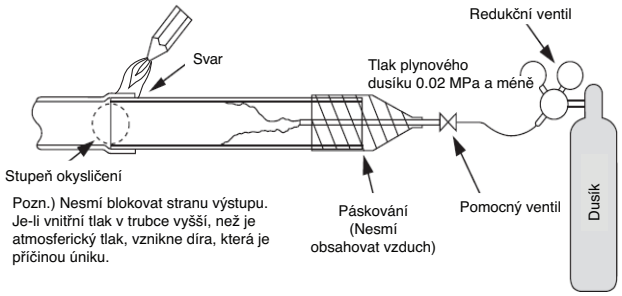
Pokud není potrubí naplněno dusíkem, při svařování, se uvnitř potrubí vytvoří silná vrstva okysličeného filmu.

Vzniklé oxidy jsou příčinou ucpání EEV, kapilár, otvoru pro olej akumulátoru a sacího otvoru olejového čerpadla v kompresoru.

Tím je bráněno normální činnosti kompresoru.

Aby se zabránilo tomuto problému, je dobré naplnit potrubí dusíkem.

Při svařování trubek se vyžadují instalatérské práce.



⚠UPOZORNĚNÍ

1 Vždy používejte dusík. (Nepoužívejte kyslík, oxid uhličitý, apod.): Prosím, používejte tlak dusíku 0.02 MPa. Kyslík podporuje proces degradace oleje. Je přísně zakázáno používat oxid uhličitý Je-li vystaven přímému hoření, vzniká toxický plyn.

2 Používejte vždy redukční ventil.

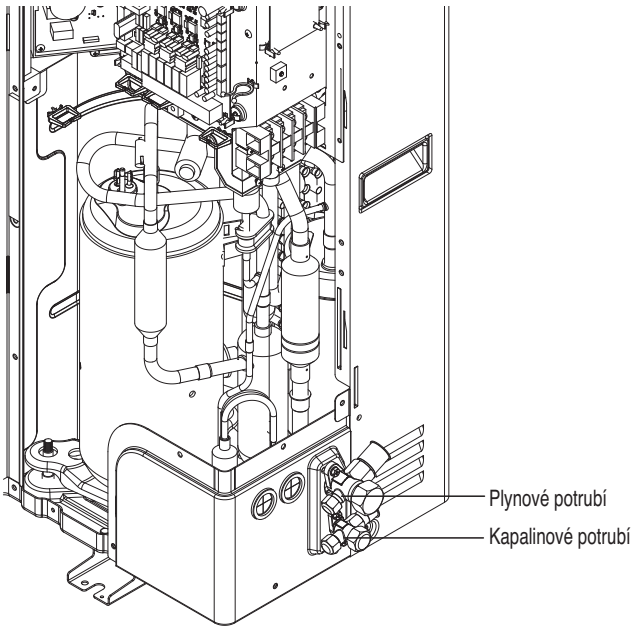
3 Prosím, nepoužívejte komerčně dostupný antioxidant. Materiál může vypadat jao zoxidovaný. Ve skutečnosti v důsledku organických kyselin vznikajících oxidací alkoholu obsaženého v antioxidantech dochází ke korozi hnízd mravenců. (příčiny organické kyseliny → alkohol + měď + voda + teplota)

INSTALACE CHLADIVOVÉHO POTRUBÍ

Opatření na spojích potrubí / Obsluha ventilu

Pospojení potrubí se provádí připojením od konce hlavní trubky na odbočné trubky a potrubí vycházející z venkovní jednotky, se rozdělí na konci tak, aby se připojila každá vnitřní jednotka. Připojte vnitřní jednotku kalíškovým spojem a svařte spoj venkovní jednotky a odbočné části.

- Na otevření/zavření ventilu použijte klíč na šestihranné matice.



⚠VAROVÁNÍ

- Vždy dávejte pozor, aby při svařování nedocházelo k úniku chladiva.
- Dochjde-li ke spalování chladiva, tvoří se jedovatý plyn.
- V uzavřeném prostoru nesvařujte.
- Po provedení prací zkontrolujte, jestli jste zavřeli servisní port, aby se zabránilo úniku plynu.

⚠UPOZORNĚNÍ

Po natažení potrubí utěsněte průchody z čelního a bočních krytů.

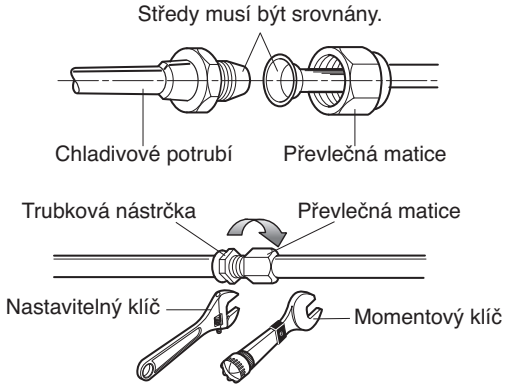
(Mohla by se do nich dostat zvířata nebo cizí předměty, které by mohly poškodit kabely).

TRUBKOVÉ SPOJE MEZI VNITŘNÍ A VENKOVNÍ JEDNOTKOU

U36A Podvozek (1fanoušek model)

Připojte chladivové potrubí a po prověrce úniku chladiva ho pokryjte izolačním materiálem a oviňte vinylovou páskou.

Převlečné matice utahujte podle specifikovaného kroutícího momentu. (Dokud neuslyšíte zvuk "kliknutí" z momentového klíče)

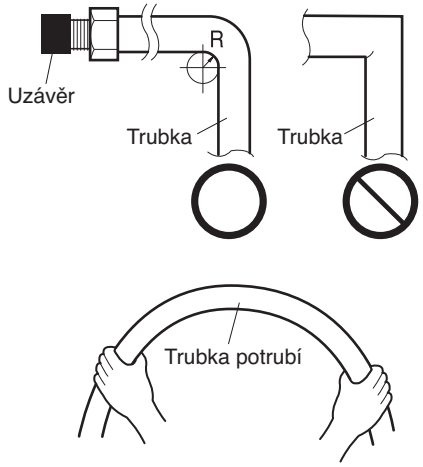


Neohýbejte trubky dvakrát nebo vícekrát a pracujte s většími rádiusy

Pokud je potrubí prohnuto, výkon chlazení/topení je snížen a může dojít k poruše.

Neodstraňujte uzávěry trubkových nástrček, dokud nebudete namontovávat převlečné matice.

Pokud do potrubí pronikne prach, hlína apod., může dojít k poruše klimatizace.

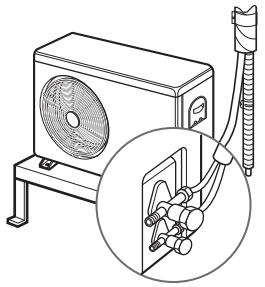


Ohýbejte opatrně podél stěny a připojte k ventilu vnější jednotky.

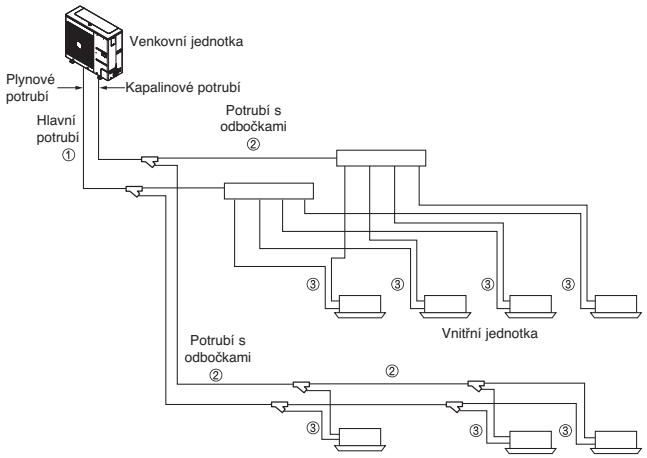
Utahovací moment pro chladivové potrubí

Vnější průměr potrubí	Ø 6.35	Ø 9.52	Ø 12.7	Ø 15.88
Moment	16±2	38±4	55±6	75±7

❊ Vnější vzhled výrobku se může lišit v závislosti na modelu.



Volba chladicího potrubí



Potrubní součásti	① Venkovní jednotka → 1. oddíl s odbočkami ② Oddíl s odbočkami → Oddíl s odbočkami ③ Oddíl s odbočkami → Vnitřní jednotka
Jméno	① Hlavní potrubí ② Potrubí s odbočkami ③ Připojovací potrubí vnitřní jednotky
Volba velikosti potrubí	① Velikost hlavního potrubí

Výkon venkovní jednotky [HP]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
4 / 3	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)

② Velikost potrubí mezi oddíly s odbočkami

Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
≤ 5 6(19100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16 0(54600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22 4(76400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)

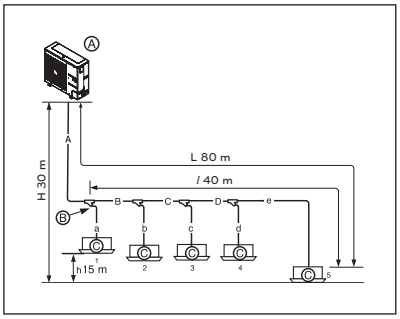
③ Velikost připojovacího potrubí vnitřní jednotky

Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
≤ 5 6(19100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16 0(54600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22 4(76400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)

Systém chladicího potrubí

Provedení s odbočkami Y

Příklad: 5 připojených vnitřních jednotek
Ⓐ : Venkovní jednotka
Ⓑ : 1. odbočka (tvaru Y)
Ⓒ : Vnitřní jednotky



Celková délka potrubí = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 150 m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+B+C+D+e ≤ 80 m	A+B+C+D+e ≤ 100 m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	B+C+D+e ≤ 40 m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 30 m (20 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15 m	

• *: Za předpokladu, že ekvivalentní délka potrubí v odbočce tvaru Y činí 0.5 m, potom pro účely výpočtu bude ekvivalentní délka sběrného potrubí 1 m.

Průměr chladicího potrubí z venkovní jednotky k první odbočce. (A)

Celkový výkon venkovní jednotky (HP)	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
4 / 3	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)

Průměr potrubí chladiva od odbočky k odbočce (B, C, D)

Celkový výkon níže položené vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)

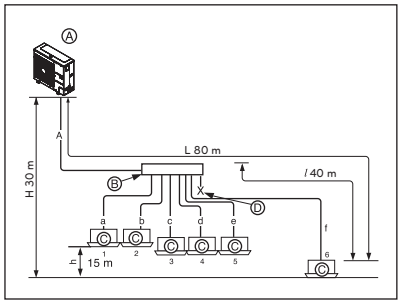
⚠VAROVÁNÍ

Je-li některá (nebo obě) z níže uvedených podmínek splněna, průměr hlavního potrubí (A) se musí zvětšit podle níže uvedené tabulky.

- Ekvivalentní délka mezi venkovní jednotkou a nejvzdálenější vnitřní jednotkou je 90 m a více
  (Rozšíří se kapalinové i plynové potrubí)

Provedení se sběračem

Příklad: 6 připojených vnitřních jednotek
Ⓐ : Venkovní jednotka
Ⓑ : 1. odbočka
Ⓒ : Vnitřní jednotky
Ⓓ : Potrubí s těsněním



Celková délka potrubí = A+a+b+c+d+e+f ≤ 150 m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+f ≤ 80 m	A+f ≤ 100 m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	f ≤ 40 m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 30 m (20 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15 m	

⚠VAROVÁNÍ

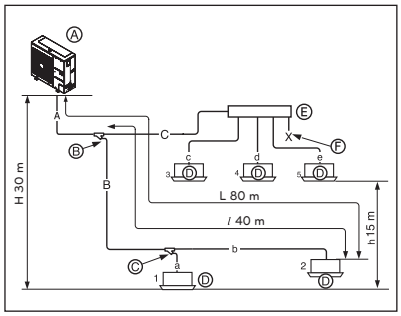
Délka potrubí za rozvětvením sběrače (a-f)

Doporučuje se, aby byl délkový rozdíl spojovacího potrubí k vnitřním jednotkám minimální. Může se vyskytnout rozdíl v provedení jednotlivých vnitřních jednotek.

