

MONTÁŽNÍ MANUÁL

KLIMATIZACE

ČEŠTINA

Před montáží výrobku si pozorně přečtěte 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[™] 

Překlad originální příručky

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 okna, 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 sešíváčky 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 :

ČEŠTINA

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY.

Vždy dodržujte následující opatření k předcházení nebezpečným situacím a zajištění špičkového výkonu vašeho produktu

VAROVÁNÍ

Budete-li tyto pokyny ignorovat, může to mít za následek vážné zranění nebo smrt

POZOR

Budete-li tyto pokyny ignorovat, může to mít za následek lehké zranění nebo poškození výrobku

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 nepřečtete 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 nepoužívejte 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 vyražena z provozu, nebo jsou-li použity jiné díly než specifikované společností LG, 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 skříň.
 - 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 mokřými rukama.
 - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- Je-li výrobek mokřý (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.

POZOR

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.
- 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

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

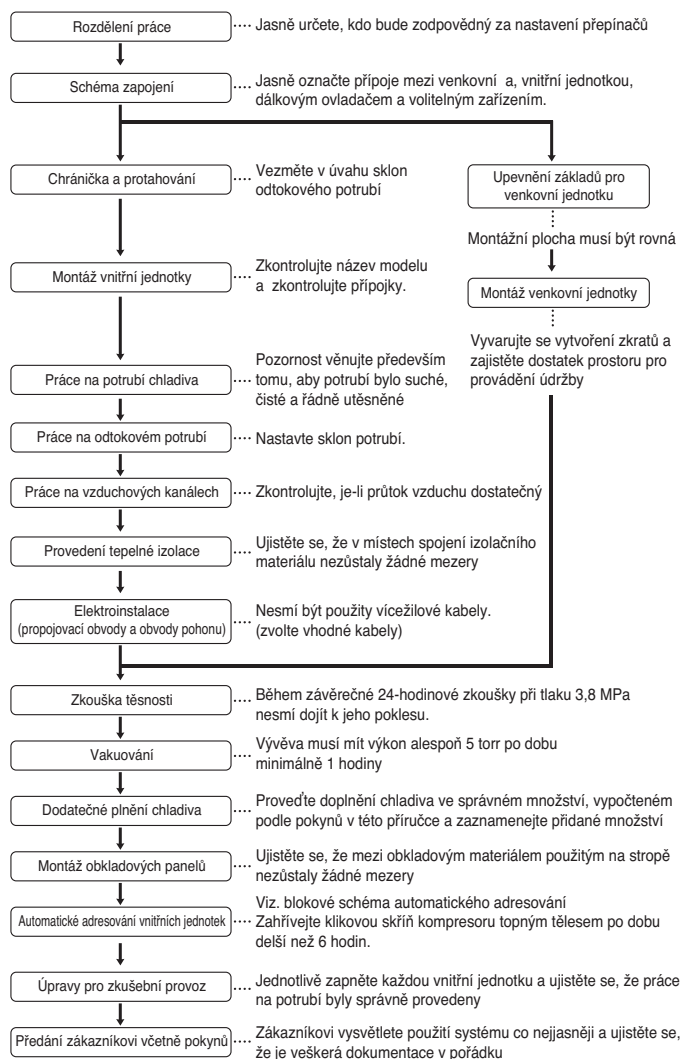
nedotýkejte žádné části chladivového potrubí.

- 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 čištění nebo údržby klimatizace používejte pevnou a stabilní stoličku nebo žebřík.
 - Buďte opatrní a vyhybejte 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.

OBSAH

2	RADY PRO ÚSPORU ENERGIE
2	DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY
6	PROCES INSTALACE
6	INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH
6	ALTERNATIVNÍ CHLADIVO R410A
7	ZVOLTE NEJVHODNĚJŠÍ UMÍSTĚNÍ
7	PROSTOR K INSTALACI
9	Provedení vedení vzduchu
9	ZPŮSOB ZVEDÁNÍ
10	MONTÁŽ
10	Umístění kotevních šroubů
10	Základy pro montáž
10	Příprava potrubí
11	Instalační materiály a způsob skladování
12	INSTALACE CHLADIVOVÉHO POTRUBÍ
12	Opatření na spojích potrubí / Obsluha ventilu
13	TRUBKOVÉ SPOJE MEZI VNITŘNÍ A VENKOVNÍ JEDNOTKOU
13	Přípravné práce
13	Vedení trubky během přímého/sériového zapojení.
14	Volba chladicího potrubí
14	Systém chladicího potrubí
16	Plnění chladiva
17	Způsoby zapojení vnitřních jednotek
17	Montáž odbočky
18	Zkouška těsnosti a vakuování
19	Režim vakuování
20	Tepelná izolace potrubí chladiva
20	Průchody
20	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ
20	POZOR
21	Řídicí skříň a umístění spojovacích vodičů
22	Komunikační a silové kabely
22	Zapojení hlavního napájecího napětí apřikon zařízení
22	Elektrické zapojení
24	Instalace modulu IO (volitelné)
24	Kontrola nastavení venkovních jednotek
24	Automatické adresování
25	Nastavení čísla skupiny
25	Volič chlazení/topení
25	Režim kompenzace statického tlaku
26	Funkce tichého nočního provozu
26	Nastavení adresy venkovní jednotky
26	Odstranění sněhu & rychlé odzmrazování
26	Nastavení cílového tlaku
27	Funkce automatické diagnostiky
29	POZOR NA ÚNIK CHLADIVA
29	Úvod
29	Kontrola mezní koncentrace
30	NÁVOD K INSTALACI V PŘÍMOŘSKÝCH OBLASTECH
30	Označení modelu
30	Vzdušné emise hlukuNÁVOD K INSTALACI V PŘÍMOŘSKÝCH OBLASTECH

PROCES INSTALACE



POZOR

- 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 kapalně formě. (Je-li chladivo doplňováno ve formě plynu, jeho složení se mění a systém nebude správně fungovat.)

INFORMACE O VENKOVNÍCH JEDNOTKÁCH

POZOR

- Poměr připojitelných vnitřních jednotek k venkovním jednotkám: V rozmezí 50 – 130 %
- Poměr provozovaných vnitřních jednotek k venkovním jednotkám: V rozmezí 10 – 100 %
- Kombinovaný provoz nad 100 % snižuje výkon každé vnitřní jednotky.

Elektrické napájení: Ø3, 380-415 V3N, 50 Hz / Ø3, 380 V3N, 60Hz

Systém (HP)		4	5	6
Typ		ARUN040LSS0	ARUN050LSS0	ARUN060LSS0
Původní množství chladiva	kg	3	3	3
	libry	6.6	6.6	6.6
Počet maximálně připojitelných vnitřních jednotek		6	8	9
Čistá hmotnost	kg	96	96	96
	libry	212	212	212
Rozměry (ŠxVxH)	mm	950x1380x330	950x1380x330	950x1380x330
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalné potrubí	mm(palce)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)

Systém (HP)		8	10	12
Typ		ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0
Původní množství chladiva	kg	3.5	4.5	6
	libry	7.7	9.9	13.2
Počet maximálně připojitelných vnitřních jednotek		13	16	20
Čistá hmotnost	kg	115	144	157
	libry	253	317	346
Rozměry (ŠxVxH)	mm	950 x 1,380 x 330	1,090 x 1,625 x 380	1,090 x 1,625 x 380
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Přípoje potrubí	Kapalné potrubí	mm(palce)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)

Elektrické napájení: Ø1, 220-240 V~, 50Hz / Ø1, 220V, 60Hz

Systém (HP)		4	5	6
Typ		ARUN040GSS0	ARUN050GSS0	ARUN060GSS0
Původní množství chladiva	kg	1.8	3	3
	libry	4	6.6	6.6
Počet maximálně připojitelných vnitřních jednotek		6	8	9
Čistá hmotnost	kg	70	96	96
	libry	154	212	212
Rozměry (ŠxVxH)	mm	950x834x330	950x1380x330	950x1380x330
	inch	37.4 x 32.8 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Přípoje potrubí	Kapalné potrubí	mm(palce)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
	Plynové potrubí	mm(palce)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)

ALTERNATIVNÍ CHLADIVO R410A

Chladivo R410A 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.

POZOR

- 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:

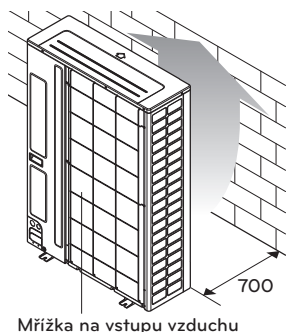
- Absence přímého tepelného záření z jiných zdrojů tepla
- Nebude rušit sousedy hlukem, který jednotka vydává
- Nebude vystavena silnému větru
- Místo bude dostatečně pevné, aby uneslo tíhu jednotky
- Vezměte na vědomí, že při vytápění z jednotky odtéká zkondenzovaná kapalina
- Je zajištěn prostor pro 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.

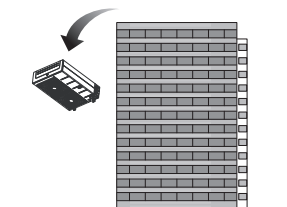
- Venkovní jednotku instalujte na dobře větratelném místě s dostatkem slunečního svitu, pokud se na místě instalace v zimním období udržuje vysoká vlhkost vzduchu (místo v blízkosti pláže, pobřeží, jezera apod.) (Př) Na střeše, kde neustále svítí slunce.
- Bude-li jednotka v zimním období instalována 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.



Mřížka na vstupu vzduchu



[Jednotka: mm]

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

VAROVÁNÍ

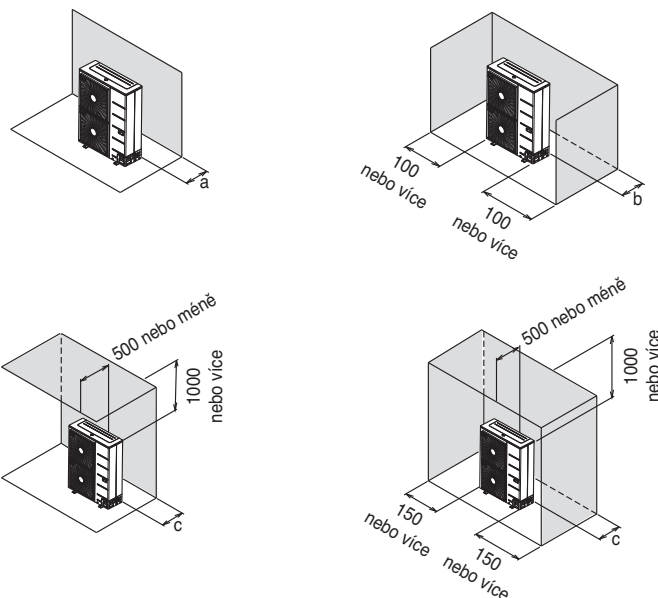
Venkovní jednotku pevně uchyťte kotevním šroubem – zabráníte tím jejímu pádu a zranění osob. (Viz oddíl "Základ pro instalaci")

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.

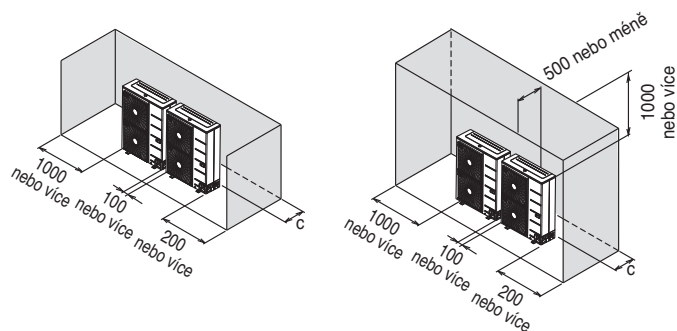
V případě výskytu překážek na straně sání

1. Samostatná instalace



[Jednotka: mm]

2. Společná instalace

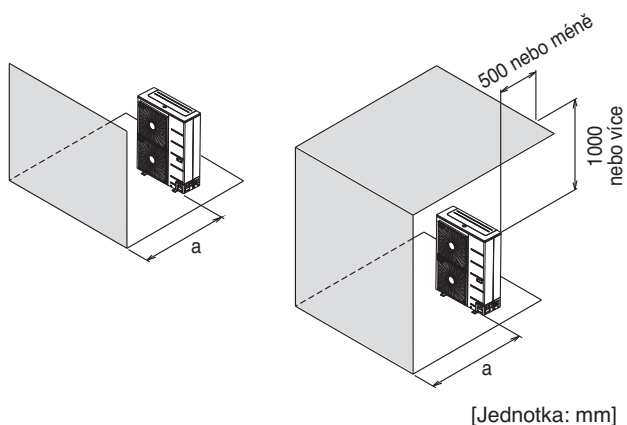


[Jednotka: mm]

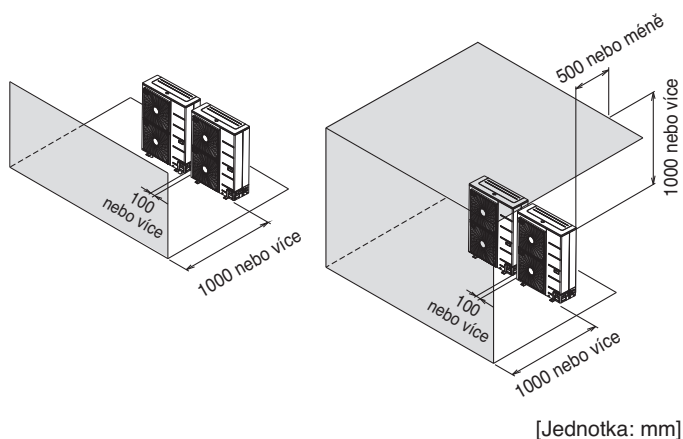
	ARUN040*SS0, ARUN050*SS0 ARUN060*SS0, ARUN080*SS0	ARUN100LSS0 ARUN120LSS0
a	100 nebo více	200 nebo více
b	100 nebo více	300 nebo více
c	300 nebo více	350 nebo více

V případě výskytu překážek na výstupní straně

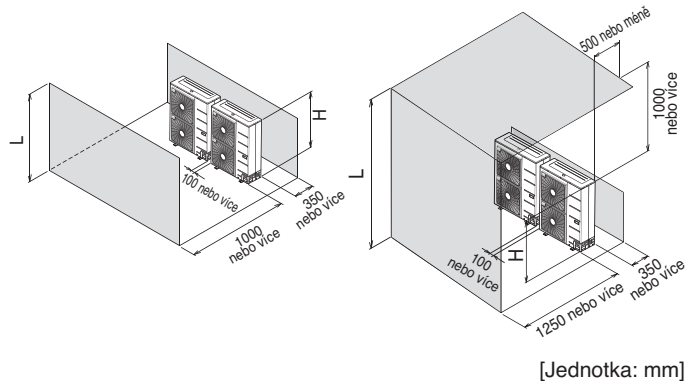
1. Samostatná instalace



2. Společná instalace



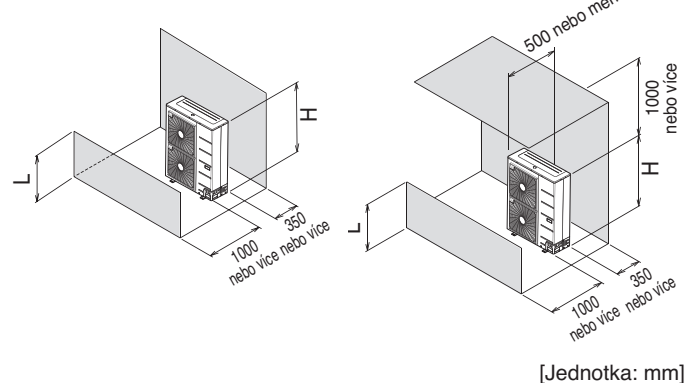
	ARUN040*SS0, ARUN050*SS0 ARUN060*SS0, ARUN080*SS0	ARUN100LSS0 ARUN120LSS0
a	500 nebo více	700 nebo více

 $L > H$
 $L > H$


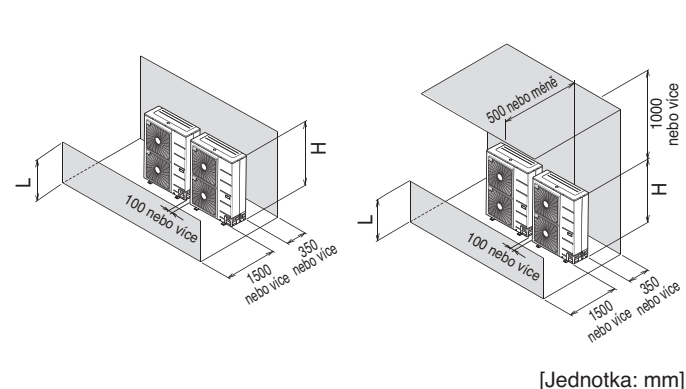
	ARUN040*SS0, ARUN050*SS0 ARUN060*SS0, ARUN080*SS0	ARUN100LSS0 ARUN120LSS0
a	500 nebo více	700 nebo více

Výška překážky na výstupní straně je nižší než jednotka

1. Samostatná instalace

 $L \leq H$
 $L \leq H$


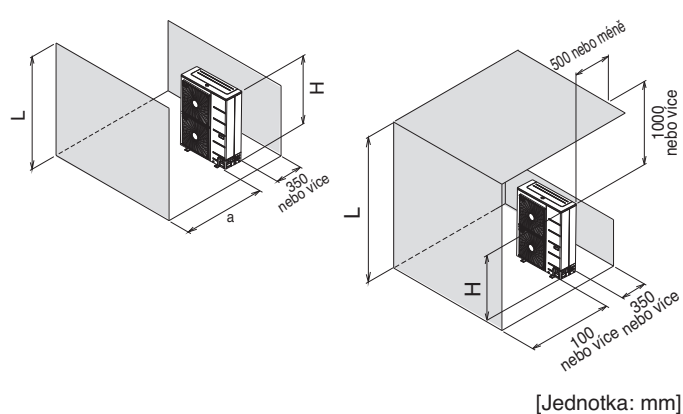
2. Společná instalace

 $L \leq H$
 $L \leq H$


V případě překážek na straně sání i výstupní straně

Výška překážky na výstupní straně je vyšší než jednotka

1. Samostatná instalace

 $L > H$
 $L > H$


---Opatření v zimě a při silném větru

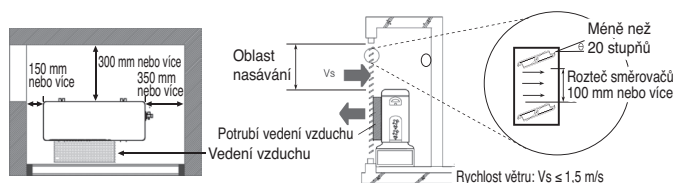
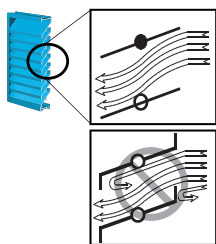
- Ve sněhových oblastech či v oblastech s tuhou zimou je třeba přijmout dostatečná opatření k zajištění dobré funkce výrobku.
- Je třeba se připravit na zimu a silný vítr.
- Nainstalujte sací a výfukový kanál k zamezení průniku vody do jednotky.
- Venkovní jednotku je třeba nainstalovat tak, aby nepřišla 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.
- Je-li jednotka nainstalována v oblasti s vysokým výskytem sněhových srážek, namontujte venkovní jednotku na instalační konzole o 50 cm výš než jsou průměrné (roční) sněhové srážky.
- Dojde-li k nahromadění sněhu na horní části venkovní jednotky do výšky 10 cm, odstraňte jej.

- Výška rámu H musí být větší než dvojnásobek sněhových srážek a jeho šířka nesmí být větší než šířka výrobku. (Je-li rám širší než jednotka, může na něm docházet k hromadění sněhu)
- Venkovní jednotka se musí umístit tak, aby sací a výfukové otvory nebyly vystaveny silnému větru

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

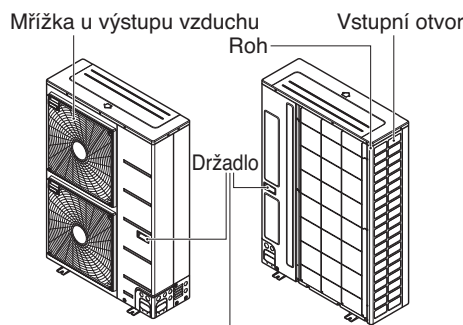
Není-li oblast nasávání zajištěna, může poklesnout účinnost a výrobek může přestat pracovat.

- Minimální oblast nasávání (pro referenci)

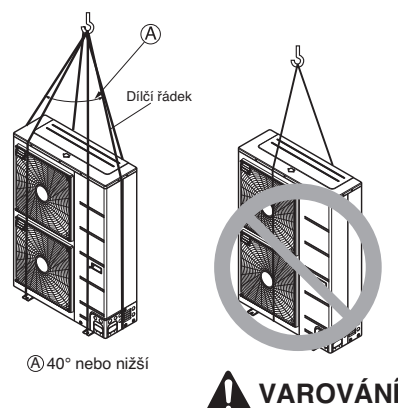
Model	ARUN040GSS0	ARUN080LSS0 ARUN060LSS0 ARUN050LSS0 ARUN040LSS0 ARUN060GSS0 ARUN050GSS0	ARUN120LSS0 ARUN100LSS0
Minimální oblast nasávání (m ²)	0.7	1.2	

ZPŮSOB ZVEDÁNÍ

- Při přenášení zavěšené jednotky provlečte lana mezi nožkami nosné desky pod jednotkou.
- Při zvedání jednotky musí být závěsná lana bezpodmínečně upravena ve čtyřech bodech, aby nedošlo k nárazu.
- Lana se uchytí k jednotce tak, aby s ní svírala úhel 40° nebo menší.
- Při instalaci používejte výhradně příslušenství a součásti, které jsou k tomu určeny.



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



VAROVÁNÍ

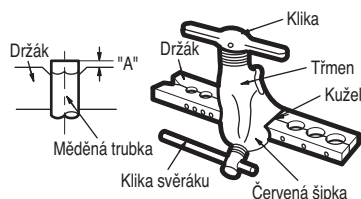
! POZOR

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 pásy. Tyto pásy 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 dětí. 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 zajištěte, aby byla zavěšena v těžišti.

Odhrotování

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



Kališkování

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

Vnitřní jednotka [kW(Btu/hod.)]	Trubka		" A "	
	Plyn	Kapalina	Plyn	Kapalina
<5,6(19,100)	1/2"	1/4"	0,5~0,8	0~0,5
<16,0(54,600)	5/8"	3/8"	0,8~1,0	0,5~0,8
<22,4(76,400)	3/4"	3/8"	1,0~1,3	0,5~0,8

Pevně upevněte měděnou trubku ke vzpěře (nebo podstavci) 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

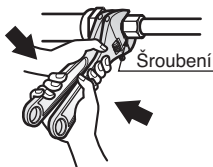
Na co je třeba dbát při spojování trubek

- Viz následující tabulku s rozměry pro rozšíření hrdla.
- Pro připojení převlečné matice naneste na vnitřní i vnější stranu rozšířeného hrdla chladicí olej a třikrát až čtyřikrát je otočte. (Použijte esterový nebo etherový olej.)
- Viz. následující tabulka uťahovacích momentů. (příliš vysoký uťahovací moment může způsobit prasknutí spoje.)
- Po připojení potrubí proveďte kontrolu těsnosti pomocí dusíku.