• *: Za předpokladu, že ekvivalentní délka potrubí v odbočce tvaru Y činí 0.5 m, potom pro účely výpočtu bude ekvivalentní délka sběrného potrubí 1 m.
• Vnitřní jednotku je nutné instalovat níže než sběrač.

Kombinace provedení s odbočkou Y/sběračem

Příklad: 5 připojených vnitřních jednotek
Ⓐ : Venkovní jednotka
Ⓑ : 1. odbočka (tvaru Y)
Ⓒ : Odbočka tvaru Y
Ⓓ : Vnitřní jednotka
Ⓔ : Sběrač
Ⓕ : Potrubí s těsněním



Potrubí s odbočkou nelze použít za sběračem

Celková délka potrubí = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 150 m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+B+b ≤ 80 m	A+B+b ≤ 100 m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	B+b ≤ 40 m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 30 m (20 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15 m	

• *: Za předpokladu, že ekvivalentní délka potrubí v odbočce tvaru Y činí 0.5 m, potom pro účely výpočtu bude ekvivalentní délka sběrného potrubí 1 m.
• Vnitřní jednotku je nutné instalovat níže než sběrač.

⚠VAROVÁNÍ

- Doporučuje se, aby byl délkový rozdíl spojovacího potrubí k vnitřním jednotkám minimální. Může se vyskytnout rozdíl v provedení jednotlivých vnitřních jednotek.
- Je-li některá (nebo obě) z níže uvedených podmínek splněna, průměr hlavního potrubí (A) se musí zvětšit podle níže uvedené tabulky.
  - Ekvivalentní délka mezi venkovní jednotkou a nejvzdálenější vnitřní jednotkou je 90 m a více (Je zvětšeno kapalinové a plynové potrubí)

Průměr chladicího potrubí z venkovní jednotky k první odbočce. (A)

Celkový výkon venkovní jednotky (HP)	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
4 / 3	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)

Průměr potrubí chladiva od odbočky k odbočce (B, C)

Celkový výkon níže položené vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)

Připojení venkovní jednotky

⚠VAROVÁNÍ

- V případě, že průměr potrubí B připojeného za první odbočkou je větší než průměr hlavního potrubí A, potom by B mělo být stejné jako A.

Př.) Případ, kdy jsou vnitřní jednotky s kombinačním poměrem 120 % připojeny k venkovní jednotce o výkonu 24 HP (67.2 kW).
1) Průměr hlavního potrubí venkovní jednotky A: Ø 34.9 (plynové potrubí), Ø 15.88 (kapalinové potrubí)
2) Průměr potrubí B po první odbočce podle kombinace vnitřní jednotky 120 % (80.6 kW): Ø 34.9 (plynové potrubí), Ø 19.05 (kapalinové potrubí)

To znamená, že průměr potrubí B připojeného za první odbočkou bude Ø 34.9 (plynové potrubí), Ø 15.88 (kapalinové potrubí), tedy stejný jako průměr hlavního potrubí.

[Příklad]
Volbu průměru hlavního potrubí neprovádějte na základě celkového výkonu níže umístěných vnitřních jednotek, ale na základě modelového názvu venkovní jednotky.
Spojovací potrubí mezi odbočkami nesmí mít větší průměr než hlavní potrubí zvolené podle typu venkovní jednotky.

Př.) Je-li celkový max. výkon vnitřních jednotek 22 HP (61.6 kW) a venkovní jednotka má výkon 130 % výkonu systému (80.1 kW) a vnitřní jednotka na 1. odbočce 7k (2.2 kW).
1) Průměr hlavního potrubí (vnější jednotka 22 HP): Ø 28.58 (plynové potrubí), Ø 15.88 (kapalinové potrubí)
2) Průměr potrubí mezi 1. a 2. odbočkou (vnitřní jednotky 77.9 kW): Ø 34.9 (plynové potrubí), Ø 19.05 (kapalinové potrubí) v souladu s níže umístěnými vnitřními jednotkami.

Protože průměr hlavního potrubí venkovní jednotky 22 HP činí Ø 28.58 (plynové potrubí) a Ø 15.88 (kapalinové potrubí), jsou tato potrubí využita jako hlavní potrubí a spojovací potrubí mezi 1. a 2. odbočkou.

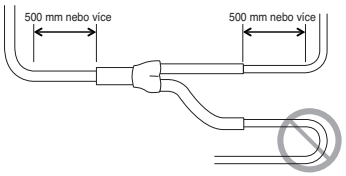
Připojení vnitřní jednotky

Spojovací potrubí vnitřní jednotky od odbočky (a,b,c,d,e,f)

Výkon vnitřní jednotky [kW(Btu/hod.)]	Kapalinové potrubí [mm(palce)]	Plynové potrubí [mm(palce)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)

⚠UPOZORNĚNÍ

- Rádius ohybu musí být alespoň dvojnásobek průměru trubky.
- Ohyb po 500 mm nebo více od odbočky (nebo sběrače). Neohýbejte do tvaru U. To by mohlo způsobit nedostatečný výkon nebo hluk.
- Chcete-li U typu ohýbání R je větší než 200 mm.



Množství chladiva

Při výpočtu doplnění chladiva se musí brat v úvahu délka potrubí a hodnota korekčního faktoru CF vnitřní jednotky.

Dodatečné množství chladiva (kg) = Celé kapalinové potrubí : Ø 9.52 mm x 0.053(kg/m)
\+ Celé kapalinové potrubí : Ø 6.35 mm x 0.022(kg/m)
\+ Hodnoty CF (korekčního faktoru) vnitřní jednotky

Množství chladiva ve vnitřních jednotkách
Příklad) 4-cestná stropní kazeta 14.5 kW -1 ks, ukryté stropní vedení 7.3 kW-2 ks, montáž na stěnu 2.3 kW-4 ks
CF=0.64×1+0.26×2+0.24×4=2.12 kg

Přiložte tabulku doplnění chladiva pro vnitřní jednotky.

⚠UPOZORNĚNÍ

Použijte pouze 2-sériovou vnitřní jednotku. Př.) ARNU***2

Množství chladiva (pro R32)

Při výpočtu doplnění chladiva se musí brat v úvahu délka potrubí a hodnota korekčního faktoru CF vnitřní jednotky.

Dodatečné množství chladiva (kg) = Celé kapalinové potrubí : Ø 9.52 mm x 0.035(kg/m)
\+ Celé kapalinové potrubí : Ø 6.35 mm x 0.019(kg/m)
\+ Hodnoty CF (korekčního faktoru) vnitřní jednotky

Množství chladiva ve vnitřních jednotkách
Příklad) 4-cestná stropní kazeta 14.5 kW -1 ks, ukryté stropní vedení 7.3 kW-2 ks, montáž na stěnu 2.3 kW-4 ks
CF=0.41×1+0.3×2+0.2×4=1.81 kg

Přiložte tabulku doplnění chladiva pro vnitřní jednotky.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze vnitřní jednotku 4 řady. Příklad) ARNU***4

⚠ VAROVÁNÍ

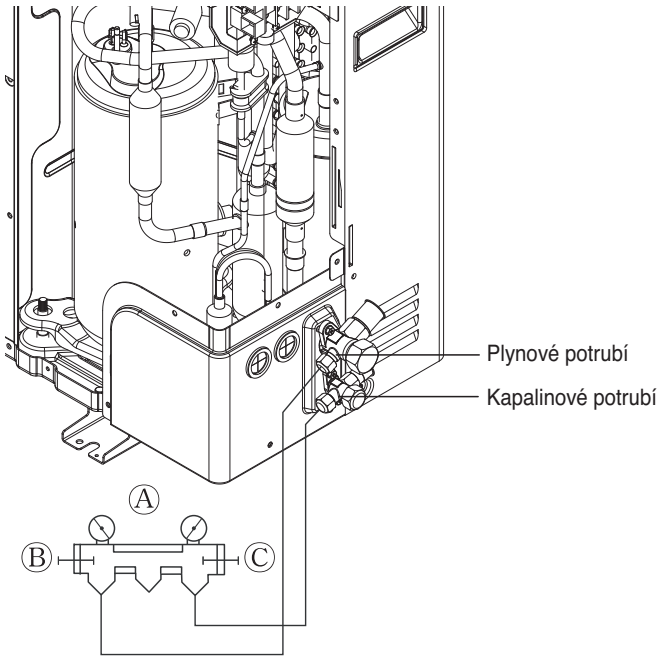
• Opatření při úniku chladiva
: objem chladiva by měl splňovat následující rovnici pro bezpečnost osob.

$$\frac{\text{Celkové množství chladiva v systému}}{\text{Objem místnosti, ve které je nainstalována vnitřní jednotka s nejnižším výkonem}} \leq 0.44\ (kg/m^3)$$

Nemůže-li být výše uvedená rovnice splněna, postupujte podle následujících kroků:
• Výběr klimatizační soustavy: zvolte jednu z následujících
- Instalace účinného otevíracího dílu
- Znovu překontrolavat výkon venkovní jednotky a délky potrubí
- Snížení množství chladiva
- Instalace 2 nebo více bezpečnostních zařízení (detektor úniku chladiva)
• Změnit typ vnitřních jednotek
: místo instalace by mělo být 2 m nad podlahou (Nástěnný typ → Kazetový typ)
• Modifikace ventilace
: výběr přirozeného nebo nuceného ventilačního systému
• Limitující faktory
: Počítejte se zemětřesením a tepelným namáháním

Plnění chladiva

Ⓐ Manometrová baterie
Ⓑ Ručka strany nízkého tlaku
Ⓒ Ručka strany vysokého tlaku

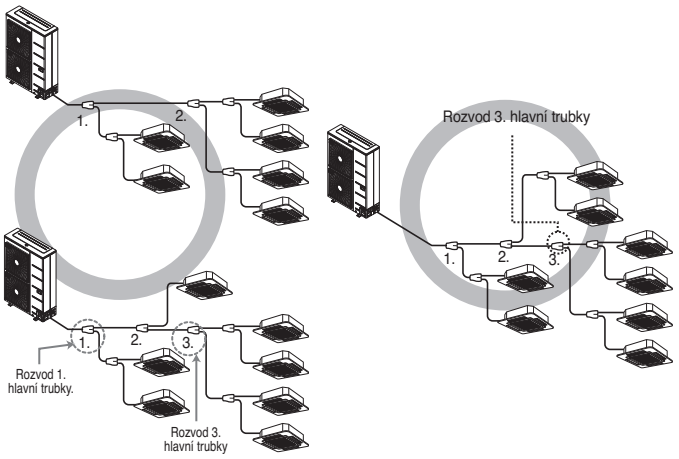


⚠ VAROVÁNÍ

• Trubky, kde má dojít k vakuování: plynové potrubí, kapalinové potrubí
• Není-li množství chladiva přesné, systém nebude pracovat správně.
• Je-li chladivo přeplněno o více než 10 %, může dojít k poškození kondenzátoru nebo ke snížení výkonu.

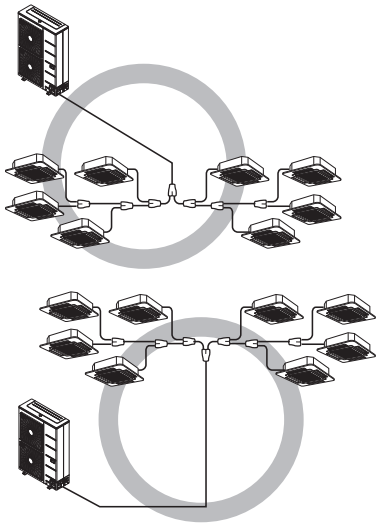
Způsoby zapojení vnitřních jednotek

Horizontální rozvod

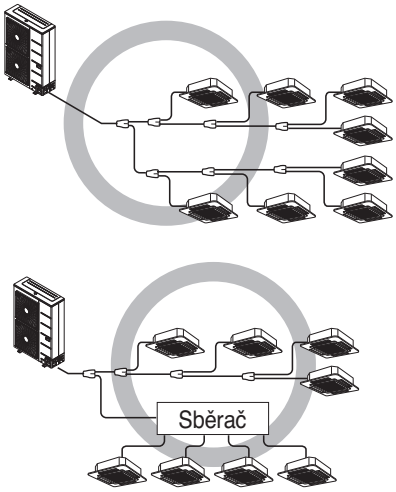


Vertikální rozvod

- Zajistěte, aby každá odbočka byla připojena svisle.



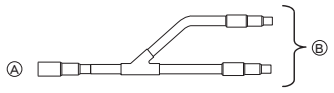
Ostatní způsoby



ČEŠTINA

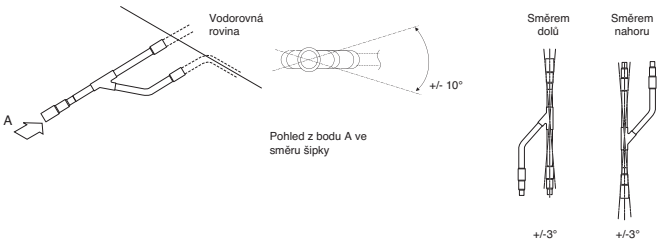
Montáž odbočky

Odbočka tvaru Y

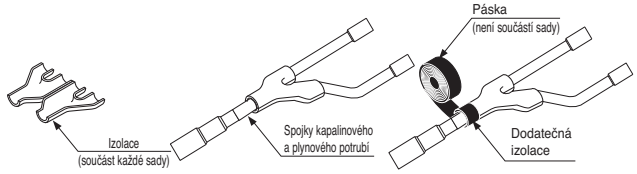


Ⓐ K venkovní jednotce
Ⓑ K odbočovacímu potrubí či vnitřní jednotce

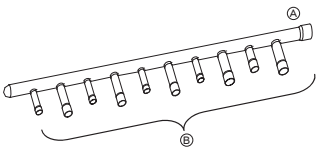
• Zajistěte, aby se odbočná potrubí připojila vodorovně nebo svisle. (Viz níže uvedené schéma.)

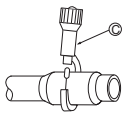


• Nenjsou žádná omezení pro montáž spojek.
• Je-li průměr potrubí chladiva určený popsaným postupem odlišný od velikosti spojky, je třeba spojovací úsek vyříznout řezačkou potrubí.
• Odbočka by měla být opatřena izolací obsaženou v každé soupravě.



Sběrač





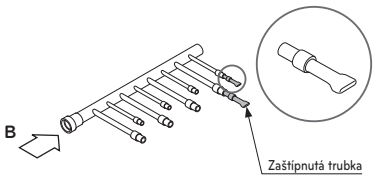
Ⓐ K venkovní jednotce
Ⓑ K vnitřní jednotce

• Vnitřní jednotka s vyšším výkonem se musí instalovat blíže k Ⓐ, než jednotka s nižším výkonem.
• Je-li průměr potrubí chladiva určený popsaným postupem odlišný od velikosti spojky, je třeba spojovací úsek vyříznout řezačkou potrubí.

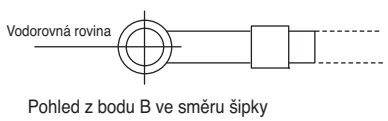
ⓒ Řezačka potrubí

• Je-li počet trubek, které je třeba spojit, menší než počet odboček sběrače, zaslepte nevyužité odbočky.

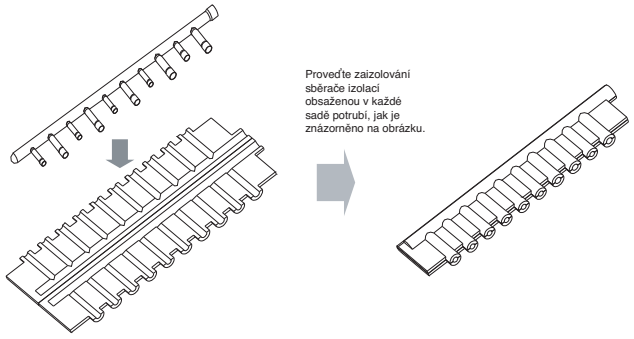
• Je-li počet vnitřních jednotek určených k připojení na odbočná potrubí menší, než počet odboček, zaslepte nevyužité odbočky.



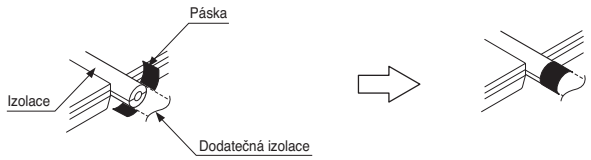
• Namontujte odbočné trubky ležící ve vodorovné rovině



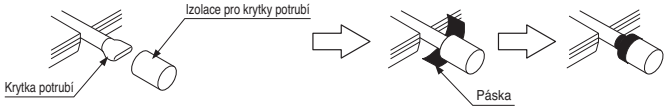
• Sběrač by se měl zaizolovat izolací obsaženou v každé soupravě.



• Spoje mezi odbočkou a potrubím je třeba dodatečně zaizolovat páskou obsaženou v každé soupravě.

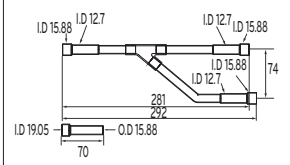
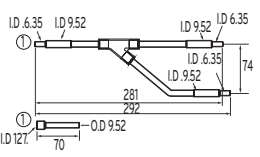
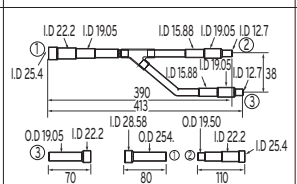
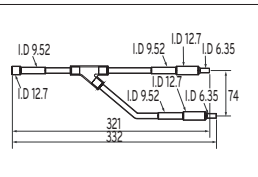
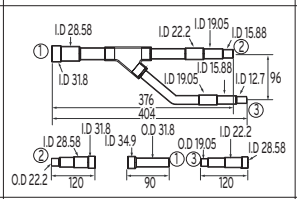
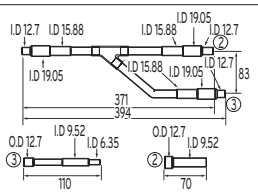
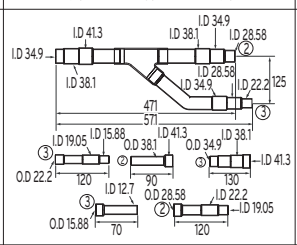
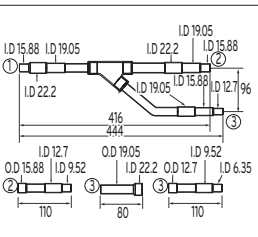
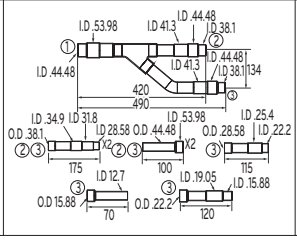
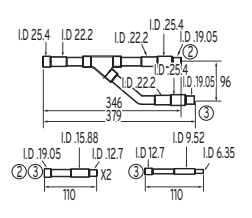


• Každou potrubní krytku je třeba zaizolovat izolací obsaženou v každé soupravě a potom omotat páskou jak je uvedeno výše.



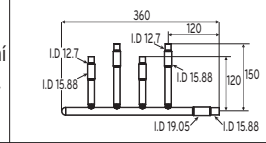
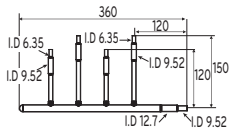
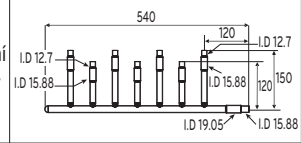
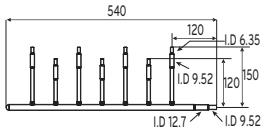
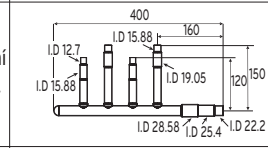
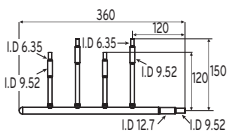
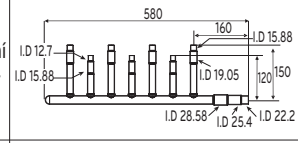
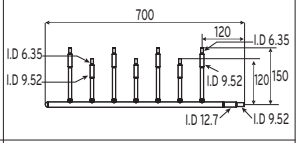
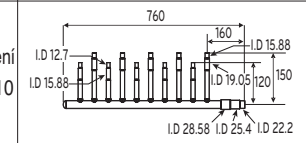
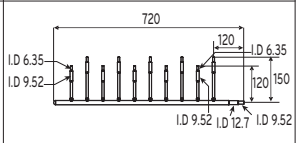
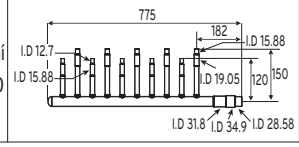
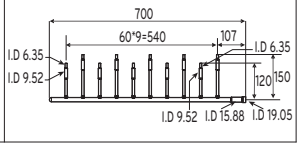
Potrubní odbočka tvaru Y

[Jednotka: mm]

Modely	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Sběrač

[Jednotka: mm]

Modely	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí
4 odbočení ARBL054		
7 odbočení ARBL057		
4 odbočení ARBL104		
7 odbočení ARBL107		
10 odbočení ARBL1010		
10 odbočení ARBL2010		

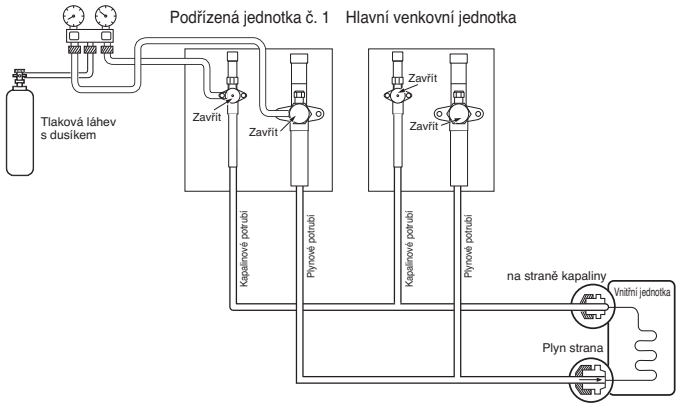
Další informace najdete v návodu k instalaci příslušenství.

Zkouška těsnosti a vakuování

Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti by měla být provedena zvýšením tlaku dusíku v potrubí na hodnotu 3.8 MPa (38.7 kgf/cm²). Nedojde-li během 24 hodin ke ztrátě nebo poklesu tlaku, byla zkouška úspěšná. Dojde-li k poklesu nebo ztrátě tlaku, vyhledejte místo, kde dochází k úniku. Zkoušku proveďte podle níže uvedeného obrázku. (Zkoušku proveďte se zavřenými servisními ventily. Také zkontrolujte vysoko / nízkotlaké společné potrubí, kapalinové a plynové potrubí.)

Zkoušku lze považovat za úspěšnou nedojde-li k poklesu tlaku během jednoho dne od natlakování.



⚠VAROVÁNÍ

Pro provádění zkoušky těsnosti používejte vývěvu a inertní plyn (dusík). Netlakujte vzduchem nebo kyslíkem a nepoužívejte hořlavé plyny. V opačném případě může dojít k požáru nebo výbuchu.

- Hrozí nebezpečí smrti, zranění, požáru nebo výbuchu.

POZNÁMKA

Pokud mezi natlakováním a kontrolou tlaku dojde ke změně okolní teploty a je zaznamenán pokles tlaku, použijte následující korekční faktor

kKaždý 1 °C změny teploty odpovídá změně přibližně 0.1 kgf/cm² (0.01 MPa).