Rozměr potrubí	Uťahovací moment (Ncm)	A(mm)	Tvar rozšířeného hrdla
Ø9,52	38±4	12,8-13,2	
Ø12,7	55±6	16,2-16,6	
Ø15,88	75±7	19,3-19,7	

POZOR

- 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

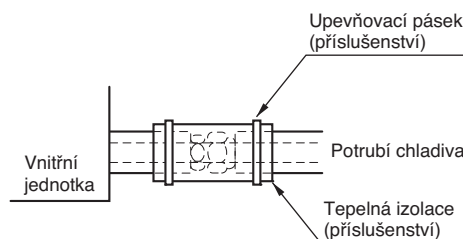
- 1 Odstraňte krytku a pomocí klíče na šestihranné matice otáčejte ventilem po směru hodinových ručiček.
- 2 Ventil pevně utáhněte na doraz.
- 3 Ujistěte se, že je krytka řádně utažena.
* Uťahovací momenty – viz. tabulka níže.

Uťahovací moment

Velikost uzavíracího ventilu	Utahovací moment N.m (zavírá se otáčením ve směru hodinových ručiček)						
	Hřídel (těleso ventilu)			Krytka (Viko ventilu)	Servisní port	Převlečná matice	Plynové potrubí připojené k jednotce
	Zavřený	Otevřený	Šestihranný klíč				
Ø6,35	6,0±0,6	5,0±0,0	4mm	17,6±2,0	12,7±2	16±2	-
Ø9,52				20,0±2,0		38±4	
Ø12,7	10,0±1,0		5mm	25,0±2,5		55±6	
Ø15,88	12,0±1,2	8mm	25,0±2,5	75±7	-	25±3	
Ø19,05	14,0±1,4			110±10			
Ø22,2	30,0±3,0			-			
Ø25,4							

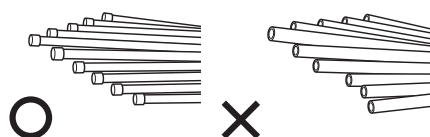
Izolace uzavíracího ventilu

- 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
Po- ložky			
Příčina poru- chy	<ul style="list-style-type: none"> - Zvýšená kyselost oleje - Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá - Ucpání EEV, kapilární 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá - Ucpání EEV, kapilární 	<ul style="list-style-type: none"> - Nedostatek plynu - Rozklad oleje - Slabá izolace kompresoru - Nechladí a neohřívá
Protio- patření	<ul style="list-style-type: none"> - 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 opatřeno krytkou. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 opatřeno krytkou. 	<ul style="list-style-type: none"> - Musí se provést zkouška vzduchotěsnosti. - Pájení musí odpovídat normám. - Upraveno tak, aby splňovalo normy. - Připojte tak, aby splňovaly normy.

POZOR

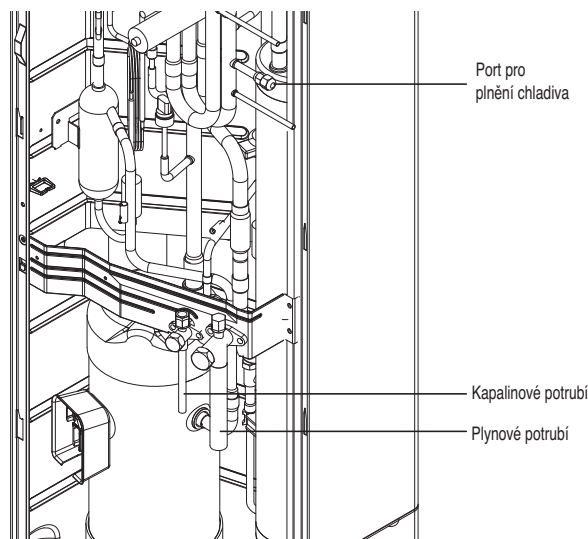
- 1 Vždy používejte dusík. (Nepoužívejte kyslík, oxid uhličitý, apod.): Prosím, používejte tlak dusíku 0,02 MPa. Kyslík podpořuje proces degradace oleje. Je přísně zakázáno používat oxid uhličitý. Je-li vystaven přímému hoření, vzniká toxický plyn.
- 2 Používejte vždy redukční ventil.
- 3 Prosím, nepoužívejte komerčně dostupný antioxidant. Materiál může vypadat jako zoxidovalý. Ve skutečnosti je jedná o bodovou korozi. (Příčina organická kyselina = alkohol + měď - voda + vysoká 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.



Způsob naplnění dusíkem

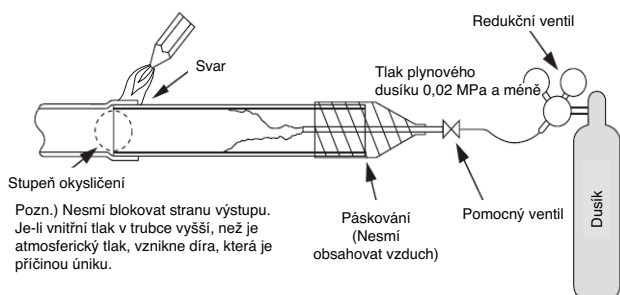
Pokud není potrubí naplněno dusíkem, při svařování, se uvnitř potrubí vytvoří silná vrstva oksličeného filmu.

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 instalátéřské práce.



VAROVÁNÍ

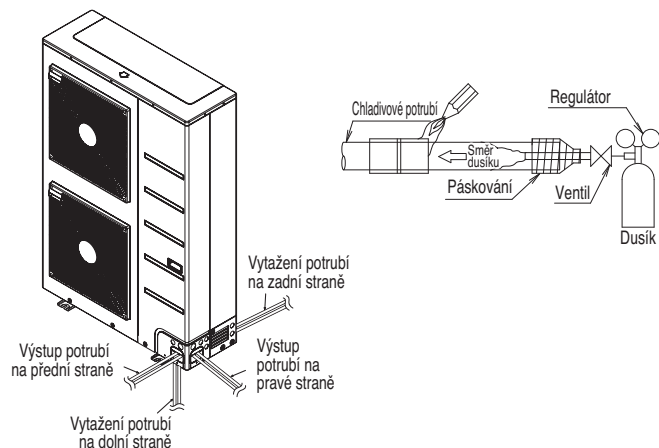
- Vždy dávejte pozor, aby při svařování nedocházelo k úniku chladiva.
- Dochjde-li ke spalování chladiva, tvoří se jedovatý plyn.
- V uzavřeném prostoru nesvařujte.
- Po provedení prací zkontrolujte, jestli jste zavřeli servisní port, aby se zabránilo úniku plynu.

POZOR

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).

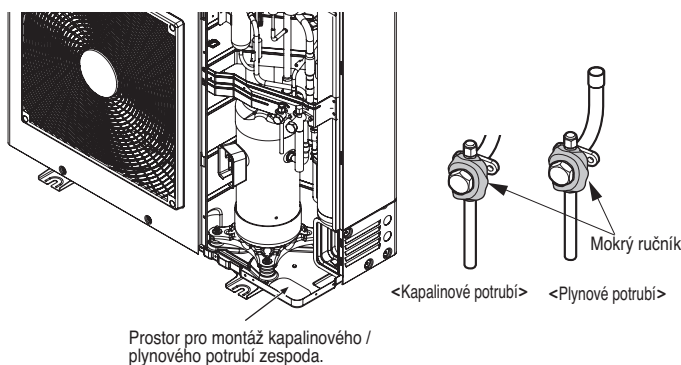
TRUBKOVÉ SPOJE MEZI VNITŘNÍ A VENKOVNÍ JEDNOTKOU

- Připojení trubek může být provedeno na přední nebo boční straně podle místních podmínek.
- Zajistěte, aby bylo potrubí v přetlaku dusíkem při svařování.
- Není-li při svařování potrubí v přetlaku dusíkem, vzniklé oxidy mohou narušit normální činnost ventilů a kondenzátorů.



Přípravné práce

- Použijte průchody v základové vaně venkovní jednotky pro vývody potrubí.

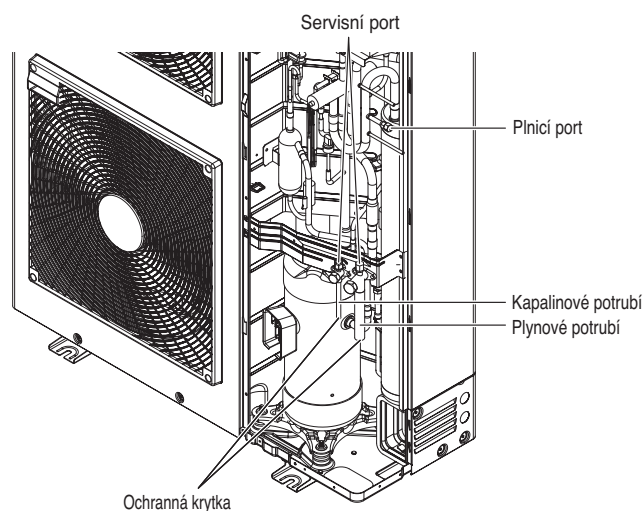


POZOR

- Dávejte pozor při vytváření průchodů.
- Odstraňte otřepy z průchodu.
- Použijte chráničku k zabránění poškození kabelů.

Demontujte ochrannou krytku

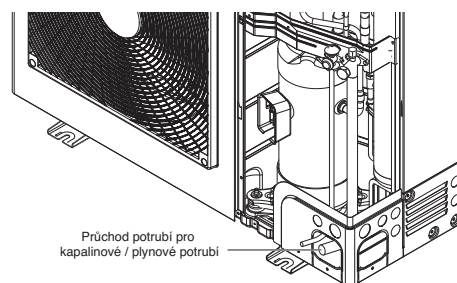
- Demontujte ochrannou krytku servisního ventilu venkovní jednotky před prací na potrubí.
- Při demontáži ochranné krytky postupujte následovně:
 - Ověřte si, jsou-li kapalinové/plynové trubky dotaženy.
 - Odsajte zbytek chladiva nebo vzduch zevnitř pomocí servisního portu.
 - Demontujte krytku proti úniku



Vedení trubky během přímého/sériového zapojení.

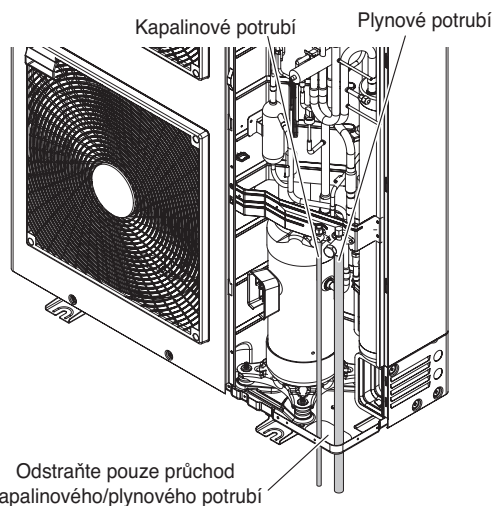
Postup vytažení potrubí na přední a pravé straně

- Pro vytažení potrubí na přední a pravé straně postupujte dle pokynů na obrázku níže.



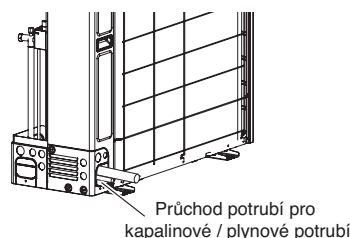
Způsob vedení trubky na spodní straně

- Vytažení společného potrubí skrze nosnou desku



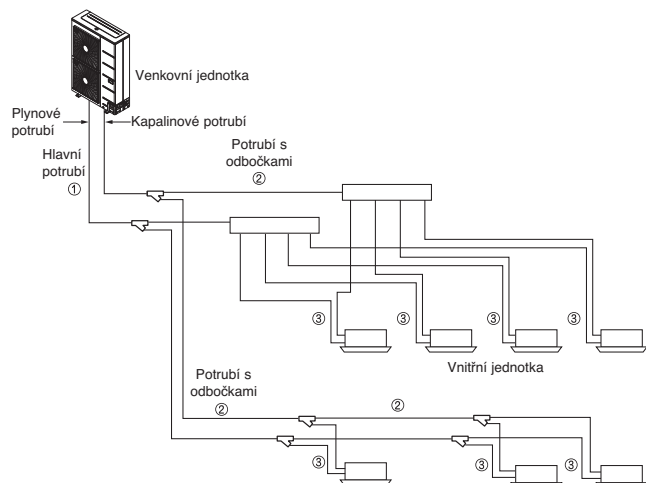
Postup vytažení potrubí na zadní straně

- Pro vytažení potrubí na zadní straně postupujte dle pokynů na obrázku níže.