Korekce = (Teplota v okamžiku natlakování - Teplota v okamžiku kontroly) x 0.1
Příklad: Teplota v době natlakování (3.8 MPa) je 27 °C
O 24 později: 3.73 MPa, 20 °C
V tomto případě došlo k poklesu tlaku o 0.07 v důsledku poklesu teploty a proto v potrubí není žádná netěsnost.

⚠UPOZORNĚNÍ

Netlakujte dusíkem z lahve, která je obrácena dnem vzhůru.

Tlaková láhev se obvykle používá ve svislépozici.

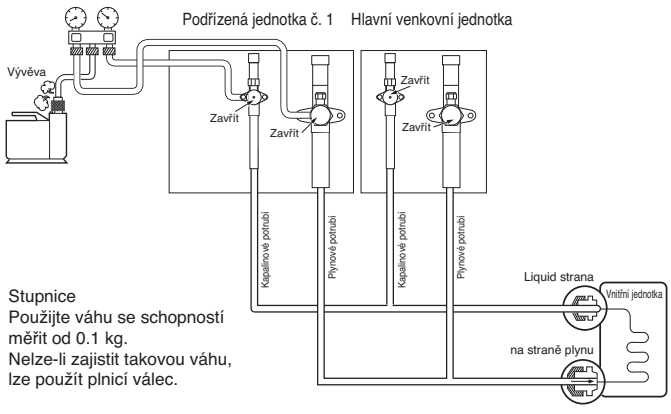
Vakuování

Vakuováníby mělo být provedeno ze servisního portu na servisním ventilu venkovní jednotky vývěvou běžně používanou pro kapalinová, plynová a společná vysoko/nízkotlaká potrubí. (Vytvořte podtlak v kapalinovém, plynovém a vysoko/nízkotlakém společném potrubí, když je servisní ventil uzavřen.)

* Nikdy nepoužívejte chladivo k vytěsnění vzduchu.

• Vakuování: Použijte vývěvu s kapacitou až -100.7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

- Pomocí vývěvy vyčerpávejte obsah kapalinového a plynového potrubí systému do podtlaku -100.7 kPa po dobu 2 hodin. Když se systém v tomto stavu nachází více než 1 hodinu, zkontrolujte, zda tlakoměr neukazuje vzrůstající tlak v systému. V systému se může nacházet vlhkost nebo může docházet k pronikání plynu zvenčí.
- Existuje-li pravděpodobnost, že v potrubí je zbytková vlhkost, je nutné učinit následující kroky.
(Během prací za deštivého počasí může do potrubí vniknout vlhkost)
Po 2 hodinách vyčerpávání systému nechte systém napustit dusíkem na tlak 0.05 MPa (zrušení vakua) a poté opět pokračujte ve vakuování pomocí vývěvy do podtlaku -100.7 kPa po dobu 1 h. Není-li možné systém během 2 hodin vyčerpat do podtlaku -100.7 kPa, opakujte kroky s tlakováním dusíkem a následným vakuováním. Nakonec zkontrolujte, zda se tlak systému během 1 hodiny klidového stavu nezměnil.



⚠VAROVÁNÍ

Pro provádění zkoušky těsnosti používejte vývěvu a inertní plyn (dusík). Netlakujte vzduchem nebo kyslíkem a nepoužívejte hořlavé plyny. V opačném případě může dojít k požáru nebo výbuchu.

- Hrozí nebezpečí smrti, zranění nebo výbuchu.

POZNÁMKA

Vždy přidejte odpovídající množství chladiva. (Pro doplnění chladiva)

Příliš velké nebo příliš malé množství může způsobit potíže.

Vakuovací režim

(V případě, že je nastaven vakuovací režim,, budou otevřeny všechny ventily vnitřních a venkovních jednotek.)

⚠VAROVÁNÍ

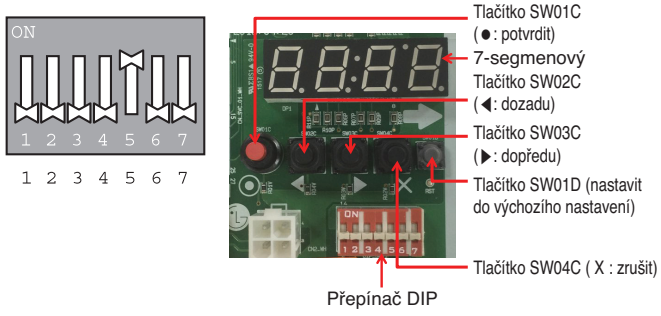
Při instalaci a přemístění klimatizace na jiné místo je po dokonalém odsátí chladivo nutno znovu naplnit.

- Dojde-li k přimísení jiného chladiva nebo vzduchu do původního chladiva, může to způsobit špatnou funkci a poškození jednotky.

Režim vakuování

Tato funkce slouží k vakuování systému po výměně kompresoru, součástí venkovní jednotky či přidání/výměně vnitřní jednotky.

Nastavení režimu vakuování



DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim pomocí tlačítka '▶', '◀' : "SVC" Aktivujte tlačítko '●'

↓

Zvolte funkci pomocí tlačítka '▶', '◀' Button : Aktivujte tlačítko '●'

↓

Spusťte režim vakuování: "VACC"
Venkovní jednotka, otevřít ventily
Venkovní jednotka EEV, otevřít
Vnitřní jednotka EEV, otevřít

Vypnutí režimu vakuování

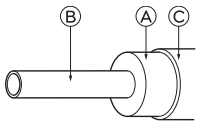
DIP přepínač do polohy „OFF" a zmáčknout tlačítko reset na hlavní řídicí desce.

⚠UPOZORNĚNÍ

Činnost venkovní jednotky je v režimu vakuování přerušena. Kompresor neběží.

Tepelná izolace potrubí chladiva

Při izolování potrubí chladiva je třeba zvlášť zaizolovat kapalinové a zvlášť plynové potrubí dostatečně silnou polyetylénovou izolací odolnou vůči vysokým teplotám tak, aby se na spoji mezi vnitřní jednotkou a izolačním materiálem a v izolačním materiálu jako takovém nevyskytovala žádná mezera. Je-li izolace nedostatečná, může se tvořit kondenzát. Věnujte mimořádnou pozornost izolaci celého stropního prostoru.



Tepelně izolační materiál	Lepidlo + polyetylénová izolace + lepicí páska	
Vnější plášť	Vnitřní	Vinylová páska
	V úrovni podlahy	Vhodná voděodolná izolace
	Venkovní	Vhodná voděodolná venkovní izolace

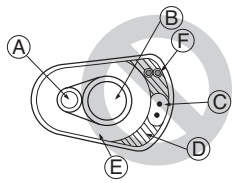
Ⓐ Tepelně izolační materiál
Ⓑ Trubka
Ⓒ Vnější vrstva (oviňte spojovací díly a prořízntuté části tepelné izolace dokončovací páskou.)

POZNÁMKA

Použije-li se jako krycí materiál polyetylén, není třeba asfaltová vrstva.

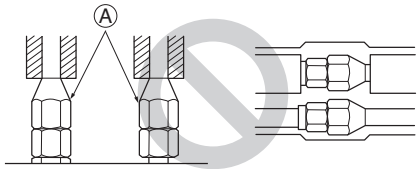
Špatný příklad

• Neprovádějte společnou izolaci plynového či nízkotlakového potrubí a kapalinového či vysokotlakového potrubí.



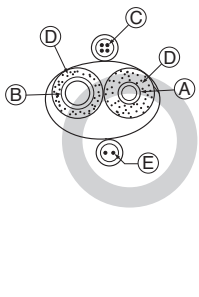
Ⓐ Kapalinové potrubí
Ⓑ Plynové potrubí
ⓒ Silové vedení
ⓓ Dokončovací páska
ⓔ Izolační materiál
ⓕ Komunikační vedení

• Spojovací díl musí být kompletně izolován.

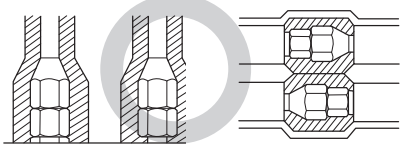


Ⓐ Tyto části nejsou izolovány.

Dobrý příklad

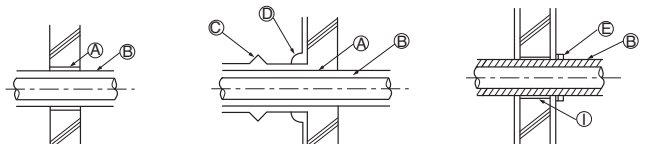


Ⓐ Kapalinové potrubí
Ⓑ Plynové potrubí
ⓒ Silové vedení
ⓓ Izolační materiál
ⓔ Komunikační vedení

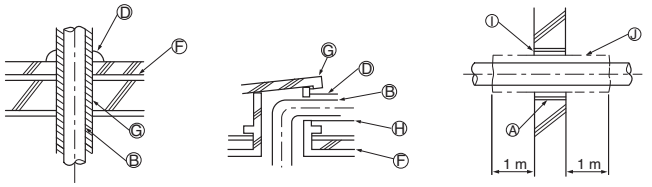


Průchody

Vnitřní stěna (skrytá) **Vnější stěna** **Vnější stěna (odkrytá)**

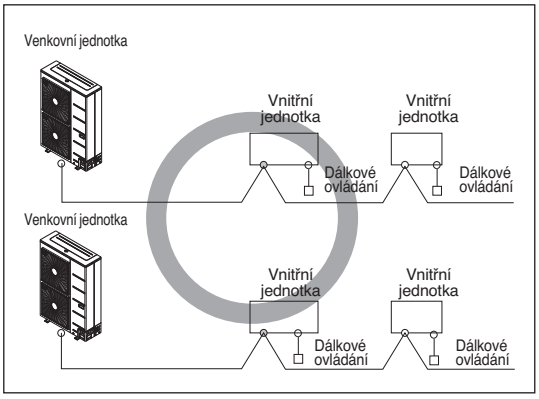


Podlaha (ohnivzdorná) **Průchod protipožární hraniční stěnou** **Vyčnívající střešní trubka**

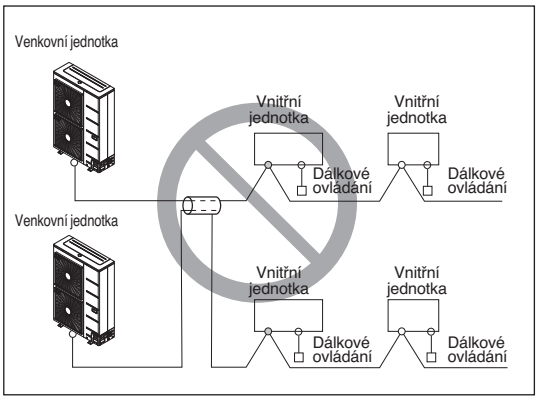


Ⓐ Chránička
Ⓑ Tepelně izolační materiál
Ⓒ Dodatečné obalení
Ⓓ Těsnicí materiál
Ⓔ Pásek
Ⓕ Impregnační vrstva
Ⓖ Chránička s okrajem
Ⓗ Ovinovací materiál
Ⓘ Malta nebo jiná nehořlavá těsnicí hmota
Ⓙ Nehořlavý tepelně izolační materiál

Při vyplňování mezery maltou je třeba průchod zakrýt ocelovou deskou tak, aby nedošlo k deformaci izolace. Použijte nehořlavé jak krycí, tak izolační matriály (nepoužívejte vinyl).



Stíněný 2-žilový kabel



Vícežilový kabel

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

UPOZORNĚNÍ

- Dodržujte platné předpisy a technické normy pro elektrická zařízení, zapojení a směrnice dodavatele elektrické energie.