※ Obrázky se mohou lišit podle konkrétního typu jednotky.

Volba chladicího potrubí



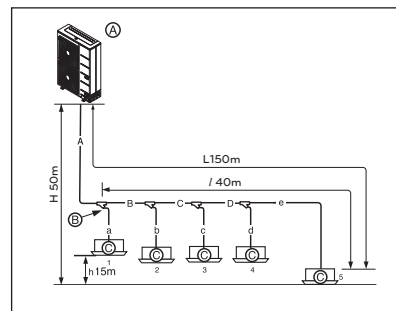
Potrubní součásti	<div>① Venkovní jednotka → 1. oddíl s odbočkami</div> <div>② Oddíl s odbočkami → Oddíl s odbočkami</div> <div>③ Oddíl s odbočkami → Vnitřní jednotka</div>																					
Jméno	<div>① Hlavní potrubí</div> <div>② Potrubí s odbočkami</div> <div>③ Připojovací potrubí vnitřní jednotky</div>																					
Volba velikosti potrubí	<div>① Velikost hlavního potrubí</div> <table><tr><th>Výkon venkovní jednotky [HP]</th><th>Kapalinové potrubí [mm (palce)]</th><th>Plynové potrubí [mm (palce)]</th></tr><tr><td>4</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø15,88(5/8)</td></tr><tr><td>5</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø15,88(5/8)</td></tr><tr><td>6</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø19,05(3/4)</td></tr><tr><td>8</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø19,05(3/4)</td></tr><tr><td>10</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø22,2(7/8)</td></tr><tr><td>12HP</td><td>Ø12,7(1/2)</td><td>Ø28,58(11/8)</td></tr></table>	Výkon venkovní jednotky [HP]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]	4	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)	5	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)	6	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)	8	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)	10	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)	12HP	Ø12,7(1/2)	Ø28,58(11/8)
	Výkon venkovní jednotky [HP]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]																			
	4	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)																			
	5	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)																			
	6	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)																			
	8	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)																			
	10	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)																			
	12HP	Ø12,7(1/2)	Ø28,58(11/8)																			
	<div>② Velikost potrubí mezi oddíly s odbočkami</div> <table><tr><th>Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]</th><th>Kapalinové potrubí [mm (palce)]</th><th>Plynové potrubí [mm (palce)]</th></tr><tr><td>≤ 5,6(19100)</td><td>Ø6,35(1/4)</td><td>Ø12,7(1/2)</td></tr><tr><td>< 16,0(54600)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø15,88(5/8)</td></tr><tr><td>< 22,4(76400)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø19,05(3/4)</td></tr><tr><td>< 36,4(124200)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø22,2(7/8)</td></tr></table>	Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]	≤ 5,6(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)	< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)	< 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)	< 36,4(124200)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)						
	Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]																			
	≤ 5,6(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)																			
	< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)																			
	< 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)																			
< 36,4(124200)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)																				
<div>③ Velikost připojovacího potrubí vnitřní jednotky</div> <table><tr><th>Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]</th><th>Kapalinové potrubí [mm (palce)]</th><th>Plynové potrubí [mm (palce)]</th></tr><tr><td>≤ 5,6(19100)</td><td>Ø6,35(1/4)</td><td>Ø12,7(1/2)</td></tr><tr><td>< 16,0(54600)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø15,88(5/8)</td></tr><tr><td>≤ 22,4(76400)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø19,05(3/4)</td></tr><tr><td>≤ 28,0(95900)</td><td>Ø9,52(3/8)</td><td>Ø22,2(7/8)</td></tr></table>	Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]	≤ 5,6(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)	< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)	≤ 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)	≤ 28,0(95900)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)							
Výkon vnitřní jednotky [kW (Btu/h)]	Kapalinové potrubí [mm (palce)]	Plynové potrubí [mm (palce)]																				
≤ 5,6(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)																				
< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)																				
≤ 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)																				
≤ 28,0(95900)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)																				

Systém chladicího potrubí

Provedení s odbočkami Y

Příklad: 5 připojených vnitřních jednotek

- A : Venkovní jednotka
 B : 1. odbočka (tvaru Y)
 C : Vnitřní jednotky



Celková délka potrubí = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 300m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+B+C+D+e ≤ 150m	A+B+C+D+e ≤ 175m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	B+C+D+e ≤ 40m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 50 m (40 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15m	

*: Za předpokladu, že ekvivalentní délka potrubí v odbočce tvaru Y činí 0,5 m, potom pro účely výpočtu bude ekvivalentní délka sčítaného 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)]
4	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
5	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
6	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
8	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
10	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)
12	Ø12,7(1/2)	Ø28,58(11/8)

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(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)
< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
≤ 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
< 36,4(124200)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

VAROVÁNÍ

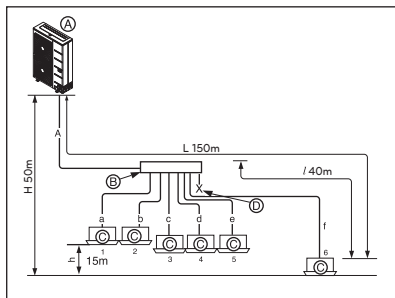
Je-li některá (nebo obě) z níže uvedených podmínek splněna, průměr hlavního potrubí (A) se musí zvětšit podle níže uvedené tabulky.

- Ekvivalentní délka mezi venkovní jednotkou a nejbzdálenější vnitřní jednotkou je 90 m a více (Rozšíří se kapalinové i plynové potrubí)
- Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka) je 50 m nebo větší (Rozšíří se pouze kapalinové potrubí)

Provedení se sběračem

Příklad: 6 připojených vnitřních jednotek

- A : Venkovní jednotka
 B : 1. odbočka
 C : Vnitřní jednotky
 D : Potrubí s těsněním



Celková délka potrubí = A+a+b+c+d+e+f ≤ 300m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+f ≤ 150m	A+f ≤ 175m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	f ≤ 40m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 50 m (40 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15m	

VAROVÁNÍ

Délka potrubí za rozvětvením sběrače (a-f)

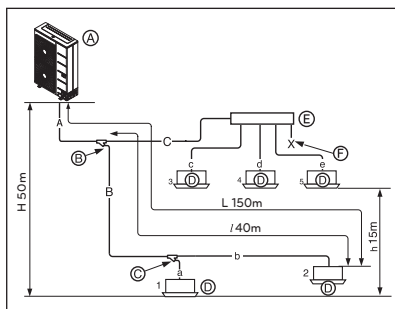
Doporučuje se, aby byl délkový rozdíl spojovacího potrubí k vnitřním jednotkám minimální. Může se vyskytnout rozdíl v provedení jednotlivých vnitřních jednotek.

- *: 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

- A : Venkovní jednotka
 B : 1. odbočka (tvaru Y)
 C : Odbočka tvaru Y
 D : Vnitřní jednotka
 E : Sběrač
 F : Potrubí s těsněním



Potrubí s odbočkou nelze použít za sběračem

Celková délka potrubí = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 300m

L	Největší délka potrubí	Ekvivalentní délka potrubí (*)
	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m
l	Největší délka potrubí za 1. odbočkou	
	B+b ≤ 40m	
H	Rozdíl výšek (Venkovní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	V ≤ 50 m (40 m: Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotky)	
h	Rozdíl výšek (Vnitřní jednotka ↔ Vnitřní jednotka)	
	h ≤ 15m	

- *: 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)]
4	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
5	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
6	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
8	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
10	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)
12	Ø12,7(1/2)	Ø28,58(11/8)

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(19100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)
< 16,0(54600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
≤ 22,4(76400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
< 36,4(124200)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

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.) Příklad, kdy jsou vnitřní jednotky s kombinačním poměrem 120 % připojeny k venkovní jednotce o výkonu 24 HP (67,2 kW).

- Průměr hlavního potrubí venkovní jednotky A: Ø34,9 (plynové potrubí), Ø15,88 (kapalinové potrubí)
- Průměr potrubí B po první odbočce podle kombinace vnitřní jednotky 120% (80,6 kW): Ø34,9 (plynové potrubí), Ø19,05 (kapalinové potrubí)

To znamená, že průměr potrubí B připojeného za první odbočkou bude Ø34,9 (plynové potrubí), Ø15,88 (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).

- Průměr hlavního potrubí (vnější jednotka 22 HP): Ø28,58 (plynové potrubí), Ø15,88 (kapalinové potrubí)
- Průměr potrubí mezi 1. a 2. odbočkou (vnitřní jednotky 77,9 kW): Ø 34,9 (plynové potrubí), Ø19,05 (kapalinové potrubí) v souladu s níže umístěnými vnitřními jednotkami.

Protože průměr hlavního potrubí venkovní jednotky 22 HP činí Ø28,58 (plynové potrubí) a Ø15,88 (kapalinové potrubí), jsou tato potrubí využita jako hlavní potrubí a spojovací potrubí mezi 1. a 2. odbočkou.

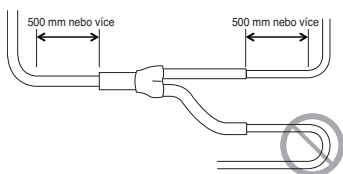
Připojení vnitřní jednotky

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)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)
< 16,0(54,600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
< 22,4(76,400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
< 28,0(95,900)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

POZOR

- Rádus 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 brát v úvahu délka potrubí a hodnota korekčního faktoru CF vnitřní jednotky.

Dodatečné množství chladiva (kg)	=	Celé kapalinové potrubí: Ø25,4 mm	x 0,480(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø22,2 mm	x 0,354(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø19,05 mm	x 0,266(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø15,88 mm	x 0,173(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø12,7 mm	x 0,118(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø9,52 mm	x 0,061(kg/m)
+		Celé kapalinové potrubí : Ø6,35 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
 $CF = 0,64 \times 1 + 0,26 \times 2 + 0,24 \times 4 = 2,12 \text{ kg}$

Přiložte tabulku doplnění chladiva pro vnitřní jednotky.

POZOR

Použijte pouze 2-sériovou vnitřní jednotku. Př.) ARNU***2
 Nepřipojujte Hydro kit s modely MULTI V S.

VAROVÁNÍ

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

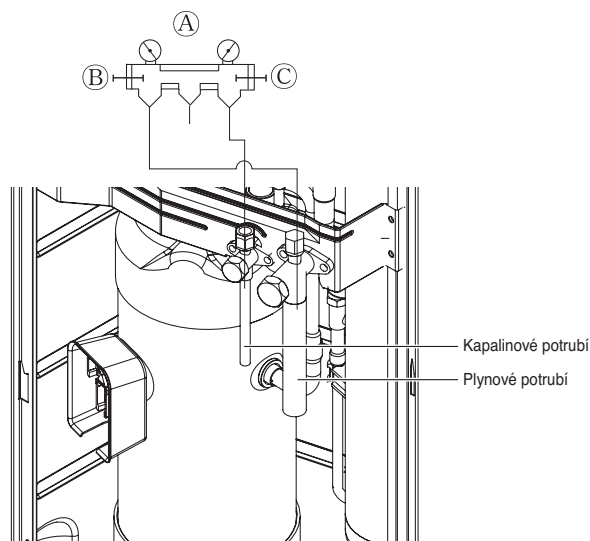
$$\frac{\text{Celkové množství chladiva v systému}}{\text{Objem místnosti, ve které je nainstalována vnitřní jednotka s nejnižším výkonem}} \leq 0,44 \text{ (kg / m}^3\text{)}$$

Nemůže-li být výše uvedená rovnice splněna, postupujte podle následujících kroků:

- Výběr klimatizační soustavy: zvolte jednu z následujících
 - Instalace účinného otevíracího dílu
 - Znovu přezkontrolovat 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

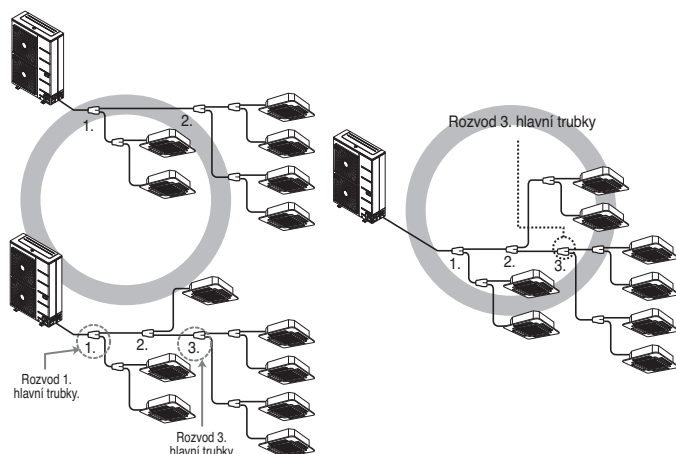


VAROVÁNÍ

- 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.

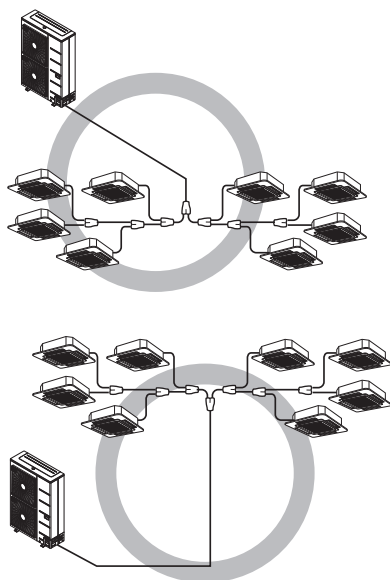
Způsoby zapojení vnitřních jednotek

Horizontální rozvod

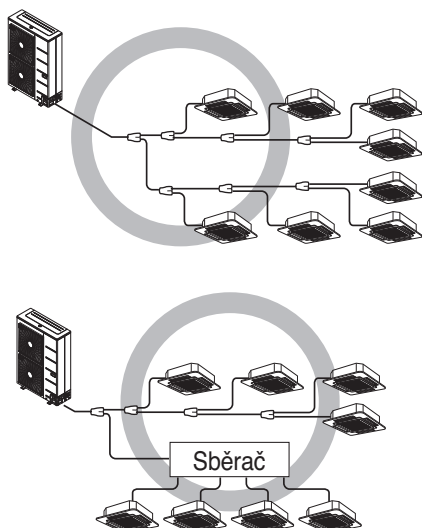


Vertikální rozvod

- Zajistěte, aby každá odbočka byla připojena svisle.

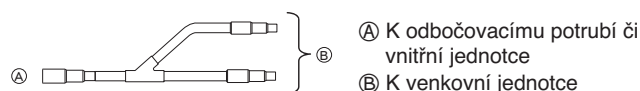


Ostatní způsoby

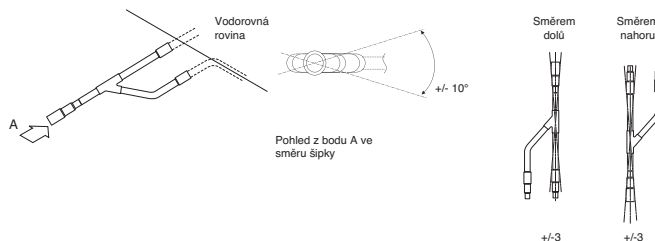


Montáž odbočky

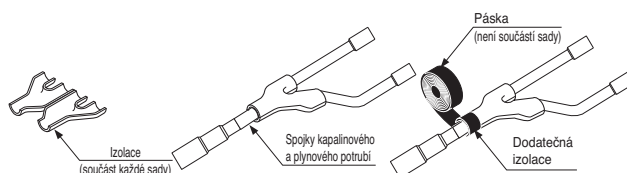
Odbočka tvaru Y



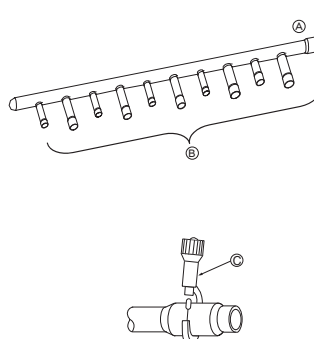
- Zajistěte, aby se odbočná potrubí připojila vodorovně nebo svisle. (Viz níže uvedené schéma.)



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



Sběrač



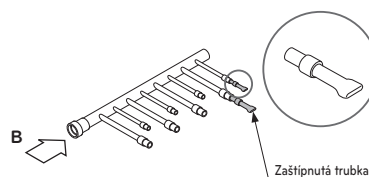
- A K venkovní jednotce
- B K vnitřní jednotce

- Vnitřní jednotka s vyšším výkonem se musí instalovat blíže k A, než jednotka s nižším výkonem.
- Je-li průměr potrubí chladiva určený popsáním 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



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.

POZOR

Netlakujte dusíkem z lahve, která je obrácena dnem vzhůru.

Tlaková láhev se obvykle používá ve svislé pozici.

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

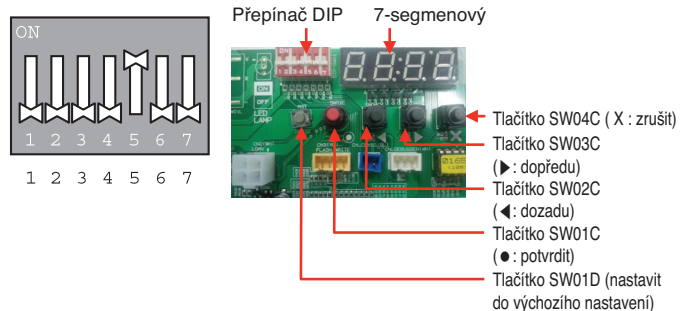
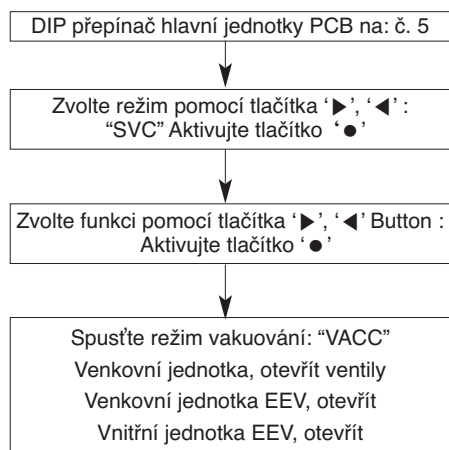
Při instalaci a přemístění klimatizace na jiné místo je po dokončení odsátí chladivo nutno znovu naplnit.

- 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



Vypnutí režimu vakuování

DIP přepínač do polohy „OFF“ a zmáchnout tlačítko reset na hlavní řídicí desce.

POZOR

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

Vakuování

Vakuování 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.)

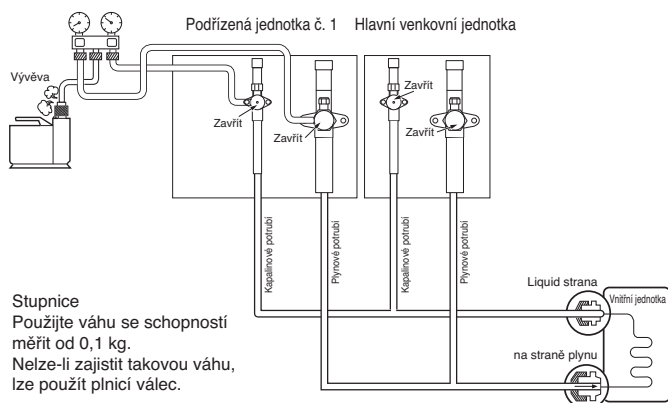
* Nikdy nepoužívejte chladivo k vytěsnění vzduchu.

• Vakuování: Použijte vývěvu s kapacitou až -100,7 kPa (5 Torr, -755mmHg).

- 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.

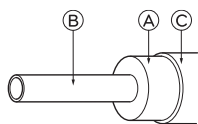
- Existuje-li pravděpodobnost, že v potrubí je zbytková vlhkost, je nutné učinit následující kroky.

(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 vyčerpát 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.



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

A Tepelně izolační materiál

B Trubka

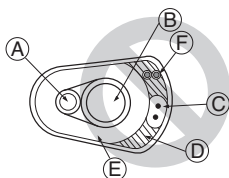
C Vnější vrstva (oviňte spojovací díly a proříznuté části tepelné izolace dokončovací páskou.)

POZNÁMKA

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

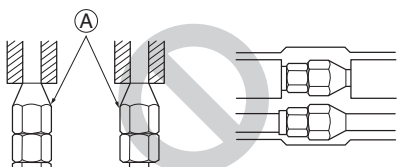
Špatný příklad

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



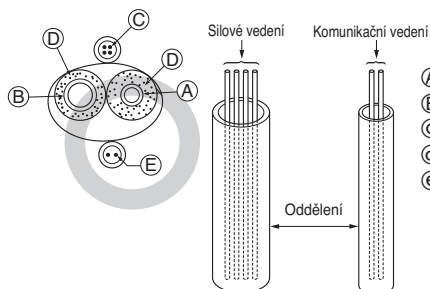
- A Kapalinové potrubí
- B Plynové potrubí
- C Silové vedení
- D Dokončovací páska
- E Izolační materiál
- F Komunikační vedení

- Spojovací díl musí být kompletně izolován.

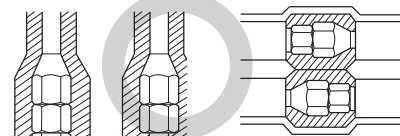


A Tyto části nejsou izolovány.

Dobrý příklad

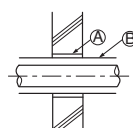


- A Kapalinové potrubí
- B Plynové potrubí
- C Silové vedení
- D Izolační materiál
- E Komunikační vedení

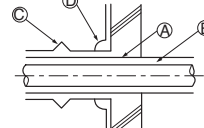


Průchody

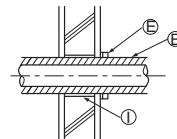
Vnitřní stěna (skrytá)



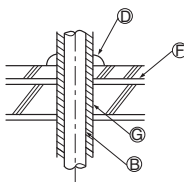
Vnější stěna



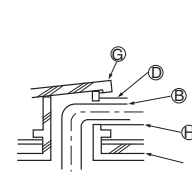
Vnější stěna (odkrytá)



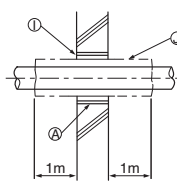
Podlaha (ohnivzdorná)



Průchod protipožární hraniční stěnou



Vyčnívající střešní trubka



A Chránička

B Tepelně izolační materiál

C Dodatečné obalení

D Těsnicí materiál

E Pásek

F Impregnační vrstva

G Chránička s okrajem

H Ovinovací materiál

I Malta nebo jiná nehořlavá těsnicí hmota

J 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 materiály (nepoužívejte vinyl).

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

POZOR

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

VAROVÁNÍ

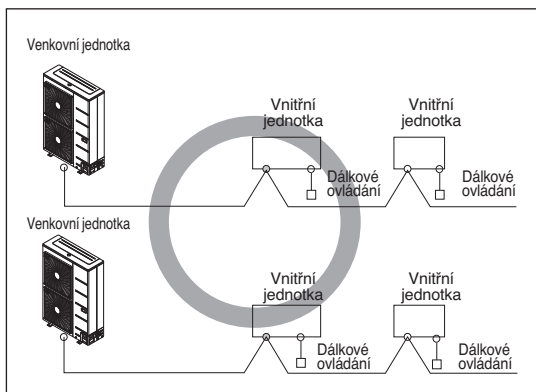
Práce na elektrické části musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s pokyny v této příručce. Nemá napájecí přívod dostatečný výkon nebo vykazuje-li tento závady, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- 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.