⚠ VAROVÁNÍ

Práce na elektrické části musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s pokyny v této příručce.
Nemá napájecí přívod dostatečný výkon nebo vykazuje-li tento závady, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- Komunikační vedení k venkovní jednotce se musí uložit odděleně od silového vedení, aby nebylo ovlivněno rušením. (Neukládejte silové a komunikační vedení do společné instalační trubky.)
- Zajistěte předepsané uzemnění venkovní jednotky.
- Doporučuje se instalace proudového chrániče (RCD) s jmenovitým reziduálním pracovním proudem nepřesahujícím 30 mA.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Venkovní jednotka musí být správně uzemněna. Zemnicí vedení nepřipojujte k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, hromosvodu nebo k telefonnímu uzemňovacímu vedení. Není-li uzemnění dokonale provedeno, může způsobit úraz elektrickým proudem.

- Ponechte dostatečnou rezervu v délce kabelů k elektrické svorkovnici vnitřních a venkovních jednotek, neboť je třeba svorkovnici během servisních prací občas demontovat.
- V žádném případě nepřipojujte silové vedení na svorkovnici komunikačního vedení. V opačném případě mohou shořet elektrické součásti.
- Pro komunikační kabel použijte 2-žílový stíněný kabel. (Viz ○ levý obrázek níže) Jsou-li komunikační vedení různých systémů provedena jedním vícežilovým kabelem , může dojít k zhoršení kvality vysílání a příjmu, což vede k chybné funkci. (Viz ⃠ pravý obrázek níže)
- Ke komunikační svorkovnici venkovní jednotky lze připojit pouze příslušné komunikační vedení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

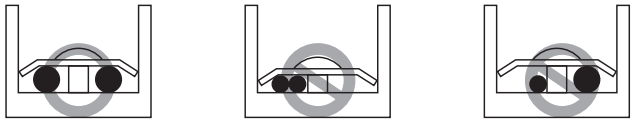
- Pro komunikační vedení použijte stíněný 2-žilový kabel. Nikdy neveďte komunikační vedení společně se silovými kabely.
- Vodivá stínicí vrstva kabelu se musí uzemnit na kovové části na obou stranách.
- Nikdy nepoužívejte vícežilový kabel.
- Protože je tato jednotka vybavena invertorem, může kondenzátor zapojený v elektrických přívodech nejenom zhorší funkci vylepšení účiníku, ale může dojít i k jeho nadměrnému ohřevu. Z tohoto důvodu kondenzátor nikdy neinstalujte.
- Zkontrolujte, zda nerovnoměrnost zatížení fází nepřesahuje 2 %. Je-li vyšší, zkracuje se životnost jednotky.

Při instalaci silových kabelů je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy.

Pro připojení kabelů k silové svorkovnici používejte kulaté lisovací koncovky.



Nejsou-li žádné k dispozici, postupujte podle níže uvedených pokynů.
- Ke svorkovnici nepřipojujte vodiče odlišného průřezu. (Úbytek napětí na vedení může způsobit nadměrný ohřev.)
- Při připojování kabelů o stejné tloušťce se řiďte níže uvedeným obrázkem.



- K zapojení použijte příslušné silové vodiče a pevně je utáhněte, pak je zajistěte tak, aby se nepřenášel vnější tlak na svorkovnici.
- K utažení šroubů svorek používejte vhodný šroubovák. Malý šroubovák může poškodit hlavu šroubu a znemožní spolehlivé utažení.
- Nadměrné utažení šroubů ve svorkovnici může vést k jejich prasknutí.

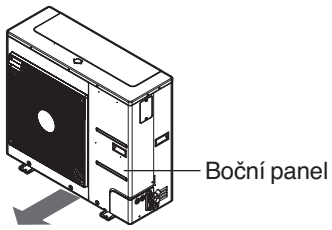
⚠VAROVÁNÍ

Senzor teploty venkovního vzduchu nesmí být vystaven přímému slunečnímu záření.

- Namontujte vhodný kryt k ochraně proti přímému slunečnímu záření.

Řídicí skříň a umístění spojovacích vodičů

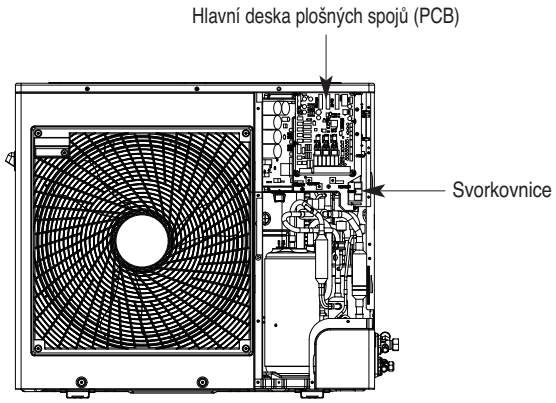
- Vymontujte všechny šrouby na bočním panelu a vysunutím dopředu ho sejměte.
- Zapojte komunikační vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami na příslušné svorkovnici.
- Jakmile bude s venkovní jednotkou propojen centrální řídicí systém, je mezi nimi nutné zapojit příslušnou PCB.
- Je-li spojovací komunikační vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami tvořeno stíněným kabelem, připojte stínění na zemnicí šrouby jednotek.



⚠VAROVÁNÍ

Senzor teploty venkovního vzduchu nesmí být vystaven přímému slunečnímu záření.

- Namontujte vhodný kryt k ochraně proti přímému slunečnímu záření.



5HP

※ Obrázky se mohou lišit podle konkrétního typu jednotky.

Elektrické charakteristiky

- Je doporučen jistič ELCB.
- Pro výběr jističe a proudového jističe slouží MFA.
- Podrobné elektrické charakteristiky naleznete v PDB.
- Po zkontrolování hodnoty Jmenovitý proud modelu použijte příslušný drát podle tabulky níže.

ELCB: Jistič zahrnující ochranu proti zemnímu svodovému proudu
MFA: Pojistka s maximálním odporem) (A)
PDB: Kniha produktových dat

Jmenovitý proud (A)	Sekční oblast (mm²)
≤ 0.2	Lebka Cord
> 0.2 a ≤3	0.5
> 3 a ≤6	0.75
> 6 a ≤10	1
> 10 a ≤16	1.5
> 16 a ≤25	2.5
> 25 a ≤32	4
> 32 a ≤40	6
> 40 a ≤63	10

Komunikační a silové kabely

Komunikační kabel

- Typy: Stíněný kabel
- Průřez: 1.0~1.5 mm²
- Maximální provozní teplota: 60°C
- Maximální přípustná délka vedení: 1000 m

Kabel dálkového ovládání

- Typy: 3-žilový kabel

Kabel centrálního řízení

Typ produktu	Typ kabelu	Průměr
ACP	2-žilový kabel (stíněný kabel)	1.0~1.5 mm²
AC Smart	2-žilový kabel (stíněný kabel)	1.0~1.5 mm²
AC Ez	4-žilový kabel (stíněný kabel)	1.0~1.5 mm²

Oddělení komunikačního a silového kabelu

- Je-li komunikační a silové vedení uloženo vedle sebe, je velká pravděpodobnost výskytu provozních chyb v důsledku rušení způsobeného vazbou elektrostatickým a elektromagnetickým polem. V níže uvedené tabulce jsou uvedena naše doporučení pro vhodné vzdálenosti komunikačního a silového kabelu, musí-li být uloženy vedle sebe.

Proudová zatížitelnost silového kabelu		Vzdálenost
100 V nebo více	10 A	300 mm
	50 A	500 mm
	100 A	1 000 mm
	Překročit 100 A	1 500 mm

POZNÁMKA

- Číselné hodnoty vychází z předpokládané délky paralelně uložených kabelů do délky 100 m. Pro délky větší než 100 m se uvedené číselné hodnoty přepočítají přímo úměrně k přidané délce kabelů.
- Pokud předepsaný sinusový průběh proudu v silových kabelech vykazuje zkreslení, je nutné doporučenýodstup kabelů zvýšit.
  - Jsou-li vedení uložena v instalačních trubkách, tak v případě, že se jedná o různá vedení, je třeba vzít v úvahu rovněž následující bod
  - Silová vedení (včetně napájecího vedení klimatizace) a komunikační vedení nesmí být uložena ve stejné instalační trubce.
  - Rovněž platí, že se nesmí pokládat dohromady silová a signální vedení.

⚠UPOZORNĚNÍ

Není-li zařízení spolehlivě uzemněno, existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Proto musí být uzemnění provedeno kvalifikovaným pracovníkem.

Zapojení hlavního napájecího napětí a příkon zařízení

- Pro napájení venkovní a vnitřní jednotky použijte oddělené napájení.
- Při zapojení respektujte podmínky okolního prostředí (okolní teplota, přímé sluneční světlo, déšť apod.).
- Pod pojmem průřez vodiče se rozumí minimální průřez jedné kovové vodivé žíly. Průřez napájecího vodiče by měl být o 1 stupeň větší vzhledem k úbytku napětí. Zkontrolujte, zda úbytek napájecího napětí není větší než 10 %.
- Specifické požadavky na vedení závisí na místních předpisech pro elektrické instalace.
- Napájecí kabel pro venkovní spotřebiče by neměly mít menší průměr než pohyblivé kabely s gumovou izolací.
- V žádném případě neinstalujte vypínač nebo elektrickou zásuvku pro odpojení vnitřní jednotky od napájení.

⚠VAROVÁNÍ

- Dodržujte platné předpisy a technické normy pro elektrická zařízení, zapojení a směrnice dodavatele elektrické energie.
- K zapojení používejte pouze předepsané druhy vodičů a instalaci proveďte tak, aby přívody ke svorkám nebyly vystaveny mechanickému namáhání. Pokud nejsou spoje pevně utažené, může vlivem přechodového odporu dojít k jejich ohřevu a vzniku požáru.
- Zkontrolujte, zda je použit správný typ jištění. Pamatujte, že vysoký proud může obsahovat určitý podíl stejnosměrnéu složky.

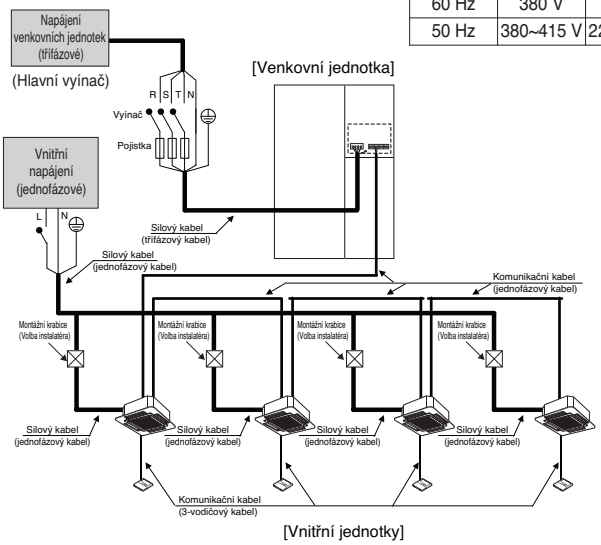
⚠UPOZORNĚNÍ

- V některých instalacích může být nezbytná proudová ochrana. Pokud taková ochrana není zapojena, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- V každém případě je třeba instalovat jistič a pojistky na správné proudové zatížení. Pokud se použije špatně dimenzovaných pojistek a vodičů, může dojít k poruše jednotky či požáru

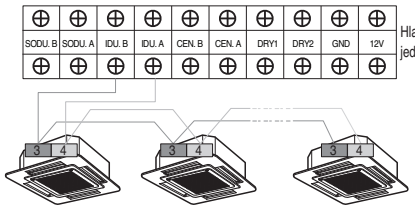
Elektrické zapojení

Jednoduchá venkovní jednotka

Frekvence	Rozsah napětí (V)	
	Venkovní	Vnitřní
60 Hz	380 V	220 V
50 Hz	380~415 V	220~240 V



[Tepelné čerpadlo]
Mezi vnitřní a hlavní venkovní jednotkou



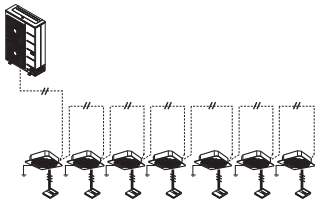
GND svorka hlavní PCB je svorkou pro suchý kontakt '-', není to místo pro připojení uzemnění.

⚠VAROVÁNÍ

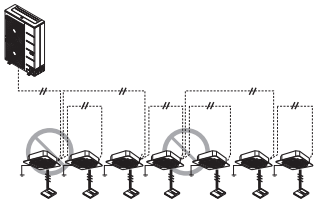
- Uzemňovací vodiče vnitřních jednotek jsou nezbytné jako ochrana proti úrazu elektrickým proudem v případě probíjení, dále jako ochrana proti rušení
- V žádném případě neinstalujte vypínač nebo elektrickou závuvku pro odpojení každé vnitřní jednotky od napájenízvlášť.
- Použijte hlavní vypínač, který provede odpojení všech napájených dílů současně, protože tento systém obsahuje zařízení, které jsou napájeny z několika proudových zdrojů.
- Pokud existuje možnost změny sledu fází, výpadku fáze, momentálního výpadku elektrického proudu, nebo dochází k přerušení a opětovnému obnovení dodávky elektrického proudu během provozu, je třeba instalovat sledovač fází. Chod výrobku s přehozenými fázemi může vlivem opačného směru otáčení způsobit poškození kompresoru a dalších dílů.

Příklad) Připojení komunikačního kabelu

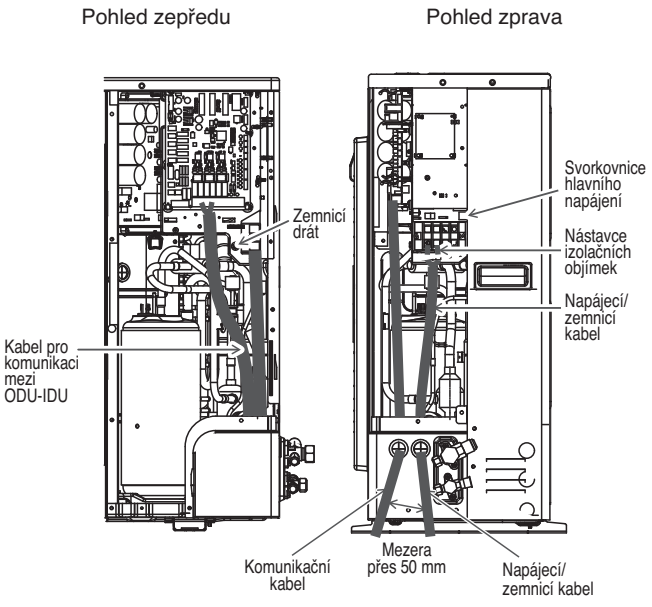
[Typ SBĚRNICOVÝ]
- Komunikační kabel je třeba zapojit mezi vnitřní a venkovní jednotku dle níže uvedeného obrázku.



[Typ HVĚZDICOVÝ]
- Neobvyklý chod může být způsoben závadou v komunikaci pokud je komunikační kabel je zapojen podle níže uvedeného obrázku (HVĚZDICOVÝ typ).



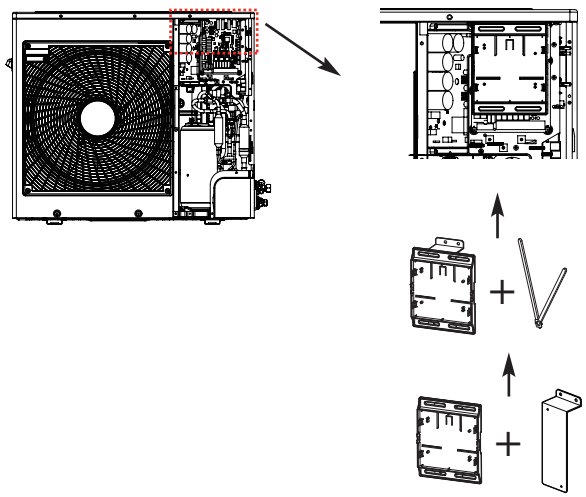
Příklad) Připojení napájecího a komunikačního kabelu



※ Obrázky se mohou lišit podle konkrétního typu jednotky.

Instalace modulu IO (volitelné)

① Smontujte modul IO a konzoli.
② Připevněte konzoli na určené místo pomocí dvou upínacích svorek (105 mm).
③ Zapojte spojovací kabely dle pokynů.
(Viz oddíl Nastavení a způsob použití)



※ Obrázky se mohou lišit podle konkrétního typu jednotky.

- Více informací o modulu IO naleznete v příručce k modulu IO.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že venkovní jednotka je před instalací vypnuta.

Kontrola nastavení venkovních jednotek

Kontrola podle nastavení dvoupolohového přepínače

- Hodnoty nastavení hlavní venkovní jednotky lze zkontrolovat na 7. části LED displeje.
Nastavení dvoupolohového přepínače lze měnit, pokud je jednotka VYPNUTA.

Kontrola úvodní obrazovky

Hodnota se postupně zobrazuje v 7. části displeje v intervalu 5 vteřin po zapnutí jednotky. Tato hodnota symbolizuje konkrétní nastavení. (Například symbolizuje R410A 10 HP)

• Uspořádání úvodní obrazovky

Uspořádání	Ne	Poznámka
①	4~12	Výkon modelu
②	1	Pouze chlazení
	2	Tepelné čerpadlo
③	38	380 V
	46	460 V
	22	220 V
④	1	R410A Standardní teploty
	2	Kompaktní
	5	Oblast s nízkou teplotou
	6	Tropické teploty
	9	R32 Standardní teploty

• Příklad) ARUN050GSL0

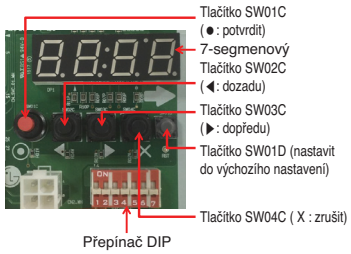
①	②	③	④
5	2	22	1

Automatické adresování

Adresy vnitřních jednotek lze nastavit pomocí automatického adresování

- Po zapnutí čekejte 3 minuty.
(Hlavní a podřízené venkovní jednotky, vnitřní jednotky)
- Tiskněte ČERVENÉ tlačítko vnějších jednotek po dobu 5 vteřin. (SW01C)
- Na 7-segmentovém LED displeji venkovní jednotky PCB se zobrazí „88“.
- Adresování trvá 2 až 7 minut v závislosti na počtu připojených vnitřních jednotek.
- Čísla připojení vnitřních jednotek, jejichž adresování bylo dokončeno, se zobrazí po dobu 30 vteřin na 7-segmentovém LED displeji PCB vnější jednotky.
- Po dokončení adresování se zobrazí adresa každé vnitřní jednotky na displeji kabelového dálkového ovládání. (CH01, CH02, CH03,…. CH06: Znamená to počet připojených vnitřních jednotek)

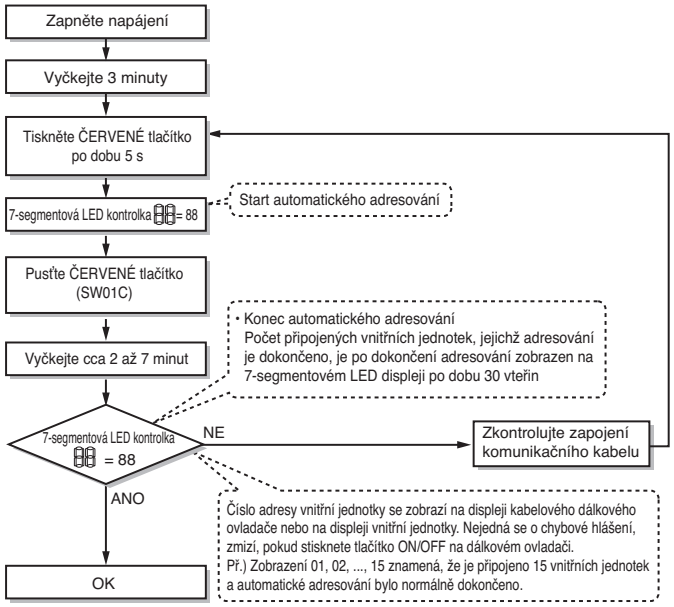
[Tepelné čerpadlo (HLAVNÍ PCB)]



⚠ UPOZORNĚNÍ

- Při výměně PCB vnitřní jednotky vždy proveďte automatické adresování (Současně zkontrolujte nezávislý modul napájení vnitřních jednotek.)
- Nefunguje-li elektrické napájení vnitřní jednotky, znamená to provozní závadu.
- Automatické adresování je možné spustit pouze u hlavní jednotky.
- Automatické adresování musí být provedeno po 3 minutách, pro lepší komunikaci.

Postup při automatickém adresování



Režim		Funkce		Volba			Hodnota		Akce		Poznámky
Obsah	Displej 1	Obsah	Displej 2	Obsah		Displej 3	Obsah	Displej 4	Provést	Displej 5	
Montáž	Func	Volič chlazení / topení	Fn1	oFF	oP1~ oP2	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Kompenzace statického tlaku	Fn2	oFF	oP1~ oP3	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nízká hlučnost v noci	Fn3	oFF	oP1~ oP15	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Adresa venkovní jednotky	Fn5	-		-	0~254	Nastavte hodnotu	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Odstranění sněhu & rychlé odmrazování	Fn6	oFF	oP1~ oP3	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nastavení proudění vzduchu pro IDU (zvýšení topného výkonu)	Fn7	oFF	on	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nastavení cílového tlaku	Fn8	oFF	oP1~ oP6	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Režim vysoké účinnosti (chlazení)	Fn9	oFF	on	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Limit maximální frekvence kompresoru	Fn12	0	5~ 180	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nastavení limitu maxilmálních otáček ventilátoru venkovní jednotky (ot./min)	Fn13	0	400~ 1200	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nastavení inteligentního řízení zátěže (SLC)	Fn14	oFF	oP1~ oP3	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Ovládání prioritního ohřevu	Fn25	oFF	on, oFF	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM

* Uložení funkcí v EEPROM bude průběžně udržováno i v případě resetování napájení systému.

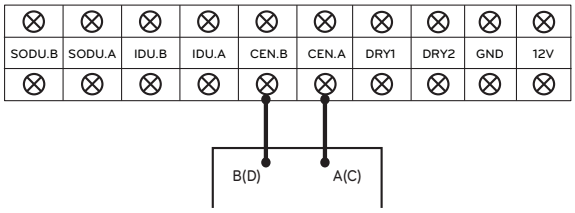
* Dvoupolohový přepínač 3 může být VYPNUT, kromě instalace vnitřních jednotek pouze se 4 řadami (s názvem ARNU***4).

Nastavení čísla skupiny

Nastavení čísla skupiny pro vnitřní jednotky

- Ujistěte se, že je napájení celého systému (vnitřní jednotka, venkovní jednotka) vypnuto (OFF), v opačném případě jej vypněte.
- Komunikační kabely připojené ke svorkám CEN.A a CEN.B musí být připojeny k centrálnímu řízení venkovní jednotky se správnou polaritou (A-A, B-B)
- Zapněte celý systém.
- Nastavte skupinu a číslo vnitřní jednotky kabelovým dálkovým ovladačem.
- Aby bylo možné řídit několik vnitřních jednotek ve skupině, nastavte identifikační číslo (ID) skupiny od 0 do F.