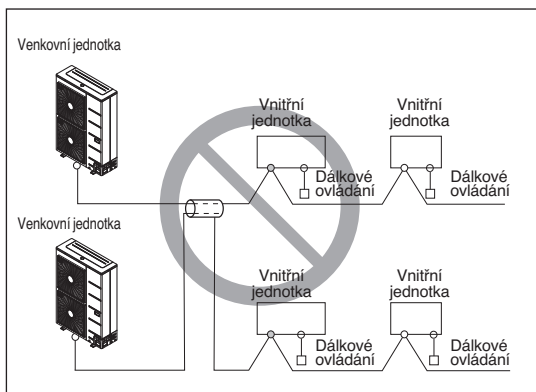
POZOR

Venkovní jednotka musí být správně uzemněna. Zemnicí vedení nepřipojujete 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 nepřipojujete silové vedení na svorkovnici komunikačního vedení. V opačném případě mohou shořet elektrické součásti.
- Pro komunikační kabel použijte 2-žilový 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.



Stíněný 2-žilový kabel



Vícežilový kabel

POZOR

- Pro komunikační vedení použijte stíněný 2-žilový kabel. Nikdy nevedte 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 přívozech nejenom zhorší funkci vylepšení účinnosti, 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.

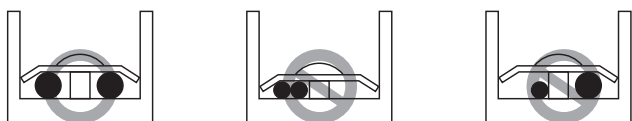
Při instalaci silových kabelů je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy.

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 nepřehýbaly 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.

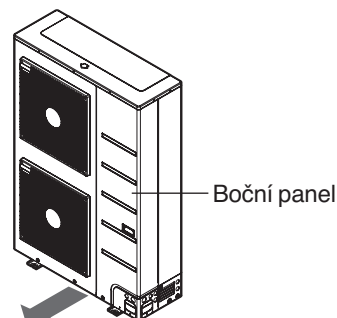
VAROVÁNÍ

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

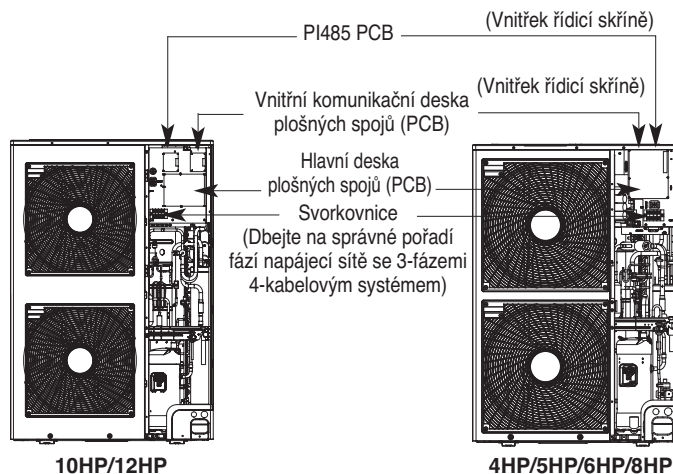
- Vymontujte všechny šrouby na bočním panelu a vysunutím dopředu ho sejměte.
- Zapojte komunikační vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami na příslušné svorkovnici.
- Jakmile bude s venkovní jednotkou propojen centrální řídicí systém, je mezi nimi nutné zapojit příslušnou PCB.
- Je-li spojovací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



※ Obrázky se mohou lišit podle konkrétního typu jednotky.

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 ovládní

- Typy: 3-žilový kabel

Kabel centrálního řízení

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

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
10A	300 mm
50A	500 mm
100A	1000 mm
Více než 100 A	1500 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 doporučený odstup 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.

POZOR

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 příводы 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 stejnosměrné složky.

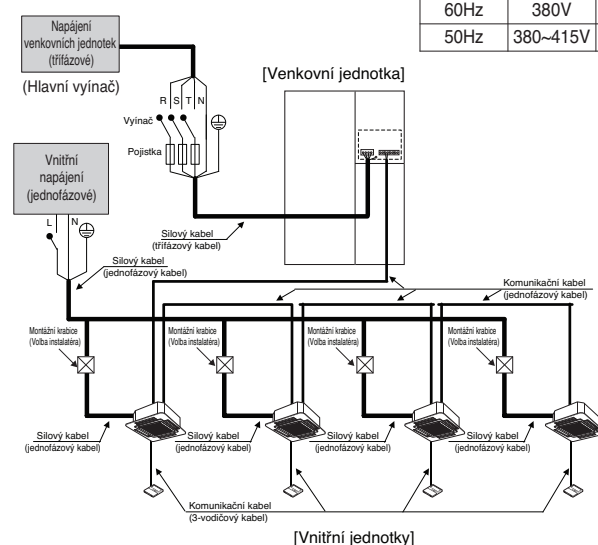
POZOR

- 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

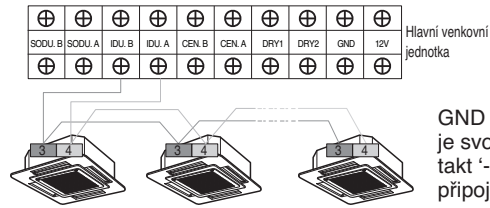
Jednoduchá venkovní jednotka

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



[Tepelné čerpadlo]

Mezi vnitřní a hlavní venkovní jednotkou



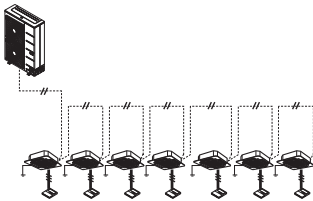
VAROVÁNÍ

- Uzemňovací vodiče vnitřních jednotek jsou nezbytné jako ochrana proti úrazu elektrickým proudem v případě poruchy, dále jako ochrana proti rušení
- V žádném případě neinstalujte vypínač nebo elektrickou zátku pro odpojení každé vnitřní jednotky od napájení zvlášť.
- Použijte hlavní vypínač, který provede odpojení všech napájecích 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

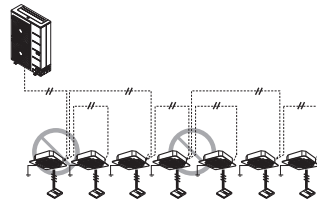
[Typ SBĚRNICOVÝ]

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



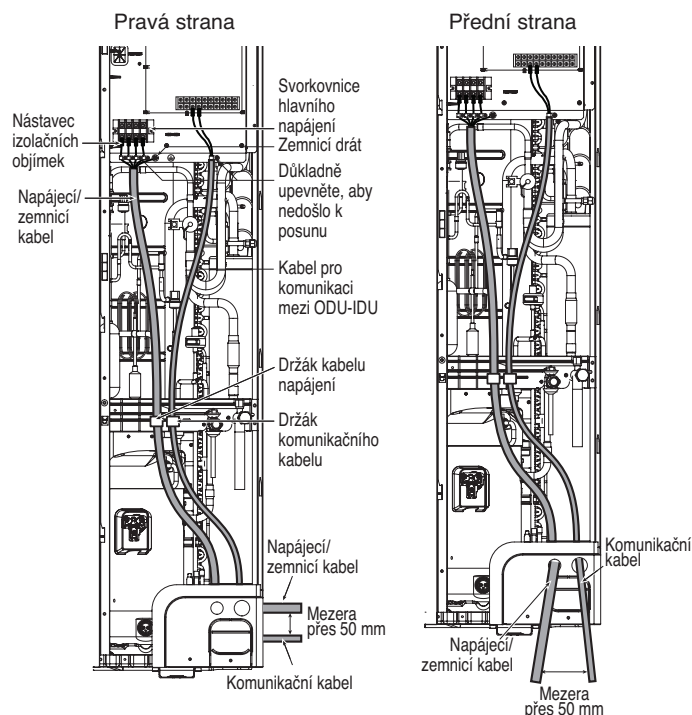
[Typ HVĚZDICOVÝ]

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

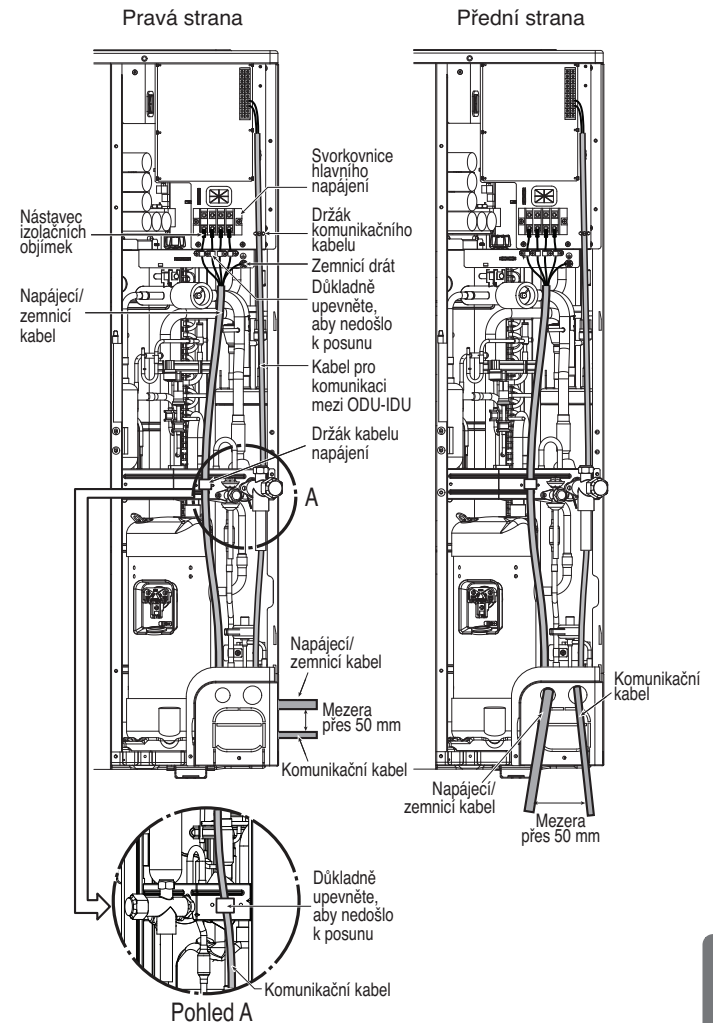


Příklad) Připojení napájecího a komunikačního kabelu

10HP/12HP



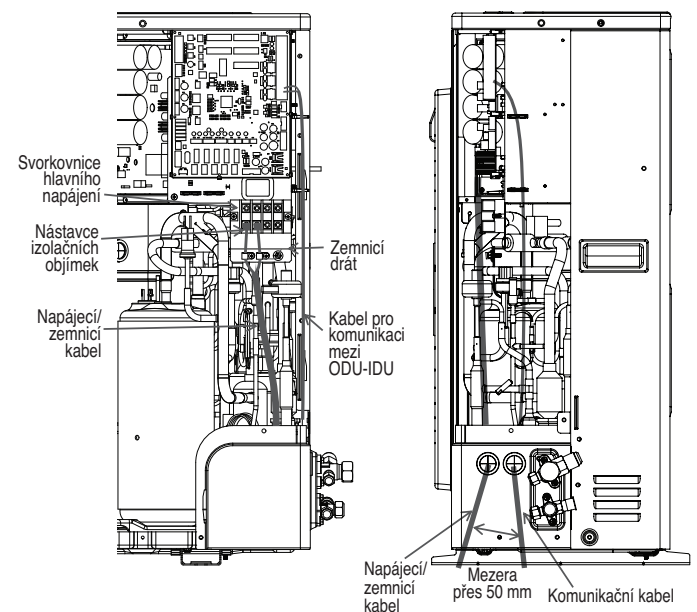
4HP / 5HP / 6HP / 8HP



4HP

Pohled zepředu

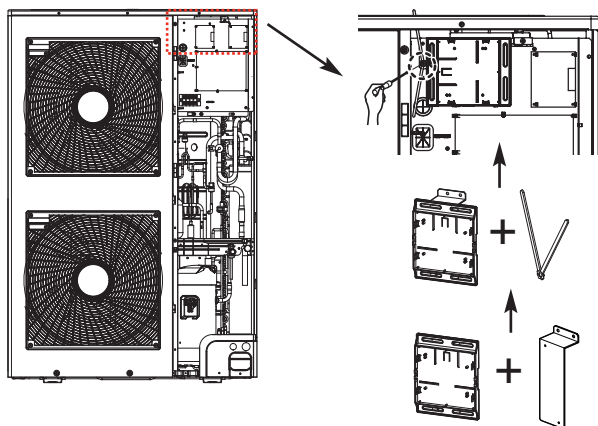
Pohled zprava



※ 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.