Venkovní jednotky (externí PCB)



Příklad) Nastavení čísla skupiny

1 F

Skupina Vnitřní jednotka

1.číslo označuje číslo skupiny

2. číslo znamená číslo vnitřní jednotky

Centrální ovladač s rozpoznáváním skupiny	
No.0 group (00~0F)	No.8 group (80~8F)
No.1 group (10~1F)	No.9 group (90~9F)
No.2 group (20~2F)	No. A group (A0~AF)
No.3 group (30~3F)	No. B group (B0~BF)
No.4 group (40~4F)	No. C group (C0~CF)
No.5 group (50~5F)	No. D group (D0~DF)
No.6 group (60~6F)	No. E group (E0~EF)
No.7 group (70~7F)	No. F group (F0~FF)

Volič chlazení/topení

Způsob nastavení režimu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka '▶', '◀' : Stiskněte tlačítko funkce '●' "Func"

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka '▶', '◀' : Stiskněte tlačítko '●' funkce "Fn1"

↓

Použitím tlačítka '▶', '◀' zvolte volbu : Stiskněte tlačítko '●' "oFF","oP1","oP2"

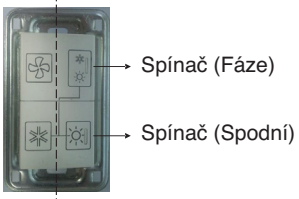
↓

Nastaven je režim Chlazení & Vytápění

Nastavení funkce

Spínač ovládání		Funkce		
Spínač (Fáze)	Spínač (Spodní)	oFF (Vypnuto)	oP1 (režim)	oP2 (režim)
Vpravo	Vlevo	Nepracuje	Chlazení	Chlazení
Vpravo	Vpravo	Nepracuje	Topení	Topení
Vlevo	-	Nepracuje	Režim ventilátoru	Vypnuto

Levá strana | Pravá strana



⚠ UPOZORNĚNÍ

- O nastavení funkce požádejte technika.
- Nepoužíváte-li funkce, nastavte režim vypnuto.
- Je-li funkce používána, nejdříve namontujte přepínač Chlazení & Topení.

Režim kompenzace statického tlaku

Tato funkce zajišťuje průtok vzduchu venkovní jednotkou v případě zvýšení statického tlaku, např. instalací usměrňovacího kanálu na ventilátor venkovní jednotky.

Nastavení režimu kompenzace statického tlaku

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka ' ▶ ', ' ◀ ' : Stiskněte tlačítko funkce ' ● ' "Func"

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka ' ▶ ', ' ◀ ': Stiskněte tlačítko ' ● ' funkce "Fn2"

↓

Použitím tlačítka ' ▶ ', ' ◀ ' zvolte volbu: Stiskněte tlačítko ' ● ' "oP1~oP3"

↓

Spustit režim kompenzace statického tlaku: Uložte zvolenou hodnotu volby v EEPROM

Maximální otáčky každého kroku VENTILÁTORU

Systém (HP)		4		5, 6	
Režim		Chlazení	Topení	Chlazení	Topení
Max. otáčky	Standardní	650	650	800	900
	oP1	750	750	900	1 000
	oP2	800	800	950	1 050

Funkce tichého nočního provozu

V chladicím režimu běží ventilátor venkovní jednotky díky této funkci na nízké otáčky, čímž se sníží hlučnost ventilátoru venkovní jednotky v noci při nízkém zatížení.

Nastavení funkce tichého nočního provozu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ :
Stiskněte tlačítko funkce ‘ ● ’ “Func”

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ funkce “Fn3”

↓

Použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ zvolte volbu:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “oP1~oP15

↓

Spustit funkci tichého nočního provozu:
Uložit zvolenou hodnotu volby v EEPROM

Nastavení času

Krok	Odhad času (hod.)	Doba provozu (hod.)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10.5
oP9	5	12
oP10	Průběžný provoz	
oP11	Průběžný provoz	
oP12	Průběžný provoz	
oP13	6.5	10.5
oP14	6.5	10.5
oP15	6.5	10.5

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Požádejte montéra, aby tuto funkci nastavil v rámci instalace.
- Změní-li se otáčky venkovní jednotky, může dojít k poklesu výkonu.

Nastavení adresy venkovní jednotky

Způsob nastavení režimu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ :
Stiskněte tlačítko funkce ‘ ● ’ “Func”

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ funkce “Fn5”

↓

Použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ zvolte volbu:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “0” ~ “254

↓

Nastavena je adresa venkovní jednotky

⚠ UPOZORNĚNÍ

- O nastavení funkce požádejte autorizovaného technika.
- Používáte-li funkci, nejdříve nainstalujte centrální ovládač.

Odstranění sněhu & rychlé odzmrazování

Nastavení režimu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ :
Stiskněte tlačítko funkce ‘ ● ’ “Func”

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ funkce “Fn6”

↓

Použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ zvolte volbu:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “oFF”,“oP1” ~ “oP3”

↓

Režim je nastaven

Nastavení režimu

Nastavení	Režim
oFF	Žádné nastavování
oP1	Režim odstranění sněhu
oP2	Režim rychlého odzmrazování
oP3	Režim odstranění sněhu. + Režim rychlého rodmrazování.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- O nastavení funkce požádejte autorizovaného technika.
- Jestli se funkce nepoužívá, nastavte režim vypnuto.

Nastavení cílového tlaku

Způsob nastavení režimu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5

↓

Zvolte režim použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ :
Stiskněte tlačítko funkce ‘ ● ’ “Func”

↓

Zvolte funkci použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ funkce “Fn8”

↓

Použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ zvolte volbu: Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “hEAt” , “cooL” (“Vytápění”, “Chlazení”)

↓

Zvolte Volbu použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “oFF”, “oP1~oP4”

↓

Cílový tlak je nastaven

Nastavení

Režim	Chlazení	Topení
Nastavení	Nízký tlak	Vysoký tlak
oFF	778 kPa	2 990 kPa
oP1	699 kPa	3 121 kPa
oP2	739 kPa	2 827 kPa
oP3	843 kPa	2 696 kPa
oP4	908 kPa	2 565 kPa
oP5	961 kPa	2 435 kPa
oP6	1 026 kPa	2 304 kPa

⚠ UPOZORNĚNÍ

- O nastavení funkce požádejte autorizovaného technika.
- Jestli se funkce nepoužívá, nastavte režim vypnuto.
- Změňte spotřebu energie nebo výkon.

Ovládání prioritního ohřevu

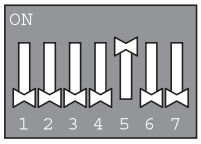
Toto je funkce, která upřednostňuje přívod horké vody (ohřevu) do modelu, který nedokáže současně zvládat ohřev a chlazení.
Tato funkce spotřebiči umožňuje přívod teplé vody a ovládání vnitřního chlazení střídavým ohřevem pomocí hydro sady a chlazení.

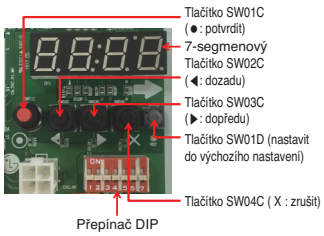
Způsob nastavení režimu

DIP přepínač hlavní jednotky PCB na: č. 5
↓
Zvolte režim použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ :
Stiskněte tlačítko funkce ‘ ● ’ “Func”
↓
Zvolte funkci použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ funkce “Fn25
↓
Použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’ zvolte volbu:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “on” , “oFF”
↓
Zvolte Volbu použitím tlačítka ‘ ▶ ’, ‘ ◀ ’:
Stiskněte tlačítko ‘ ● ’ “hEAt”
↓
Cílový tlak je nastaven

Nastavení funkce

Zvolte typ/funkci/volbu/hodnotu použitím tlačítka ‘▶’, ‘◀’ a potvrďte tlačítkem ‘●’ poté, co se zapne přepínač č. 5.





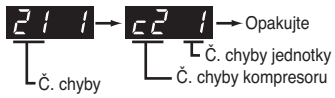
Funkce automatické diagnostiky

Indikátor chyb

- Tato funkce automaticky indikuje chyby a jejich výskyt.
- Značka chyby se zobrazí na displeji vnitřních jednotek a kabelového dálkového ovladače a na 7-segmentovém LED displeji řídicí desky venkovní jednotky, jak je znázorněno v tabulce.
- Vyskytnou-li se více než dvě chyby současně, nejprve se zobrazí nižší číslo chybového kódu.
- Po odstranění závady zároveň zmizí chybová indikace z LED displeje.

Zobrazení chyby

1., 2., 3. LED ze 7-segmentového displeje znázorňuje číslo chyby, 4. LED znázorňuje číslo jednotky.
Př.)



* Některé chybové kódy vnitřní jednotky najdete v příručce vnitřní jednotky.

Displej				Název	Příčina
Chyba ve vnitřní jednotce	0	1	-	Čidlo teploty vzduchu vnitřní jednotky	Porucha čidla teploty vzduchu vnitřní jednotky
	0	2	-	Čidlo teploty vzduchu vnitřní jednotky na přívodním potrubí	Porucha čidla teploty vzduchu vnitřní jednotky na přívodním potrubí
	0	3	-	Chyba komunikace: kabelový dálkový ovladač ↔ vnitřní jednotka	V PCB vnitřní jednotky nebyl přijat signál kabelového dálkového ovladače
	0	4	-	Odsávací čerpadlo	Porucha odsávacího čerpadla
	0	5	-	Chyba komunikace: venkovní jednotka ↔ vnitřní jednotka	V PCB vnitřní jednotky nebyl přijat signál venkovní jednotky
	0	6	-	Čidlo teploty vzduchu vnitřní jednotky na výstupním potrubí	Porucha čidla teploty vzduchu vnitřní jednotky na výstupním potrubí
	0	9	-	Chyba ve vnitřní EEPROM	Objeví se v případě, že je sériové číslo vyznačené na EEPROM vnitřní jednotky 0 nebo FFFFFF
	1	0	-	Špatná funkce motoru ventilátoru	Odpojený konektor motoru ventilátoru/Chyba blokování motoru ventilátoru vnitřní jednotky
Chyba v příslušné venkovní jednotce	2	1	*	Selhání IPM invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání pohonu IPM invertorového kompresoru venkovní jednotky
	2	2	*	Nadměrný vstupní proud (RMS) desky invertoru venkovní jednotky	Nadměrný vstupní proud (RMS) desky invertoru venkovní jednotky
	2	3	*	Nízké stejnosměrné napětí invertorového kompresoru venkovní jednotky	U venkovní jednotky nefunguje po sepnutí relé stejnosměrného nabíjení.
	2	4	*	Vysokotlaký spínač venkovní jednotky	Systém je vypnutý vysokotlakým spínačem venkovní jednotky.
	2	5	*	Vysoké/nízké vstupní napětí venkovní jednotky	Vstupní napětí venkovní jednotky je vyšší než 487 V nebo nižší než 270 V
	2	6	*	Chyba spuštění invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání prvního spuštění způsobené abnormalitou invertorového kompresoru venkovní jednotky
	2	9	*	Přetížení invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání invertorového kompresoru NEBO pohonu venkovní jednotky