POZOR

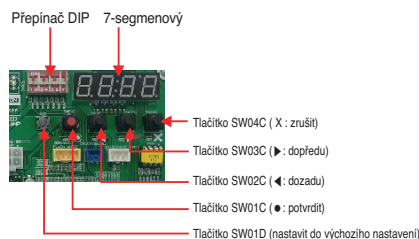
Ujistěte se, že venkovní jednotka je před instalací vypnuta.

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.
- Číslo 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)

[Teplotné čerpadlo (HLAVNÍ PCB)]



POZOR

- 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.

Kontrola nastavení venkovních jednotek

Kontrola podle nastavení dvoupolohového přepínače

- Hodnoty nastavení hlavní venkovní jednotky lze zkontrolovat v 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)

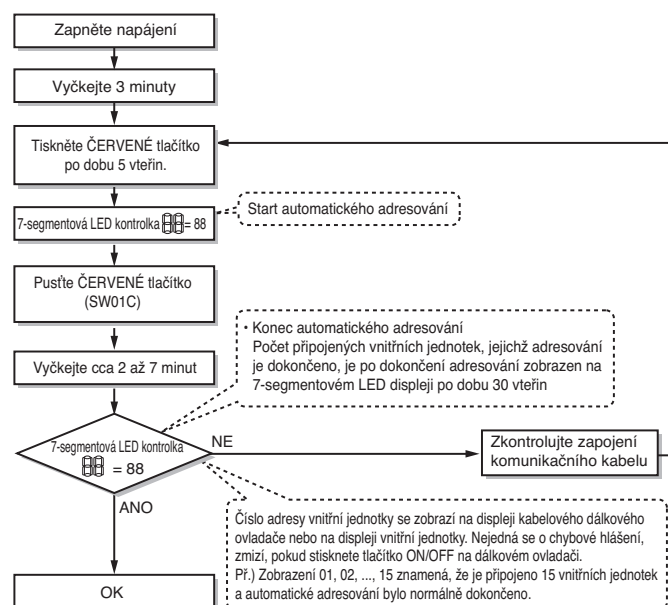
- Uspořádání úvodní obrazovky

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

- Příklad) ARUN100LSS0

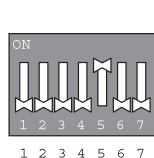
①	②	③	④
10	2	38	1

Postup při automatickém adresování



Nastavení funkce

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



Režim	Funkce		Volba		Hodnota		Akce		Po-		
Obsah	Displej 1	Obsah	Displej 2	Obsah	Displej 3	Obsah	Displej 4	Provést	Displej 5	známky	
Montáž	Func	Volič chlazení/topení	F _{n1}	Vypnuto (OFF)	opt1~opt2 (volba1~volba2)	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Kompence statického tlaku	F _{n2}	Vypnuto (OFF)	opt1~opt3 (volba1~volba3)	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nízká hlukovost v noci	F _{n3}	Vypnuto (OFF)	opt1~opt12 (volba1~volba12)	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Adresa venkovní jednotky	F _{n5}	-	-	-	0~255	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM	
		Odstanění sněhu & rychlé odmrazování	F _{nb}	Vypnuto (OFF)	opt1~opt3 (volba1~volba3)	Zvolená volba	-	-	Změnit nastavenou hodnotu	Prázdné	Uložit v paměti EEPROM
		Nastavení cílového tlaku	F _{nB}	Vypnuto (OFF)	opt1~opt3 (volba1~volba3)	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)

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
SODU.B	SODU.A	IDU.B	IDU.A	CEN.B	CEN.A	DRY1	DRY2	GND	12V
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗



Příklad) Nastavení čísla skupiny

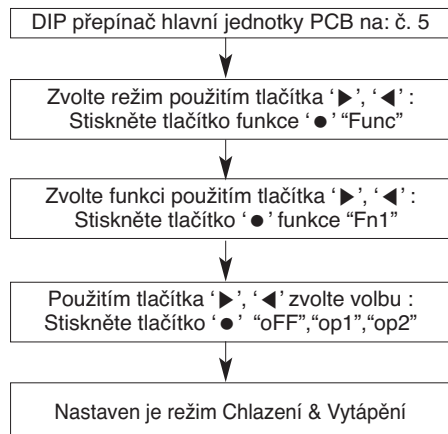
1 E
Skupina Vnitřní jednotka

1. číslo označuje číslo skupiny
2. číslo znamená číslo vnitřní jednotky

Centrální ovladač s rozpoznáváním skupiny	
Skupina č. 0 (00~0F)	
Skupina č. 1 (10~1F)	
Skupina č. 2 (20~2F)	
Skupina č. 3 (30~3F)	
Skupina č. 4 (40~4F)	
Skupina č. 5 (50~5F)	
Skupina č. 6 (60~6F)	
Skupina č. 7 (70~7F)	
Skupina č. 8 (80~8F)	
Skupina č. 9 (90~9F)	
Skupina č. A (A0~AF)	
Skupina č. B (B0~BF)	
Skupina č. C (C0~CF)	
Skupina č. D (D0~DF)	
Skupina č. E (E0~EF)	
Skupina č. F (F0~FF)	

Volič chlazení/topení

Způsob nastavení režimu



Nastavení funkce

Spínač ovládání		Funkce		
Spínač (Fáze)	Spínač (Spodní)	Vypnuto	op1 (režim)	op2 (režim)
Vpravo	Vlevo	Nepracuje	Chlazení	Chlazení
Vpravo	Vpravo	Nepracuje	Topení	Topení
Vlevo	-	Nepracuje	Režim ventilátoru	Vypnuto

Levá strana | Pravá strana



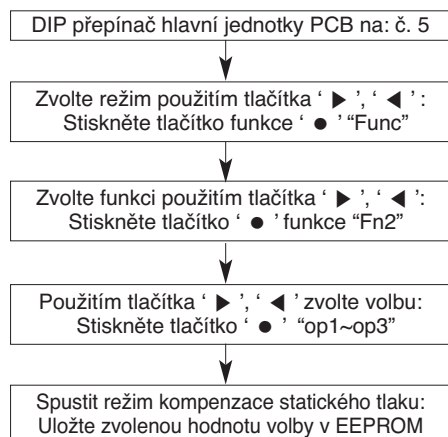
POZOR

- 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



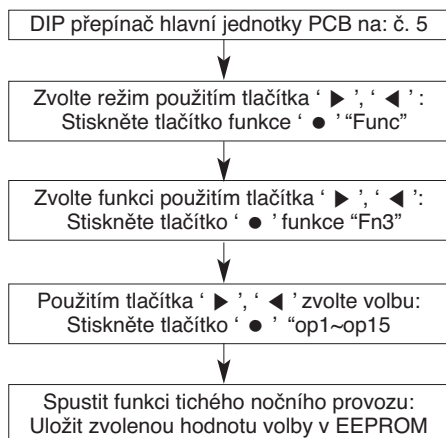
Maximální otáčky každého kroku VENTILÁTORU

Model		ARUN04/05/060GSS0 ARUN04/05/060LSS0	ARUN080LSS0	ARUN10/120S9S
Max. otáčky	Standardní	650	800	650
	OP1	800	850	700
	OP2	850	850	750

Funkce tichého nočního provozu

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

Nastavení funkce tichého nočního provozu



Nastavení času

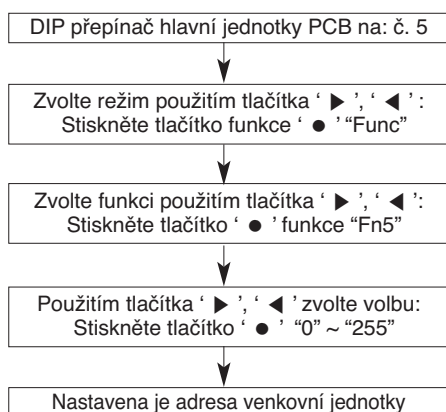
Krok	Odhad času (hod.)	Doba provozu (hod.)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10.5
op9	5	12
op10	Průběžný provoz	
op11	Průběžný provoz	
op12	Průběžný provoz	
op13	6.5	10.5
op14	6.5	10.5
op15	6.5	10.5

POZOR

- 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

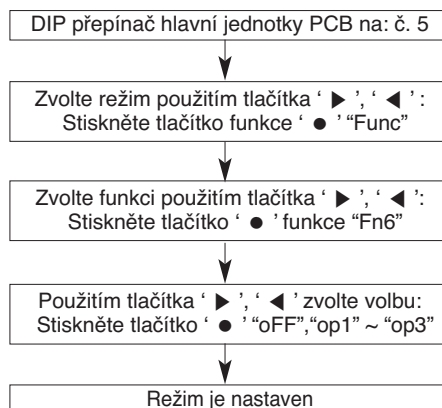


POZOR

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

Odstranění sněhu & rychlé odzmrazování

Nastavení režimu



Nastavení režimu

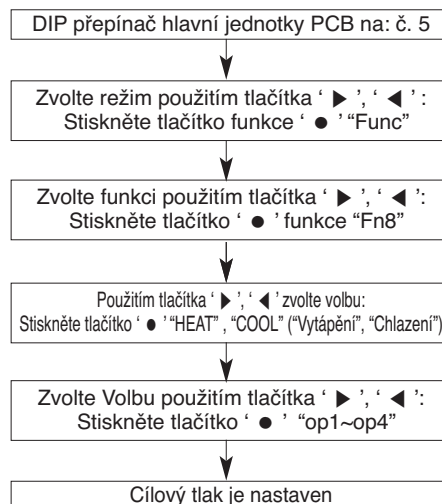
Nastavení	Režim
oFF	Žádné nastavování
op1	Režim odstranění sněhu
op2	Režim rychlého odzmrazování
op3	Režim odstranění sněhu. + Režim rychlého rodmrazování.

POZOR

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

Nastavení cílového tlaku

Způsob nastavení režimu



Nastavení

Režim	Účel		Změna kondenzační teploty	Změna vypařovací teploty
	Topení	Chlazení		
op1	Zvýšit výkon	Zvýšit výkon	+2 °C	-3 °C
op2	Snižit spotřebu energie	Zvýšit výkon	-2 °C	-1.5 °C
op3	Snižit spotřebu energie	Snižit spotřebu energie	-4 °C	+2.5 °C
op4	Snižit spotřebu energie	Snižit spotřebu energie	-6 °C	-4.5 °C

POZOR

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

Funkce automatické diagnostiky

Indikátor chyb

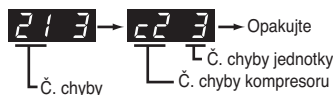
- Tato funkce automaticky indikuje chyby a jejich výskyt.
- Značka chyby se zobrazí na displeji vnitřních jednotek a kabelového dálkového ovladače a na 7-segmentovém LED displeji řídicí desky venkovní jednotky, jak je znázorněno v tabulce.
- Vyskytnou-li se více než dvě chyby současně, nejprve se zobrazí 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.

(* ' = 1: Hlavní, 2: Podřízená 1, 3: Podřízená 2, 4: Podřízená 3)

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	1	Selhání IPM invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání pohonu IPM invertorového kompresoru venkovní jednotky
	2	2	1	Nadměrný vstupní proud (RMS) desky invertoru venkovní jednotky	Nadměrný vstupní proud (RMS) desky invertoru venkovní jednotky
	2	3	1	Nízké stejnosměrné napětí invertorového kompresoru venkovní jednotky	U venkovní jednotky nefunguje po sepnutí relé stejnosměrného nabíjení.
	2	4	1	Vysokotlaký spínač venkovní jednotky	Systém je vypnutý vysokotlakým spínačem venkovní jednotky.
	2	5	1	Vysoké/nízké vstupní napětí venkovní jednotky	Vstupní napětí venkovní jednotky je vyšší než 487 V nebo nižší než 270 V
	2	6	1	Chyba spuštění invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání prvního spuštění způsobené abnormalitou invertorového kompresoru venkovní jednotky
	2	9	1	Přetížení invertorového kompresoru venkovní jednotky	Selhání invertorového kompresoru NEBO pohonu venkovní jednotky
	3	2	1	Vysoká výtlačná teplota invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky	Vysoká výtlačná teplota invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky
	3	4	1	Vysoký tlak venkovní jednotky	Vysoký tlak venkovní jednotky
	3	5	1	Nízký tlak venkovní jednotky	Nízký tlak venkovní jednotky
	3	6	1	Omezení nízkého kompresního poměru venkovní jednotky	Omezení nízkého kompresního poměru venkovní jednotky
	4	0	1	Selhání CT čidla invertorového kompresoru venkovní jednotky	Porucha CT čidla invertorového kompresoru venkovní jednotky
	4	1	1	Selhání čidla výtlačné teploty invertorového kompresoru 1 venkovní jednotky	Porucha čidla výtlačné teploty invertorového kompresoru venkovní jednotky
	4	2	1	Selhání čidla nízkého tlaku venkovní jednotky	Porucha čidla nízkého tlaku venkovní jednotky
	4	3	1	Selhání čidla vysokého tlaku venkovní jednotky	Porucha čidla vysokého tlaku venkovní jednotky
	4	4	1	Selhání čidla teploty vzduchu venkovní jednotky	Porucha čidla teploty vzduchu venkovní jednotky
	4	5	1	Selhání čidla teploty výměníku tepla (přední strana) venkovní jednotky	Porucha čidla teploty výměníku tepla (přední strana) venkovní jednotky
	4	6	1	Selhání čidla sací teploty venkovní jednotky	Porucha čidla sací teploty venkovní jednotky

Displej				Název	Příčina	
Chyba v příslušné venkovní jednotce	5	0	1	Vynechání připojení ve fázovém přívodu R, S, T venkovní jednotky	Vynechání připojení venkovní jednotky	
	5	1	1	Nadměrný výkon vnitřních jednotek	Nadměrný počet připojených vnitřních jednotek vzhledem k výkonu venkovní jednotky	
	5	2	1	Chyba komunikace: PCB měniče → hlavní PCB	Hlavní PCB venkovní jednotky nepřijímá signál invertoru	
	5	3	1	Chyba komunikace: vnitřní jednotka → hlavní PCB venkovní jednotky	Hlavní PCB venkovní jednotky nepřijímá signál vnitřní jednotky.	
	5	7	1	Chyba komunikace: Hlavní PCB → měnič PCB	Invertorová PCB venkovní jednotky nepřijímá signál hlavní PCB	
	6	0	1	Chyba EEPROM invertorové PCB hlavní venkovní jednotky	Chyba přístupu invertorové PCB venkovní jednotky	
	6	2	1	Přehřátí invertoru venkovní jednotky	Systém je vypnut v důsledku přehřátí invertoru venkovní jednotky	
	6	5	1	Selhání čidla teploty chladiče invertoru venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla chladiče invertoru venkovní jednotky	
	6	7	1	Blokovaný ventilátor venkovní jednotky	Omezení venkovní jednotky	
	7	1	1	Chyba CT čidla konvertoru venkovní jednotky	Porucha CT čidla konvertoru venkovní jednotky	
	8	6	1	Chyba EEPROM hlavní PCB venkovní jednotky	Selhání komunikace mezi hlavním MICOM a EEPROM nebo vynechání EEPROM venkovní jednotky	
	1	1	3	1	Chyba tepelného čidla kapalinového potrubí venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla kapalinového potrubí venkovní jednotky
	1	1	5	1	Chyba čidla výstupní teploty dochlazovače venkovní jednotky	Chyba čidla výstupní teploty dochlazovače venkovní jednotky
	1	5	1	1	Selhání konverze provozního režimu venkovní jednotky	Selhání konverze provozního režimu venkovní jednotky
	1	0	4	*	Chyba komunikace mezi hlavní venkovní jednotkou a jinou venkovní jednotkou	Hlavní PCB hlavní venkovní jednotky nepřijímá signál podřízené jednotky
	1	0	5	*	Chyba komunikace PCB ventilátoru hlavní venkovní jednotky	Hlavní PCB hlavní venkovní jednotky nepřijímá signál ventilátoru
	1	0	6	*	Selhání IPM VENTILÁTORU hlavní venkovní jednotky	Okamžitý nadměrný proud (proudová špička) IPM ventilátoru hlavní venkovní jednotky
	1	0	7	*	Chyba v důsledku nízkého stejnosměrného napětí v přívodu ventilátoru hlavní venkovní jednotky	Stejnosemné napětí v přívodu ventilátoru hlavní venkovní jednotky je nižší než 380 V
	1	1	3	*	Chyba tepelného čidla kapalinového potrubí hlavní venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla kapalinového potrubí hlavní venkovní jednotky
	1	1	4	*	Chyba čidla vstupní teploty dochlazovače hlavní venkovní jednotky	Chyba čidla vstupní teploty dochlazovače hlavní venkovní jednotky
	1	1	5	*	Chyba čidla výstupní teploty dochlazovače hlavní venkovní jednotky	Chyba čidla výstupní teploty dochlazovače hlavní venkovní jednotky
	1	1	6	*	Chyba čidla hladiny oleje hlavní venkovní jednotky	Porucha čidla hladiny oleje hlavní venkovní jednotky
	1	4	5	*	Chyba komunikace hlavní desky – externí desky hlavní venkovní jednotky	Chyba komunikace hlavní desky – externí desky hlavní venkovní jednotky
	1	5	1	*	Selhání konverze provozního režimu hlavní venkovní jednotky	Selhání konverze provozního režimu hlavní venkovní jednotky
	1	5	3	*	Selhání čidla teploty výměníku tepla (horní část) hlavní venkovní jednotky	Selhání čidla teploty výměníku tepla (horní část) hlavní venkovní jednotky
	1	5	4	*	Selhání čidla teploty výměníku tepla (dolní část) hlavní venkovní jednotky	Porucha čidla teploty výměníku tepla (dolní) hlavní venkovní jednotky
	1	8	2	*	Chyba komunikace hlavního – podřízeného Micom externí desky hlavní venkovní jednotky	Selhání komunikace hlavního – podřízeného Micom hlavní desky hlavní venkovní jednotky
	1	9	3	*	Vysoká teplota chladiče ventilátoru hlavní venkovní jednotky	Systém je vypnut v důsledku vysoké teploty chladiče ventilátoru hlavní venkovní jednotky
	1	9	4	*	Selhání tepelného čidla chladiče ventilátoru hlavní venkovní jednotky	Porucha tepelného čidla chladiče ventilátoru hlavní 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.

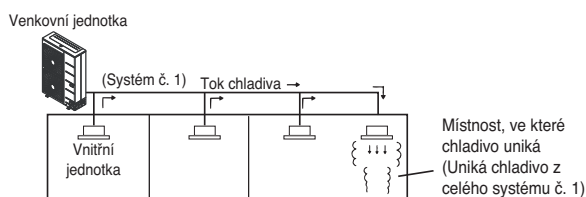
Úvod

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 přednaplněného chladiva

Množství dodatečného chladiva, které je třeba doplnit

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

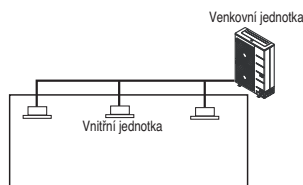
= Celkové množství chladiva, které je třeba doplnit do chladicího zařízení (kg)

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.

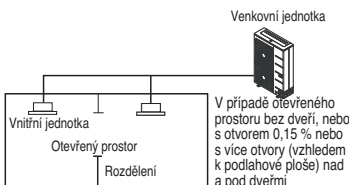
Výpočet minimálního objemu místnosti

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

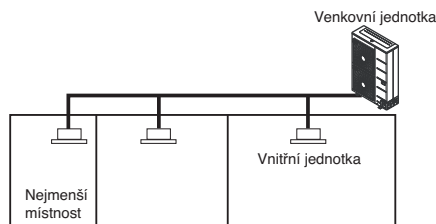
- Nerozdělená



- 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

Celkové množství chladiva, které je třeba doplnit do chladicího zařízení (kg) = Koncentrace chladiva (kg/m³) (R410A)

Objem nejmenší místnosti, ve které je umístěna vnitřní jednotka (m³)

- 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 protipatření vzhledem k původnímu plánu, jak je uvedeno dále:

• Protipatření 1

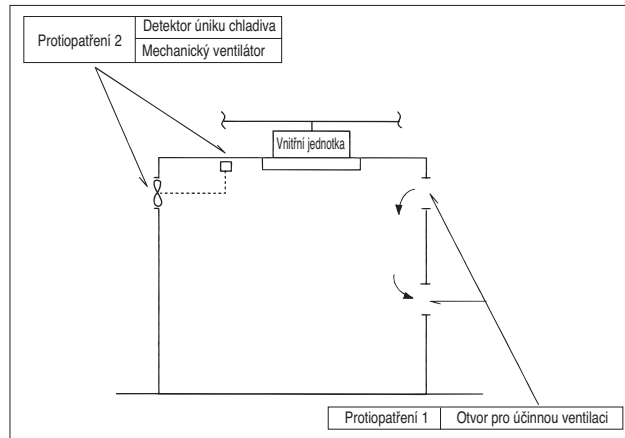
Vytvořte otvor pro odvětrání.

Vytvořte otvor o velikosti 0,15 % nebo větší vzhledem k podlahové ploše jak nad, tak pod dveřmi, nebo vytvořte otvor bez dveří.

• Protipatření 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.

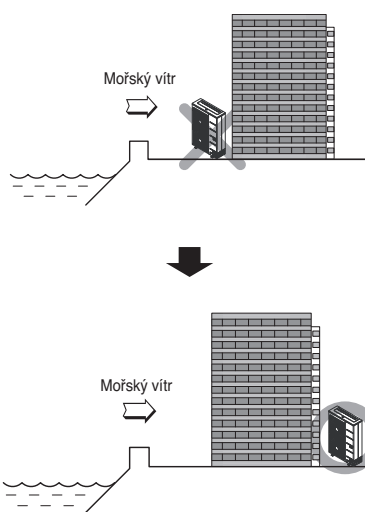
NÁVOD K INSTALACI V PŘÍMOŘSKÝCH OBLASTECH

POZOR

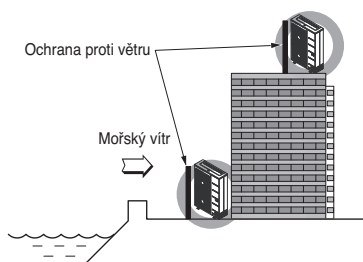
- Klimatizační zařízení se nesmí instalovat v prostorách, kde se vyskytují korozivní plyny, např. výpary z kyselin nebo zásad.
- Výrobek se nesmí instalovat v místech přímo vystavených mořskému (slanému) větru. Může dojít ke korozi výrobku. Koroze, zvláště na kondenzátoru a lamelách výparníku, může způsobit 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 nutné 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.