Displej				Název	Příčina
Chyba v příslušné venkovní jednotce	3	2	*	Vysoká výtlačná teplota invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky	Vysoká výtlačná teplota invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky
	3	4	*	Vysoký tlak venkovní jednotky	Vysoký tlak venkovní jednotky
	3	5	*	Nízký tlak venkovní jednotky	Nízký tlak venkovní jednotky
	3	6	*	Omezení nízkého kompresního poměru venkovní jednotky	Omezení nízkého kompresního poměru venkovní jednotky
	4	0	*	Selhání CT čidla invertorového kompresoru venkovní jednotky	Porucha CT čidla invertorového kompresoru venkovní jednotky
	4	1	*	Selhání čidla výtlačné teploty invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky	Porucha čidla výtlačné teploty invertorového kompresoru venkovní jednotky
	4	2	*	Selhání čidla nízkého tlaku venkovní jednotky	Porucha čidla nízkého tlaku venkovní jednotky
	4	3	*	Selhání čidla vysokého tlaku venkovní jednotky	Porucha čidla vysokého tlaku venkovní jednotky
	4	4	*	Selhání čidla teploty vzduchu venkovní jednotky	Porucha čidla teploty vzduchu venkovní jednotky
	4	5	*	Selhání čidla teploty výměníku tepla (přední strana) venkovní jednotky	Porucha čidla teploty výměníku tepla (přední strana) venkovní jednotky
	4	6	*	Selhání čidla sací teploty venkovní jednotky	Porucha čidla sací teploty venkovní jednotky
	4	9	*	Vadný snímač teploty sání hlavní venkovní jednotky	Snímač teploty sání hlavní venkovní jednotky je přerušen nebo zkratován
	5	0	*	Vynechání připojení ve fázovém přívodu R, S, T venkovní jednotky	Vynechání připojení venkovní jednotky
	5	1	*	Nadměrný výkon vnitřních jednotek	Nadměrný počet připojených vnitřních jednotek vzhledem k výkonu venkovní jednotky
	5	2	*	Chyba komunikace: PCB měniče → hlavní PCB	Hlavní PCB venkovní jednotky nepřijímá signál invertoru
	5	3	*	Chyba komunikace: vnitřní jednotka → hlavní PCB venkovní jednotky	Hlavní PCB venkovní jednotky nepřijímá signál vnitřní jednotky.
	5	7	*	Chyba komunikace: Hlavní PCB → měnič PCB	Invertorová PCB venkovní jednotky nepřijímá signál hlavní PCB
	6	0	*	Chyba EEPROM invertorové PCB hlavní venkovní jednotky	Chyba přístupu invertorové PCB venkovní jednotky
	6	2	*	Přehřátí invertoru venkovní jednotky	Systém je vypnut v důsledku přehřátí invertoru venkovní jednotky
	6	5	*	Selhání čidla teploty chladiče invertoru venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla chladiče invertoru venkovní jednotky
	6	7	*	Blokovaný ventilátor venkovní jednotky	Omezení venkovní jednotky
	7	1	*	Chyba CT čidla konvertoru venkovní jednotky	Porucha CT čidla konvertoru venkovní jednotky
	8	6	*	Chyba EEPROM hlavní PCB venkovní jednotky	Selhání komunikace mezi hlavním MICOM a EEPROM nebo vynechání EEPROM venkovní jednotky
	1	0	6 *	Selhání IPM VENTILÁTORU hlavní venkovní jednotky	Okamžitý nadměrný proud (proudová špička) IPM ventilátoru hlavní venkovní jednotky
	1	1	3 *	Chyba tepelného čidla kapalinového potrubí venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla kapalinového potrubí venkovní jednotky
	1	5	1 *	Selhání konverze provozního režimu venkovní jednotky	Selhání konverze provozního režimu venkovní jednotky

POZOR NA ÚNIK CHLADIVA

Montér a systémový specialista musí provést zabezpečení proti úniku chladiva v souladu s místními předpisy či normami.
Pokud nejsou místní předpisy k dispozici, je třeba postupovat podle následujících zásad.

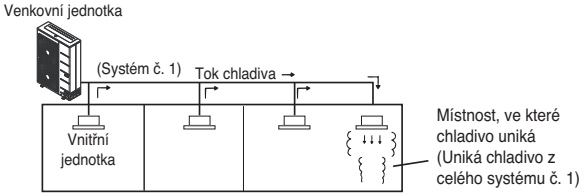
Úvod

Ačkoliv je chladivo R410A samo o sobě neškodné a nehořlavé, musí být klimatizovaná místnost dostatečně velká, aby výpary z chladiva nepřekročily bezpečnou koncentraci dokonce ani v případě úniku chladiva do místnosti.

Mezní koncentrace

Pod pojmem mezní koncentrace se rozumí taková koncentrace, při které se musí přijmout příslušná opatření, aby nedošlo k ohrožení lidského zdraví . Mezní koncentrace se udává v jednotkách kg/m³ (tj. hmotnost v jednotkovém objemu vzduchu).

Mezní koncentrace: 0.44 kg/m³ (R410A)



Kontrola mezní koncentrace

Zkontrolujte mezní koncentraci podle následujících kroků a přijměte příslušná opatření podle dané situace.

Výpočet objemu chladiva (kg), které je třeba doplnit do každého chladicího systému

Množství chladiva, které je třeba doplnit do jedné venkovní jednotky + Množství dodatečného chladiva, které je třeba doplnit = Celkové množství chladiva, které je třeba doplnit do chladicího zařízení (kg)

Množství přednaplněného chladiva

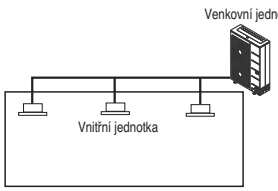
Množství dodatečného chladiva, které je třeba doplnit u zákazníka, v závislosti na délce a průměru potrubí

Poznámka: V případě, že je chladicí zařízení rozděleno do dvou nebo více systémů a každý z nich je nezávislý, musí se uvažovat množství chladiva pro každý systém.

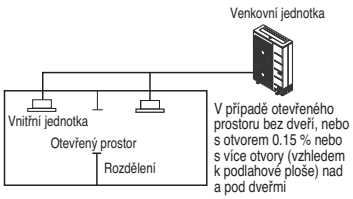
Výpočet minimálního objemu místnosti

Při výpočtu objemu místností se jedna místnost nebo malá místnost považuje za jednu část.

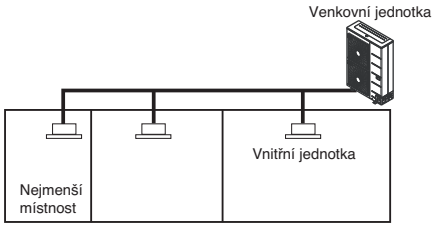
- Nerozdělená



- Rozdělená a s průchodem pro vzduch do sousední místnosti



- Rozdělená bez otevřeného prostoru, který slouží jako průchod pro vzduch do sousední místnosti



Výpočet koncentrace chladiva

$$\frac{\text{Celkové množství chladiva, které je třeba doplnit do chladicího zařízení (kg)}}{\text{Objem nejmenší místnosti, ve které je umístěna vnitřní jednotka (m}^3\text{)}} = \text{Koncentrace chladiva (kg/m}^3\text{)}$$

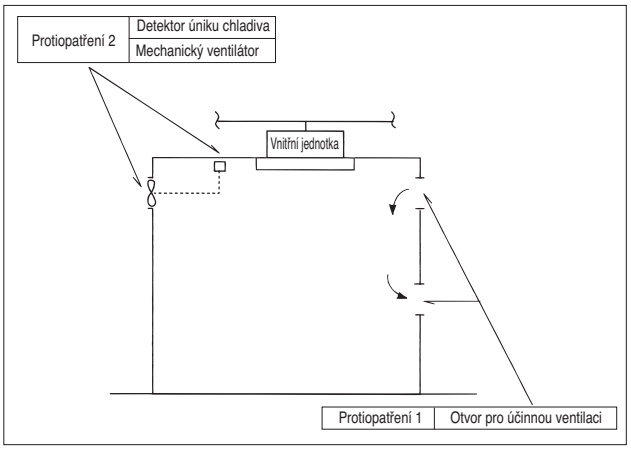
(R410A)

- V případě, že výsledek výpočtu je větší než mezní koncentrace, proveďte stejný výpočet postupně pro druhou a třetí nejmenší místnost atd., dokud nedostanete výsledek menší než je mezní koncentrace.

V případě, že koncentrace překračuje limit

Pokud skutečná koncentrace překračuje mezní koncentraci, přijměte protiopatření vzhledem k původnímu plánu, jak je uvedeno dále:

- Protiopatření 1
  Vytvořte otvor pro odvětrání.
  Vytvořte otvor o velikosti 0.15 % nebo větší vzhledem k podlahové ploše jak nad, tak pode dveřmi, nebo vytvořte otvor bez dveří.
- Protiopatření 2
  Instalujte poplašné zařízení pro případ úniku plynu, které bude spojeno s mechanickým ventilátorem.
  Snižte množství chladiva ve venkovní jednotce



Věnujte mimořádnou pozornost takovým místům, jako jsou sklepy apod., kde se může hromadit chladivo, protože je těžší než vzduch.

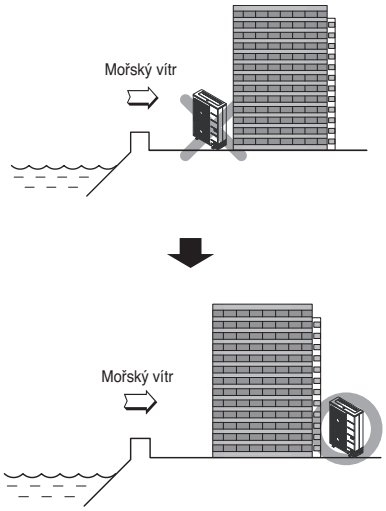
NÁVOD K INSTALACI V PŘÍMOŘSKÝCH OBLASTECH

⚠UPOZORNĚNÍ

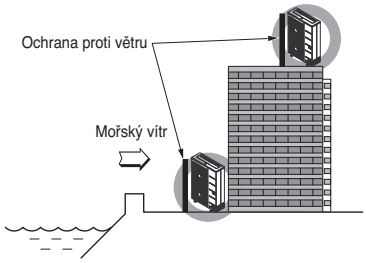
- Klimatizační zařízení se nesmí instalovat v prostorách, kde se vyskytují korozivní plyny, např. výpary z kyselin nebo zásad.
- Výrobek se nesmí instalovat v místech přímo vystavených mořskému (slanému) větru. Může dojít ke korozi výrobku. Koroze, zvláště na kondenzátoru a lamelách výparníku, může způsobit špatnou funkci či nízký výkon.
- Je-li venkovní jednotka instalována v blízkosti mořského pobřeží, mělo by se zabránit přímému působení mořského větru. V opačném případě je třeba provést dodatečná opatření proti korozi tepelného výměníku.

Volba umístění (venkovní jednotky)

Pokud je venkovní jednotka instalována v blízkosti mořského pobřeží, mělo by se zabránit přímému působení mořského větru. Venkovní jednotku je třeba umístit v opačném směru vůči směru větru od moře.



Je-li venkovní jednotka umístěna na mořském pobřeží, je třeba ji opatřit ochranou proti přímému působení mořského větru.



- Dostatečně silnou ochranu proti přímému působení mořského větru lze realizovat např. z betonu.
- Výška a šířka této ochrany by měla být větší než 150 % výšky a šířky venkovní jednotky.
- Mezi venkovní jednotkou a ochranou proti větru by se měla zachovat mezera větší než 70 cm.

Vyberte dobře odvodňované místo.

- Provádějte pravidelné (častěji než jednou za rok) čištění tepelného výměníku od prachu a částic soli pomocí vody

Označení modelu

Informace o výrobku

- **Název Výrobku : Klimatizace**
- **Název Modelu :**

Prodejní Název Výrobku	Název Závodu
ARUx*ySS0 **x = N(Tepelné čerpadlo), V (Pouze chlazení)** **y = L (3Ø, 380-415 V, 50 Hz), G(1Ø, 220-240 V, 50 Hz)** *** = Číslo; (Kapacita chlazení)**	

- **Další informace : Sériové číslo odpovídá čárovému kódu na výrobku.**

Vzdušné emise hluku

A-vážený akustický tlak vydávaný tímto výrobkem je nižší než 70 dB.

** Hladina hluku se může lišit v závislosti na prostředí.

Uvedená čísla jsou úrovně emise hluku a nepředstavují nutně hladiny bezpečné pro práci.

I když existuje souvislost mezi úrovněmi emisí a vystavení účinku hluku, nelze ji používat pro určování toho, zda jsou nutná další opatření.

Faktory, které ovlivňují skutečnou úroveň vystavení pracovníků hluku, zahrnují vlastnosti pracovního prostoru a jiné zdroje hluku, jako je například počet zařízení a další související procesy, včetně doby, po kterou je pracovník hluku vystaven.
Povolená doba vystavení hluku se rovněž může lišit podle dané země.

Nicméně tyto informace mohou pomoci uživateli zařízení lépe vyhodnotit možnost rizika a nebezpečí.



Manufacturer :
LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

• The information for Eco design is available on the following free access website.
https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc